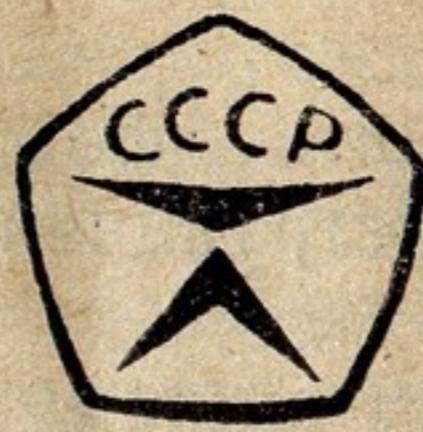


ПОРТАТИВНЫЙ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЬ

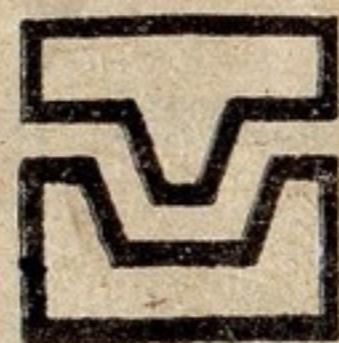
УПА-509

С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФОКУСИРОВКОЙ



**ПОРТАТИВНЫЙ ФОТОУВЕЛИЧИТЕЛЬ  
С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФОКУСИРОВКОЙ  
УПА-509**

**Руководство по эксплуатации**



## **ВНИМАНИЕ!**

1. При покупке фотоувеличителя требуйте проверки его работоспособности.
2. Убедитесь в том, что в руководстве по эксплуатации фотоувеличителя поставлен штамп магазина и дата его продажи.
3. Прежде чем включить фотоувеличитель, внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.
4. Фотоувеличитель имеет систему автоматической фокусировки, которая требует осторожного обращения.

Настройка механизма автоматической фокусировки произведена на предприятии-изготовителе индивидуально, на установленный в фотоувеличителе объектив.

### **ЗАМЕНЯТЬ ОБЪЕКТИВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Запрещается перемещать фотоувеличитель по стойке, если тубус не опущен до упора в скобу.

5. На конденсорных линзах фотоувеличителя возможно наличие пузырьков диаметром до 0,7 мм, допускаемых ГОСТ 3514-76, а также зашлифованных выколок не более 1,5 мм от края.

На линзах объектива допускаются пылинки, частички лака размером до 0,3 мм в количестве не более 3 шт., ворсинки ваты длиной до 3 мм в количестве не более 2 шт., допускаемые ОСТ 3-3.2-80.

Данные допускания не оказывают влияния на качество фотопечати.

6. Для предохранения осветителя от перегрева не следует держать фотоувеличитель во включенном состоянии длительное время.

7. Запрещается применять лампу мощностью более 60 Вт.

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Перед началом работы с фотоувеличителем советуем тщательно изучить данное руководство.

Выполнение указаний руководства научит Вас правильно эксплуатировать фотоувеличитель, что послужит гарантией получения фотоотпечатков хорошего качества.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

