

**ПЛЕНОЧНЫЙ
ФОТОАППАРАТ**

„ЗОРНИЙ“

(типа ФЭД)

ОПИСАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Фотоаппарат предназначен для фотолюбителей и фотокорреспондентов.

Фотоаппарат «Зоркий» является современным и совершенным фотоаппаратом, работающим на нормальной кинопленке.

Фотоаппаратом можно производить съемки видовых пейзажей, портретов, групповых снимков, отдельных спортивных моментов и т. д.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОТОАППАРАТА

1. Формат снимка 24×36 мм.
2. Количество снимков 36 при длине фильма 1,6 м.
 3. Затвор шторный.
Экспозиции затвора: 1/20; 1/30; 1/40; 1/60; 1/100; 1/200; 1/500 сек. и Z (экспозиция с выдержкой от руки).
 4. Объектив «Индустар 22» с просветленной «Голубой» оптикой:
 - а) фокусное расстояние объектива 50 мм.

б) относительное отверстие объектива 1 : 3,5,

в) диафрагма 3,5; 4; 5,6; 8; 11 и 16,

г) шкала дистанции в метрах: 1; 1,25; 1,5; 1,75; 2; 2,5; 3; 4; 5; 7; 10; 20 и бесконечность ∞ .

5. Оптический видоискатель для объективов с фокусным расстоянием 50 мм.

6. Оптический дальномер с базой 38 мм, блокированный с механизмом наводки объектива на резкость.

7. Фотоаппарат имеет блокированными подачу пленки с заводным механизмом и счетчиком кадров.

8. Фотоаппарат снабжен механизмом обратной перемотки пленки, что дает возможность перезарядки аппарата при обычном, но не слишком ярком свете.

9. Габарит фотоаппарата: ширина 135 мм, высота 70 мм и длина при рабочем положении 70 мм.

10. Вес фотоаппарата 580 г.

3. УСТРОЙСТВО ФОТОАППАРАТА И ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ЕГО ЧАСТИМИ ПРИ РАБОТЕ (рис. 1).

1. Головка заводного механизма

Головку вращать только по стрелке, до отказа. При заводе аппарата автоматически

подается пленка на один снимок, при этом заводится шторный затвор и работает счетчик.

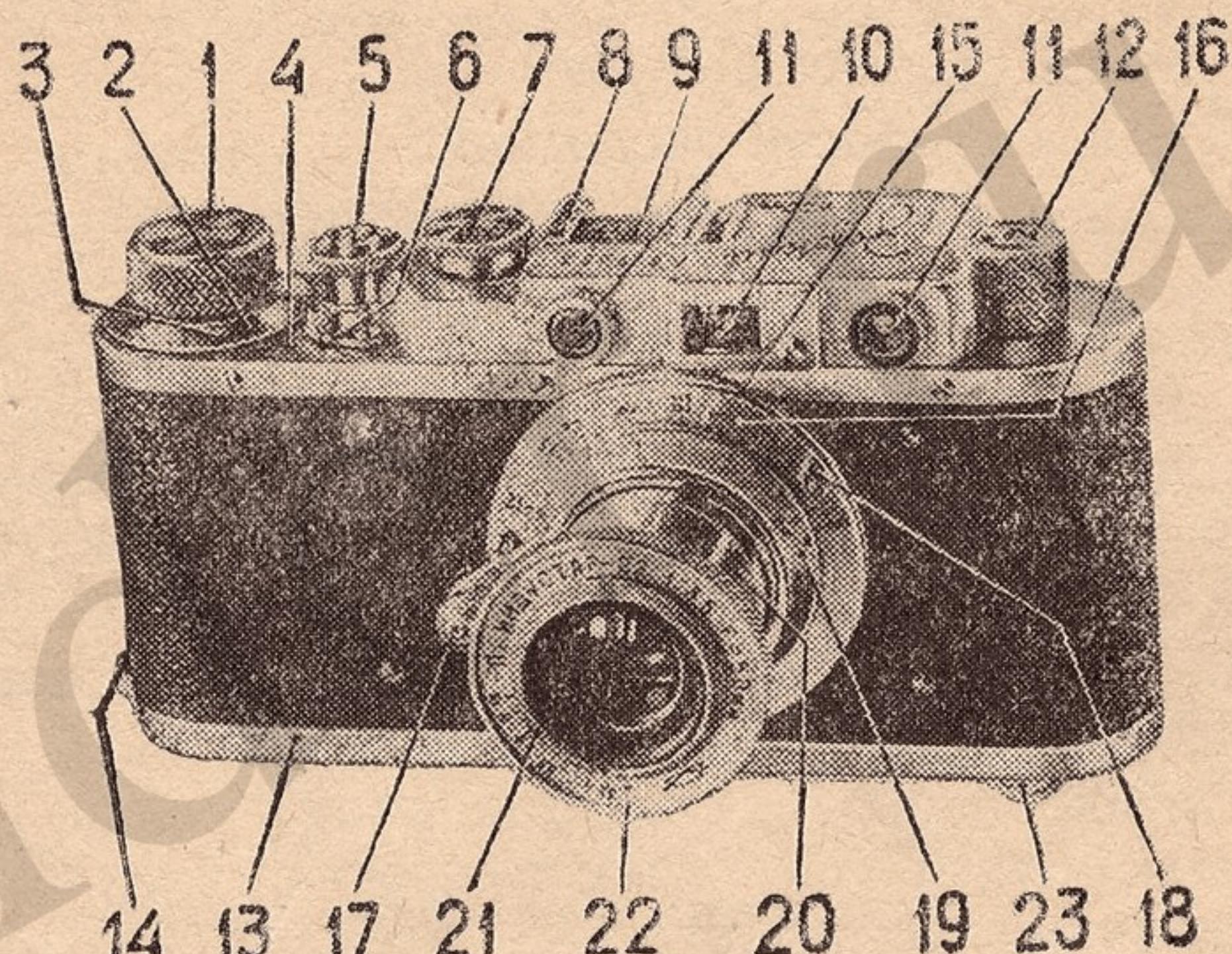


Рис. 1

2. Лимб счетчика сделанных снимков

3. Выступы для установки шкалы лимба на «0» после зарядки аппарата. Лимб связан с соседними частями трением. Вращать только против стрелки, указанной на головке «1».

4. Стрелка, указывающая число сделанных снимков.

5. Спусковая кнопка имеет стандартную конусную резьбу для работы с тросиком.

6. Выключатель механизма. Для обратной перемотки пленки в кассету повернуть выключатель по стрелке к букве «В».

7. Диск скорости экспозиции.

Установку величины экспозиции производить только при заведенном механизме. Следует слегка поднять диск, после чего можно повернуть его и установить требуемую величину экспозиции. Поворот диска возможен только в пределах шкалы 20, 30, 40, 60, 100, 200, 500 и обратно.

В интервале между Z—500 диск поворачивать нельзя.

Цифры шкалы диска указывают доли секунды, буква дает возможность получения экспозиции соответственно времени нажатия спусковой кнопки.

8. Стрелка-указатель установки требуемой величины экспозиции.

9. Клемма для установки специальных приспособлений к фотоаппарату «Зоркий» (оптический видоискатель для объективов с другими фокусными расстояниями, рамочный видоискатель, автоспуск и др.).

10. Объектив оптического видоискателя.

11. Окна оптического дальномера.

12. Головка обратной перемотки пленки.

При перемотке головку приподнять и вращать по стрелке.

13. Нижняя съемная крышка имеет замок и гнездо с резьбой для укрепления аппарата на штативе.

14. Штифт, фиксирующий нижнюю крышку.

15. Кольцо для установки объективов на аппарат.

16. Шкала расстояний.

17. Поводок установки объектива на резкость. В крайнем положении, при указателе на ∞ , поводок защелкнут. Для выворачивания и установки объектива на резкость следует вывести поводок из крайнего положения, освободив замок нажатием кнопки.

18. Ограничительный штифт.

19. Лимб со шкалой глубины резкости (пределы резкости).

20. Тубус объектива.

Для приведения объектива в рабочее положение необходимо вытянуть его за переднее кольцо 22 до отказа вперед, затем повернуть по часовой стрелке до тех пор, пока он не войдет плотно в пазы байонета.

Чтобы убрать объектив в камеру, необходимо проделать обратное.

21. Движок с указателем шкалы диафрагм.

22. Переднее кольцо объектива со шкалой диафрагм. На шкале указаны относительные отверстия объектива.

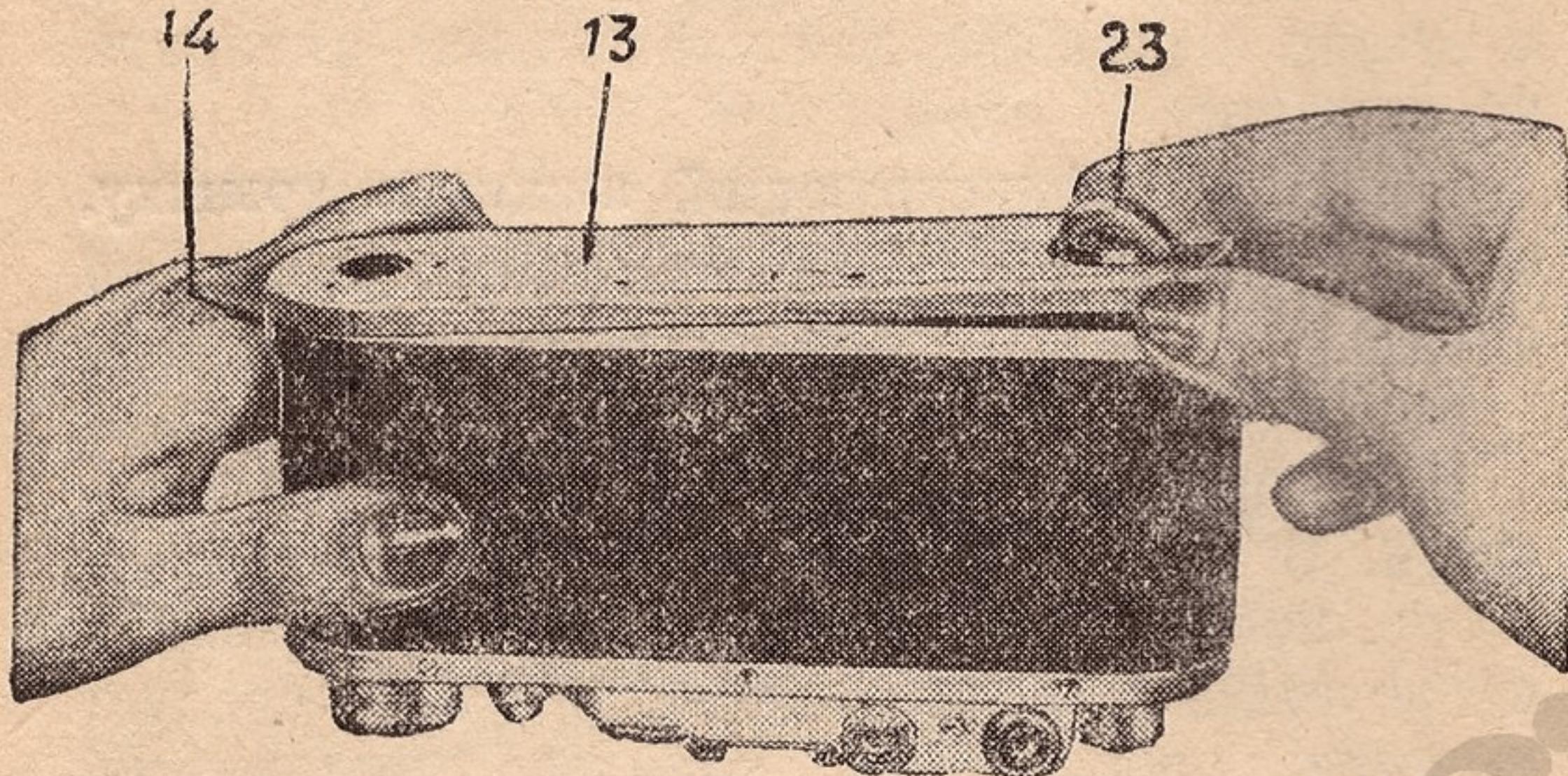


Рис. 2

23. Замок на нижней крышке (не виден, см. рис. 2).

