



Р.С.Ф.С.Р.

ЛЕНИНГРАДСКИЙ СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

завод "КИНАП"

УНИФИЦИРОВАННЫЙ КОПИРОВАЛЬНЫЙ АППАРАТ  
ДЛЯ ПЕЧАТИ ЗВУКОВЫХ КИНОФИЛЬМОВ "УКА-58"

/описание и инструкция/

Ленинград

1961 г.

## В В Е Д Е Н И Е

Настоящее описание и инструкция по обслуживанию унифицированного копировального аппарата для печати звуковых кинофильмов "УКА" ставит своей целью ознакомление работающих на аппарате с его конструкцией, управлением и уходом за ним.

Предполагается, что лица, знакомящиеся с настоящим описанием и инструкцией, имеют необходимый минимум технических знаний и опыт работы на копировальных аппаратах, имеющих непрерывное движение пленок: а/ производящих копирование с выравненных /по плотности/ контратипов, при печати черно-белых фильмов; б/ с негативов в случае текущей печати и в/ печати цветных фильмов.

Ознакомление с описанием аппарата и инструкцией по уходу за ним, а также всестороннее изучение его, даст возможность максимально использовать все технические данные аппарата для получения качественной печати.

### ОПИСАНИЕ АППАРАТА

#### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В настоящее время копировальный аппарат "УКА" имеет три модели, каждая из которых предназначена для печати определенного вида фильма.

УКА модель М-58 - предназначен для массовой печати звуковых черно-белых фильмов на 35 мм пленке с выравненных /по плотности/ контратипов.

УКА модель Ц-58 - предназначен для массовой печати звуковых цветных фильмов на 35 мм многослойной, цветной пленке. Печать копий может производиться с негативов и контратипов.

УКА модель Т-58 - предназначен для текущей печати звуковых черно-белых фильмов на 35 мм пленке. Печать копий может производиться с негативов в условиях кинолабораторий студий.

Основные технические данные аппарата УКА:

Габаритные размеры:

Площадь основания - 560 x 1320 мм;

Высота 1650 мм

Скорость движения пленки до 1600 м/час.

Для аппарата моделей Ц и Т скорость движения пленки составляет 990 метров в час.

Емкость кассет - 300 м.

Движение пленки в фильмовом канале - непрерывное.

Аппарат имеет реверсивный ход, дающий возможность печати фильмов без перезарядки негативов.

Мощность печатной лампы /в аппарате две лампы/ -  
- 400 ватт.

Регулирование освещенности печатного окна фонограммы осуществляется с помощью сменных диафрагм у всех моделей.

Регулирование освещенности печатного окна изображения осуществляется:

а/ для моделей Ц и Т - автоматически через паспорт с разными отверстиями, пробитыми на бумажной ленте;

б/ для модели М - с помощью сменных диафрагм.

В моделях М, Ц и Т количество "светов" - 20.

В аппарате модели М имеется автоматическая блокировка для случаев:

а/ перегорания любой печатной лампы;

б/ обрыва пленок контративов;

в/ окончания части или по заданному метражу;

г/ не закрыта прижимная колодка у печатного барабана.

В аппаратах моделей Ц и Т блокировка для случая "б" не имеется.

Привод аппарата - от электродвигателя мощностью 0,27 киловатта.

Электропитание аппарата:

*Эл.двигатель* - от сети трехфазного тока 220 вольт;

печатные лампы - от сети переменного тока 127 вольт через стабилизатор и трансформатор;

местное освещение - от сети 24 вольта, получаемой через трансформатор 220/24 вольта.

В аппаратах моделей Ц и Т - питание электромагнита автомата смен света - от сети переменного тока 220 вольт.

## 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Унифицированный копировальный аппарат УКА для печати звуковых фильмов показан на рис.1 и 2.

1. Станина.

2. Кассета контрапиа фонограмм;

3. Кассета контрапиа изображения;

4. Пылеочистители;
5. Панель управления;
6. Оптическая головка фонограммы;
7. Печатная головка изображения;
8. Печатная головка фонограммы;
9. Картер фонограммы;
10. Картер изображения;
11. Кассеты позитивной пленки;
12. Контрольный щит;
13. Лампа общего освещения;
14. Фонарь печати изображения;
15. Фонарь печати фонограммы;
16. Электродвигатель;
17. Соединительные фланцы с компрессорной и вакуумной установками;
18. Соединительный фланец для охлаждения ламп;
19. Автомат смен света /для моделей Ц и Т/;
20. Выключатели печатных ламп;
21. Рукоятка регулировки напряжения лампы изображения.
22. Рукоятка регулировки напряжения лампы фонограммы.

Для того, чтобы дать представление об аппарате в целом, ниже дается описание общих схем аппарата и дальше - более подробное описание узлов, выполняющих отдельные функции.

#### а/ Оптическая схема

Представленная на рис.3 оптическая схема аппарата со-

стоит из конденсора, состоящего из линз 1, 2, 3, зеркала 4 и объектива 5.

От источника света 6 свет проходит через теплозащитный фильтр 7, где задерживаются тепловые лучи, далее проходит через конденсор, посредством зеркала 4 свет из горизонтальной плоскости переводится в вертикальную и с помощью объектива 5 направляется к печатному окну для засветки неэкспонированной пленки.

Между объективом и печатным окном устанавливаются сменные диафрагмы, имеющие различные диаметры, регулирующие освещенность печатного окна.

Смена диафрагм в разных моделях аппарата УКА производится различно.

Для модели Ц - смена отверстий диафрагм при печати изображения происходит автоматически. Отверстия, изменяющие освещенность, пробиваются на паспорте и закрываются нужными светофильтрами.

Для модели Т - то-же, с той разницей, что в данном случае не употребляются светофильтры.

Для модели М - диафрагмы выполняются металлическими и устанавливаются вручную, одна при печати всей копии.

Смена и установка диафрагм для фонограмм у всех моделей аппарата одинакова. Диафрагма выполнена в виде металлической пластинки, меняется вручную однажды для всей копии.

#### б/ Схема зарядки аппарата пленкой

Движение пленки в аппарате осуществлено в одной плоскости.

Схема аппарата, заряженного пленкой изображена на рис.4.

Кассета контратипа изображения имеет диски 1 и 2. На диск 1 устанавливается полный рулон пленки /контратип изображения/, затем конец ее проходит через ролики автостопа 3, пылеочиститель 4 и попадает на 32-х зубцовый барабан 5.

Далее, через натяжной ролик 6 и направляющий ролик 7, контратип проходит на печатный барабан 8 и далее - на вторую половину фильмового тракта контратипа, т.е. направляющий ролик 9, натяжной ролик 10, 32-х зубцовый барабан 11, пылеочиститель 12, ролики автостопа 13 и диск 2.

Зарядка контратипа фонограммы осуществляется совершенно также, как и контратипа изображения.

Зарядка позитивной пленки несколько отлична от зарядки контратипов. Это отличие заключается в следующем:

а/ позитивная пленка со сматывателя 14 проходит оба картера, т.е. места, где заряжается контратип изображения и контратип фонограммы;

б/ на своем пути позитивная пленка проходит натяжные ролики, которые отсутствуют на пути контратипа изображения и контратипа фонограммы.

Таким образом, кроме прохода позитивной пленки с наматывателя через пылеочиститель, барабаны и ролики картера изображения, она еще проходит через систему роликов 15, 16, 17, из которых ролик 16 является натяжным. Затем позитивная пленка проходит через картер фонограммы по такому же

пути, как и в первом картере и попадает на намотыватель 18.

Выражения "сматыватель" и "наматыватель" в данном случае условны, т.к. при наличии реверсивного хода у аппарата, каждый из них попеременно бывает то сматывателем, то наматывателем.

### в/ Электроснабжение аппарата

На рис.5 показана электрическая схема аппарата моделей Ц и Т. Переменное напряжение сети 220 вольт подводится на три клеммы расшивочной колодки, расположенной на нижней части электроцита. К остальным двум клеммам расшивочной колодки, подводится стабилизированное переменное напряжение 110 вольт. При необходимости на эти клеммы может подаваться стабилизированное напряжение 220 вольт. Для этого на автотрансформаторах АТ необходимо сделать соответствующее переключение.

От расшивочной колодки напряжение 220 и 110 вольт подается на главный пакетный выключатель В-1. Далее, напряжение 220 вольт через предохранители ПР-3, ПР-4, ПР-5 подается на магнитный пускатель МП-1 и при срабатывании МП-1 переменное напряжение подается на двигатель ЭД-1 и двигатели наматывателей ЭД-2 + ЭД-7. Стабилизированное напряжение 110 вольт через ПР-1, ПР-2 подается на понижающие трансформаторы АТ и далее на трансформаторы ТР. Вторичные обмотки трансформаторов ТР-1 дают питание печатным лампам Л. Для выключения печатных ламп в цепь установлены пакетные выключатели П-1 и П-2.

Выключателями В-2 и В-3 и магнитным пускателем М1 осуществляется пуск электродвигателя ЭД-1 и двигателей наматывателей ЭД-2 + ЭД-7 в ту или иную сторону, т.е. осуществляется реверсивный ход аппарата.

Электродвигатели наматывателей меняют направление вращения при помощи срабатывания реле Р-3 и Р-4, при этом происходит переключение сопротивлений R-1 и R-2 на группу электродвигателей, работающих на смотку ЭД-3, ЭД-5, ЭД-7.

Вторичная обмотка трансформатора ТР-3 имеет лампы общего освещения Л-3 и лампы освещения Л-4, Л-5 кассет кон-трастна изображения и фонограммы, включение и выключение которых осуществляется выключателями Т-1 и Т-2.

Параллельно лампам Л-3, Л-4, Л-5 в обмотку трансформатора ТР-3 включена колодка К-1 для питания переносной лампы на 26 вольт. С этой же обмотки подается напряжение на выключатели КВ-1 и КВ-2 блокировок прижимных колодок печатных барабанов изображения и фонограмм, которые, в свою очередь, подадут импульсы для срабатывания соленоида С-1.

В первичные цепи обоих трансформаторов ТР-1 и ТР-2 включены два реле Р-1 и Р-2 на каждую из печатных ламп, выключающие электродвигатель ЭД-1 при перегорании любой из печатных ламп.

Автотрансформаторы АТ позволяют регулировать напряжение на печатных лампах в интервале от 30 до 20 вольт.

Автомат света подключается к колодке К-2. Напряжение 220 в на автомат света подается при срабатывании пускателя М1-1 и датчика импульса ДИ.

Для выключения всей блокировки имеется выключатель Т-3.

Электрическая схема аппарата модели "М" несколько отличается от электросхемы аппаратов моделей "Ц" и "Т". Это отличие заключается в том, что нет колодки автомата света и датчика импульса.

В остальном электросхема аппарата модели "М" ничем не отличается от моделей "Ц" и "Т".

### 3. ОПИСАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ АППАРАТА

#### а/ Картеры

Картеры являются основными частями аппарата, в которых расположена кинематика аппарата.

Поскольку оба картера принципиально одинаковы, ниже приводится описание одного из них.

На рис.6 показан картер изображения с передней и задней стороны.

На верхней части картера расположен пылесоситель 1, который имеет ролики для направления движения пленки.

К пылесосителю подведен воздухопровод для подачи дутья и отсоса, при помощи которых ведется очистка позитивной пленки.

Расположенные на картерах каретки 2 служат для удержания на барабанах 3 позитивной пленки и на барабанах 4 негативной пленки.

Натяжные ролики 5 осуществляют натяжение петли пози-

тивной пленки на входе к печатному барабану. Ролики 6 выполняют ту же функцию для контратипа изображения.

Ролики 7 являются неподвижными, направляющими.

Поз.11 обозначена печатная головка.

При зарядке пленок ролики располагаются, как показано на рис.4. При пуске аппарата в работу, т.е. при повороте рукоятки вправо или влево, в зависимости от направления, ролики автоматически устанавливаются в рабочее положение.

При этом, для случая хода пленки вправо, натяжные ролики левой стороны картера освобождаются и под действием груза создают натяжение петель пленки перед входом на печатный барабан, а ролики правой стороны 5 и 6 сжимаются и, освобождая пленку, создают свободные петли ее на выходе с печатного барабана.

Общее положение пленок при работе аппарата и при положении пусковой рукоятки, наклоненной вправо с соответствующим образованием натянутых и свободных петель, изображено на схеме зарядки пленок /см.рис.4/.

Расположенные с задней стороны рукоятки 8 служат для открывания крышки картера 9. Для снятия крышки картера необходимо рукоятки 8 повернуть и потянуть на себя.

Крышка картера 10 привертывается на винтах, через прокладки, и образует нижнюю часть картера, в которой находится масло.

На рис.7 показан механизм картера.