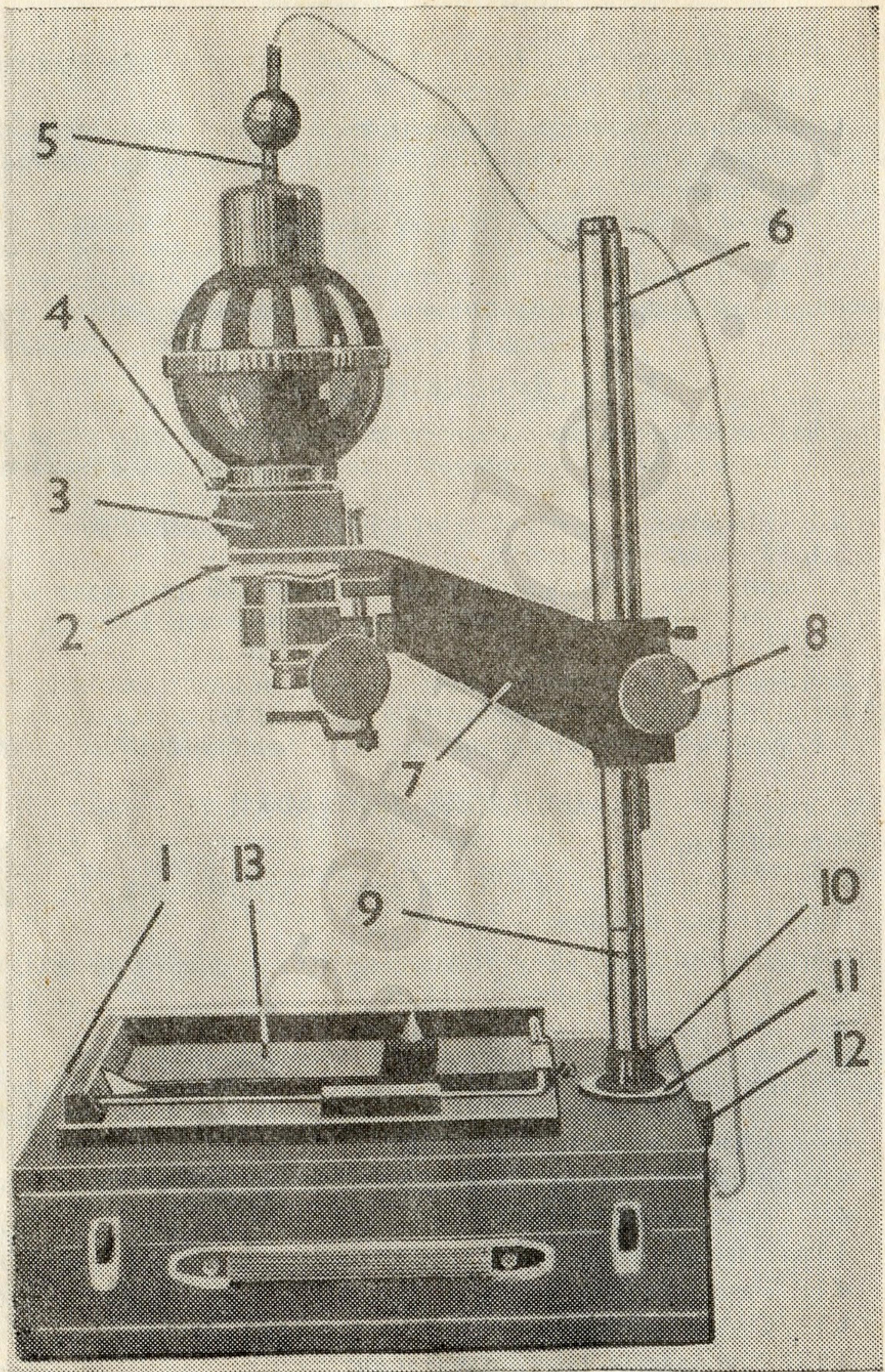
2.1. Портативный фотоувеличитель УПА-509 предназначен для проекционной печати фотоснимков с черно-белых и цветных негативов.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Ширина применяемой пленки	— 35 и 16 мм
3.2. Формат кадра пленки	— 24×36 мм, 18×24 мм, — 13×17 мм
3.3. Объектив	— «Индустар-50У»
3.4. Пределы увеличений:	
при автоматической фокусировке	— от 2,5 до 8 крат
при ручной фокусировке	— от 8 до 20 крат
3.5. Напряжение питания	— 220 В
3.6. Частота переменного тока	— 50 Гц
3.7. Мощность лампы осветителя	— 60 Вт
3.8. Масса фотоувеличителя	— не более 10 кг

## 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Футляр	— 1 шт.
4.2. Узел автоматики с объективом и конденсором	— 1 шт.
4.3. Стойка нижняя	— 1 шт.
4.4. Втулка упорная	— 1 шт.
4.5. Рамка негативная	— 1 шт.
4.6. Вкладыш негативной рамки:	
для кадра 18×24 мм	— 1 шт.
для кадра 13×17 мм	— 1 шт.
4.7. Кожух осветителя нижний	— 1 шт.
4.8. Кожух осветителя верхний	— 1 шт.
4.9. Крышка осветителя	— 1 шт.
4.10. Электролампа	— 1 шт.
4.11. Рамка кадрирующая	— 1 шт.
4.12. Стекло матовое	— 1 шт.
4.13. Руководство по эксплуатации	— 1 шт.



Puc. 1

## 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1. Будьте осторожны — фотоувеличитель включается в электросеть с напряжением 220 В.
- 5.2. При работе с фотоувеличителем руки должны быть сухими.
- 5.3. Замену электролампы, в случае выхода ее из строя, производите только после отключения фотоувеличителя от электросети.
- 5.4. Не оставляйте без присмотра включенный в электросеть фотоувеличитель.