4. КАК ОТКРЫТЬ ФОТОАППАРАТ

Возьмите камеру так, как показано на рис. 2. Поднимите дужку замка 23 и поверните ее против часовой стрелки на пол-оборота, чтобы стрелка замка указывала на знак «Открыто».

Внутреннее расположение кассеты и прием-

ной катушки для заснятой пленки видно из рисунка 3.

Кассета лежит в аппарате свободно и ее легко вытянуть за головку «А».

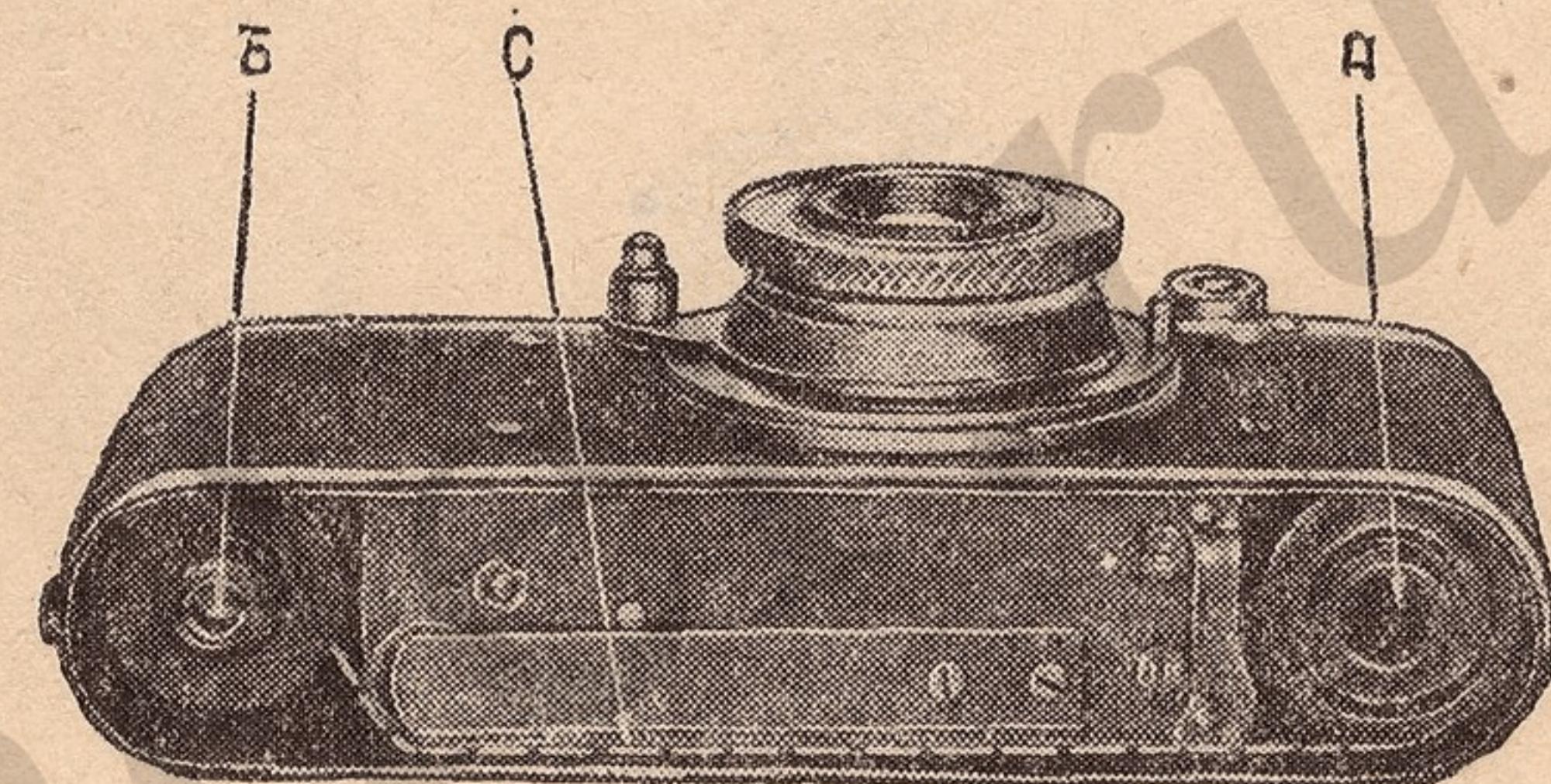


Рис. 3

Катушка для заснятой пленки должна сидеть в аппарате с натягом на пружинящей оси и может быть вытянута за головку «Б».

5. КАССЕТА И ЗАРЯДКА ЕЕ

Кассета (рис. 4) состоит из трех деталей (рис. 5): обоймы, катушки и крышки. Кассету необходимо разобрать перед зарядкой, для чего возьмите, как показано на рис. 6, и слегка ударьте головкой катушки о что-либо жесткое.

Последующие операции зарядки следует производить или при красном свете или в полной темноте, в зависимости от сорта пленки.

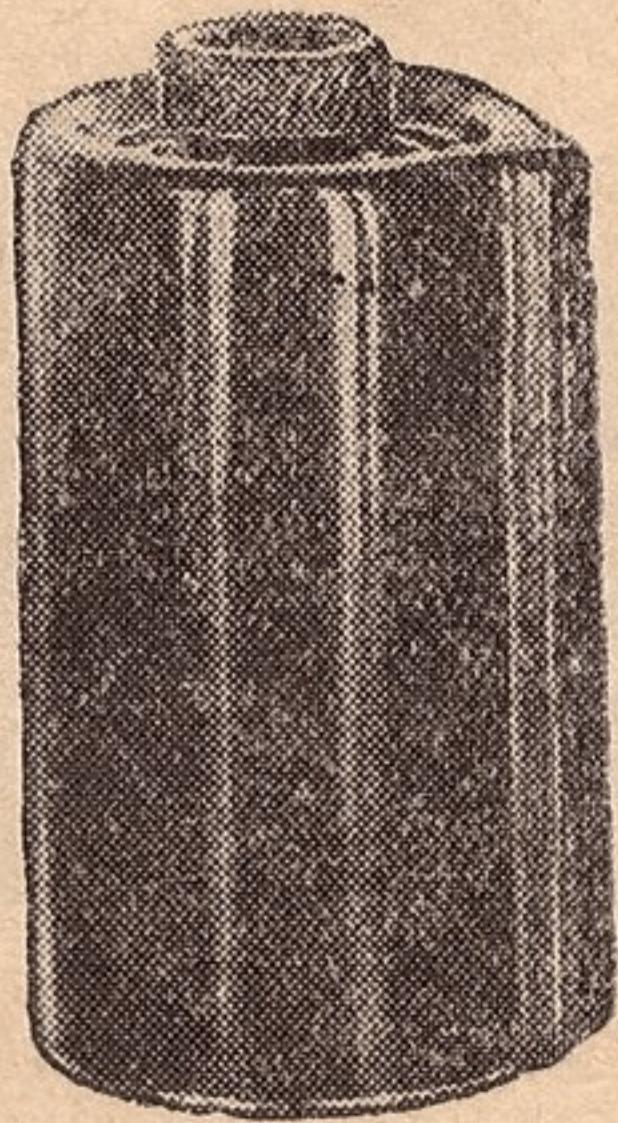


Рис. 4

Обрежьте конец пленки и укрепите его в катушке под пружину «К», как показано на рис. 7. Обратите внимание на тщательный изгиб пленки, перегнутый конец придавите ногтем. Слой пленки должен быть обращен при этом внутрь, к оси катушки. Пленку наматывайте на катушку туго. Совершенно недопустимо уплотнять намотку, придерживая катушку и затягивая пленку за свободный конец: при этом витки сильно трются друг о