Механизм картера получает вращение от редуктора через шестерню 1, которая вращает шестерню 2, ведущую 32-х зуб-

цовый барабан в фильмовом тракте контратипа. Эта шестерня 2 вращает шестерню 3, на валу которой сидит 32-х зубцовый барабан в тракте позитивной пленки, и шестерню 4, которая передает вращение на шестерню печатного барабана, скрытую маховиком 5.

Вторая половина механизма картера аналогична описанной.

На валу шестерни 4 посажен эксцентрик 6, сообщаящий движение поршню 7 масляного насоса.

Вал печатного барабана получает вращение через торцевую шпонку 8, которая входит в паз втулки шестерни печатной головки и паз вала, шпонка удерживается винтом.

#### 6/ Печатные головки

Печатные головки /рис.8/ крепятся на панели картера в ее центральной части.

В корпусе головки находится закрытой крышкой 1 печатный барабан.

Сверху барабана находится печатная рамка, которая имеет печатное окно, где экспонируется позитивная пленка.

После того, как пленки уложены на печатный барабан, нажатием на рычаги 2, опускается прижимная рамка 3, и фильмовой канал закрывается. При этом зуб собачки, западая в замок 4, запирает фильмовой канал.

Открытие фильмового канала /поднятие прижимной колодки/ осуществляется путем нажима на кнопку 5. В этом случае

пружины, находящиеся в толкателях 6, поднимут прижимную колодку вверх.

Для того, чтобы исключить пуск аппарата при незакрытом फिल्मном канале в печатной головке имеется блокировка в виде микровыключателя 7, который разрывает цепь автоблокировки при нажатии на него концом штанги 8 при закрытии फिल्मowego канала.

Включение микровыключателя в сеть автоблокировки осуществляется с помощью контактов, расположенных на задней стенке печатной головки.

При печати позитивная пленка и контратип удерживаются на печатной рамке роликами 9, расположенными на прижимной рамке.

Для возможности наблюдения за печатными щелями в прижимной колодке помещено зеркальце, которое открывается, если потянуть конец закрывающей ее заслонки.

### Печатный 64-х зубцовый барабан

Находящийся в печатной головке 64-х зубцовый барабан показан на рис.9.

В корпусе 1 на шарикоподшипниках вращается вал 2 печатного барабана.

С механизмом аппарата барабан сцепляется при помощи торцевой шпонки, для чего на валу барабана имеется паз.

Зубцы барабана по ширине разные. Зубцы, расположенные на щечке 4, заполняют перфорационное отверстие пленки по

его ширине, а зубцы, расположенные на щечке 3, уже перфорационного отверстия.

При необходимости печатный барабан может быть снят вместе со своим корпусом 1 из печатной головки. Для этого необходимо отвернуть винт и снять торцевую шпонку.

### в/ Оптические головки

На рис.10 показана оптическая головка, состоящая из корпуса 1, где смонтирована вся оптика, линзы 2, промежуточного кольца 3, линзы 4, запорного кольца 5, линзы 6, теплозащитного фильтра 10, состоящего из трех полос, установленных в рамке 11.

Изображенная оптическая головка устанавливается на блоке печати изображения. Оптическая головка, находящаяся в блоке печати фонограммы, имеет две прорези, в одну из которых устанавливается диафрагма, меняющая освещенность печатного окна, в другую - рамка для фоточувствительных элементов /для модели УКА-Ц-58/.

Для остальных моделей аппарата оптические головки отличаются следующим:

а/ для модели М обе головки одинаково имеют прорезь только для установки диафрагмы, меняющих освещенность печатного окна;

б/ для модели Т оптическая головка изображения такая же, как и на модели Ц, а для фонограммы такая же, как для модели М, т.е. с прорезями для сменных диафрагм.

### г/ Фонари

Аппарат имеет два фонаря совершенно одинаковых по конструкции, за исключением расположения дверец, которые сделаны с разных сторон для удобства эксплуатации.

Фонарь, в котором установлена лампа печати изображения, показан на рис. 11.

Корпус 1 служит основанием, на котором смонтированы: дверца 2 с контрольным глазком 3, механизм регулирования положения лампы, состоящий из большой плиты 4 с регулировочным винтом 5 для вертикального перемещения лампы, малой плиты 6 с регулировочным винтом 7 для горизонтального перемещения лампы. Винт 8, выведенный наружу, служит для перемещения лампы вдоль фонаря и винт 9 служит для поворота вокруг ее оси.

Эта конструкция полностью обеспечивает возможность применения кинолампы 400 ватт, 30 вольт с фиксирующим фланцем.

Для охлаждения лампы в фонарь проведено дутье от общей воздухопроводной системы через отверстие в детали 13. Воздух выходит через кожух 14, имеющий отверстия, защищенные светозамками.

Глазок 3 для цветной пленки должен быть из неактивного стекла.

### д/ Кассеты

На аппарате имеются две кассеты контрастив /для контрастива изображения и контрастива фонсграммы/ и две кассеты для позитивной пленки.

Кассеты контратипов одинаковы между собой. Кассеты для позитивной пленки также одинаковы между собой.

Механизм кассет контратипов представляет собой одвоенный механизм кассет позитивной пленки.

На рис. 12 показана кассета позитивной пленки. На корпусе кассеты крепится электродвигатель наматывателя. На валу электродвигателя установлен диск 1, на который одевается бобышка с рулоном пленки. Кассета закрывается крышкой 2 с помощью замка.

На рис. 13 показана кассета негатива /контратипа/.

На корпусе кассеты смонтированы: наматыватели 1 и 2, лампочка для освещения кассеты, датчик импульса.

Для удобства эксплуатации кассета крепится к станине на петлях.

Конструкция электродвигателей наматывателей аналогична конструкции наматывателей позитива.

Все наматыватели в зависимости от направления печати работают или наматывателями, или сматывателями, т.к. аппарат реверсивный.

Наматыватели позитива работают следующим образом. При пуске аппарата рукояткой, последняя своим поворотом в ту или иную сторону, замыкает контакты, в результате чего импульс тока поступает на реле наматывателей и тормозные колески разжимаются. При этом, если печать идет "с начала", левый наматыватель является сматывателем и вращается навстречу движения пленки, тем самым не дает свободно разматываться рулону.

Изменение направления вращения наматывателя производится за счет реле, которые переключают дополнительные сопротивления с одних наматывателей на другие. При изменении направления печати левый становится наматывателем, а правый сматывателем.

Наматыватели негатива работают аналогично наматывателю позитива, но не меняют своего направления.

В цепь наматывателей, которые в данный момент работают как сматыватели, также включаются с помощью реле дополнительные сопротивления, и наматыватели производят торможение при размотке рулона.

Все наматыватели не требуют никакой регулировки.

В аппаратах модели М на месте направляющих роликов и датчика импульса кассеты фонограммы стоят по два автостопа в каждой кассете.

Таким образом, в кассетах контратипов фонограммы и изображения имеется четыре совершенно одинаковых автостопа.

Работают они попеременно: либо два правых, либо два левых автостопа, в зависимости от направления движения пленки. Переключение их совершается автоматически при пуске аппарата.

Автостопы останавливают аппарат в двух случаях: при обрыве любого контратипа и при наличии боковой просечки на контратипе фонограммы либо на контратипе изображения.

#### е/ Промежуточная панель

Промежуточная панель расположена в аппарате между

картерами и выполняет роль связующего звена между картерами.

На рис. 14 показана промежуточная панель, где: плита 1 является основанием, на котором закреплены неподвижные ролики 2, подвижной ролик 3 и шитки 4 над роликами.

Подвижной ролик 3 осуществляет натяжение петли позитивной пленки, находящейся между каретками. Это происходит автоматически при пуске аппарата за счет освобождения пальца 4 в прорези пластинки 5. При остановке аппарата натяжной ролик 3 автоматически устанавливается в неподвижное положение.

С другой стороны панели находится: тяга 6, включающая натяжные ролики на аппарате; пластинка 5, ставящая подвижной ролик 3 в рабочее положение; планка 7, соединяющая механизм включения роликов с пусковой рукояткой аппарата.

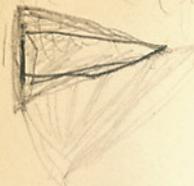
#### ж/ Панель управления

Панель управления устанавливается в аппарат под промежуточной панелью. На панели смонтировано электрическое и механическое управление аппаратом, соединенное в одной пусковой рукоятке.

Панель управления представлена на рис. 15.

На панели 1 смонтированы: пусковая рукоятка 2, кнопка остановки 3 и замки 4, запирающие панель в гнезда на аппарате.

С задней стороны панели имеются контакты 5, для пус-



ка мотора; рычаг 6, ставящий натяжные ролики в рабочее положение, причем вспомогательным элементом этому являются пружины, находящиеся в корпусе 7.

Для запора пусковой рукоятки в нужном положении существует деталь 8, которая при автоматическом останове отбрасывается вверх сердечником соленоида 9.

Подключение всех электроцепей к сети осуществляется контактами панели 10.

в/ Главный электрощит

На рис. 16 показан главный электрощит, находящийся в станине. Доступ к нему осуществляется с задней стороны станины через двери.

К клеммам "лампы", расположенным на нижней части щита подводится стабилизированное напряжение  $\sim 110$  вольт, а на остальные три клеммы  $\sim 220$  вольт.

Предохранители (3) являются входными предохранителями для цепи печатных ламп.

Два реле (5) и (6) служат блокировкой при перегорании печатных ламп.

Трансформатор (7) служит для питания ламп общего освещения и переносной лампы, подключение которой производится к колодке (8).

Магнитные пускатели (9) служат для включения или выключения реле 10, 11, которые в свою очередь включают или выключают добавочные сопротивления на группу намагнивателей, которые работают на сместку.

Проме того, магнитный пускатель <sup>МП,</sup> переключает электродвигатели на прямой или обратный ход. С задней стороны щита крепятся два добавочных сопротивления для намотывателей.

#### и/ Воздухопровод

Сеть воздухопровода служит для подачи воздуха к местам потребления его в аппарате, т.е. к пылесосителям и фонарям.

По воздухопроводной сети происходит нагнетание воздуха и отсос.

Система воздухопровода, расположенная в станине, показана на рис. 17.

В патрубок 1 подается воздух от нагнетающей системы, а через патрубок 2 ведется отсос воздуха. Воздух для охлаждения фонарей подается через патрубок 3.

Через трубку 4 воздух подходит к клапанам, заключенным в корпусе 5.

Перемещая тягу, можно перекрыть или открыть подачу воздуха и отсос его для пылесосителей.

Через трубку 7 от патрубка 8 воздух подается для охлаждения фонарей.

Через трубку 9 воздух поступает в пылесосители, отсос воздуха ведется через трубку 11, имеющую отводы на все пылесосители.

#### и/ Редуктор

В корпусе редуктора помещена червячная пара с редукцией 1:6 /или 1:7, 1:9/.

Редуктор устанавливается на станине между картерами и имеет двухсторонний выходной вал для привода каждого картера.

Редуктор в собранном виде показан на рис. 18.

В корпусе 1 редуктора помещены червяк и шестерня. Редуктор соединен с электродвигателем валом 2, через эластичную муфту. Выходной вал 3 через плавающие муфты соединяется с валами картеров.

Масло в редуктор заливается сверху, через отверстие винта 4, слив отработанного масла производится через отверстие винта 5. Уровень масла заливается до отверстия винта.

#### 4. ТЕЛЕЖКА-ДОМКРАТ

Тележка-домкрат служит для перемещения аппарата УКА в цехах кино-копировальной фабрики.

Для того, чтобы переместить аппарат, штанги тележки-домкрата /рис. 19/ накладываются на выступающие сбоку части станины. Затем болты 1 заворачиваются в резьбовые отверстия, имеющиеся в станине.

Ввертывание болтов необходимо производить попеременно /то один, то другой болт/. В процессе ввертывания аппарат поднимают от пола к штанге 2 тележки.

Болты должны быть завернуты до отказа.

Поднятый аппарат передвигается на колесах 3. Оставлять аппарат на тележке-домкрате в процессе работы не рекомендуется, так как в этом случае аппарат не будет

жестко стоять на рабочем месте. Кроме того, будет сжиматься резина на колесах тележки.

Тележка- домкрат не является принадлежностью аппарата и поставляется по особому заказу.

## И Н С Т Р У К Ц И Я ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОПИРОВАЛЬНОГО АППАРАТА "УКА"

Настоящая инструкция ставит своей целью ознакомить с элементарными требованиями, предъявляемыми для обеспечения нормальной работы аппарата.

Не исключено, что в процессе эксплуатации могут быть выработаны свои местные требования, улучшающие эксплуатационные возможности аппарата УКА.