## 6. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

6.1. Принцип действия фотоувеличителя основан на получении позитивных отпечатков путем проецирования кадра негативной пленки на экран. Конструктивно фотоувеличитель состоит из следующих основных частей (рис. 1): футляра 1, узла автоматики 7, негативной рамки 2, конденсора 3, осветителя и крышки осветителя 5.

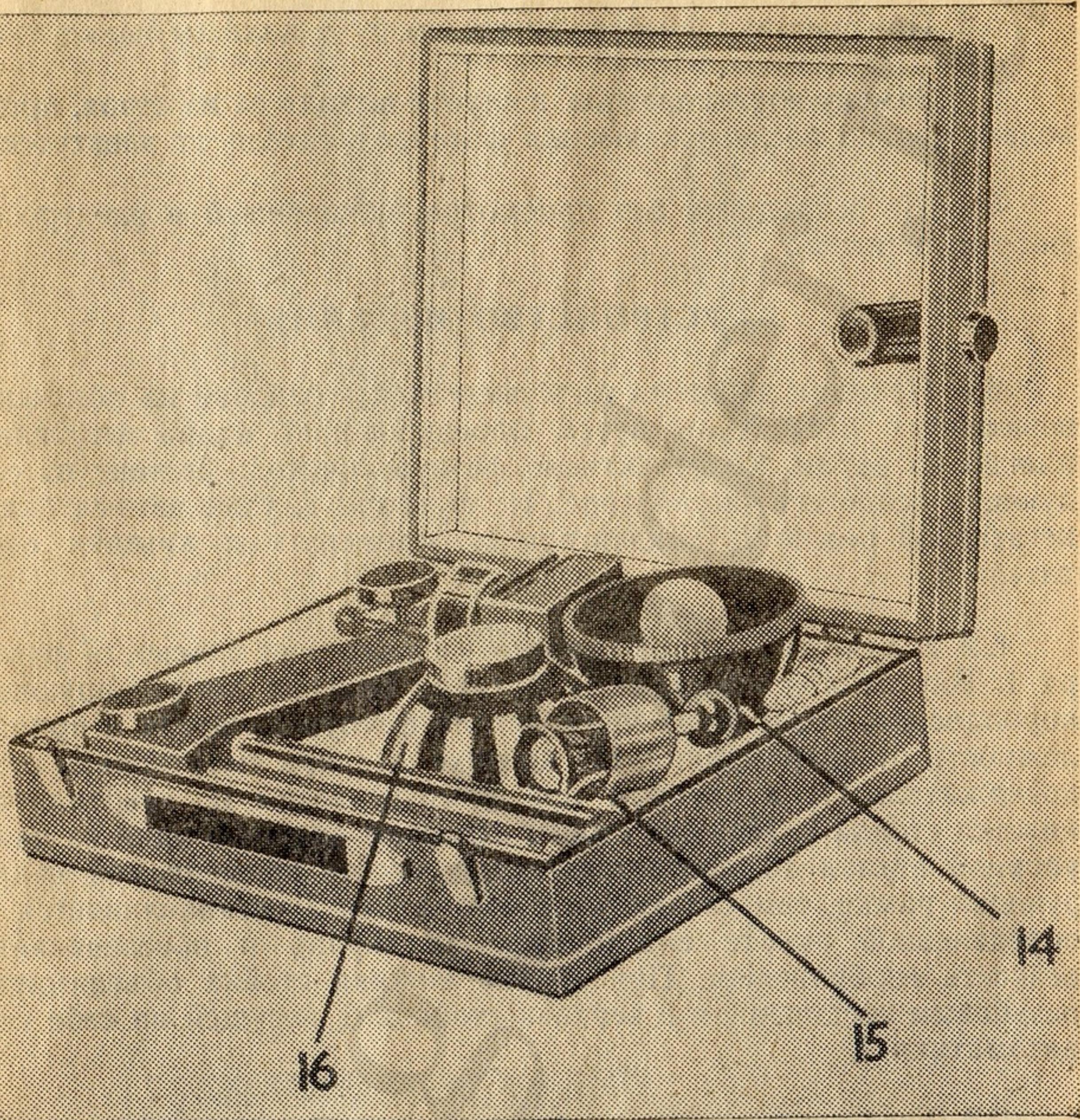
6.2. В качестве экрана используется верхняя плоскость футляра 1. Внутренняя поверхность футляра оклеена амортизирующим поропластом, предохраняющим детали фотоувеличителя и принадлежности от повреждений. На крышке футляра смонтирован стойкодержатель 11, в котором при помощи винта 12 закрепляется нижняя стойка 9. Нижняя стойка штифтом входит в один из пазов упорной втулки 10, соответствующий высоте применяемой кадрирующей рамки, тем самым узел автоматики 7 устанавливается на определенной высоте над плоскостью экрана и обеспечивается резкость изображения. При сборке нижняя стойка объединяется резьбовым соединением с верхней стойкой 6, несущей на себе узел автоматики 7.