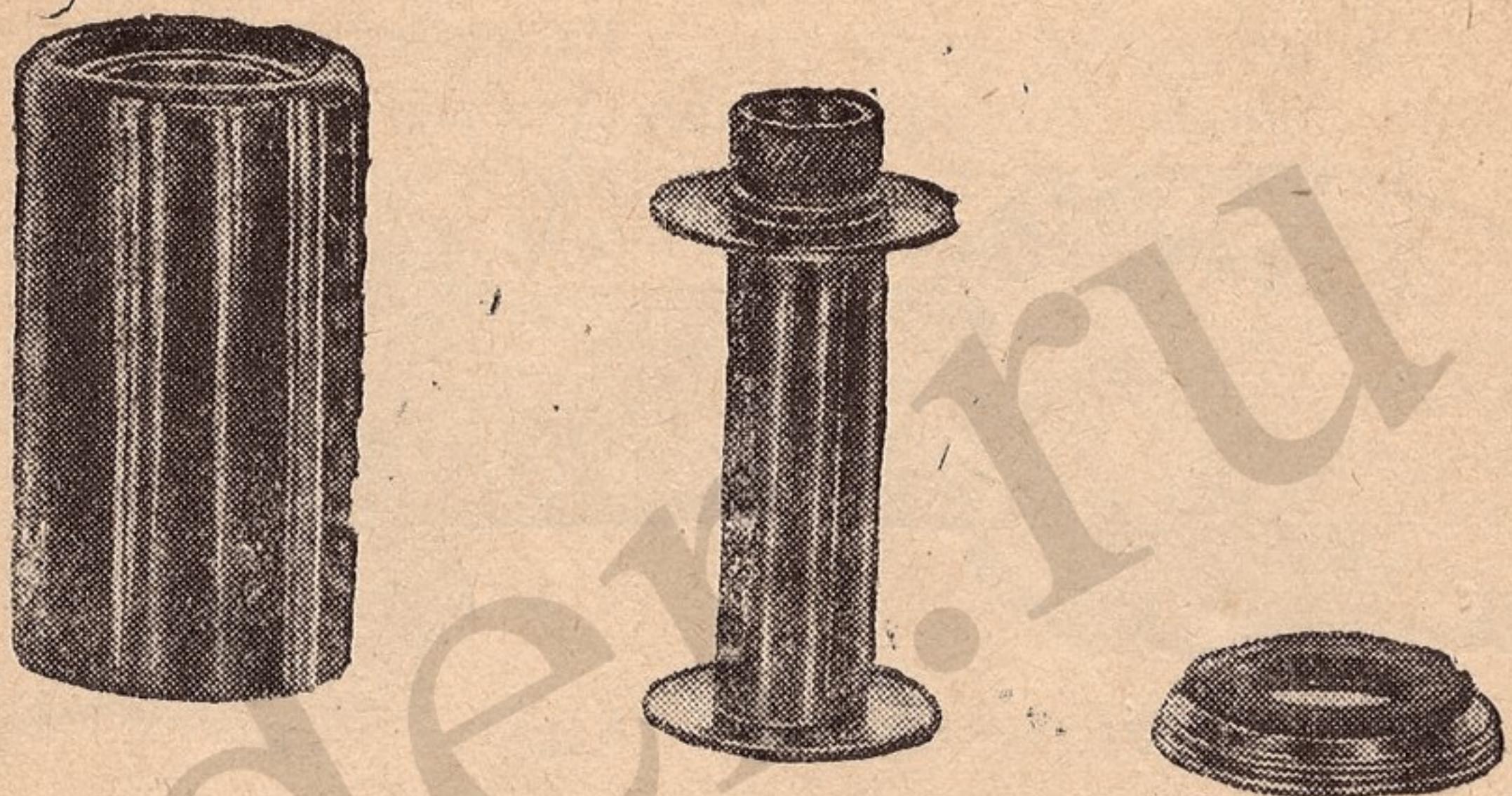


Рис. 5

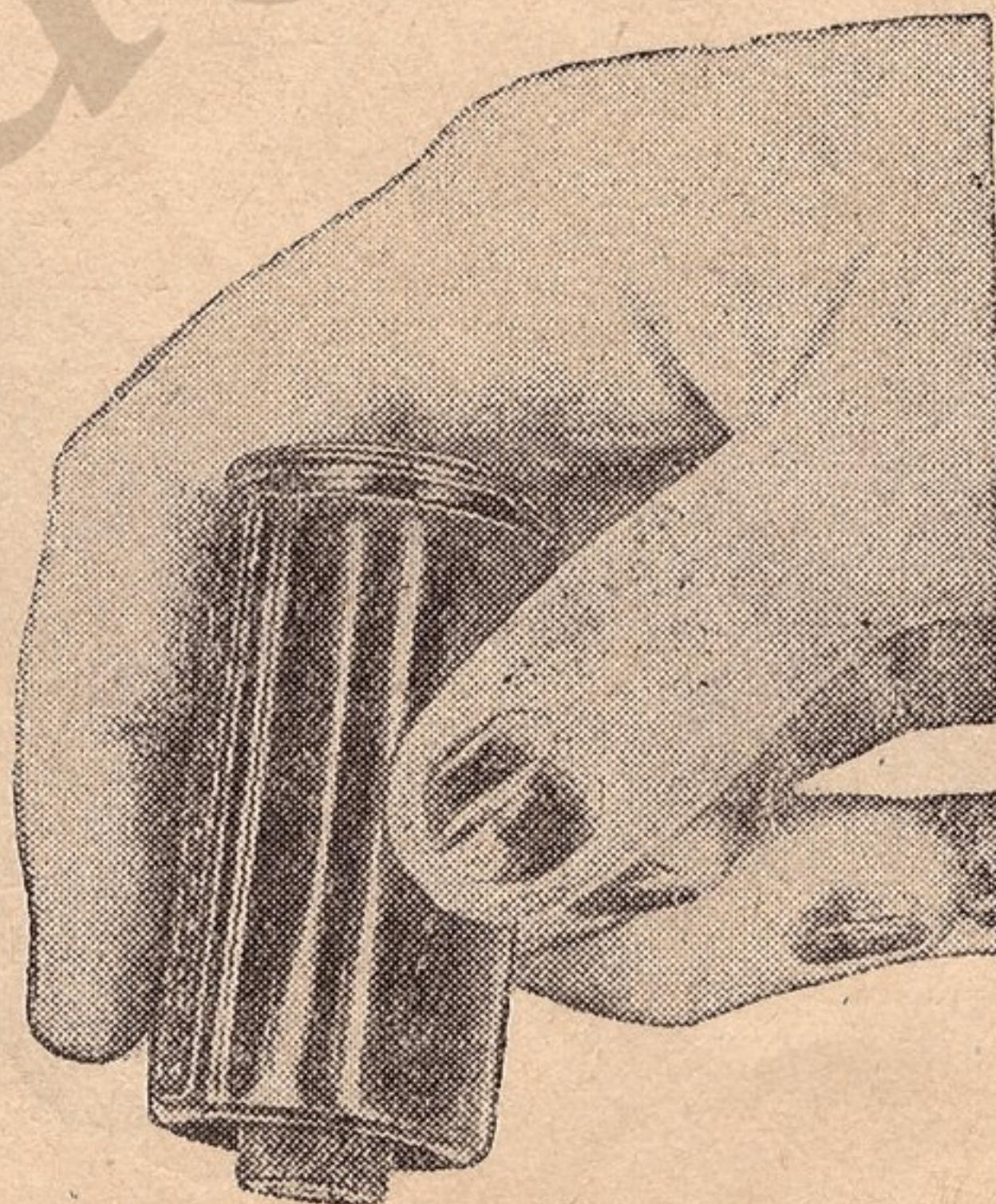


Рис. 6

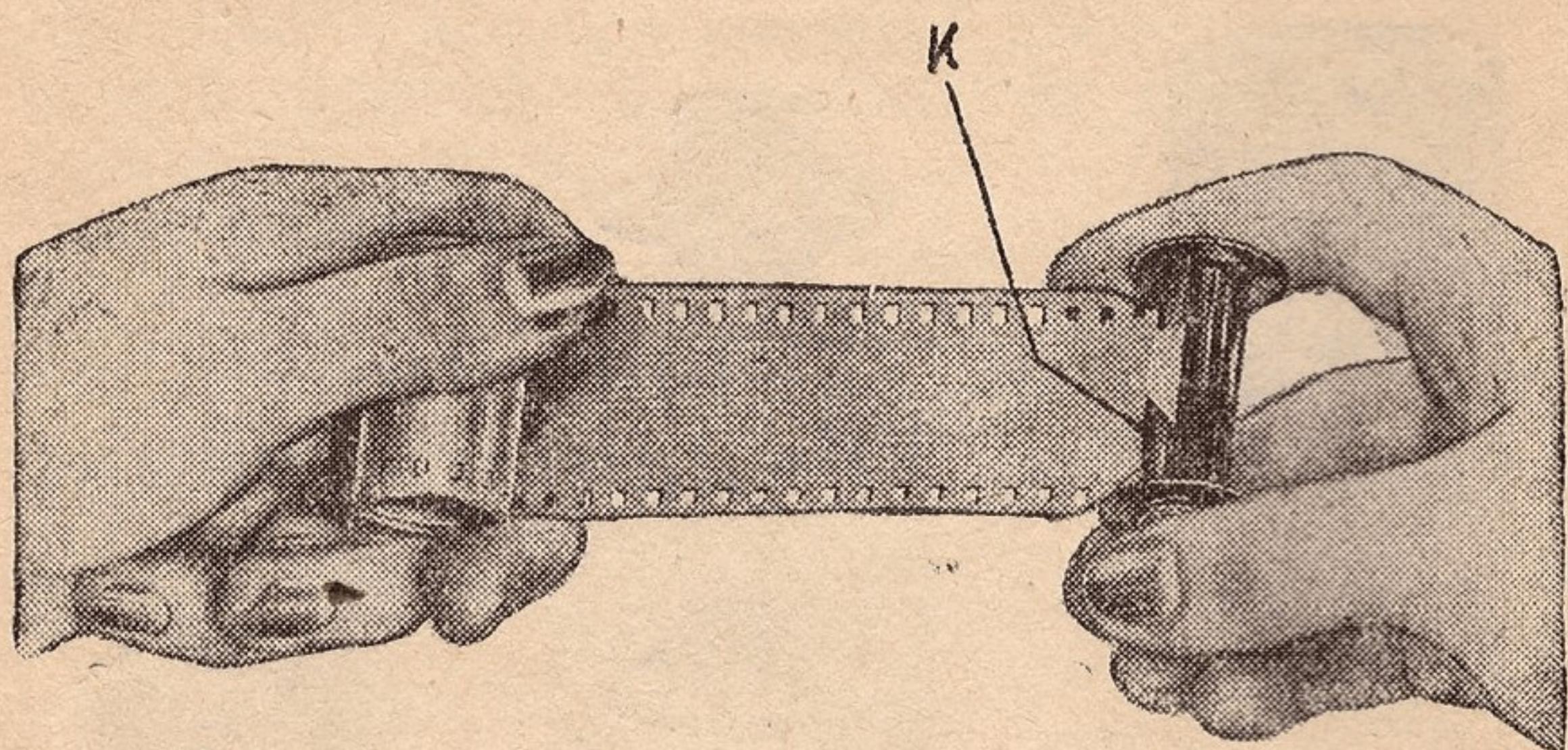


Рис. 7

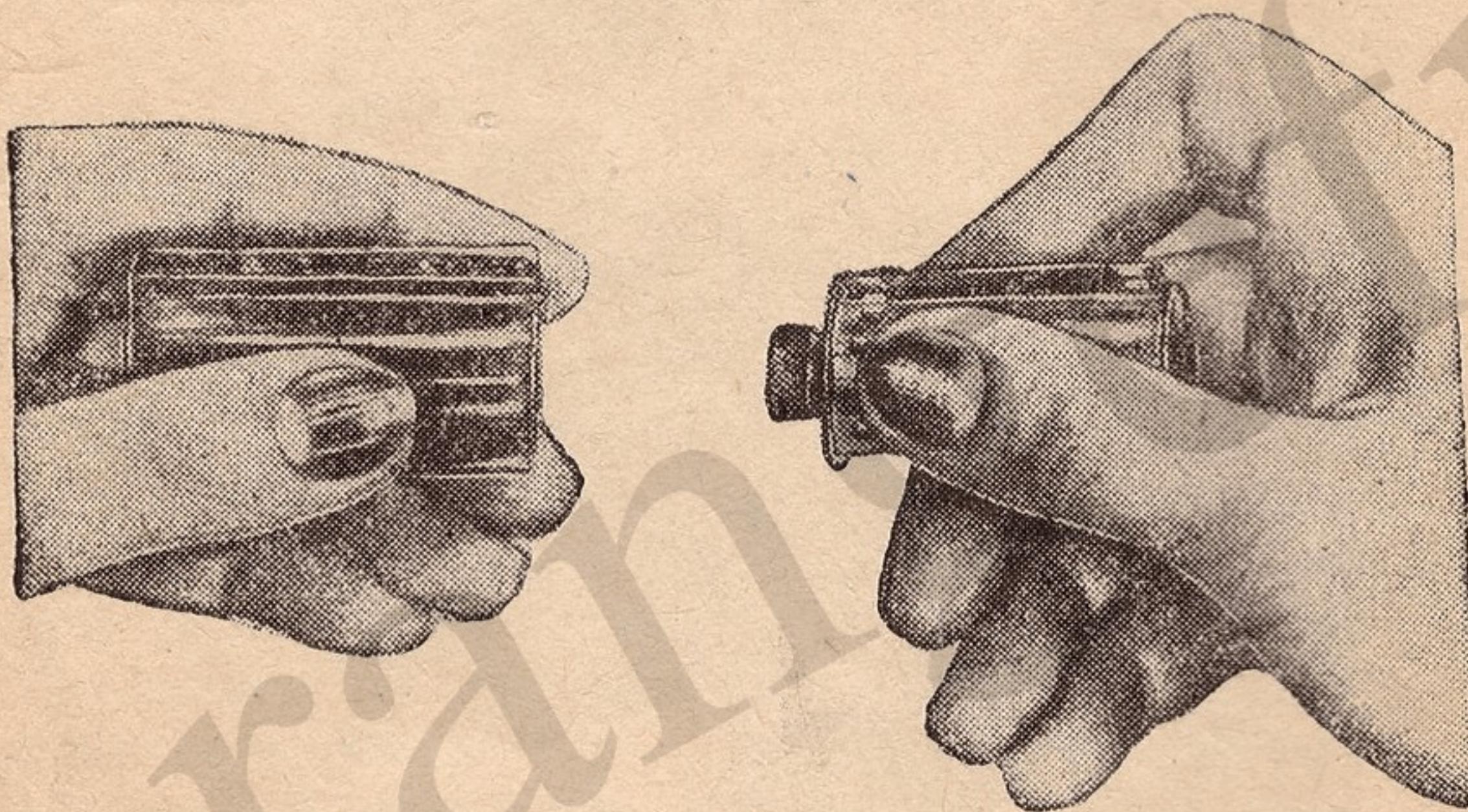


Рис. 8

друга и неизбежно образуются царапины на слое. Не следует прикасаться пальцами к поверхности слоя и даже обратной стороне как при зарядке кассеты, так и при работе с пленкой; необходимо пленки придерживать только за перфорированные края.

Вложите пакет пленки с катушкой в обойму (рис. 8) и оденьте крышку. Дальнейшие операции с кассетой могут производиться вне темной комнаты.

6. ЗАРЯДКА ФОТОАППАРАТА

1. Выньте из аппарата катушку «Б», принимающую заснятую пленку (рис. 3).

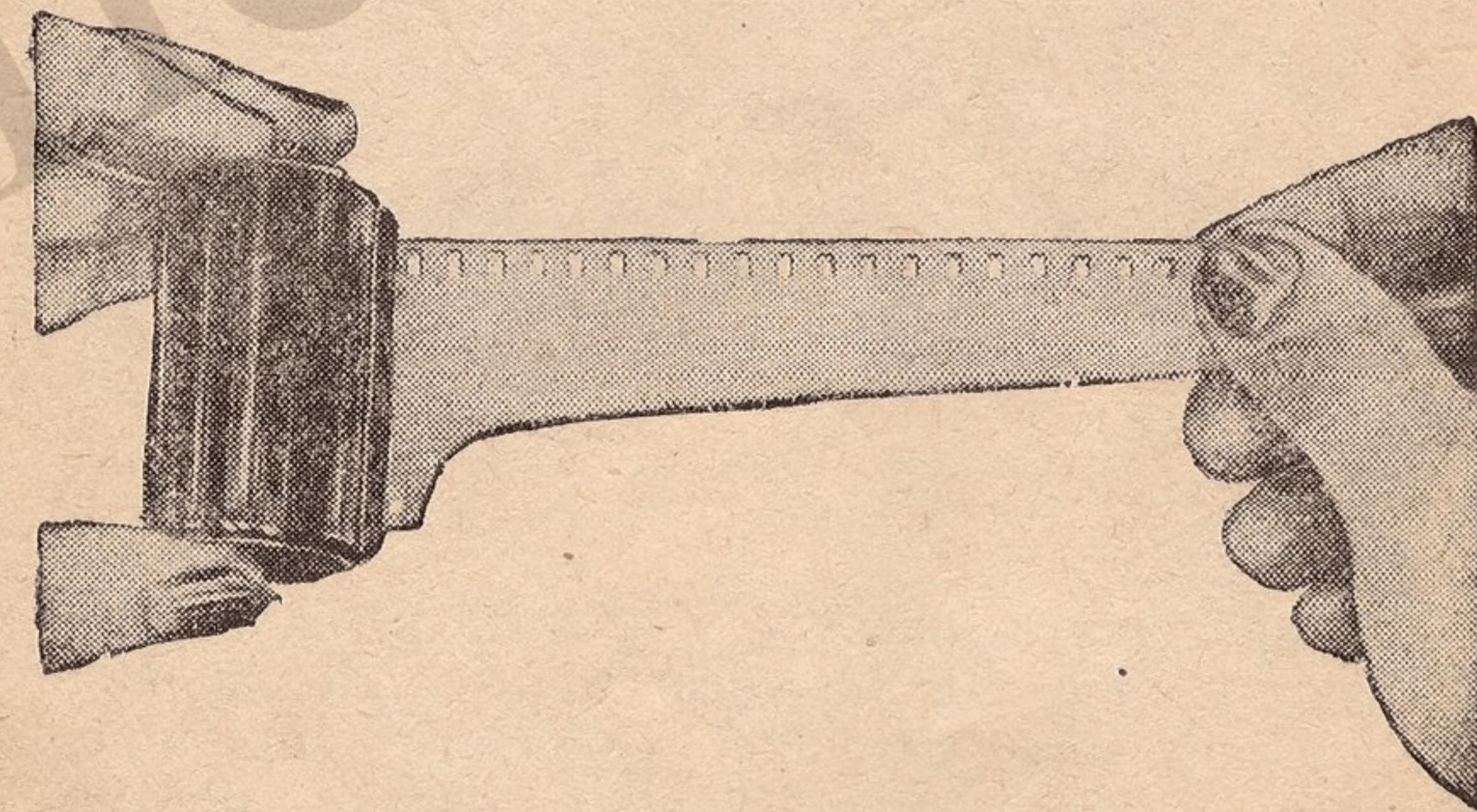