### 1 УСТАНОВКА АППАРАТА

После того, как аппарат распакован и температура его частей сбалансировалась с температурой помещения /особенно это относится к зимнему периоду/, необходимо все части аппарата насухо протереть от смазки и влаги.

При установке аппарата на рабочее место, необходимо обеспечить его полную устойчивость и отсутствие качки.

Это достигается за счет подкладки клиньев /деревянных/ под аппарат в места, где образуются зазоры между полом и станиной.

Подкладывание надо производить так, чтобы аппарат не имел наклона вперед. Небольшой наклон назад допускается.

## 2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Провода от сети 220 вольт и провода с напряжением 110 вольт подводятся к аппарату через отверстие в станине, далее идут на 5 клемм.

Необходимо проверить, чтобы подключение концов от сети соответствовало правильному вращению аппарата. При повороте пусковой рукоятки вправо печатные барабаны должны вращаться по часовой стрелке.

В случае неправильного подключения необходимо поменять между собой два провода на клеммах.

## 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХОПРОВОДОВ

К патрубкам, расположенным в нижней части станины, от воздухопроводной сети подводятся, нагнетание, отсос воздуха и дутье для охлаждения фонарей.

Нагнетание подается к левому патрубку в центре станины, отсос - к правому. Дутье для охлаждения фонарей подается к крайнему патрубку в левой части станины.

После подключения необходимо в системе пылеочистителей с помощью воздушного крана, расположенного в станине /см. описание выше/, отрегулировать нагнетание таким образом, чтобы оно балансировалось с отсосом и пыль, сдува-

емя с пленки, не выходила бы из пылеочистителей.

#### 4. СМАЗКА АППАРАТА

Смазочные места аппарата можно разделить на два вида:

- а) места, где смазка не возобновляется длительное время /картера, редуктор/;
- б) места требующие ежедневной смазки /кассеты/.

Смазочный материал:

- а) для редуктора и картеров масло авиационное МН-20 ГОСТ 1013-49;
- б) для остальных частей аппарата - машинное масло марки "Л" ГОСТ 1707-42.

Шестерни верхних кассет необходимо смазывать тавотом, а нижние кассеты заливать по 25-35 капель масла.

Заливка масла в картеры должна производиться на ходу аппарата с таким расчетом, чтобы в рабочем состоянии аппарата масло стекало в ванночку картера под масляным насосом.

Излишнее количество масла, разлитое по всему дну картера ведет к обильному разбрызгиванию его по стенкам и возможному просачиванию наружу /на переднюю панель картера, ролики и др./.

По мере отработки масло должно возобновляться и очищаться. Наблюдение за этим должно быть при профилактике аппарата.

## 5. ПРОВЕРКА ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ

### а/ Проверка правильности работы автоблокировки

1. При проверке автостопов на аппарате моделей М необходимо вложить кусками пленки контактные ролики, т.е. разомкнуть контакты, закрыть прижимные колодки. После этого пустить аппарат и вынимать пленку из роликов при прямом ходе из левых автостопов, при обратном ходе из правых автостопов. При вынимании куска пленки аппарат должен остановиться.

На аппаратах моделей "Ц" и "Т" автостопы установлены только в кассетах контратипа изображения и проверяются аналогично аппарату модели "М".

2. При проверке блокировки у печатных головок необходимо заложить в ролики автостопов пленку, закрыть прижимные колодки, включить лампы и пустить аппарат.

При открытии печатной рамки на ходу аппарата он должен остановиться.

3. При проверке остановки от перегорания печатной лампы заложить пленки в автостопы, закрыть прижимные колодки, включить печатные лампы, пустить аппарат.

При отключении контактной колодки, подсоединенной к фонарю внутри станины, аппарат должен остановиться.

### б/ Проверка правильности работы включения воздуха

Проверить по слуху, т.е. при остановленном аппарате

воздух не должен проходить в пылесосители, или открыть щит внутри станины и посмотреть осуществляется тяга трюссиком заслонок автомата или нет, при пуске аппарата.

#### в/ Проверка равномерности освещения печатных окон

Заложить неэкспонированную пленку в печатные головки. Экспонировать, пустив аппарат в работу.

Проявить и промерить плотности по ширине пленки. Плотность должна быть одинаковой, проявлять необходимо тщательно, не допуская образования неравномерной плотности за счет проявки.

#### г/ Проверка правильности установки фокусировки ламп

Производится по люксметру. Лампы по всем своим положениям регулируются до тех пор, пока не будет получено максимальное значение величины освещенности, показанной люксметром.

При этой регулировке фотоэлемент люксметра накладывается на печатную щель, наблюдение ведется по шкале прибора, а регулировка осуществляется ключом, как описано выше.

### 6. ЗАРЯДКА АППАРАТА

Для правильной зарядки аппарата необходимо знать, что расстояние между печатными окнами равно 42,5 кадра 35 мм фильма.

Для того, чтобы отпечатать синхронно изображение и фонограмму на копии фильма, надо зарядный крест /или дру-

гую отметку/ на контрастике /негативе/ фонограммы расположить с опережением самого изображения фонограммы на 42,5 кадра /для аппаратов моделей М, Ц, Т /.

При закладке пленок в аппарат не надо их натягивать между барабанами, а укладывать, как позволяет пленка. Не допускать также ослабление /наличие больших петель пленки/ на этом участке.

Для аппаратов моделей Ц и Т, кроме зарядок пленок, производится зарядка и паспортной ленты.

Паспортная лента устанавливается на автомат смен света, пропускается под роликами прижимной каретки и направляется в канал паспорта автомата. Затем укладывается на барабан и запирается каретками.

Для свободного прохода паспорта барабаны автомата освобождаются за счет установки рукоятки автомата в среднее положение и фиксации этого положения защелкой, расположенной снизу автомата. Для проверки правильности зарядки паспорта надо убедиться, что барабаны установлены на зубцах собачек при упоре их в храповики.

Тщательность зарядки паспорта и проверка обязательны во избежание "сбоя света".

При работе аппарата рукоятка автомата должна поворачиваться всегда в ту же сторону, в которую будет повернута пусковая рукоятка аппарата.

## 7. ПУСК АППАРАТА И ОСТАНОВКА

Аппарат пускается в работу рукояткой, расположенной на панели управления.

Рукоятка поворачивается в ту сторону, куда должна смазываться пленка.

Остановку аппарата можно осуществить, нажав на кнопку у рукоятки или автоматически от боковой просечки на контрасте изображения.

## 8. УХОД ЗА АППАРАТОМ

Ежедневно необходима тщательная протирка всего аппарата после работы каждой смены.

Перед началом работы каждой смены необходим осмотр аппарата, а в случае надобности, и чистка оптических головок, что легко доступно благодаря наличию легкоъемных деталей.

Раз в неделю необходим тщательный осмотр всех механизмов аппарата и проверка их работы.

При этой проверке особо обратить внимание на состояние оптики, печатных ламп, полозков, барабанов, роликов, контактов, автостопов и т.д., т.е. всех элементов механизма, обеспечивающих качество печати и сохранность контрастов.

Необходимо проверять все места, в которых может скапливаться пленочная пыль /щели на роликах, съемники на барабанах, корпуса пылесосителей и др/. После проверки тщательно их чистить, если в этом есть надобность.

Более квалифицированные ремонтные работы с аппаратами устанавливаются графиком работ на фабрике, в зависимости от технического состояния аппарата.

В нерабочем состоянии аппарата необходимо закрывать чехлом, даваемым в комплекте аппарата для предохранения от загрязнения.

## 9. ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА

Набор специального инструмента, входящий в комплект аппарата, предназначен для работы им с деталями, к которым не подходит нормальный острированный инструмент.

Набор специального инструмента /рис. 20/ состоит из футляра, в котором уложен инструмент.

Ключи 1, 2, 3 используются для заворачивания /отвертывания/ гаек различного диаметра, имеющие в окружности отверстия: например, гайку крепления щитков направляющих роликов и др.

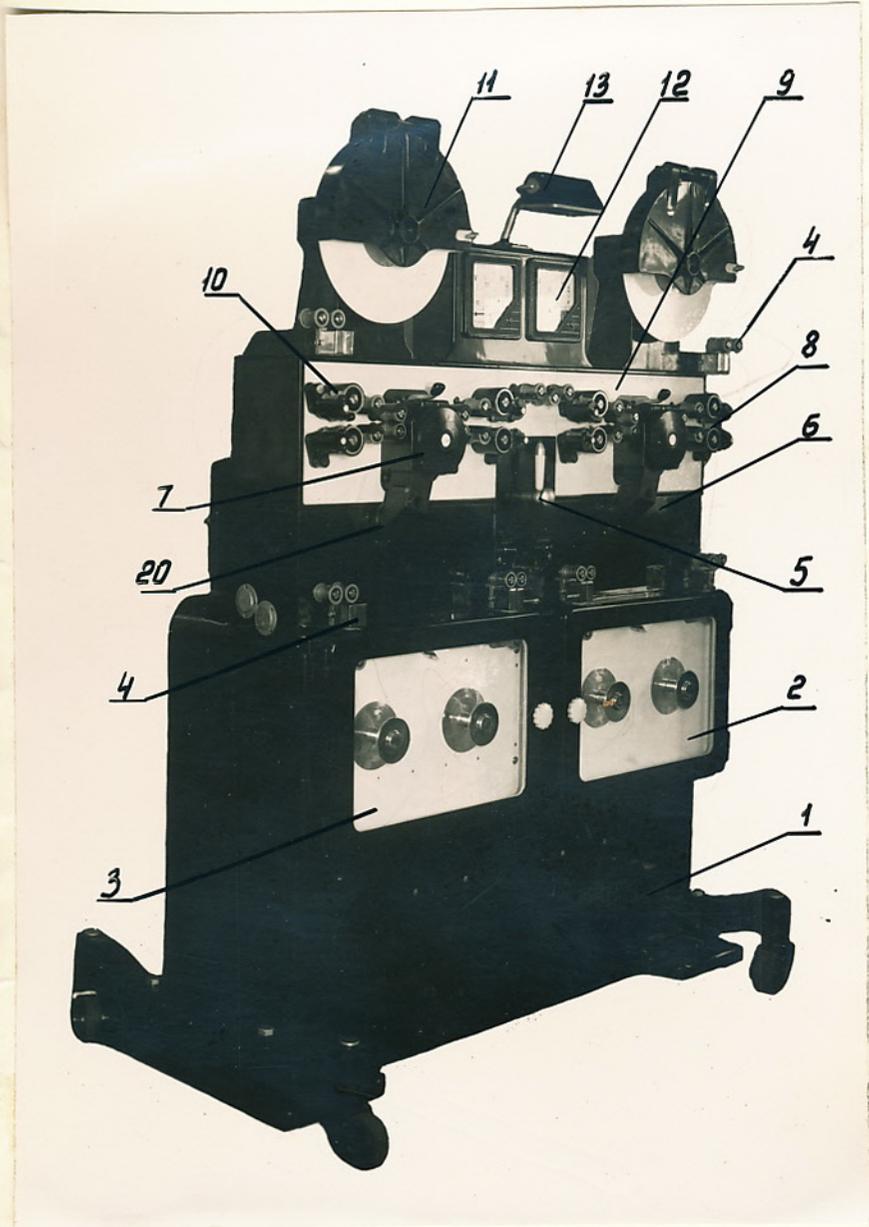
Ключ 4 предназначен для заворачивания гайки фонаря, которая удерживает его на тубусе.

Ключ 5 используется для заворачивания гаек, крепящих шестерни на осях.