6.3. Узел автоматики 7 служит для автоматической наводки на резкость, при изменении кратности увеличения он перемещает объектив относительно негатива на определенную величину.

Тубус объектива 18 (рис. 3) имеет возможность перемещения относительно каретки 19, что позволяет производить ручную наводку на резкость путем вращения головки кремальеры 20.

Фотоувеличитель укомплектован объективом типа «Индустар-50У».

Фотоувеличитель имеет красный светофильтр.



Puc. 2

6.4. Негативная рамка 2 (рис. 1) — съемная, конструкция ее обеспечивает возможность свободного закладывания и перемещения пленки. Направление перемещения пленки обеспечивается выступами, имеющимися на нижней рамке. Выравнивание пленки осуществляется прижимным стеклом.

Негативная рамка комплектуется двумя вкладышами для проекционной печати с негативов размером  $18 \times 24$  мм и  $13 \times 17$  мм.

6.5. Осветитель фотоувеличителя состоит из верхнего 16 и нижнего 14 кожухов и крышки осветителя 15 (рис. 2). Кожухи объединяются между собой при помощи скоб, расположенных в верхнем кожухе, и пазов в нижнем. Кожухи крепятся к конденсору винтом с пластмассовой головкой 4 (рис. 1).

Крышка осветителя имеет шток с электропатроном, в который ввертывается электролампа. За счет шарового шарнира, имеющегося в крышке, шток с электролампой может иметь как осевое, так и радиальное перемещение, что обеспечивает получение равномерного освещения экрана.

6.6. Конденсор 3 состоит из 3-х основных частей: корпуса, крышки и лотка. В корпусе и крышке смонтированы конденсорные линзы. Лоток предназначен для размещения корректирующих светофильтров, применяемых при цветной печати. Лоток расположен между конденсорными линзами и может вмещать одновременно 4 светофильтра. Такое расположение лотка позволяет предохранить светофильтры от излишнего нагрева.

6.7. Кадрирующая рамка 13 служит для выравнивания и удерживания фотобумаги при экспонировании, а также для выбора необходимого размера отпечатка.

Кадрирующая рамка имеет откидывающиеся регулируемые линейки, перемещающиеся по направляющим. Размер отпечатка устанавливается по имеющимся шкалам.

6.8. Фотоувеличитель с помощью шнура с вилкой подключается к электросети.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Фотоувеличитель и принадлежности извлечь из футляра.

7.2. Закрыть футляр и запереть замки.

7.3. Ввернуть до упора нижнюю стойку 9 в верхнюю 6.

7.4. На нижнюю стойку надеть упорную втулку 10. Штифт нижней стойки должен войти в паз упорной втулки, соответствующий высоте кадрирующей рамки. Предварительно необходимо измерить высоту кадрирующей рамки и выбрать паз против цифры, наиболее близко обозначающей высоту.

При работе без кадрирующей рамки, когда изображение проецируется непосредственно на экран фотоувеличителя, штифт нижней стойки должен войти в паз, имеющий обозначение «О».

7.5. Вставить стойку фотоувеличителя в стойкодержатель футляра 11 до упора и закрепить винтом 12.

7.6. Освободить винт, крепящий узел автоматики 7, на стойке 6 (рис. 1).

7.7. Нижний кожух 14 установить на конденсор 3 и закрепить винтом 4.

7.8. Установить верхний кожух 16 на нижний так, чтобы скобы верхнего вошли в пазы нижнего, и поворотом верхнего кожуха объединить их.

7.9. В патрон крышки осветителя ввернуть электролампу. Крышку надеть на цилиндрическую часть верхнего кожуха.

7.10. Шнур осветителя вложить в паз шнуродержателя на стойке.