Рис. 9

2. Вытяните из кассеты конец пленки длиною не более 10 см, обрежьте его аккуратно по форме (рис. 9) или с помощью специального шаблона.

3. Возьмите катушку «Б» в левую руку,

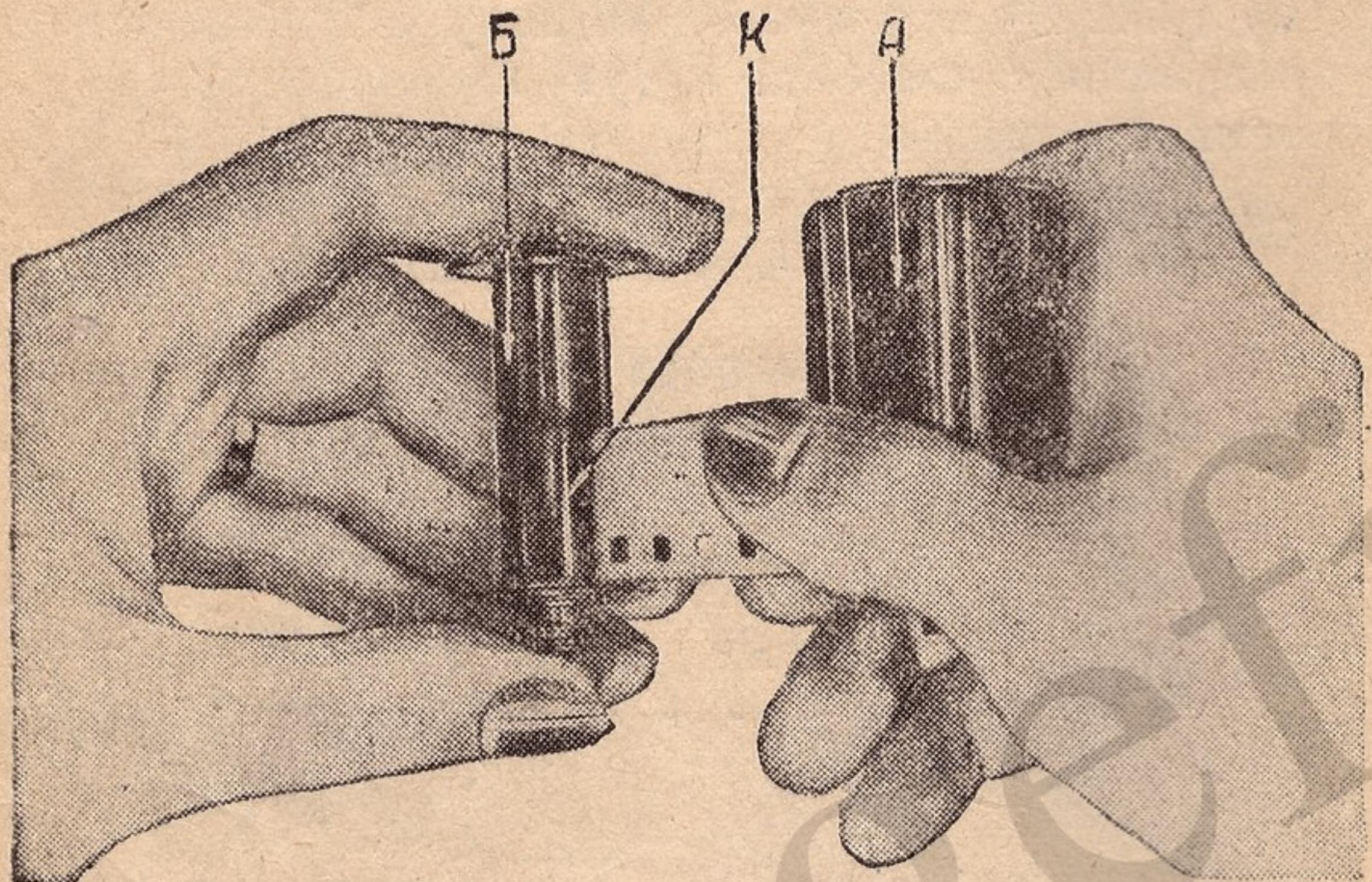


Рис. 10

а заряженную кассету в правую и, как показано на рис. 10, укрепите конец пленки под пружину «К» катушки. Обратите внимание, чтобы несрезанная сторона пленки плотно была прижата к фланцу катушки.

4. Открытую камеру поставьте объективом от себя (рис. 11). Держа кассету «А» правой рукой, а катушку «Б» левой, введите пленку в прорезь «С», равномерно опуская их в гнезда. Если кассета не доходит до места, то поверните ручку обратной перемотки 12 (рис. 1).