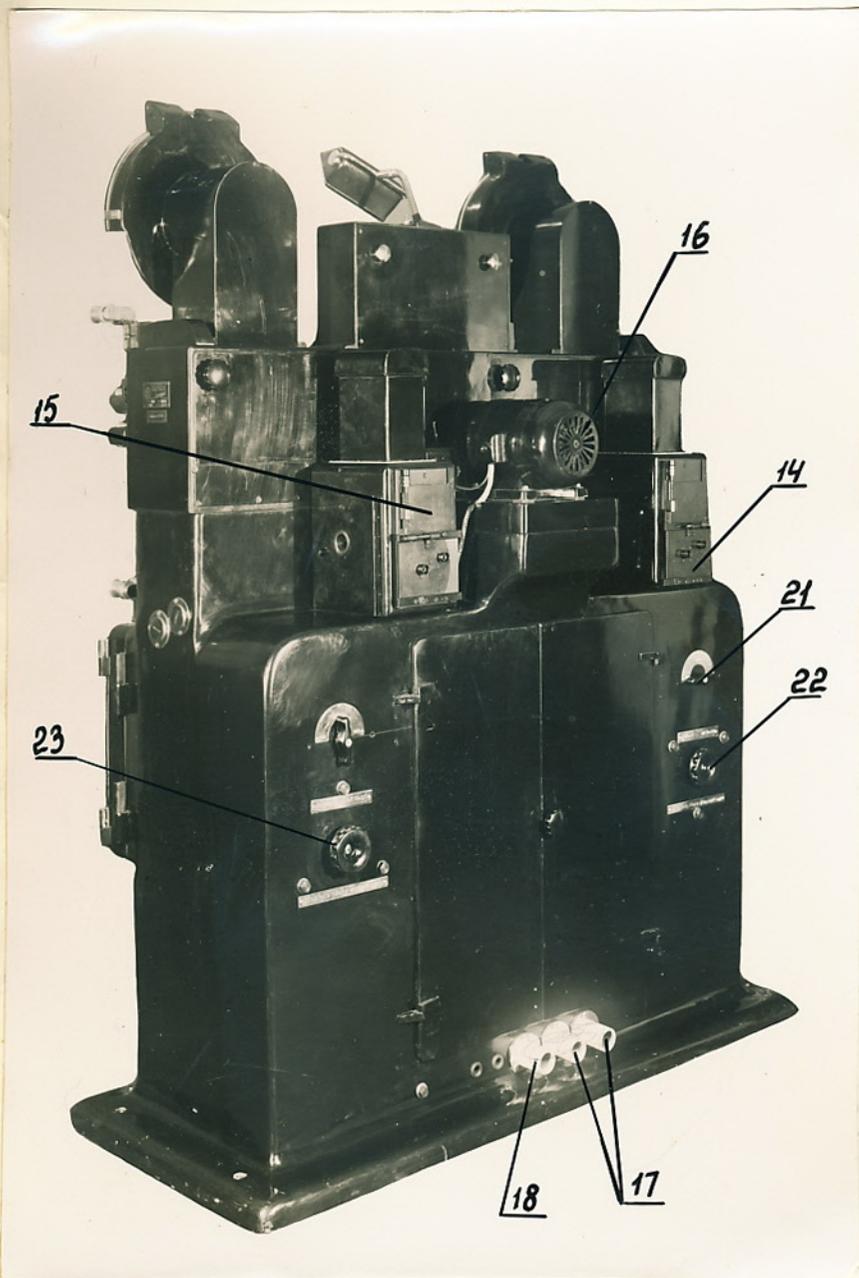
Ключ 6 - для открывания дверок фонаря, снятия панелей управления.

Ключ 7 - для заворачивания болтов редуктора.

Ключ 8 - для заворачивания гаек на осях 32-х зубцовых барабанов / с наружной стороны платы/.

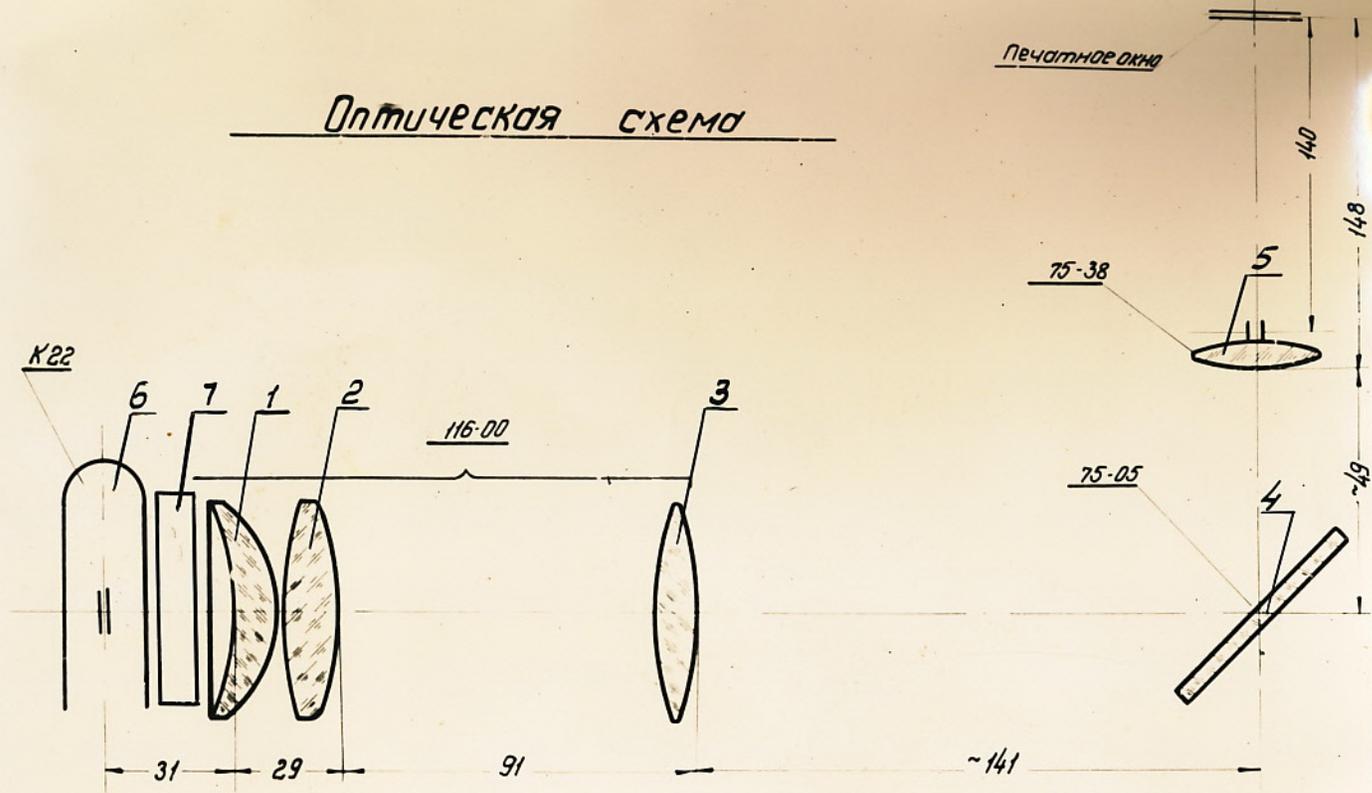


*Fig. 1*



*Puc 2*

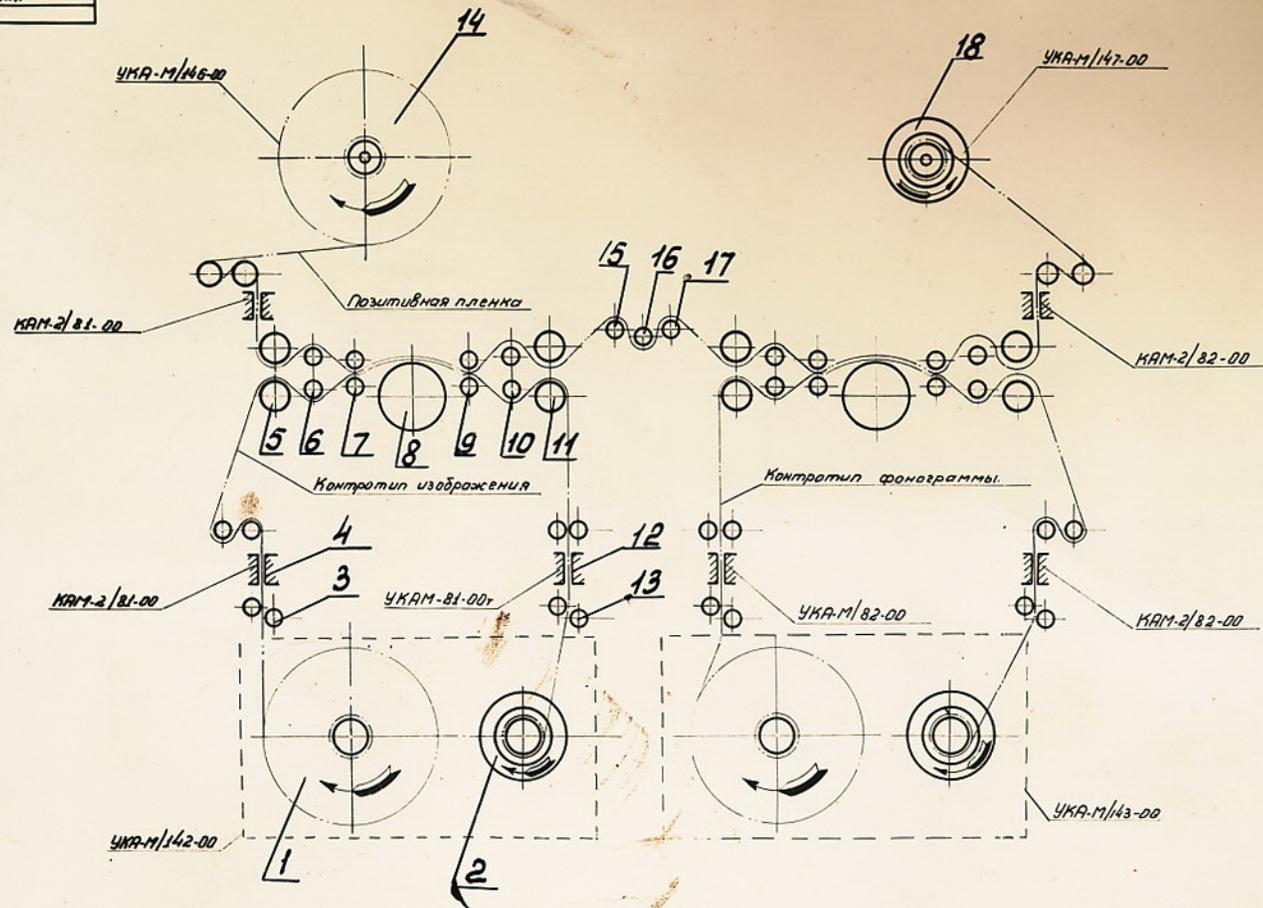
Оптическая схема



Размер от лампы  
до пленки 489

Рис. 3

Регистр и  
 Утвердил:  
 Аудитор и  
 сверил:



Пленки позитива и контртитлов заряжаются с таким условием, чтобы при экранировании на печатном барабани они соприкасались бы эмульсионными слоями.

						Номер № / дт.	
						Схема зарядки аппарата ПЛЕНКОУ	
						УКА	
						Литера	Вес
						М.Б.	М.Б.
						Лит.	Вес и количество элементов СНО