7.11. Негативную рамку вставить в паз проектора. При печатании фотографий с негативов с размерами кадра  $18 \times 24$  мм и  $13 \times 17$  мм в негативную рамку необходимо вложить соответствующий вкладыш.

7.12. Установить на верхнюю поверхность футляра кадрирующую рамку.

7.13. Включить штепсельную вилку в сеть переменного тока; включить электролампу фотоувеличителя.

7.14. Перемещением штока 5 в осевом и радиальном направлениях добиться равномерности освещенности экрана.

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

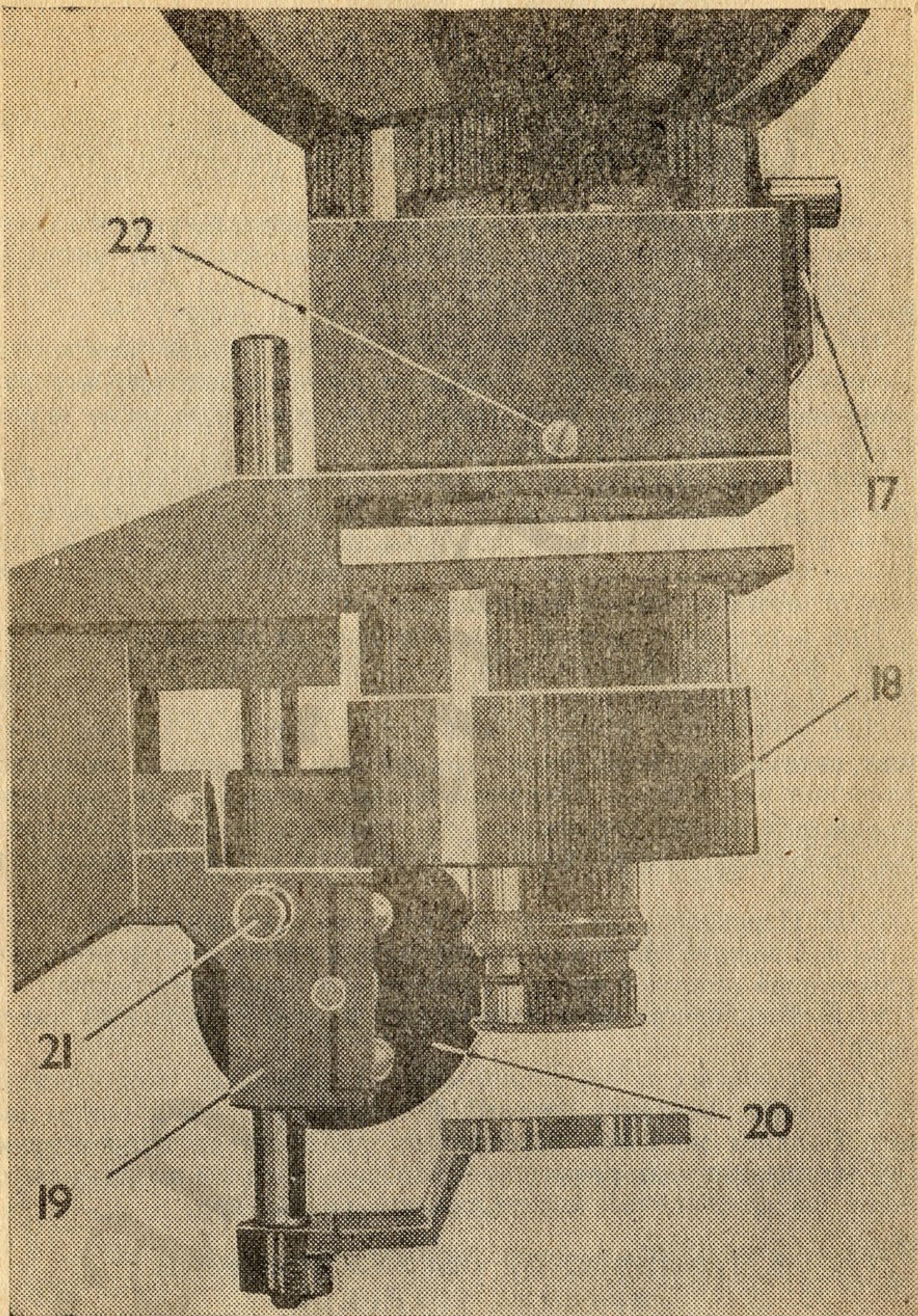
### 8.1. Печатание фотографий.