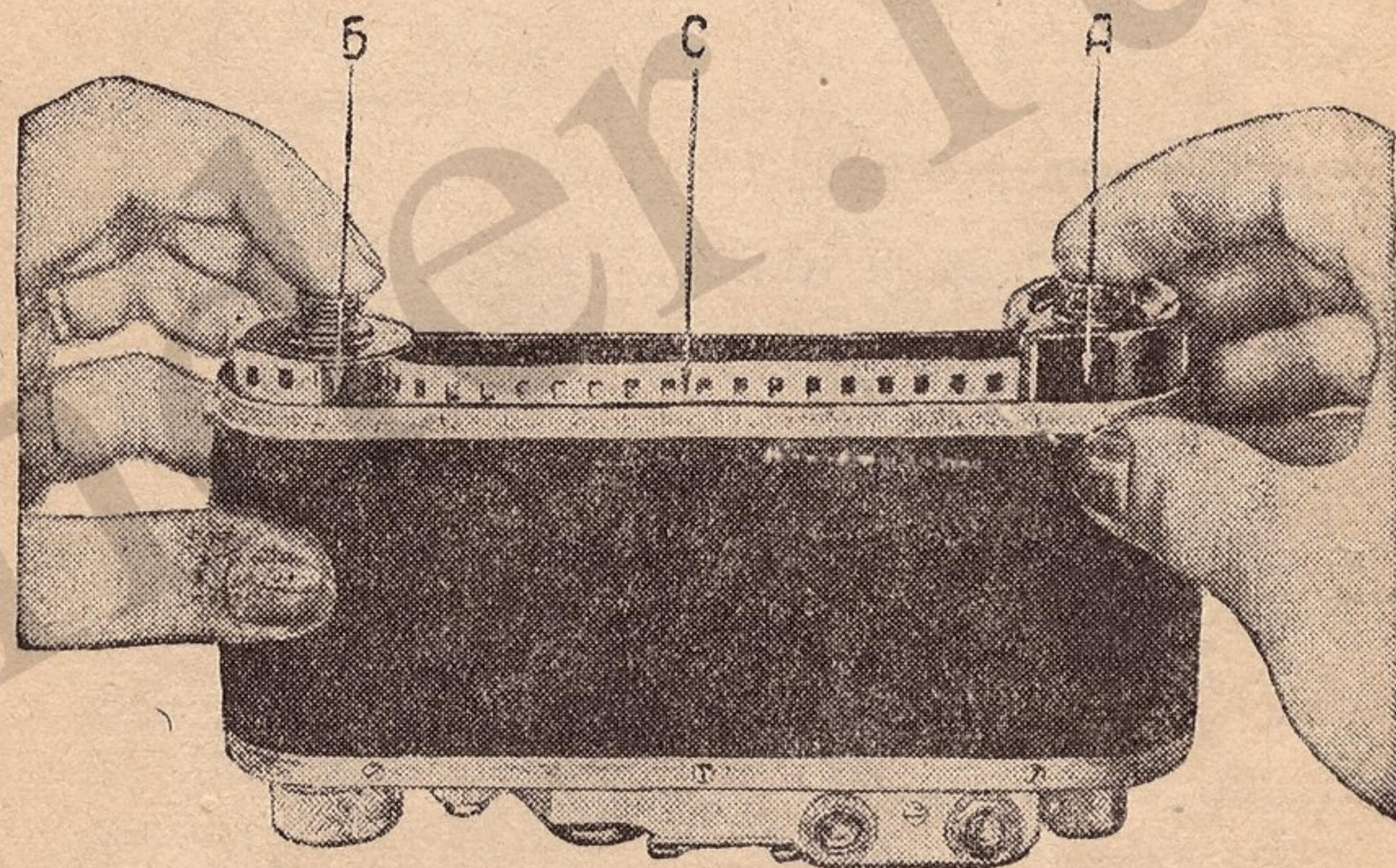


Рис. 11

5. Оденьте нижнюю крышку 13 (рис. 1), плотно прижмите ее и поверните дужку замка 23 по часовой стрелке на пол-оборота. Стрелка замка будет указывать на «Закрыто». Проверьте, замкнута ли крышка.

6. Два раза заведите механизм, нажимая спусковую кнопку 5 после каждого завода, наблюдая при этом, правильно ли тянет механизм пленку и вращается ли головка обратной перемотки пленки 12 (рис. 1).

Если головка не вращается, следует проверить правильность зарядки аппарата пленкой.

7. Установить «0» шкалы счетчика 2 против указателя 4 (рис. 1).

7. СЪЕМКА ФОТОАППАРАТОМ

При работе фотоаппарата придерживайтесь следующего порядка:

1. Установите объектив.
2. Установите необходимую диафрагму.
3. Заведите механизм.
4. Установите требуемую экспозицию.
5. Установите объектив на резкость, наблюдая в окуляр «Д» дальномера (рис. 12).
6. Наведите на снимаемый объект, наблюдая в окуляр «В» видоискателя (рис. 12).

Сделайте съемку, нажав плавно спусковую кнопку. При съемке не забудьте главное — от чего зависит успех:

а) безусловно устойчивое положение аппарата. А поэтому при съемке с рук не злоупотребляйте диафрагмированием, ведите съемку на малых экспозициях и вниматель-

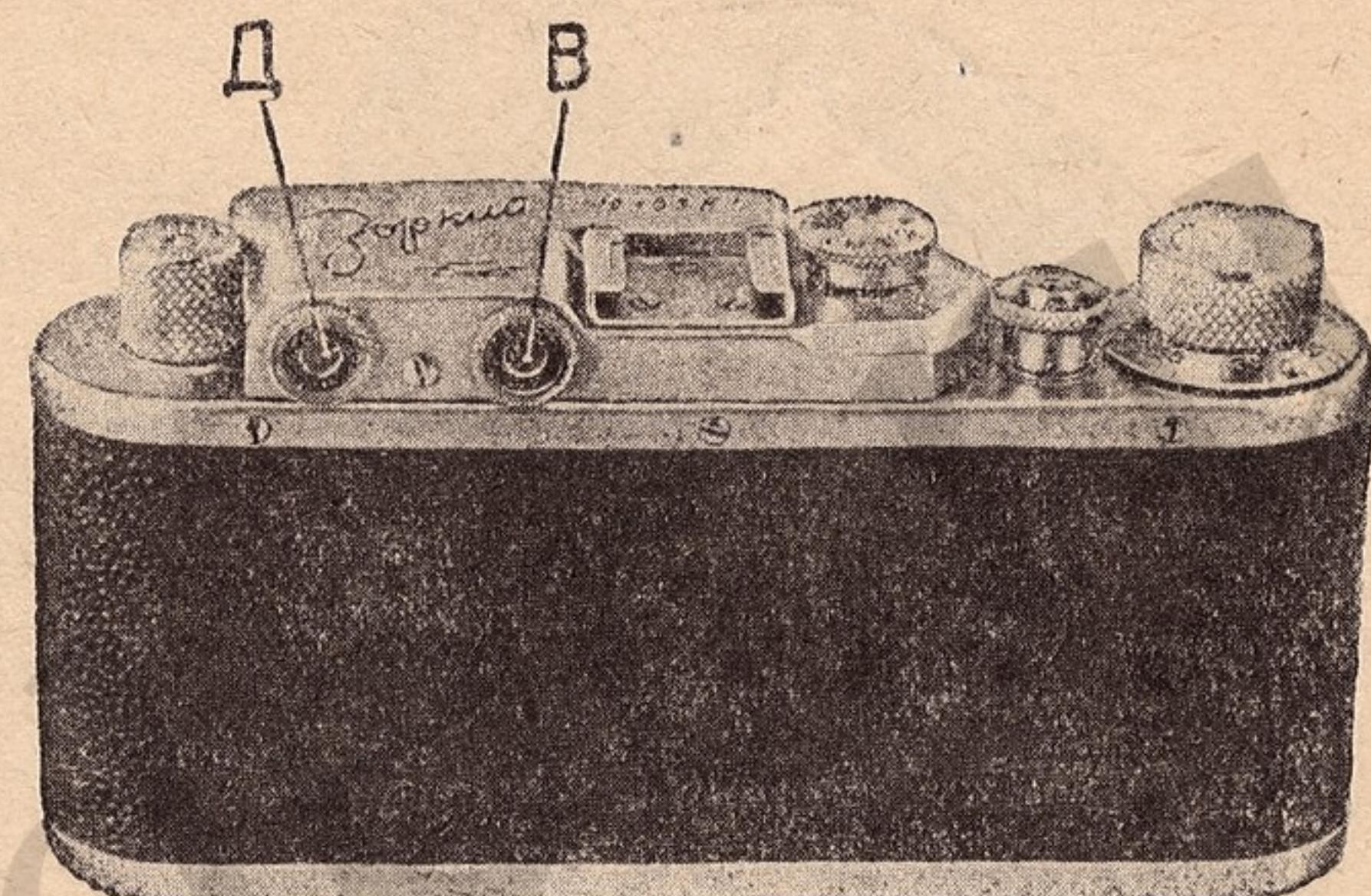


Рис. 12



Рис. 13
Правильное горизонтальное положение аппарата



Рис. 14

Правильное вертикальное положение аппарата



Рис. 15

Неправильное горизонтальное положение аппарата

16

но изучите рисунки 13—16 с правильным и неправильным положением аппарата во время съемки.

б) Правильный выбор величины диафрагмы к экспозиции.



Рис. 16

Неправильное вертикальное положение аппарата

Для этой цели наилучший способ пользоваться объективным экспонометром или экспонометрами в виде счетных линеек.

8. РАЗРЯДКА ФОТОАППАРАТА

1. Нажмите на спусковую кнопку 5 (рис. 1). (Объектив должен быть закрыт крышкой).

17

2. Выключатель механизма 6 передвиньте на «В».

3. Вытяните головку обратной перемотки пленки 12 (рис. 1 и 17) и вращайте ее по направлению стрелки. Конец перемотки обна-