С 17 П-20А  
 Система  
 измерений

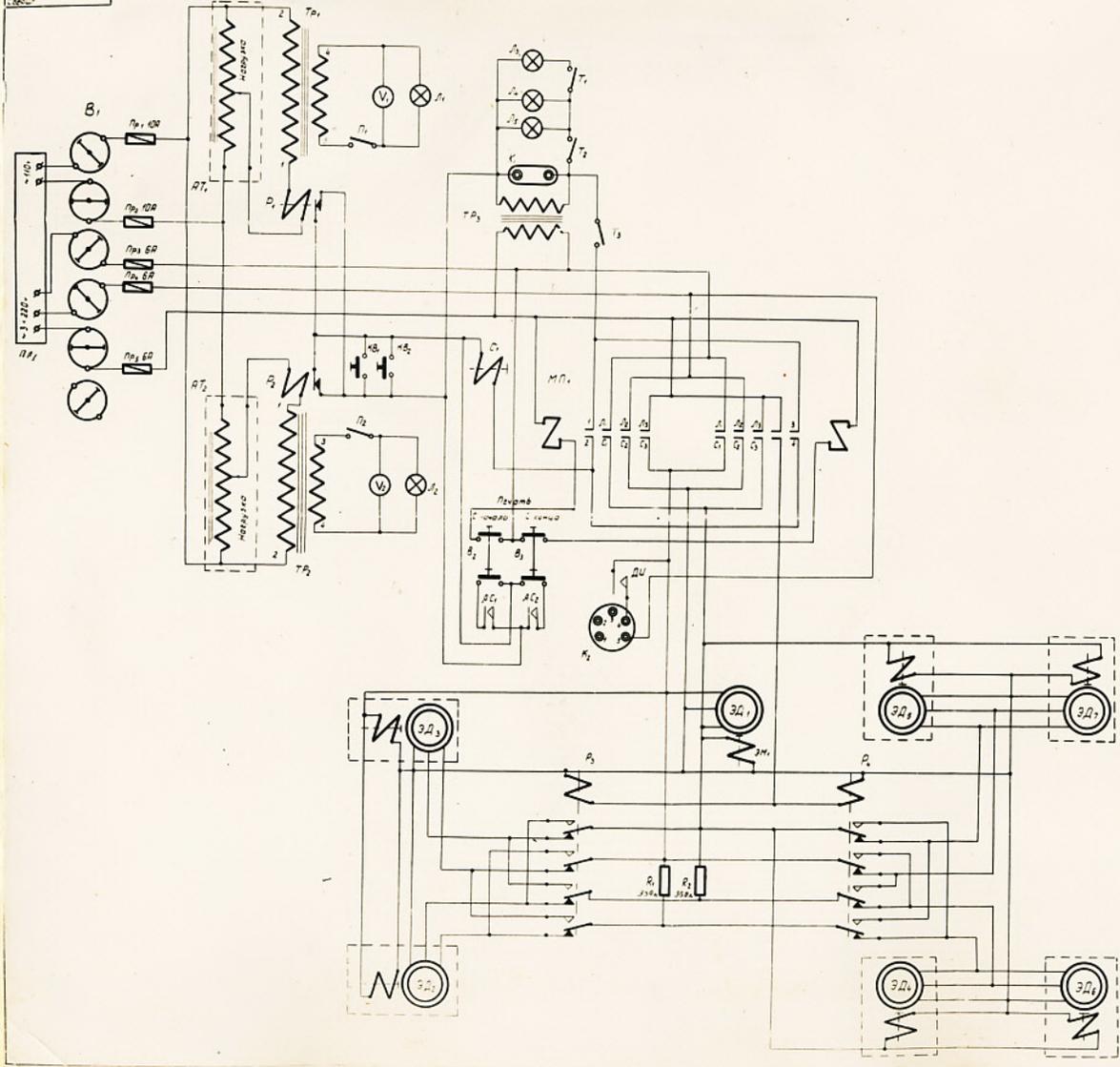
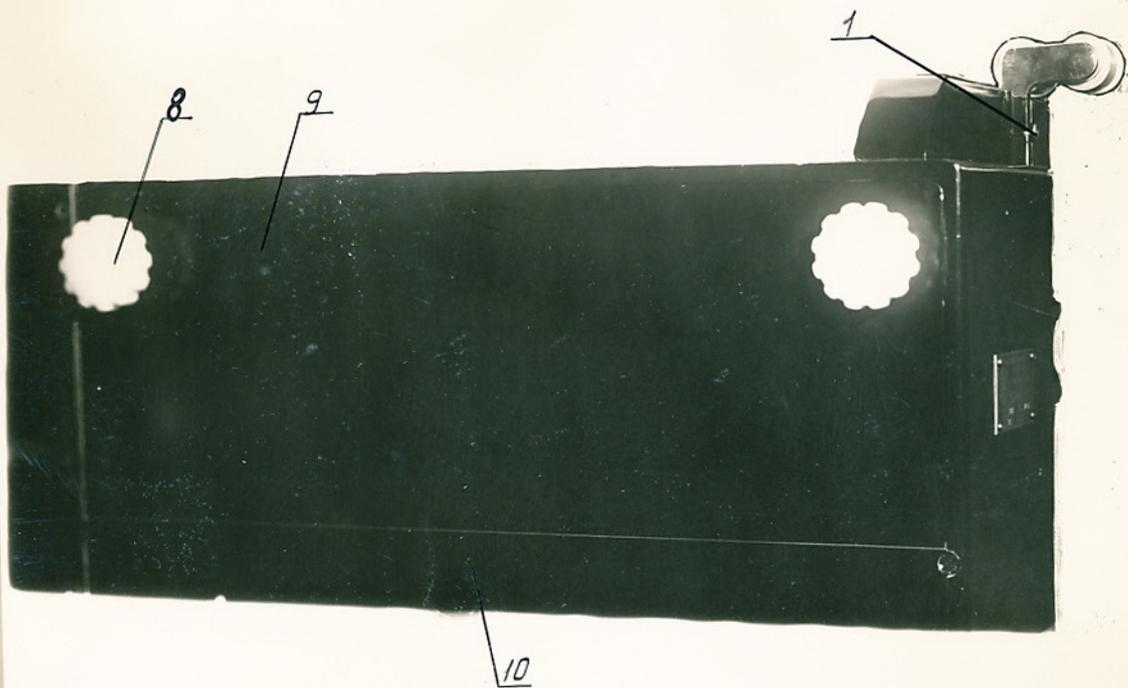


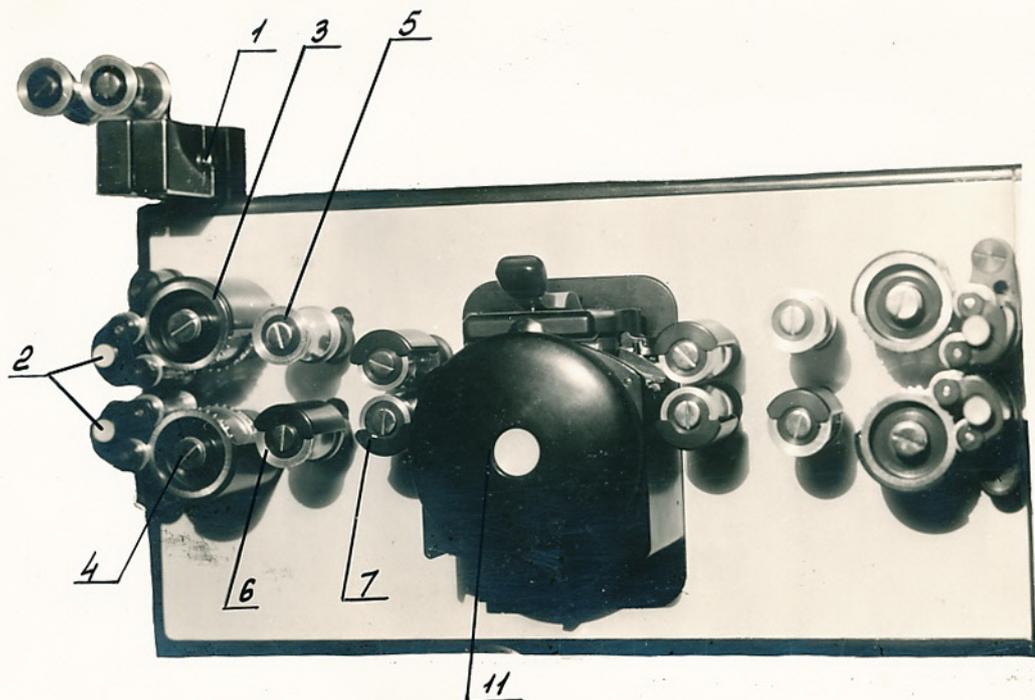
Таблица монтажных материалов

№ п/п	Обозначение	наименование	кол-во	Примечание
1	ВТТ-3 100-45	Лампы накаливания с резьбой штекера	150	цвет 11, 15
2	ВТТ-3 100-45	Лампы накаливания с резьбой штекера	50	цвет 11, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
3	ВТТ-3 100-45	Лампы накаливания с резьбой штекера	50	цвет 11, 15
4	ВТТ-3 100-45	Лампы накаливания с резьбой штекера	50	цвет 11, 15
	ПД-40	Лампы одиночно-блуждающие 40	числом 15	цвет 11, 15
	Лист 1499-54		1	
	Лист 797-55	Лампы одиночно-блуждающие 100Вт	1	

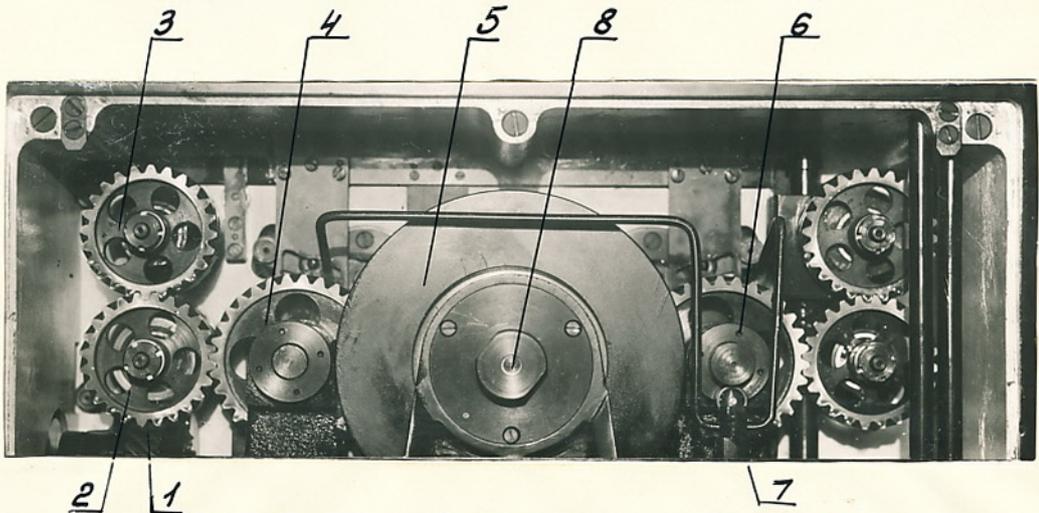
Тр. 10	Тр. 100-100	150	220V	5	
Тр. 11	Тр. 100-100	100	220V	3	
Тр. 12	Тр. 100-100	100	220V	2	
Тр. 13	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 14	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 15	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 16	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 17	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 18	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 19	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 20	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 21	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 22	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 23	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 24	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 25	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 26	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 27	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 28	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 29	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 30	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 31	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 32	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 33	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 34	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 35	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 36	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 37	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 38	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 39	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 40	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 41	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 42	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 43	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 44	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 45	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 46	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 47	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 48	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 49	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 50	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 51	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 52	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 53	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 54	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 55	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 56	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 57	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 58	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 59	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 60	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 61	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 62	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 63	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 64	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 65	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 66	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 67	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 68	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 69	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 70	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 71	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 72	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 73	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 74	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 75	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 76	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 77	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 78	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 79	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 80	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 81	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 82	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 83	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 84	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 85	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 86	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 87	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 88	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 89	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 90	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 91	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 92	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 93	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 94	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 95	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 96	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 97	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 98	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 99	Тр. 100-100	100	220V	1	
Тр. 100	Тр. 100-100	100	220V	1	