8.1.1. Извлечь негативную рамку 2 из паза корпуса проектора и вложить в нее негативную пленку эмульсионным слоем вниз.

Для удобства эксплуатации и хранения пленку рекомендуется нарезать на отрезки по 5—6 кадров и пользоваться рамкой без пленкодержателя.

При пользовании пленкой в рулоне оденьте ее на скобы пленкодержателя, вставленного в рамку до упора вперед прогнутыми участками вниз.

При перемещении пленки нажмите вниз на упор негативной рамки. Зажим пленки происходит после снятия усилия с упора.



Puc. 3

8.1.2. Установить требуемую кратность увеличения путем перемещения фотоувеличителя по стойке с помощью кремальеры 8.

При увеличении до 8 крат проецирование изображения производится на экран фотоувеличителя, при этом наводка на резкость происходит автоматически.

Однако в фотоувеличителе имеется возможность дополнительной ручной подфокусировки в пределах увеличения от 2,5 до 8 крат.

Перемещение объектива вверх осуществляется вращением кремальеры с предварительным освобождением стопорного винта 21.

Для перемещения объектива вниз необходимо отвести в сторону находящуюся между тубусом и кареткой скобу.

При увеличении более 8 крат фотоувеличитель необходимо развернуть на  $180^{\circ}$  вокруг стойки, и изображение проецировать на какую-либо ровную поверхность, расположенную ниже экрана фотоувеличителя (пол, табурет и т. п.).

Произвести наводку на резкость вручную. Для этого необходимо, отпустив стопорный винт 21 (рис. 3) и вращая кремальеру 20, добиться наиболее четкого изображения негатива на экране. Наводку на резкость можно также производить по определителям резкости, которые имеются в продаже.

При переходе с ручной фокусировки на автоматическую тубус 18 (рис. 3) вращением кремальеры 20 опустить вниз до упора в скобу и застопорить винтом 21.

Для устранения влияния возможных люфтов и зазоров механизма автоматики необходимо при выборе требуемого масштаба увеличения увеличитель перемещать снизу вверх. Если требуется уменьшить масштаб увеличения, то увеличитель следует опустить ниже требуемого положения и окончательную установку произвести снизу вверх.

8.1.3. Перекрыть световой луч красным светофильтром.

8.1.4. Уложить на экран кадрирующей рамки лист фотобумаги эмульсионной стороной вверх и прижать его линейками рамки.

8.1.5. Выключить фотоувеличитель и отвести красный светофильтр.

8.1.6. Произвести экспонирование с помощью выключателя.

8.1.7. При печатании цветных фотографий для коррекции цветового баланса негатива необходимо пользоваться корректирующими светофильтрами размером  $60 \times 60$  мм, которые вкладываются в лоток, расположенный между линзами конденсора.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

9.1. Для предохранения осветителя от перегрева не следует держать фотоувеличитель во включенном состоянии длительное время.

9.2. Для замены лампы в осветителе необходимо снять крышку осветителя 5 и, заменив перегоревшую лампу, вновь установить крышку на верхний кожух.

9.3. Если отсутствует электролампа с матированной колбой, можно пользоваться обычной осветительной лампой. В этом случае необходимо применить матовое стекло, которое помещается в лоток для светофильтров.

9.4. Для уменьшения светового потока можно в лоток для светофильтров вложить матовое стекло.

Для получения наибольшей освещенности экрана диафрагма объектива должна быть открыта полностью, при этом точка на кольце диафрагмы должна находиться против числа «3,5».

9.5. В случае загрязнения линз конденсора необходимо произвести их чистку мягкой тканью. Для этого вынуть лоток 17, отвернуть винт, крепящий кожух осветителя, и снять кожух. Отвернуть винты 22, крепящие конденсор, и извлечь конденсор из корпуса, после чего произвести чистку линз.

9.6. Разборку механизма автоматики производить запрещается.

9.7. Замена объектива не допускается, так как настройка механизма автоматической наводки на резкость производится для каждого фотоувеличителя индивидуально с установленным объективом.

9.8. Во избежание царапания пленки передвигать ее следует только при разжатой негативной рамке.

9.9. После окончания работы фотоувеличитель необходимо разобрать. Разборку производить в следующей последовательности:

- отключить фотоувеличитель от электросети;
- снять негативную рамку;
- снять крышку осветителя и вывернуть электролампу;
- снять кожухи осветителя;
- разъединить верхний и нижний кожухи;
- освободить винт 12 и извлечь стойку из стойкодержателя;
- разъединить верхнюю стойку с нижней.

9.10. Фотоувеличитель и все принадлежности уложить в футляр. Схема укладки приведена на рис. 2.

9.11. Фотоувеличитель должен храниться в футляре в сухом, отапливаемом помещении, вдали от нагревательных приборов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В фотоувеличителе возможно некоторое несоответствие с настоящим руководством ввиду постоянного усовершенствования конструкции.

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### ПЕРЕЧЕНЬ

**наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей**

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Не горит лампа в проек- торе увеличителя	Перегорела лампа	Заменить лампу	
При вращении кремаль- еры 8 (рис. 1) фотоуве- личитель не перемещает- ся по стойке 6 или пе- ремещается с трудом	Ослабла пружина, обес- печивающая прижим ролика кремальеры к стойке	Вращением вин- тов, крепящих кремальеру к кронштейну, от- регулировать усилие пружины	
При вращении кремаль- еры 20 (рис. 3) меха- низма ручной фокуси- ровки тубус 18 не пере- мещается или переме- щается с трудом	Ослабла пружина, обес- печивающая прижим ролика кремальеры к пазу стержня	Вращением вин- тов, крепящих кремальеру к каретке 19, от- регулировать усилие пружины	
Не фиксируется шток осветителя	Ослабло крепле- ние шарнира ос- ветителя	Подтянуть попе- ременно винты колпака освети- теля	
Нежесткое запирание замков футляра	Ослаблено креп- ление упора и корпса замка футляра	Подтянуть кре- пежные винты замков на фут- ляре	

## **11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие фотоувеличителя требованиям ТУЗ-3.1522-79 при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации фотоувеличителя — 30 месяцев со дня продажи в магазине.

При отсутствии в отрывных гарантийных талонах отметки магазина, продавшего фотоувеличитель, срок гарантии исчисляется со дня выпуска фотоувеличителя предприятием-изготовителем.

11.3. Отрывной талон на гарантийный ремонт дает право покупателю на бесплатный ремонт в период гарантийного срока. Без предъявления отрывного гарантийного талона и при наличии дефектов, произошедших по вине покупателей, претензии к качеству работы фотоувеличителя не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

11.4. Выход из строя электроламп в процессе эксплуатации (после проверки при покупке фотоувеличителя) не является основанием для претензии к предприятию-изготовителю и торгующим организациям.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Фотоувеличитель УПА-509, заводской № 71346, соот-

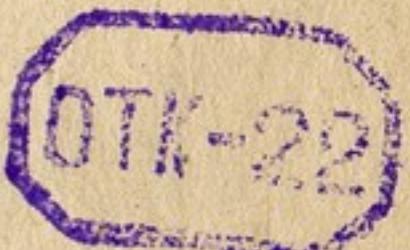
ветствует техническим условиям ТУЗ-3.1522-79 и признан годным  
для эксплуатации.

1983 10

Дата выпуска \_\_\_\_\_ Цена 40 руб.

Адрес для предъявления претензий к качеству: 300004, г. Тула,  
ул. Глинки, 4. Гарантийное бюро.

Представитель ОТК предприятия-изготовителя



(подпись, штамп)

Заполняется в магазине

Дата продажи 11/11/83

Продавец \_\_\_\_\_

(подпись или штамп)

Штамп магазина

**КОРЕШОК ОТРЫВНОГО ТАЛОНА**

на первый гарантийный ремонт  
в течение первого года гарантии

**ОТРЫВНОЙ ТАЛОН**

на первый гарантийный ремонт  
в течение первого года гарантии

Фотоувеличитель УГА-509

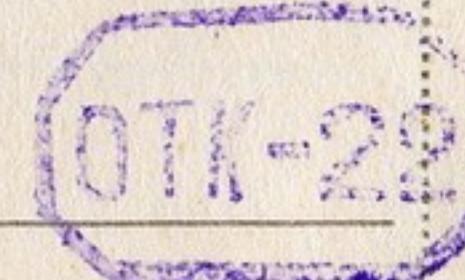
№ 71346

15.83 10

Дата выпуска

Представитель ОТК

предприятия-изготовителя



(подпись, штамп)

Линия отреза

Дата продажи

11/11/83  
(число, месяц, год)

Продавец

(подпись)

Штамп

магазина