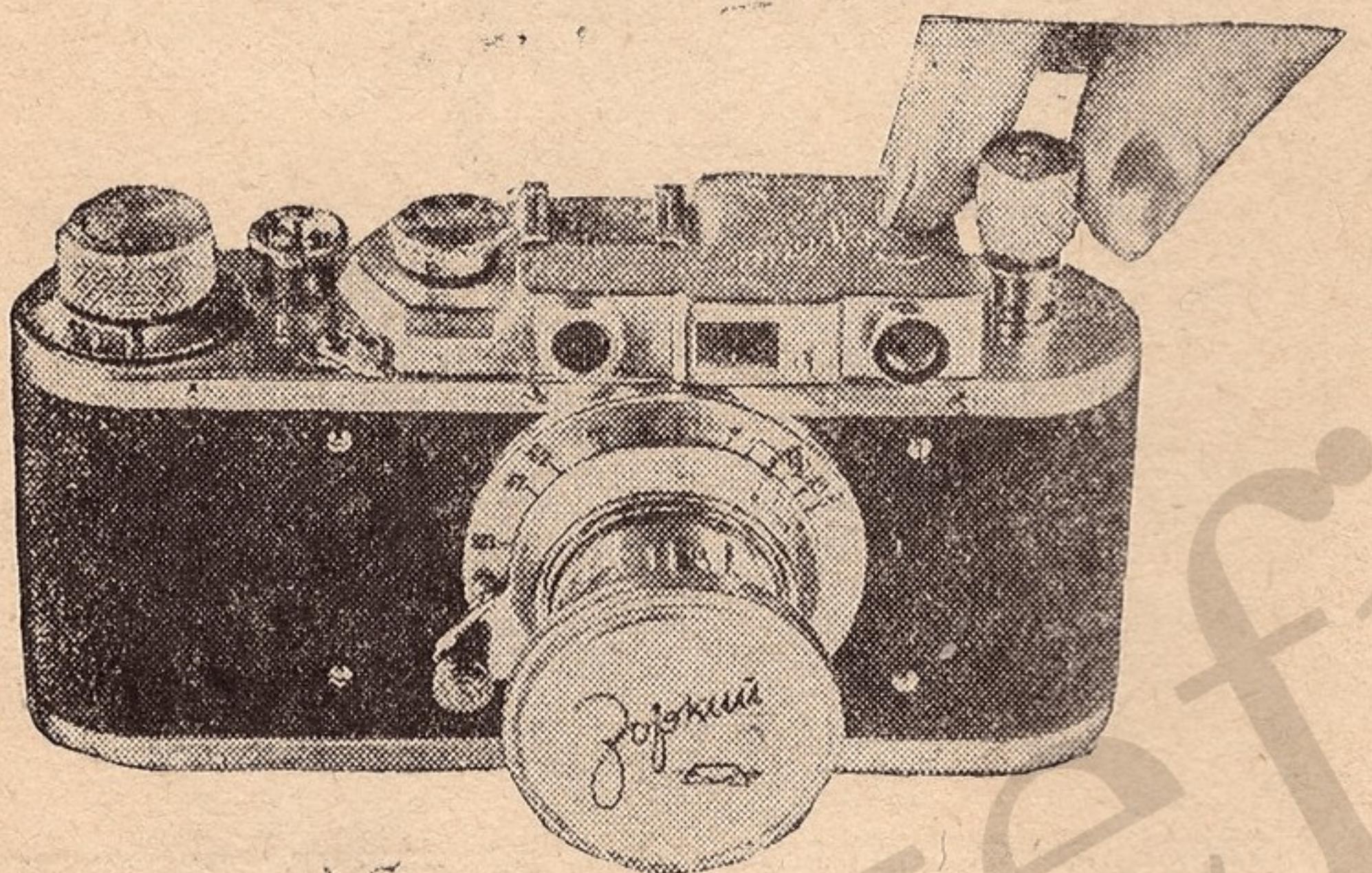


Рис. 17

ружьте по усилию, которое потребуется приложить для вырываия пленки из катушки, а также потому, что спусковая кнопка 5 перестанет вращаться.

4. Откройте аппарат, как было указано ранее.

5. Выньте кассету и сохраните ее до проявления.

6. Выключатель механизма 6 поверните против стрелки в исходное положение и поверните головку заводного механизма 1, после чего аппарат можно вновь зарядить (рис. 1).

9. ПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИМ ДАЛЬНОМЕРОМ И ШКАЛАМИ РАССТОЯНИЙ И ГЛУБИНЫ РЕЗКОСТИ

1. Держа аппарат, как показано на рис. 13 и 14, через левый смотровой глазок «Д» (рис. 12) наведите на предмет, который собираетесь снимать.

В средней части поля зрения дальномера виден красноватый прозрачный кружок на зеленоватом фоне.

2. При объективе, находящемся в положении ∞ , предметы, лежащие не на бесконечности, практически ближе 100 метров, будут иметь раздвоенное изображение.

В этом случае нажмите кнопку поводка 17 (рис. 1).

Выведя поводок из зацепления, поворачивайте им объектив, наблюдая глазом за изображениями предмета в центральном (красноватом) поле дальномера (рис. 18).

Изображения будут сближаться. Продолжайте поворачивать поводок 17 до полного совмещения изображений.



Рис. 18

В этом положении объектив будет наведен на резкость, а на шкале расстояний 16 против лунки лимба 19 окажется цифра, соответствующая расстоянию от пленки до снимаемого предмета (рис. 1).

3. В случае, если точно известно расстояние до снимаемого предмета, можно установить объектив не пользуясь дальномером, а непосредственно установить лунку лимба 19 против цифры шкалы, соответствующей расстоянию от пленки до снимаемого предмета.

4. В тех случаях, когда требуется снимать объекты, имеющие значительную глубину, или ряд предметов, находящихся на разных расстояниях, необходимо при выборе значения для диафрагмы принимать во внимание шкалу глубины резкости 19.

При этом надо ясно знать, что под глубиной резкости понимается не абсолютная и одинаковая резкость изображения в указанных границах, а есть предел, за которым нерезкость переходит условно принятые допуски (для шкалы глубины 19 этот предел принят в виде кружка рассеяния с диаметром в 0,05 мм).

Из шкалы 19 наглядно видно основное положение—чем меньше отверстие диафрагмы, тем больше глубина резкости, тем меньше значения имеет наводка на резкость.

Пример: аппарат наведен на 4 метра при

диафрагме 16, предел резкости от 2 м до ∞ ; при диафрагме 5,6 предел резкости от 3 м до 7 м; при диафрагме 3,5 предел резкости от 3,5 м до 5,5 м.

10. ПРОЯВЛЕНИЕ СНЯТОЙ ПЛЕНКИ

Проявление пленки ведется в бачке из пластмассы, имеющемся в продаже. Бачок состоит из 4-х частей (рис. 19): 1. Бачок.

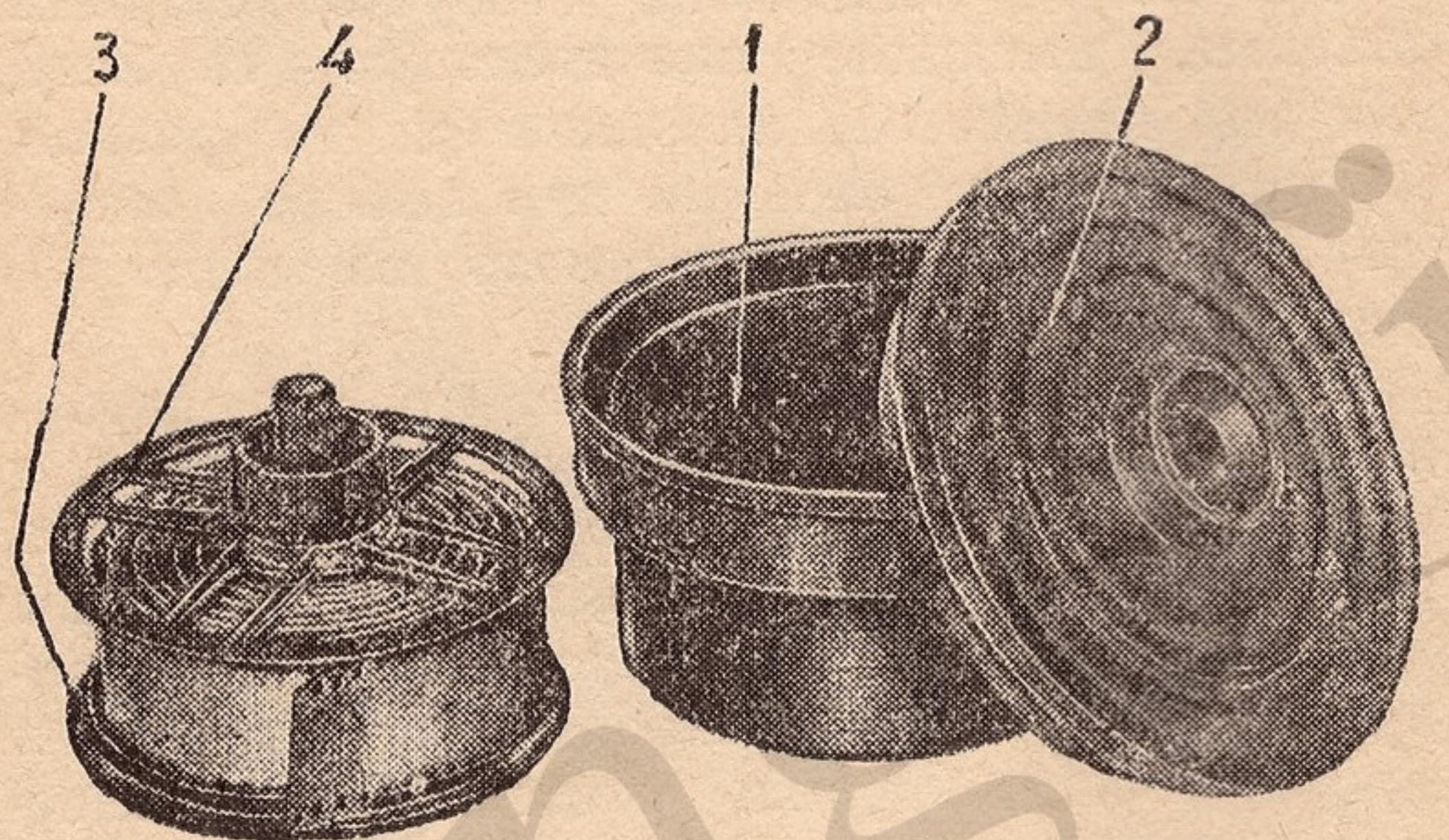


Рис. 19

2. Крышка и разъемная катушка из двух частей. 3. Нижний диск со спиралью и 4. Верхний гладкий диск.

Для зарядки бачка отделите верхний диск катушки, конец пленки вставьте в вырез верхнего диска эмульсией наружу, после чего обе половинки катушки соедините вместе. Выступ на втулке нижнего диска должен войти в вырез втулки верхнего диска и за jakiать конец пленки.

После закрепления пленки намотайте ее на катушку, вращая последнюю против часовой стрелки, при этом пленку необходимо слегка наклонить так, чтобы она входила в пазы спирали. Катушку с пленкой опустите в бачок и закройте крышкой. После этого процесс проявления и фиксирования может проходить при обычном, но не слишком ярком свете.

При проявлении необходимо строго соблюдать:

1. Чтобы бачок был тщательно вымыт.
2. Температура проявителя контролировалась и учитывалась.
3. Рецепт проявителя и сорт пленки были проверены.
4. После проявления пленки в течение времени, рекомендуемого рецептом проявления, не открывая бачка, вылить проявитель, промыть бачок с пленкой в 2—3-х водах и затем залить фиксажем.
5. При проявлении и фиксировании вращать катушку в бачке по стрелке, указанной на крышке.

6. После фиксирования пленку промыть водой в течение не менее 10 минут, при этом меняя воду пять-шесть раз.

11. УВЕЛИЧЕНИЕ С ПЛЕНКИ

Отпечатки с негатива производятся преимущественно проекционно, т. е. при помощи увеличителя У-2 (имеющегося в продаже), получая в результате фотографические позитивы большого формата.

12. ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ПРОСВЕТЛЕННЫМ ОБ'ЕКТИВОМ

1. Просветленные поверхности линз имеют тонкие пленки фтористого магния или криолита. Тонкая пленка в отраженном свете придает просветленным поверхностям серебристый оттенок.

2. Пленка фтористого магния или криолита мягче стекла, и это надо иметь в виду при обращении с просветленными поверхностями.

3. Смахивание пыли кисточкой допустимо.

4. Загрязнения нежирового происхождения можно удалить легким протиранием чистой фланелевой салфеткой или замшой.

5. Загрязнения жирового происхождения (отпечатки пальцев и т. п.) можно удалить протиранием без нажима фланелевой салфет-

кой, смоченной безводным спиртом или эфиром.

6. Влага неблагоприятно отражается на просветленных поверхностях и может с течением времени совершенно испортить просветляющую пленку.

7. С целью сохранения просветляющей пленки необходимо предохранять просветленные поверхности от загрязнения, чтобы надобность в чистке появлялась реже.

13. КОМПЛЕКТ ФОТОАППАРАТА

Комплект фотоаппарата состоит:

1. Камера с объективом «Индустар—22»
2. Приемная катушка камеры.
3. Светофильтр желтый.
4. Крышка на объектив.
5. Кассета.
6. Кожаный футляр с наплечным ремнем.
7. Описание фотоаппарата «Зоркий»
8. Паспорт.

14. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ФОТОАППАРАТУ

Для фотоаппарата «Зоркий» изготавливаются следующие принадлежности:

1. Спусковой тросик.
2. Светофильтр светло-желтый.
3. Светофильтр желтый.

4. Светофильтр оранжевый.
5. Футляр для светофильтров.
6. Запасная кассета.
7. Штатив универсальный фотографический.
8. Шаблон для обрезки пленки.
9. Лупа для просмотра пленок бх.
10. Фотоувеличитель У-2.

Эти принадлежности в комплект фотоаппарата не входят и могут быть приобретены отдельно от аппарата.

Фотокамера «Зоркий», кроме вышеописанного объектива «Индустар-22», может снабжаться также объективами, имеющими большую светосилу ЗК50 1 : 2; ЗК50 1 : 1,5 (смотри приложения 1 и 2).

Каждая выпускаемая камера с одним из трех указанных объективов отьюстирована только под объектив, которым она снабжена. В случае необходимости установки в камеру другого объектива нужно помнить, что камеру следует переюстировать под вновь устанавливаемый в нее объектив.

Приложение № 1

ФОТОКАМЕРА СНАБЖЕНА ОБ'ЕКТИВОМ ЗК50/2.

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБ'ЕКТИВА

- а) Фокусное расстояние объектива 50 мм.
- б) Относительное отверстие объектива 1 : 2.
- в) Диафрагма: 2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16 и 22.
- г) Шкала дистанций в метрах: 1; 1,2; 1,5; 1,7; 2; 2,5; 3; 4; 5; 7; 10; 20 и бесконечность ∞ .
- д) Объектив снабжен просветленной «Голубой» оптикой.

2. ГАБАРИТЫ И ВЕС ФОТОАППАРАТА С ОБ'ЕКТИВОМ ЗК50/2

- а) Ширина 135 мм, высота 70 мм и длина при рабочем положении 70 мм.
- б) Вес 590 граммов.

3. УСТРОЙСТВО ОБ'ЕКТИВА И ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ

1. Шкала расстояний.
2. Поводок установки объектива на резкость

В крайнем положении, при указателе ∞ , поводок доведен до упора. Для установки объектива на резкость следует вывести поводок из крайнего положения, вращая против часовой стрелки.

3. Тубус объектива со шкалой глубины резкости и с указателем глубины диафрагм.

4. Кольцо шкалы диафрагм. На кольце указаны относительные отверстия объектива.

5. Переднее кольцо объектива. На кольце указаны характеристики объектива и № объектива.

4. ПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИМ ДАЛЬНОМЕРОМ И ШКАЛАМИ РАССТОЯ- НИЙ И ГЛУБИНЫ РЕЗКОСТИ

1. Держа аппарат, как показано на рис. 13 и 14, через левый смотровой глазок Δ (рис. 12) наведите на предмет, который собираетесь

снимать. В средней части поля зрения дальномера виден красноватый прозрачный круглый на зеленоватом фоне.

2. При объективе, находящемся в положении ∞ , предметы, лежащие не на бесконечности, практически ближе 100 метров, будут иметь раздвоенное изображение.

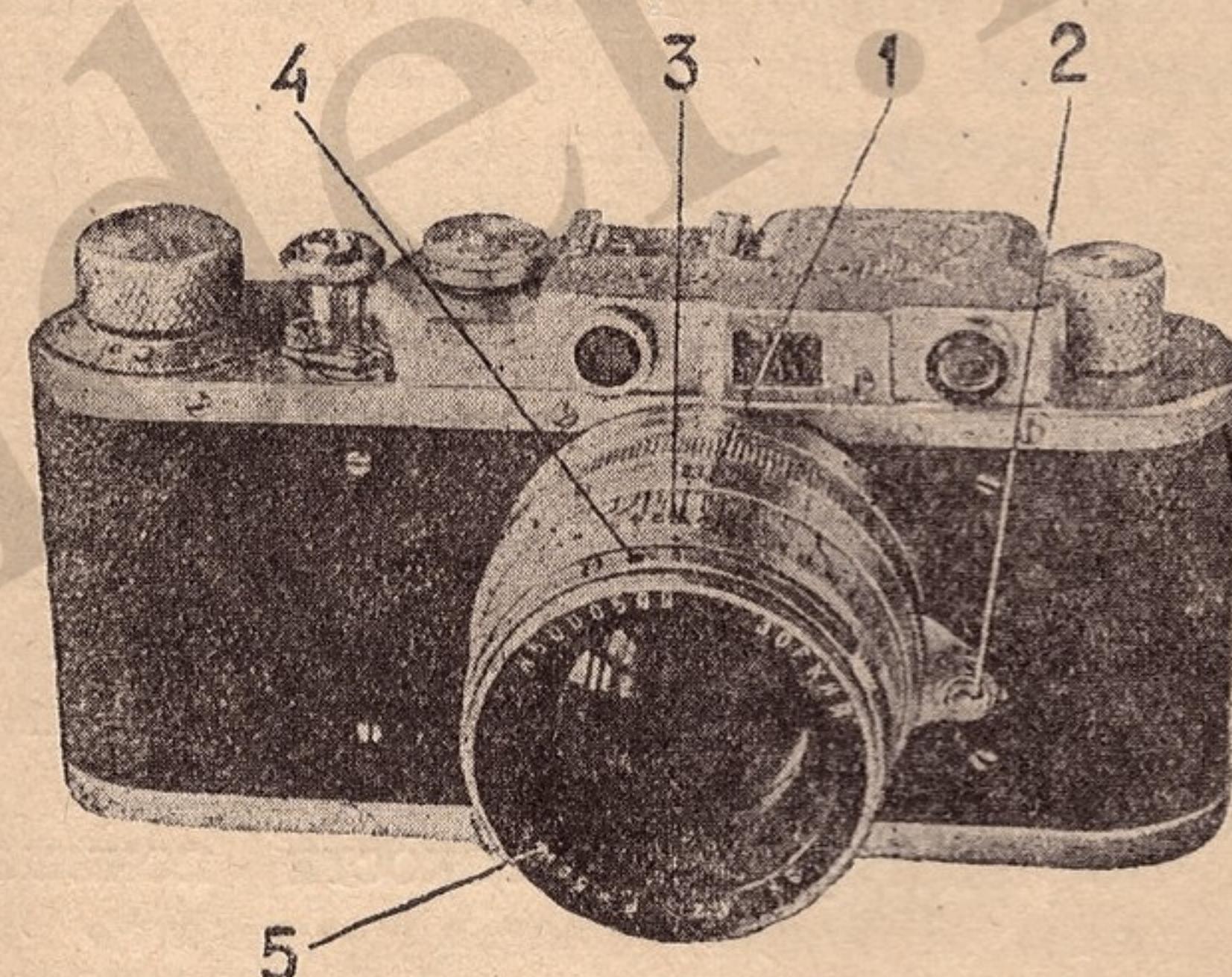


Рис. 20

В этом случае поворачивайте против часовой стрелки поводок 2 (рис. 20) наблюдая глазом за изображением предмета в центральном (красноватом) поле дальномера (рис. 18). Изображения будут сближаться. Продолжайте поворачи-

вать поводок до полного совмещения изображений.

В этом положении объектив будет наведен на резкость, и штрих шкалы расстояний 1, соответствующий расстоянию от пленки до снимаемого объекта, встанет против штриха индекса шкалы глубины резкости 3.

3. В случае, если известно расстояние до снимаемого предмета, установку объектива на резкость можно произвести, не пользуясь дальномером. Для этого нужно установить штрих шкалы расстояний 1, соответствующий расстоянию от пленки до снимаемого предмета, против штриха индекса шкалы глубины резкости 3 и произвести съемку.

4. В тех случаях, когда требуется снимать объекты, имеющие значительную глубину, или ряд предметов, находящихся на разных расстояниях, необходимо при выборе значения для диафрагмы принимать во внимание шкалу глубины резкости 3. При этом надо знать, что под глубиной резкости понимается не абсолютная и одинаковая резкость изображения в указанных границах, а есть предел, за которым нерезкость переходит условно принятые допуски.

Из шкалы 3 наглядно видно основное положение—чем меньше отверстие диафрагмы, тем больше глубина резкости и тем меньше имеет значение наводка на резкость.

ПРИМЕР: Аппарат наведен на 4 метра: при диафрагме 16 предел резкости от 2,2 м. до ∞ , при диафрагме 5,6 предел резкости от 3 м до 6 м, при диафрагме 2,8 предел резкости от 3,5 м до 4,8 м.

Приложение № 2

ФОТОКАМЕРА СНАБЖЕНА ОБ'ЕКТИВОМ ЗК50/1,5.

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБ'ЕКТИВА

- а) Фокусное расстояние объектива 50 мм.
- б) Относительное отверстие объектива 1 : 1,5.
- в) Диафрагма: 1,5; 2; 2,8; 4; 5,6; 6; 8; 11; 16 и 22.
- г) Шкала дистанции в метрах: 1; 1,2; 1,5; 1,7; 2; 2,5; 3; 4; 5; 7; 10; 20 и бесконечность ∞ ,
- д) Объектив снабжен просветленной «Голубой» оптикой.

2. ГАБАРИТЫ И ВЕС ФОТОАППАРАТА С ОБ'ЕКТИВОМ ЗК50/1,5.

- а) Ширина 135 мм., высота 70 мм и длина 75 мм.
- б) Вес 605 граммов.

3. УСТРОЙСТВО ОБ'ЕКТИВА И ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ

1. Шкала расстояний с нанесенными на ней дистанциями в метрах имеет буртик с накаткой. Шкала, повернутая в крайнее положение по часовой стрелке, устанавливает объектив в положение на ∞ .

2. Шкала глубины резкости.

3. Кольцо шкалы диафрагм. На кольце указаны относительные отверстия объектива.

4. Переднее кольцо объектива. На кольце указаны характеристика объектива и № объектива.

5. Кольцо с индексом. Кольцо имеет штрихи для установки диафрагмы на различные относительные отверстия объектива.

4. ПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИМ ДАЛЬНОМЕРОМ И ШКАЛАМИ РАССТОЯ- НИЙ И ГЛУБИНЫ РЕЗКОСТИ

1. Держа аппарат, как показано на рис. 13 и 14, через левый смотровой глазок Δ (рис. 12) наведите на предмет, который собираетесь снимать.

В средней части поля зрения дальномера виден красноватый прозрачный кружок на зеленоватом фоне.

2. При объективе, находящемся в положении ∞ , предметы, лежащие не на бесконечности, практически ближе 100 метров, будут иметь раздвоенное изображение.

В этом случае, поворачивая за накатку шкалу 1 (рис. 21) против часовой стрелки, наблюдайте глазом за изображением предмета в центральном (красноватом) поле дальномера (рис. 18).

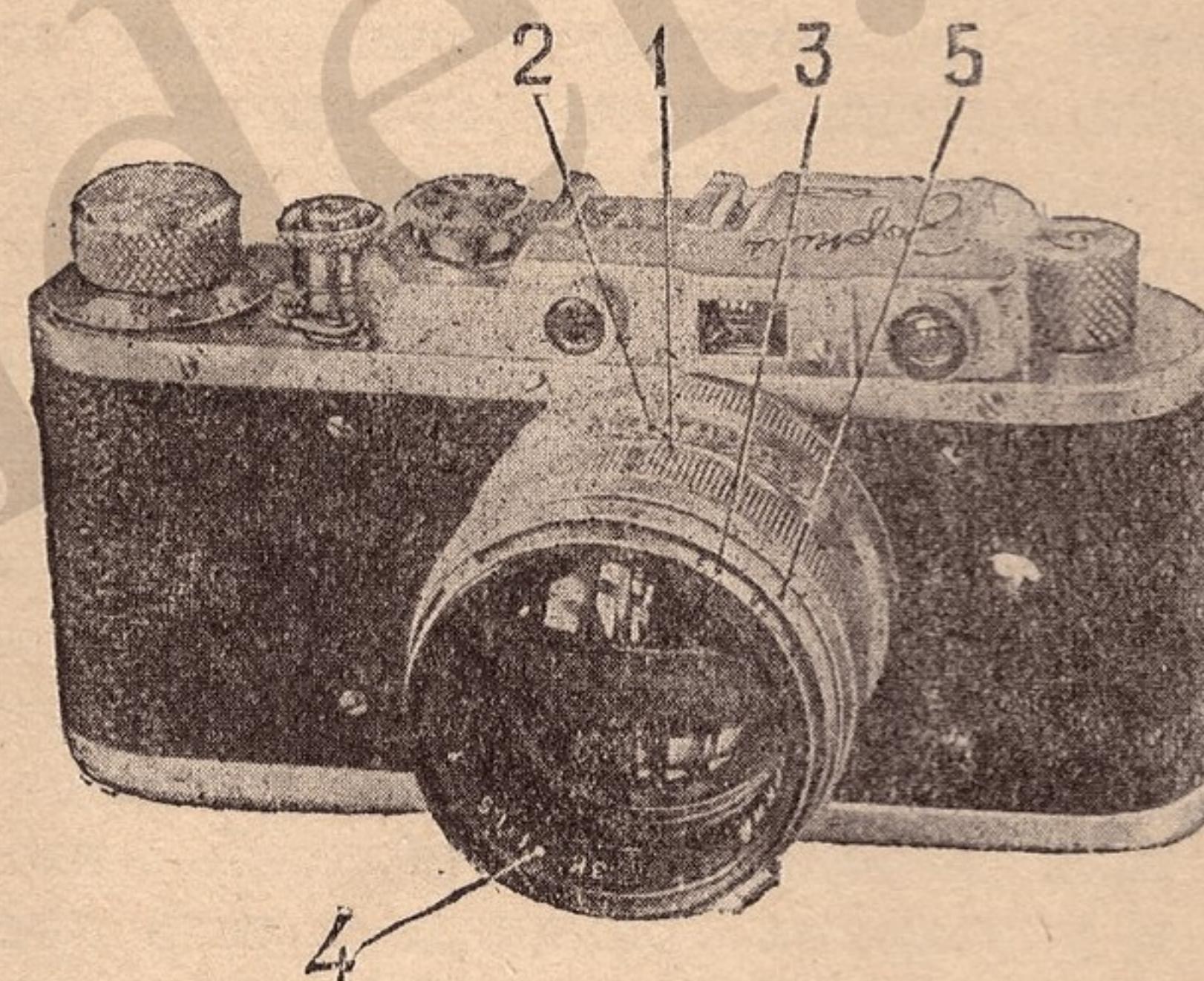


Рис. 21

Изображения будут сближаться. Продолжайте поворачивать шкалу 1 до полного совмещения изображения.

В этом положении объектив будет наведен на резкость и штрих шкалы расстояний 1, соответствующий расстоянию от пленки до снимаемого объекта, встанет против штриха индекса шкалы глубины резкости 2.

3. В случае, если известно расстояние до снимаемого предмета, установку объектива на резкость можно производить, не пользуясь дальномером.

Для этого нужно установить штрих шкалы расстояний 1, соответствующий расстоянию от пленки до снимаемого предмета, против штриха индекса шкалы глубины резкости 2 и произвести съемку.

4. В тех случаях, когда требуется снимать объекты, имеющие значительную глубину, или ряд предметов, находящихся на разных расстояниях, необходимо при выборе значения для диафрагмы принимать во внимание шкалу глубины резкости 2. При этом надо знать, что под глубиной резкости понимается не абсолютная и одинаковая резкость изображения в указанных границах, а есть предел, за которым нерезкость переходит условно принятые допуски.

Из шкалы 2 наглядно видно основное положение — чем меньше отверстие диафрагмы, тем больше глубина резкости и тем меньше имеет значение наводка на резкость.

ПРИМЕР: Аппарат наведен на 4 метра: при диафрагме 16 предел резкости от 2,1 м до 80 м; при диафрагме 5,6 предел резкости от 3 м до 6 м; при диафрагме 2,8 предел резкости от 3,5 м до 4,8 м.

Фотографические светофильтры и их применение

Глаз различает предметы по яркости и цвету. Фотоматериалы передают лишь различие яркостей объектов, а не их цвета.

Несенсибилизированные материалы (позитивная пленка, диапозитивные пластиинки и т. п.) чувствительны только к фиолетовым, синим и голубым цветам спектра; поэтому видимое глазом соотношение яркостей окрашенных объектов сильно искажается на снимке: зеленые, желтые и красные цвета получаются слишком темными, а фиолетовые, синие и голубые — светлыми. При съемке на этих материалах применять светофильтры нельзя.

Сенсибилизированные материалы чувствительны не только к фиолетовым, синим и голубым лучам спектра: ортохром чувствителен еще и к желто-зеленым, а изохром и панхром — почти ко всем лучам видимого спектра. Однако и у этих материалов

чувствительность к фиолетовым, синим и голубым цветам остается повышенной. Чтобы избежать искажения в передаче яркостей окрашенных объектов, применяются светофильтры.

В настоящее время большей частью применяются светофильтры из следующих сортов стекла: ЖС-12 (светло-желтый), ЖС-17 (желтый), ЖС-18 (темно-желтый) и ОС-12 (оранжевый).

Светофильтры выпускаются различных диаметров, в оправах, позволяющих укреплять их на объективах различных фотографических аппаратов. На оправах светофильтров помечены сорт стекла, диаметр оправы или резьбы объектива, для которого предназначен светофильтр, и марка завода-изготовителя.

Светло-желтый светофильтр ЖС-12 применяется при фотографировании на орто-изо- и панхроматических материалах; дает приближение к правильной передаче соотношений яркостей окрашенных объективов, рекомендуется для портретных съемок на открытом воздухе, видовых съемок с крупными облаками на синем небе и т. д.

Желтый светофильтр ЖС-17 применяется при фотографировании на тех же материалах, что и ЖС-12; обеспечивает более правильную передачу соотношений яркостей

окрашенных объектов: выделяет облака, повышает контраст удаленных объектов, устраняя влияние атмосферной дымки, увеличивает контраст в тенях и т. п.

Темно-желтый светофильтр ЖС-18 применяется в тех же случаях, что и ЖС-17, но действует сильнее: он почти полностью поглощает синие лучи и мало пригоден для ортохрома; на изо- и панхроме дает контрастное изображение, причем бледноголубое небо выступает отчетливо, а синее получается темным.

Оранжевый светофильтр ОС-12 для фотографирования на ортохроме неприменим; применяется при съемке удаленных объектов, устраняя влияние атмосферной дымки, сильно повышает их контраст, выделяет перистые и тонкослойные облака. Используется при некоторых репродукционных работах (пересъемке чертежей—синек и т. п.) и в случаях, когда требуется нарушить правильное соотношение яркостей цветных объектов.

Так как всякий светофильтр поглощает, т. е. не допускает к фотослою часть световых лучей, то при тех же условиях освещения для съемки со светофильтрами приходится выдержку увеличивать. Отношение выдержки, требуемой для получения изображения при съемке со светофильтром, к выдержке, необходимой при съемке без светофильт-

ра при одинаковых условиях освещения, называется кратностью светофильтра. Помимо свойств светофильтра, кратность зависит от цветочувствительности применяемого фотоматериала и спектрального состава освещения.

В таблице приводятся значения кратностей светофильтров для съемки на различных по цветочувствительности фотоматериалах при дневном освещении.

Сорт стекла и граница его спектрального поглощения	Ортохром	Изохром	Панхром
ЖС-12 (450 мкм)	3.0	1.5	1.5
ЖС-17 (490 мкм)	4.0	2.0	1.5
ЖС-18 (510 мкм)	6.0	3.0	2.0
ОС-12 (550 мкм)	Неприменим	5.0	2.5

Примечание: Небольшие различия в цвете светофильтров из одного сорта стекла на их кратность практически не влияют.

Обращаться со светофильтрами нужно бережно, содержать в чистоте и протирать только мягкой стираной тряпкой, сухой или слегка смоченной в спирте.

Разъяснение о наличии пузырей в линзах фотографических объективов

Линзы объективов изготавливаются из специальных сортов оптического стекла, изготовление которого не представляется возможным без воздушных пузырьков, образующихся в стекле в процессе варки.

Способом устранения этих пузырьков в некоторых сортах оптического стекла пока еще не овладела техника стекловарения.

По этим причинам в линзах сложных советских и заграничных объективов всегда можно заметить некоторое количество пузырьков.

Сами по себе пузырьки, находящиеся в линзах, практически не влияют на качество изображения снимков, и, следовательно, *объективы с пузырьками в линзах вовсе не являются браком.*

Наличие пузырьков в линзах объектива вызывает некоторую потерю яркости и вуалирования изображения, так как свет преломляется в пузырьках под значительно большими углами, чем в остальном поле линзы, и почти полностью поглощается стенками камеры и вычерненными стенками оправы объектива, не доходя до светочувствительной пленки.

Отношение же площади пузырьков и площади действующего отверстия объектива, т.е. ослабление яркости изображения, при максимально допустимых по ТУ размерах пузырьков и их количестве настолько ничтожно (составляет десятые доли процента), что им можно пренебречь.

Распространенное мнение о том, что изображение пузырьков получается на пленке, не соответствует действительности и является лишь следствием неосведомленности в элементарных вопросах оптики.

На основании вышеизложенного, завод не принимает во внимание претензий потребителей относительно пузырей в линзах и не обменивает таких объективов.