*Рис. 6*



*Рис. 6а*



*Pat. 7*

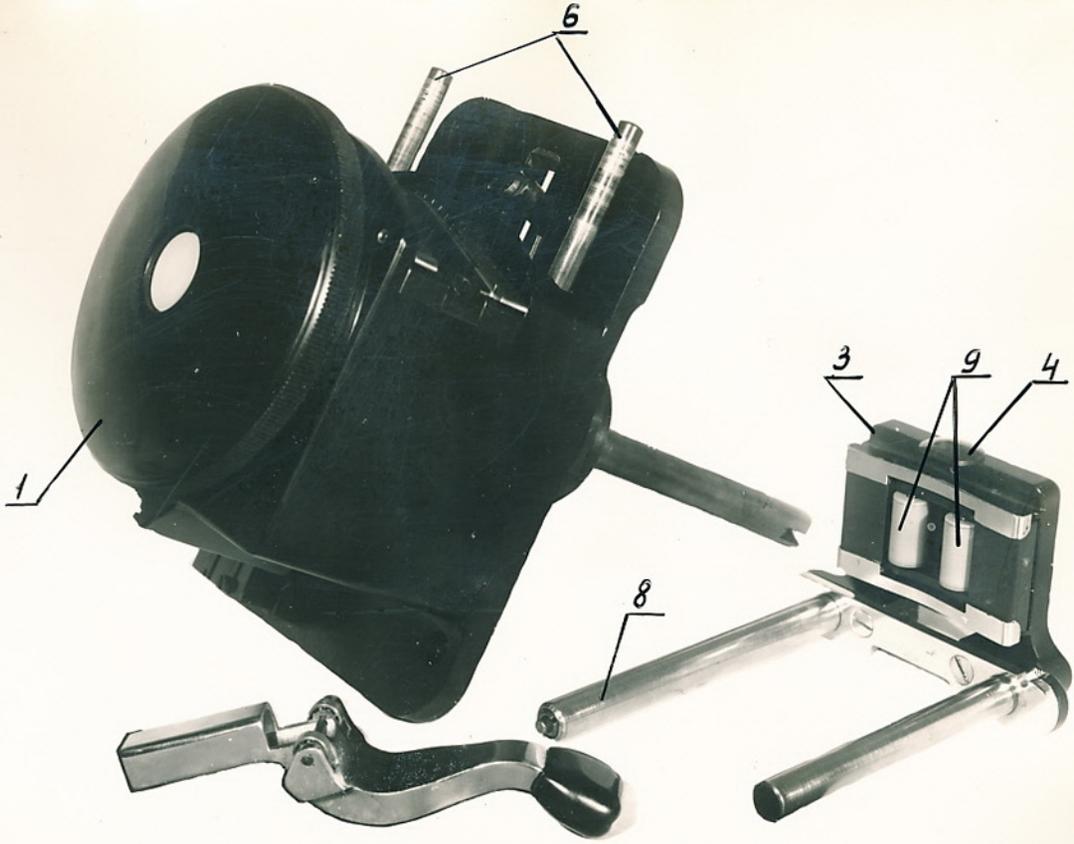


Рис. 8

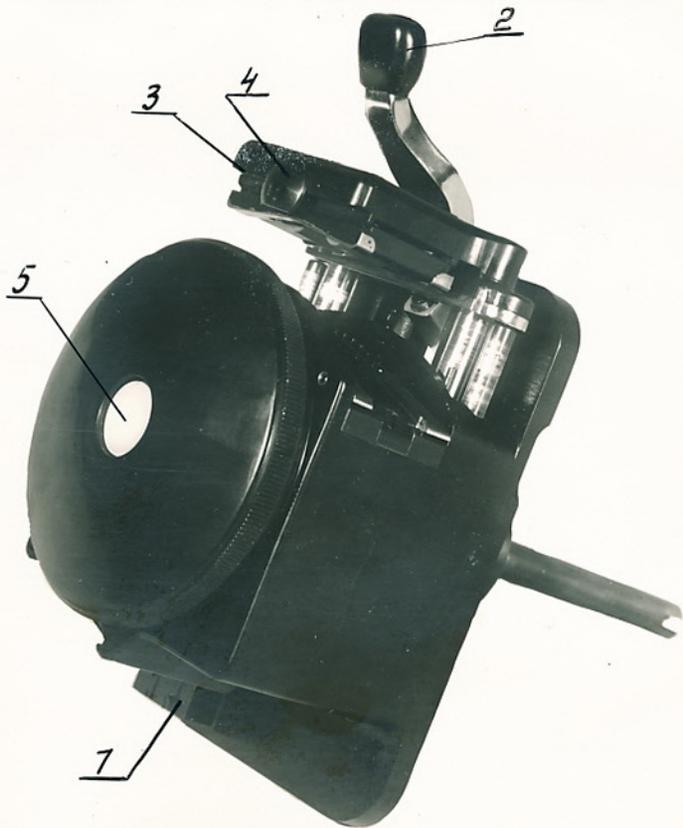
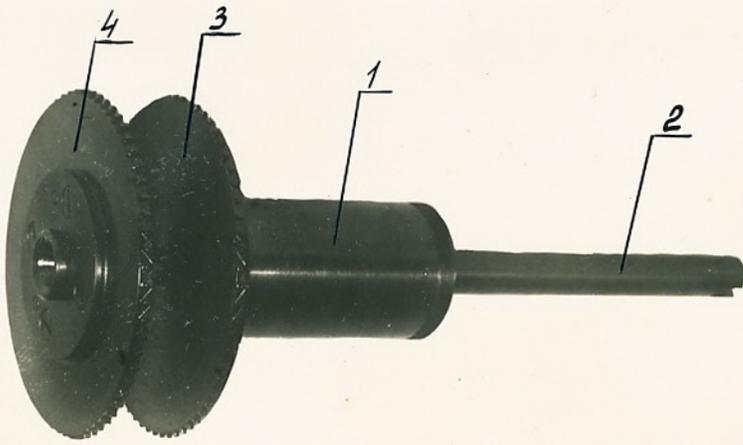
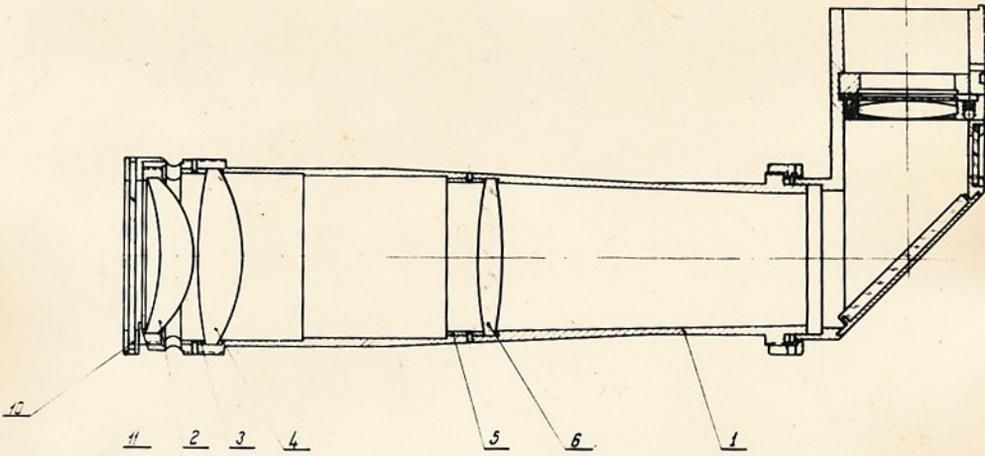


Рис. 8а



*Fig. 9*



*Plg. 10*

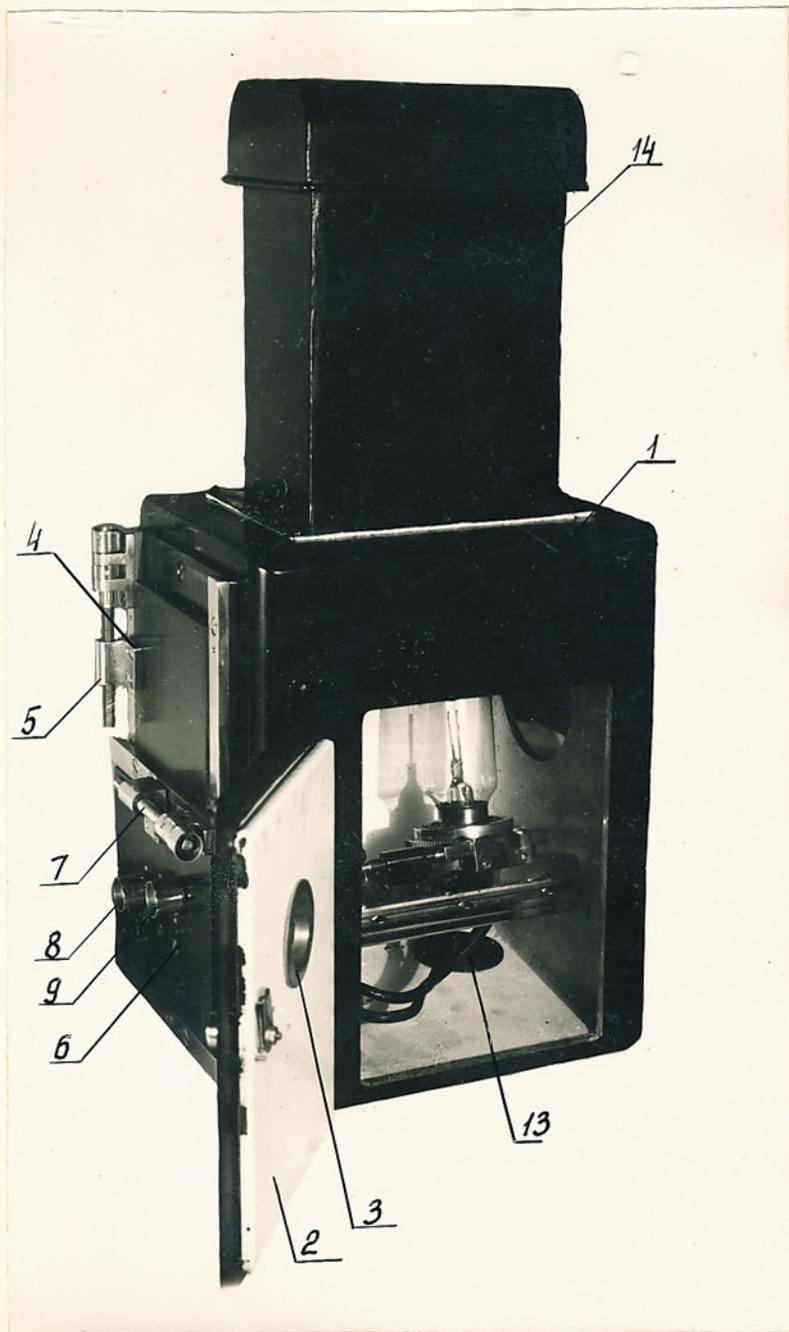
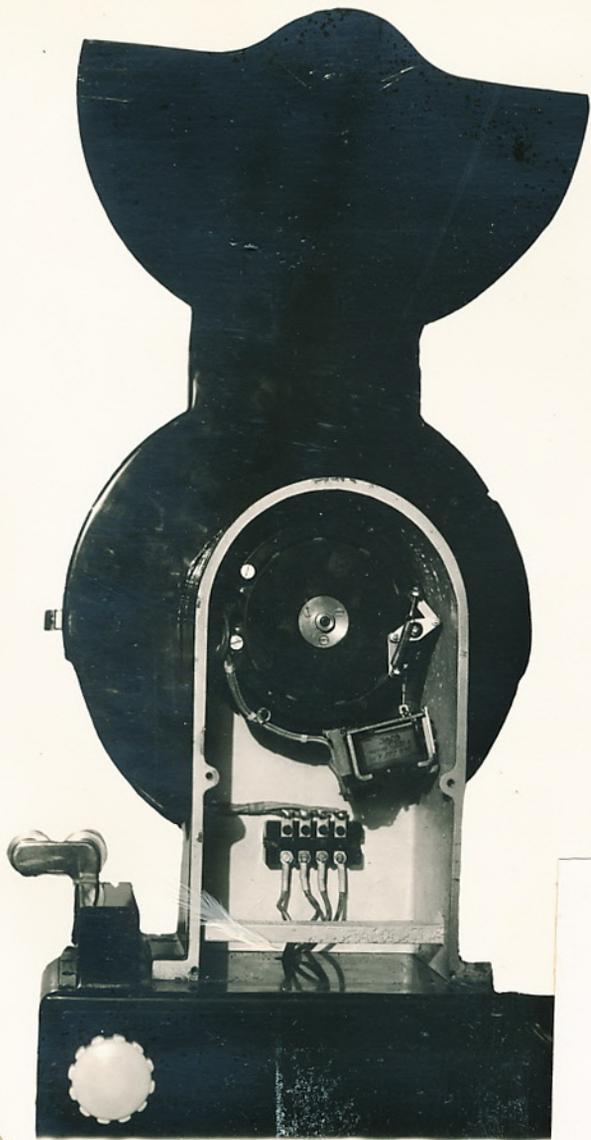
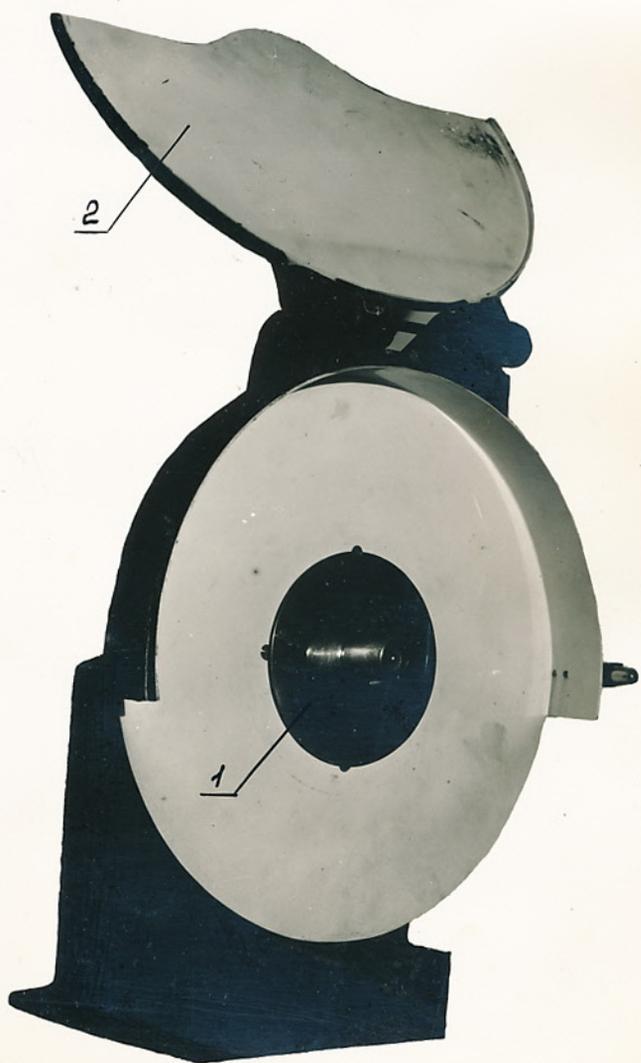


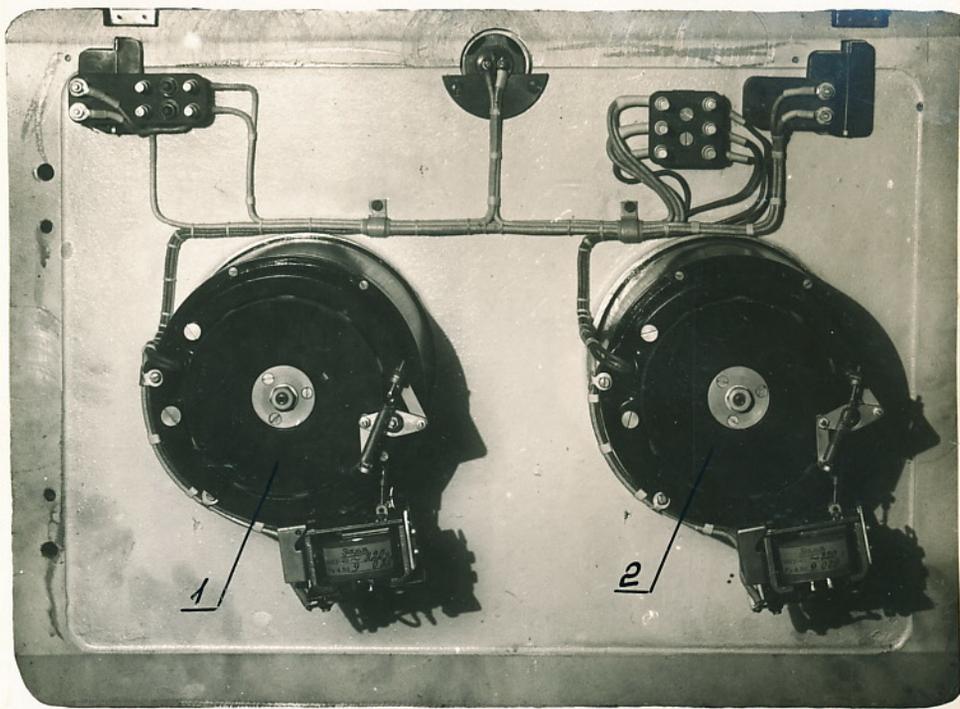
Рис. 11



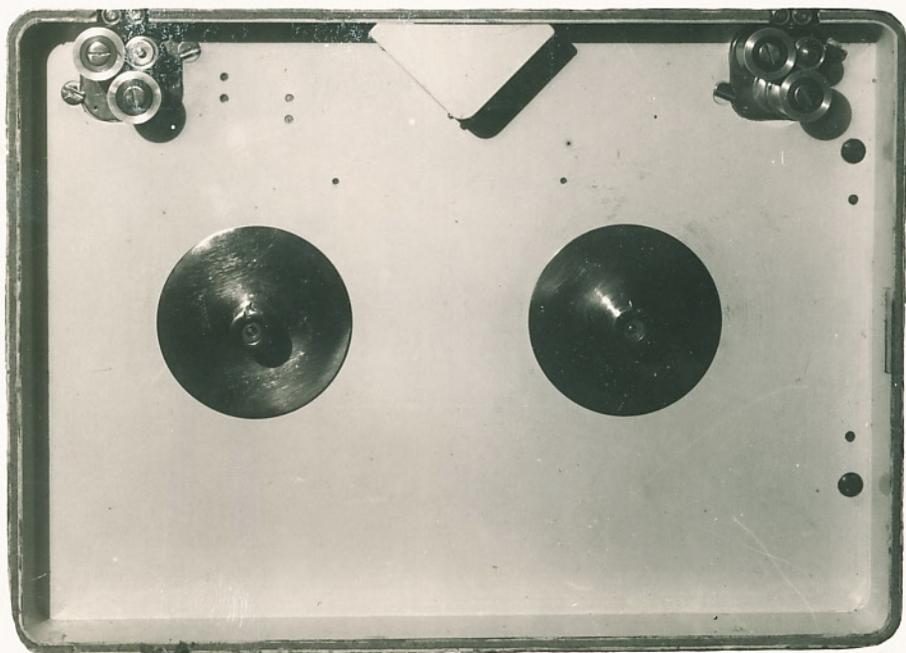
*Puc.12*



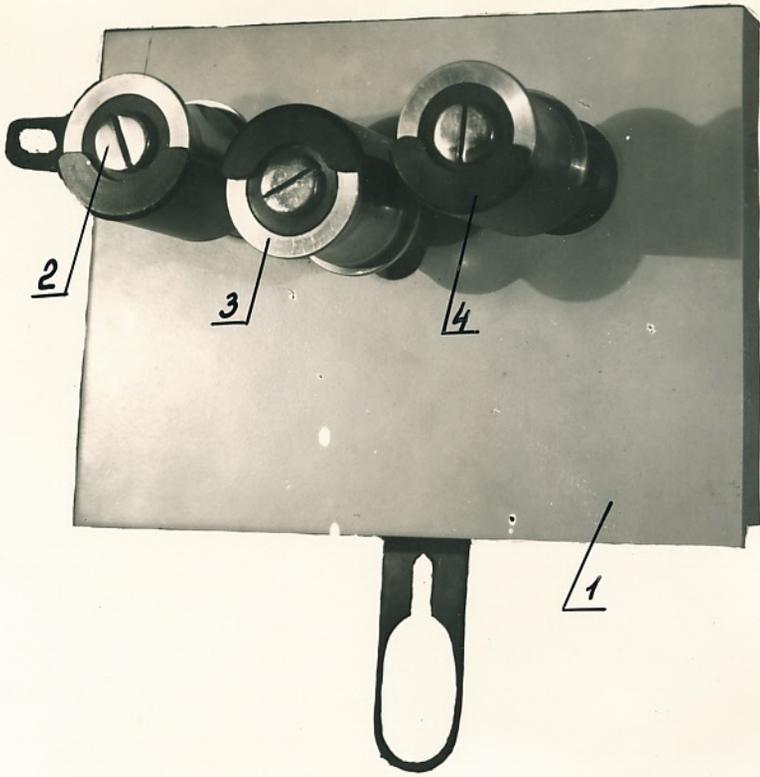
*Puc.12a*



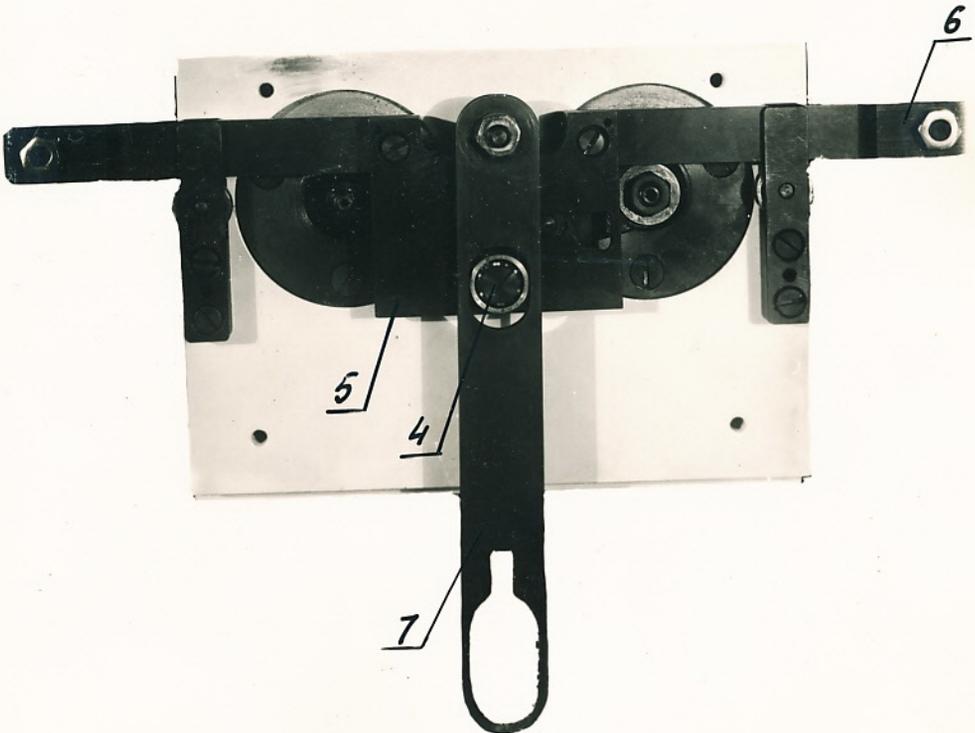
*Рис. 13*



*Рис. 13а*



*Puc. 14*



*Puc. 14a*

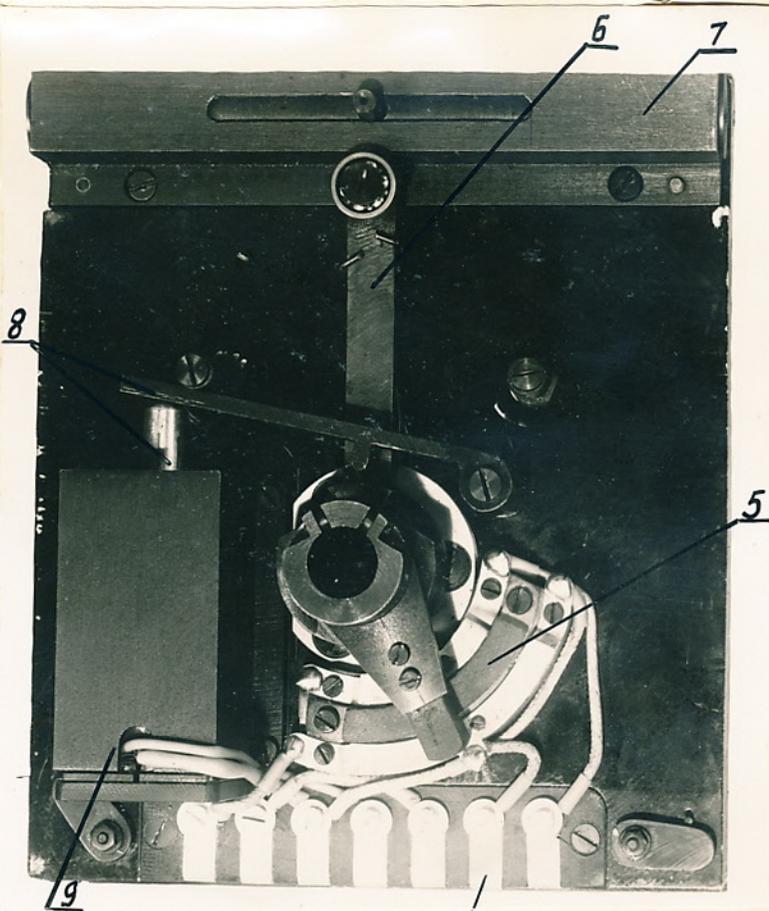


Рис. 15

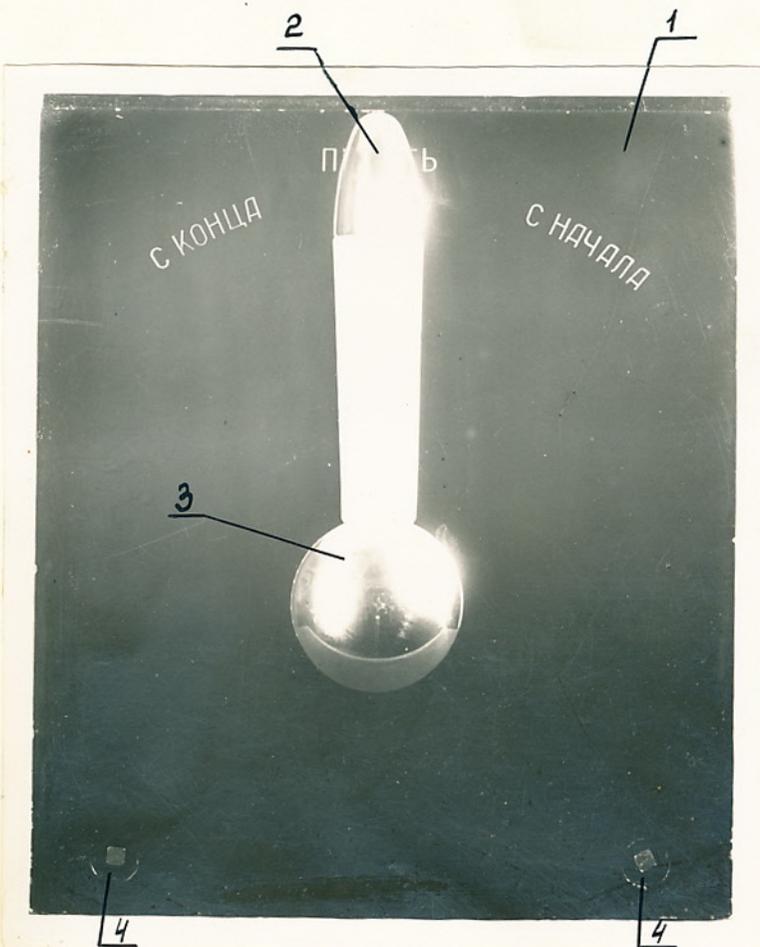


Рис. 15а

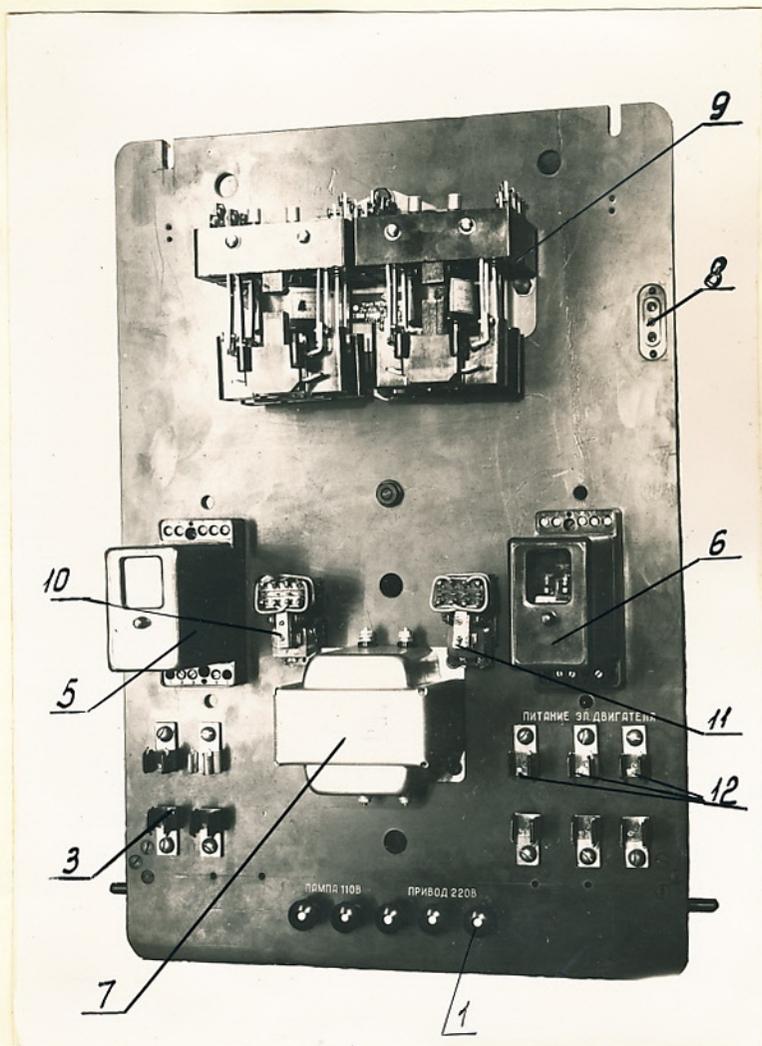
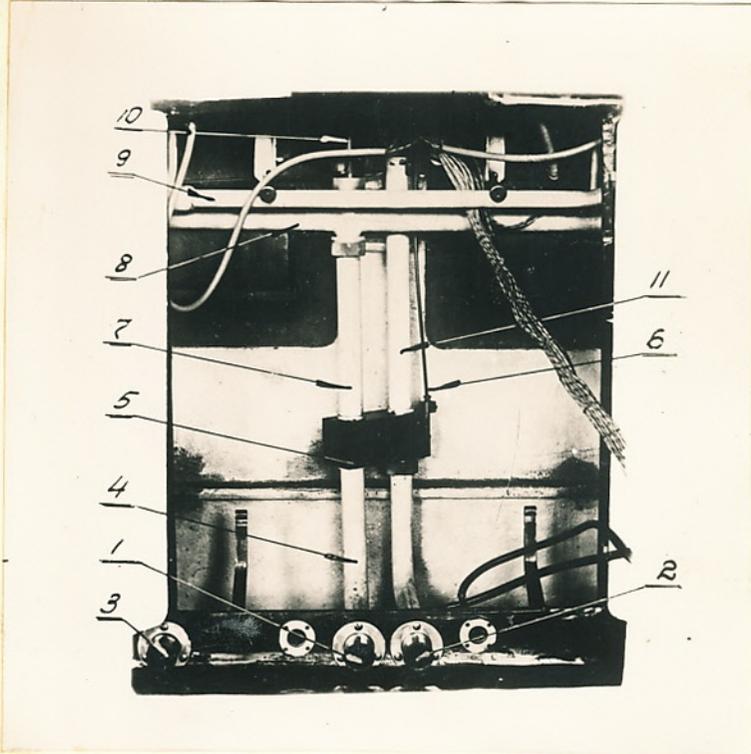
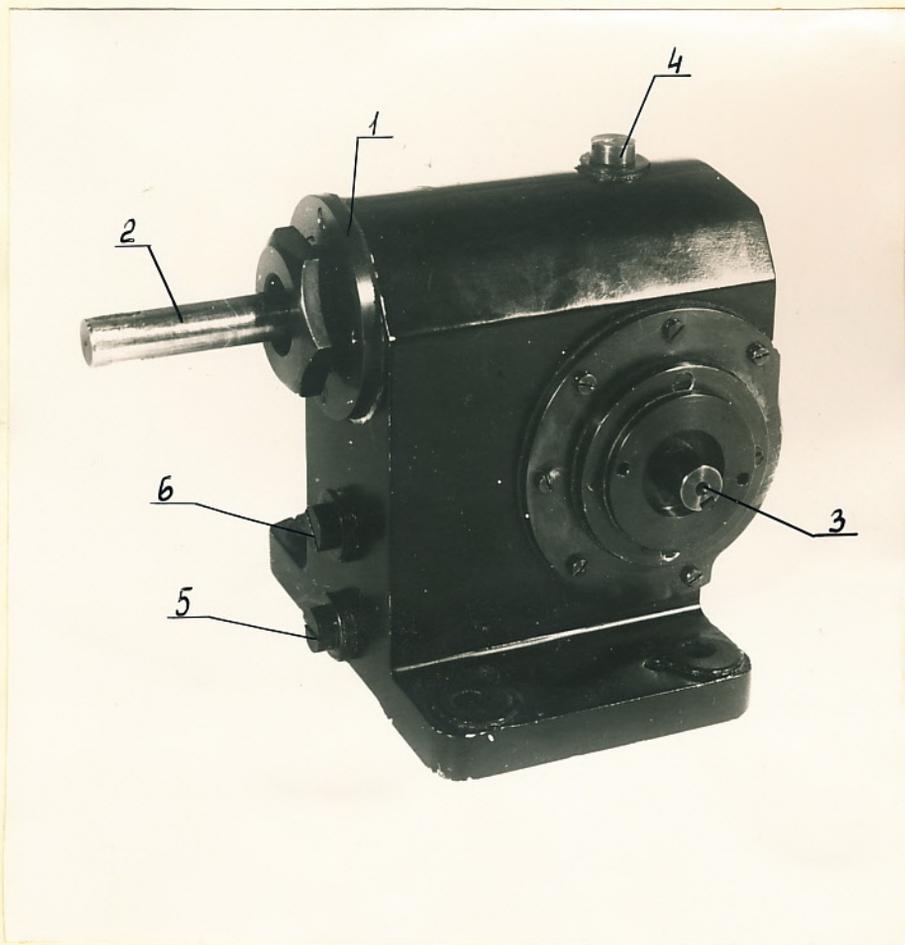


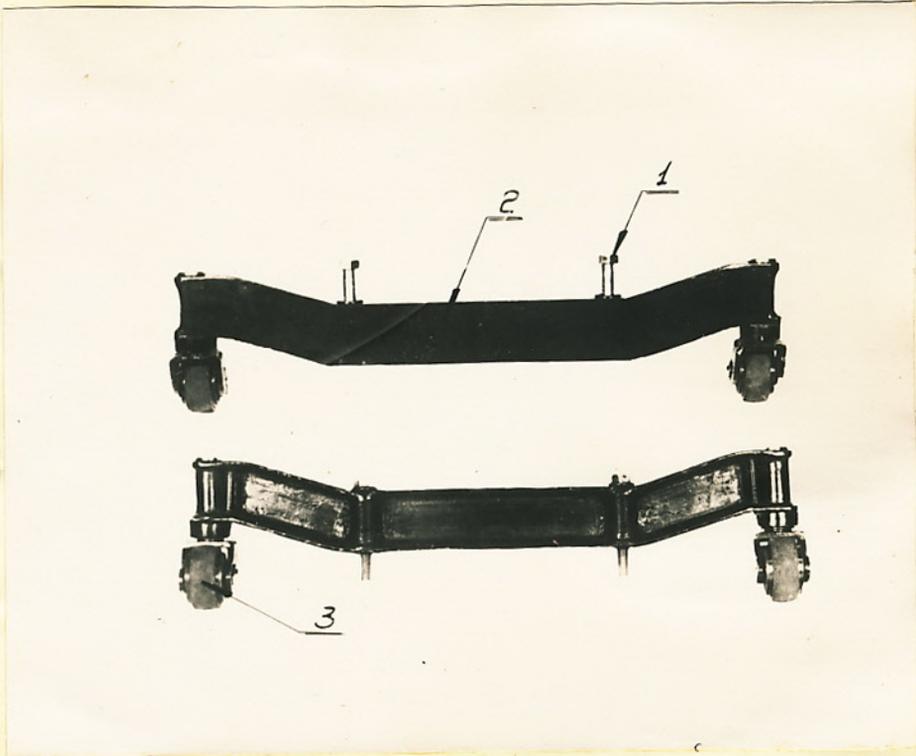
Рис. 16



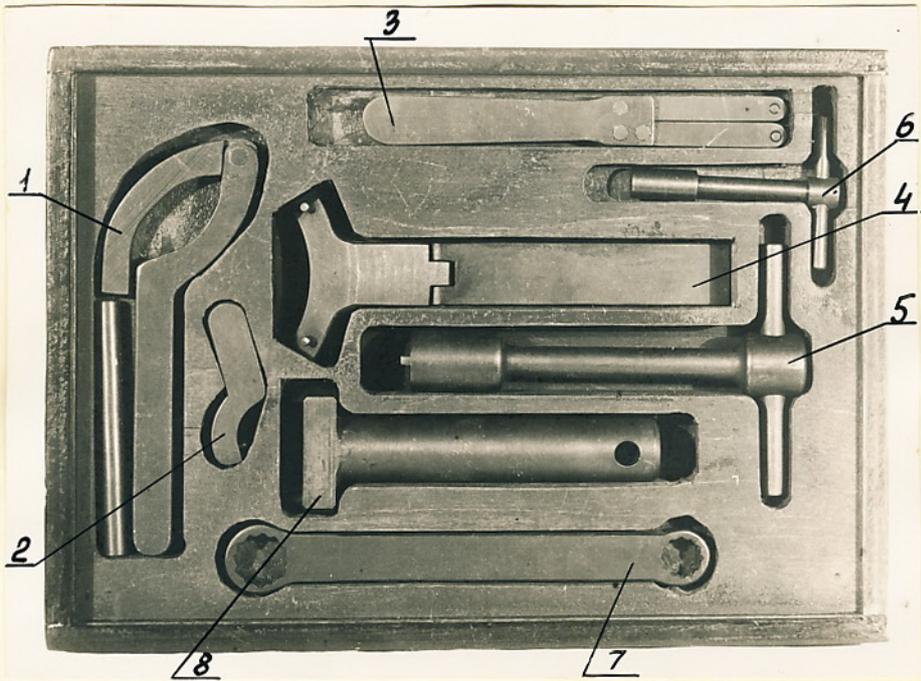
*Рис. 17*



*Рис. 18*



*Puc. 19*



*Рис.20*

РСФСР

Совет Народного Хозяйства  
Ленинградского экономического административного района  
Управление машиностроения

## Завод „КИНАП“

Ленинград К-108, ул. Жукова, 18      Телефон-коммутатор Г-2-59-83  
Расч. сч. № 24005, децзачетн. сч. № 24072305 в Калининском отд. Госбанка

М-37121 21 6 60 г. тип. Ленфильм з. 18 т. 30х100

№ .....

„30“ VI ..... 1961 г.

### ПАСПОРТ

Копировальный аппарат УКА - Т

№ 61

1. Производительность аппарата 990 м/час
2. Смещение изображения  
а/ в вертикальном направлении 001 мм  
б/ в горизонтальном направлении 001 мм
3. Разрешающая способность в центре кадра 48 линий/см
4. Сопротивление изоляции 05 мегом
5. Остальные характеристики аппарата находятся в пределах действующих ТУ.

Испытания проводил  
контролер ОТК:

