

Зоркий



Данный текст соответствует оригинальному **Описанию** версии 1955 года.

Настоящее описание содержит основные правила пользования фотоаппаратом «Зоркий», не являясь руководством по фотографии.

Для обеспечения исправности аппарата, прежде чем пользоваться им, тщательно изучите порядок работы по данному описанию.

Помните, что:

Во избежание нарушения регулировки аппарата **запрещается** самостоятельная разборка его механизмов. Завод производит исправление фотоаппарата, если скрытая неисправность обнаружена в течение гарантийного срока – 6 месяцев со дня его приобретения – и если фотоаппарат не подвергался разборке.

При отправке на завод неисправного фотоаппарата к фотоаппарату должен быть обязательно приложен паспорт с отметкой о времени продажи его магазином. Неукомплектованные фотоаппараты (комплектность см. стр. 14 описания) завод в ремонт не принимает. Почтой фотоаппарат высылать, только ценной посылкой.

Наш почтовый адрес: г. Красногорск Московской области, Красногорский механический завод. Отделу технического контроля.

1. Назначение

Фотоаппарат «Зоркий» является современным и совершенным фотоаппаратом, работающим на нормальной киноплёнке, и предназначен для фотолюбителей и фотокорреспондентов.

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

2. Основные технические характеристики фотоаппарата

1. Размер кадра 24×36 мм.
2. Количество снимков 36 при длине фильма 1,6 м.
3. Затвор шторный с выдержками: 1/20, 1/30, 1/40, 1/60, 1/100, 1/200, 1/500 и Z (выдержка «от руки»).
4. Объектив «Индустар-22» с просветленной оптикой:
 - а) фокусное расстояние объектива 50 мм;
 - б) относительное отверстие объектива 1 : 3,5;
 - в) шкала диафрагм: 3,5; 4; 5,6; 8; 11 и 16;
 - г) шкала расстояний в метрах: 1; 1,2; 1,5; 1,7; 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, заблокированный с механизмом наводки объектива на резкость.
7. Фотоаппарат имеет заблокированными 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 частями при работе (рис. 1).

1. Головка заводного механизма.

Головку вращать только по стрелке. Завод затвора производится вращением заводной головки по направлению стрелки, до упора.

При заводе аппарата автоматически подается пленка на один снимок, при этом заводится шторный затвор и работает счетчик.

2. Лимб счетчика кадров.

3. **Выступы для установки шкалы счетчика 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. Указатель выдержек.

Установку величины выдержки производить только при заведенном механизме. Следует слегка приподнять указатель и повернуть его, установив требуемую величину выдержки. **Поворот указателя возможен только** в пределах шкалы «Z», 20, 30, 40, 60, 100, 200, 500 и обратно.

В интервале между «Z» и 500 указатель поворачивать нельзя.

Цифры шкалы указателя показывают доли секунды, буква «Z» дает возможность получения выдержки соответственно времени нажатия спусковой кнопки.

8. Стрелка-указатель установки требуемой величины выдержки.

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 вытянуть вверх до отказа и вращать по стрелке.

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

14. Штифт, фиксирующий нижнюю крышку.

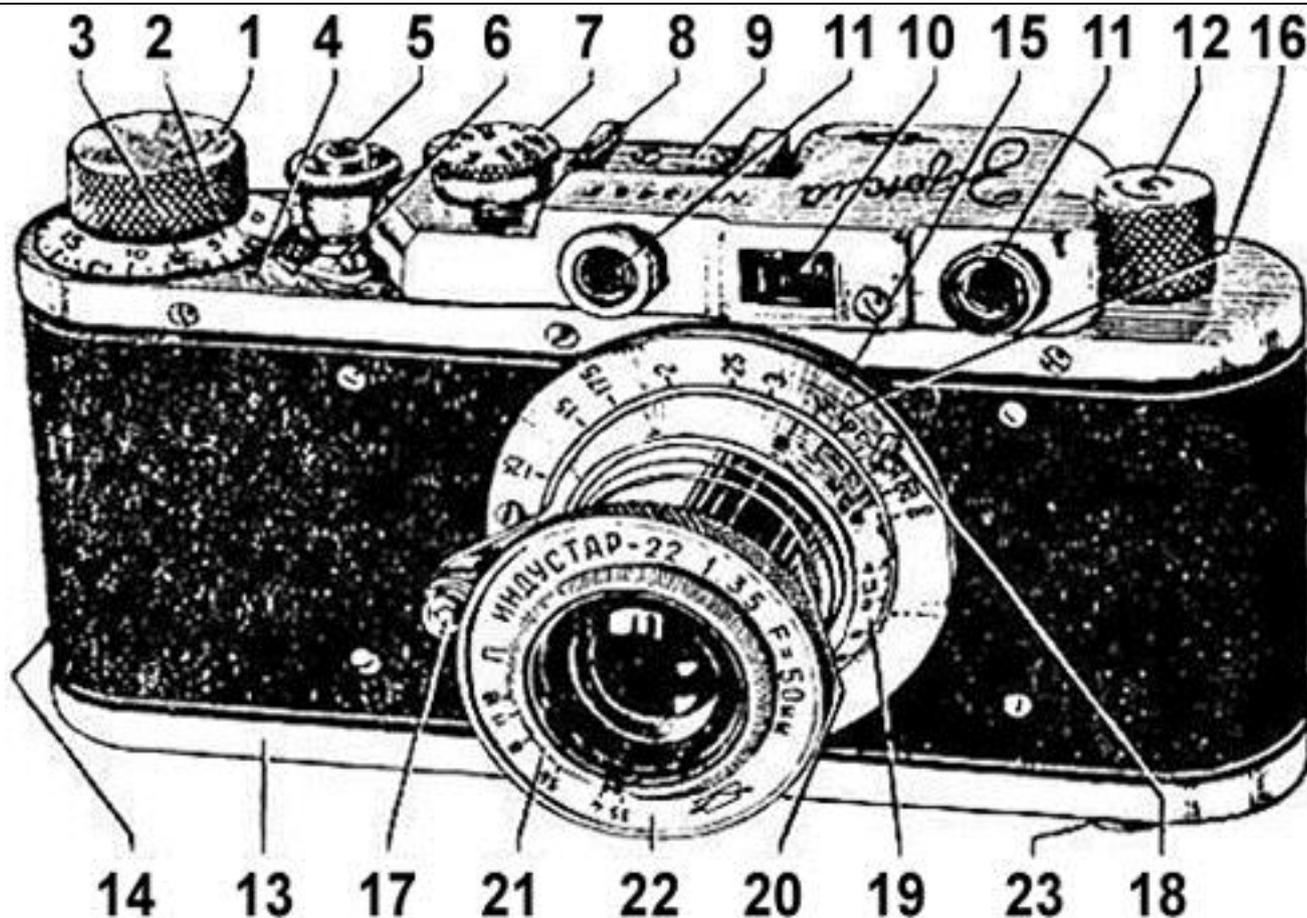


Рис. 1.

15. Кольцо для установки объективов на аппарат.

16. Шкала расстояний.

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

18. Ограничительный штифт.

19. Лимб со шкалою 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.

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

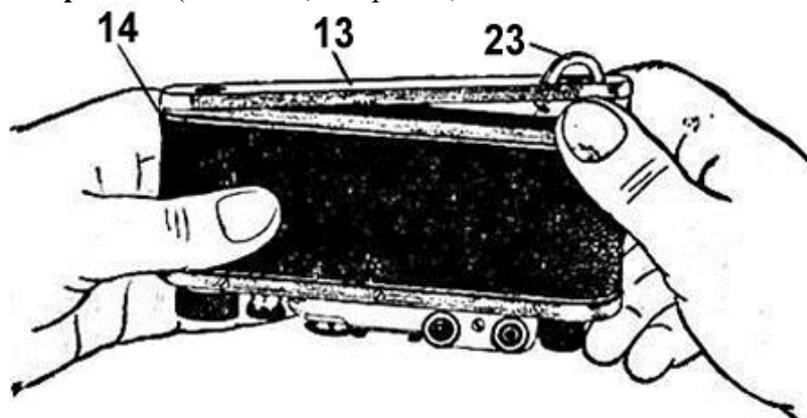


Рис. 2.

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 приемной катушки для заснятой пленки видно из рисунка 3.

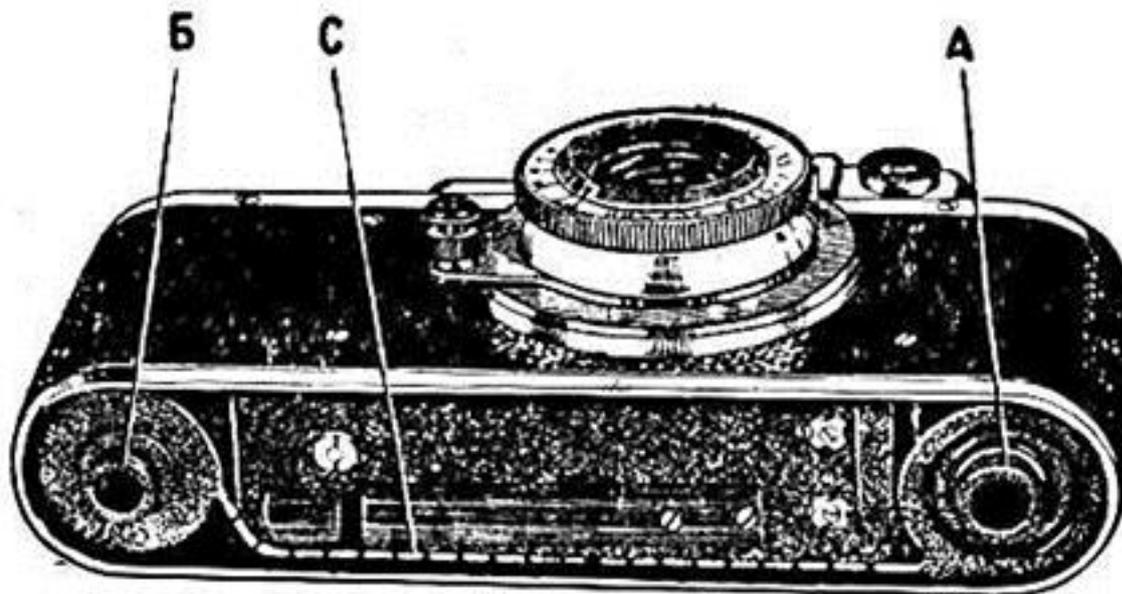


Рис. 3.

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

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

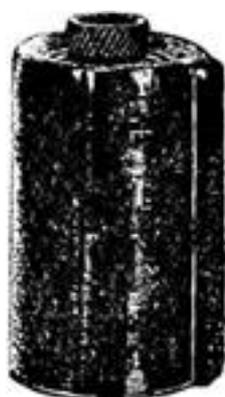


Рис. 4.



Рис. 5.



Рис. 6.

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.

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. Светочувствительный 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 трутся друг о друга и неиз-

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

Вложите катушку с пленкой в обойму (рис. 8) и наденьте крышку. Дальнейшие операции с кассетой могут производиться вне темной комнаты.

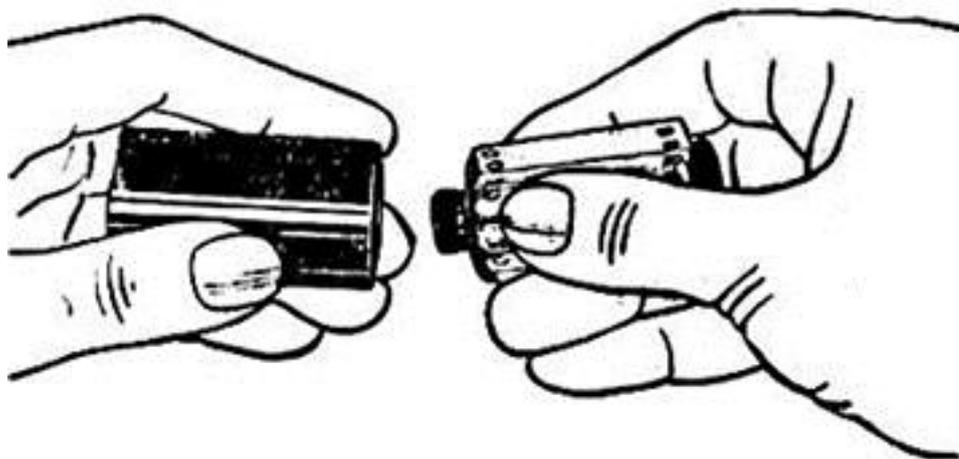


Рис. 8.

6. Зарядка фотоаппарата

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

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

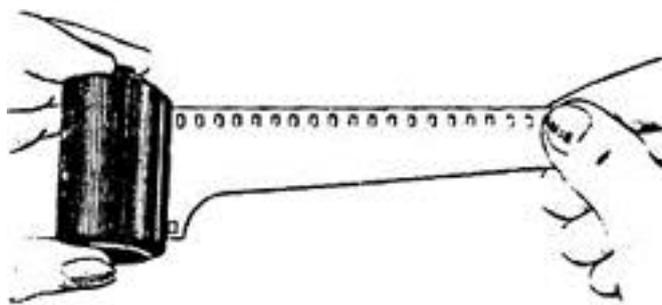


Рис. 9.

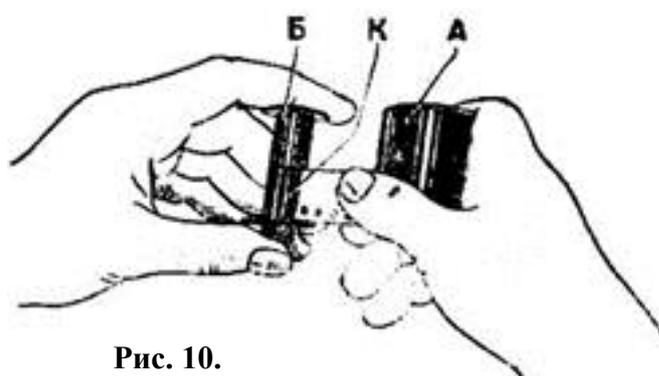


Рис. 10.

3. Возьмите катушку «Б» в левую руку. 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 слегка поверните головку обратной перемотки (рис. 1).

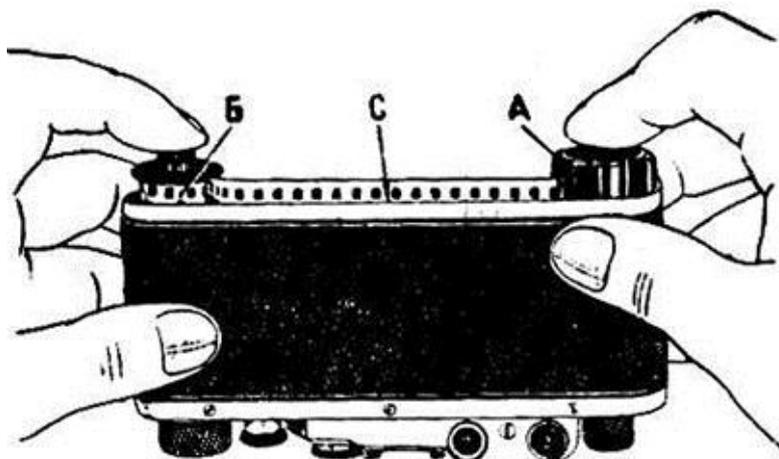


Рис. 11.

5. Наденьте нижнюю крышку 13 (рис. 1), плотно прижмите ее и поверните дужку замка 23 по часовой стрелке на пол-оборота. Стрелка замка будет указывать на обозначение «ЗАКР.». Проверьте, замкнута ли крышка, и утопите дужку замка в углублении крышки.

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

8. Частыми ошибками при зарядке фотоаппарата, приводящими к заеданию пленки и порче механизма, бывают следующие:

а) Кассета заряжена весьма туго (длина пленки более 1,6 м).

В этом случае пленка будет вытягиваться с большим трудом. Прочность пленки может оказаться недостаточной, и она будет рваться зубьями барабана в месте перфорации. Передвижение пленки прекратится, так как зубья барабана будут вращаться в сорванных местах перфорации. Эту ошибку легко обнаружить по отсутствию вращения головки обратной перемотки пленки 12 (рис. 1) и шороха, связанного с движением пленки.

б) Конец пленки неправильно обрезан.

При правильном обрезе пленки (см. рис. 9) срез нижнего перфорированного края делается почти на полную длину вытянутого конца, т. е. на 10 см. Несрезанная, выступающая из кассеты часть пленки должна быть около двух мм. Срез должен быть сделан аккуратно, без надрывов пленки и не должен проходить через перфорационное отверстие.

Если указанная часть пленки будет меньше 10 см, то, для того чтобы иметь возможность вложить пленку в прорезь «С», ее необходимо вытянуть из кассеты. В этом случае нижняя несрезанная, выступающая часть пленки окажется более двух мм и выступ (в особенности при жесткой пленке) может зацепиться за корпус затвора и затормозить подачу пленки, что повлечет за собой разрыв перфорации, и передвижение пленки прекратится.

В том случае, когда нижний срез сделан более 10 см, следует выступающую часть сделать равной 2 мм, а излишек пленки при вкладывании в аппарат намотать на приемную катушку. Если излишек убрать в кассету, то при обратном вытягивании пленка может зацепиться началом среза за бархотку щели. Это приведет к прекращению движения пленки и разрыву перфорации.

в) Конец пленки неправильно заправлен в приемную катушку.

Конец пленки неправильно вложен под пружину «К» приемной катушки, край пленки не плотно подведен к фланцу катушки и пленка введена в прорезь «С» с перекосом (см. рис. 10 и 11). В этом случае пленка также будет туго вытягиваться из кассеты, что поведет к прекращению движения пленки и разрыву перфорации.

г) Перед зарядкой аппарата, т.е. до опускания приемной катушки и кассеты в гнезда аппарата и введения пленки в прорезь «С», выключатель механизма б (рис. 1) после перемотки пленки остался в положении, повернутом по стрелке до буквы «В». В этом случае не будет сцепления валика приемной катушки с зубчатым барабаном и при поворачивании головки заводного механизма 1 (рис. 1) пленка из кассеты будет вытягиваться без участия зубчатого барабана. Так как пленка протягивается через щель «С» с некоторым натягом, конец пленки, укрепленный под пружину приемной катушки, в некоторых случаях может быть вырван.

Если после этого выключатель б отвести от буквы «В» в исходное положение, то при поворачивании головки заводного механизма пленка может не попасть перфорацией на зубья барабана. В этом случае пленка окажется прижатой к стенке аппарата и подачи ее на приемную катушку не будет.

В том случае, когда пленка перфорацией попадает на зубья барабана, она, поскольку конец ее вырван из-под пружины приемной катушки «К», будет продолжать подаваться в гнездо, где находится приемная катушка. Заполнив его, пленка петлей попадет на зубчатый барабан и будет наворачиваться некоторое время на него. Усилия при поворачивании головки заводного механизма постепенно будут возрастать, и, наконец, заводной механизм совершенно затормозится. В этом случае аппарат будет выведен из строя и удалить пленку из аппарата сможет только специалист. Для удаления пленки может потребоваться разборка камеры.

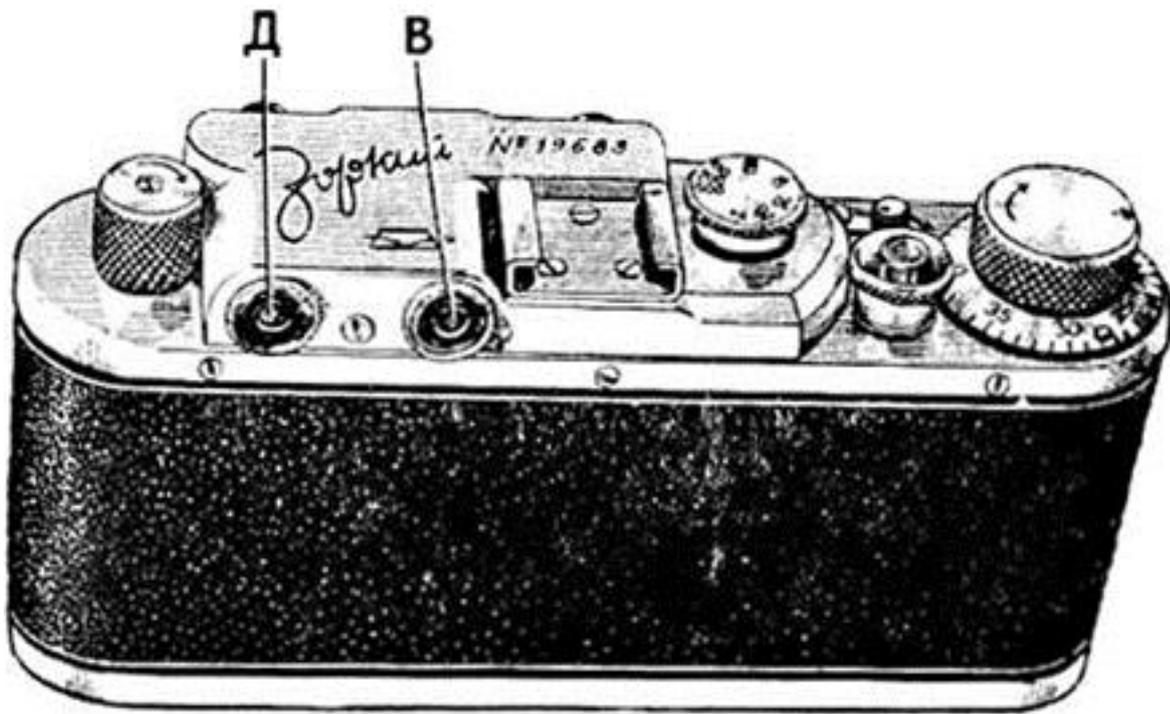


Рис. 12.



Рис. 13. Правильное горизонтальное положение аппарата.



Рис. 14. Неправильное горизонтальное положение аппарата.

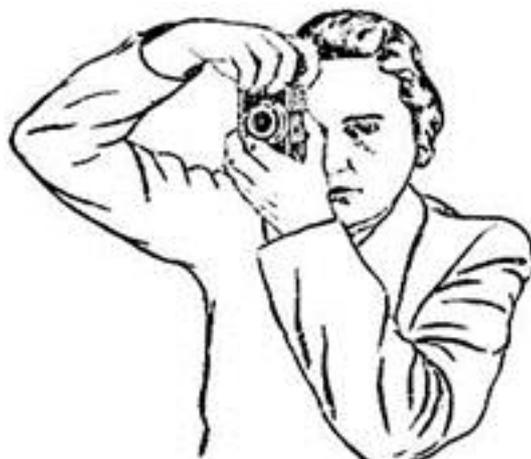


Рис. 15. Правильное вертикальное положение аппарата.



Рис. 16. Неправильное горизонтальное положение аппарата.

7. Съемка фотоаппаратом

При работе фотоаппаратом придерживайтесь следующего порядка:

1. Установите объектив.
2. Установите необходимую диафрагму.
3. Заведите механизм.
4. Установите требуемую выдержку.
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 выдержках и внимательно изучите рисунки 13–16 с правильным и неправильным положением аппарата во время съемки.

б) Правильный выбор величины диафрагмы и выдержки.

Для этой цели рекомендуется 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).
2. Выключатель механизма 6 переведите на «В».
3. Вытяните головку обратной перемотки пленки 12 (рис. 1 и 17) и вращайте ее по направлению стрелки. Конец перемотки обнаружьте по усилию, которое потребуется приложить для вырывания пленки из катушки, а также по тому, что спусковая кнопка 5 перестанет вращаться.

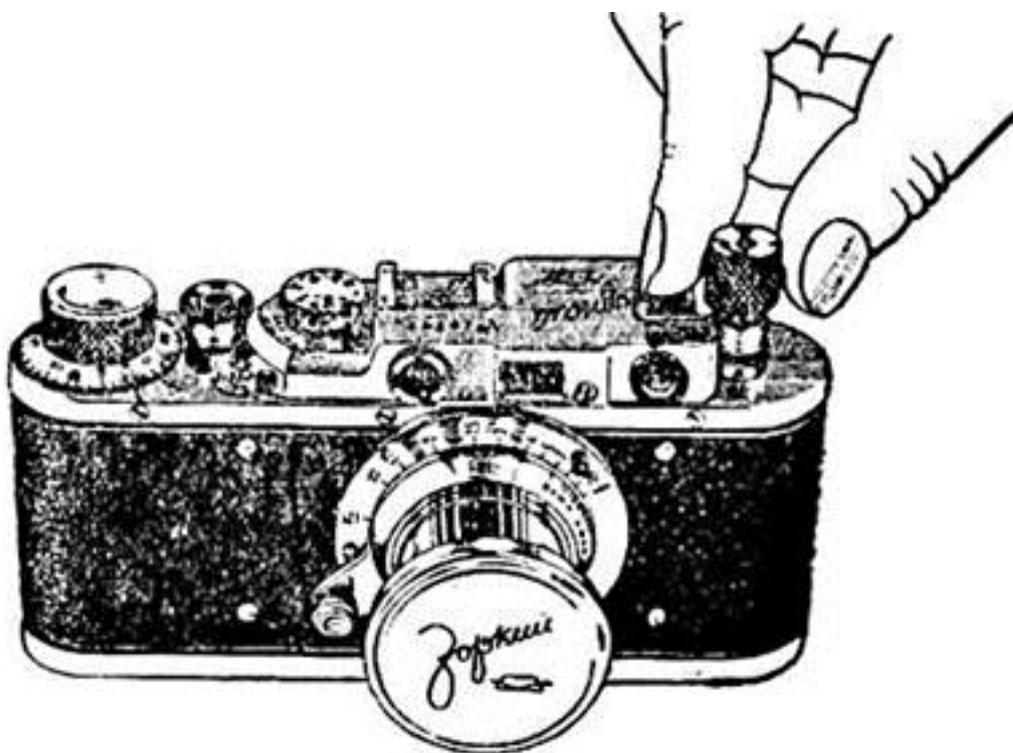


Рис. 17.

4. Откройте аппарат, как было указано ранее.
5. Выньте кассету и сохраните ее до проявления.
6. Выключатель механизма 6 поверните от буквы «В» в исходное положение и слегка поверните головку заводного механизма 1 (рис. 1), после чего аппарат можно вновь зарядить.

9. Пользование оптическим дальномером и шкалами расстояний и глубины резкости

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

В средней части поля зрения дальномера виден желтоватый прозрачный кружок на синеватом фоне.

2. При объективе, находящемся в положении бесконечность, 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 (желтоватом) поле дальномера (рис. 18).

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

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.

Глубиной резкости называется расстояние между ближайшим и наиболее удаленным предметами объекта, которые должны быть резко изображены на снимке.

Шкала глубины резкости находится рядом со шкалой расстояний 16 и имеет числа диафрагм, расположенные по обе стороны от индекса-лунки лимба 19 для шкалы расстояний. После фокусировки эта шкала показывает границы глубины резкости для выбранной диафрагмы. Глубина резкости идет от числа диафрагмы на одной стороне до того же числа на другой стороне.

Например, объектив сфокусирован на расстояние 4 м с установленной диафрагмой 16. Тогда изображение будет достаточно резким в пределах от 2 м до бесконечности. При той же фокусировке на расстоянии 4 м с диафрагмой 5,6 изображение будет достаточно резким в пределах от 3 до 7 метров.

Как видно из приведенных примеров, глубина резкости значительно сокращается с увеличением диафрагмы.

При пользовании шкалой следует иметь в виду, что под глубиной резкости принимается не абсолютная и одинаковая резкость изображения в указанных границах, а эта глубина есть предел, за которым нерезкость переходит условно принятые допуски.

Для шкалы глубины резкости на данном фотоаппарате этот предел принят в виде кружка рассеяния с диаметром 0,05 мм.



10. Проявление снятой пленки

Проявление пленки ведется в бачке из пластмассы, имеющемся в продаже. Бачок состоит из 4 частей (рис. 19): бачок 1, крышка 2, разъемная катушка, состоящая из двух частей – нижнего диска со спиралью 3 и верхнего гладкого диска 4.

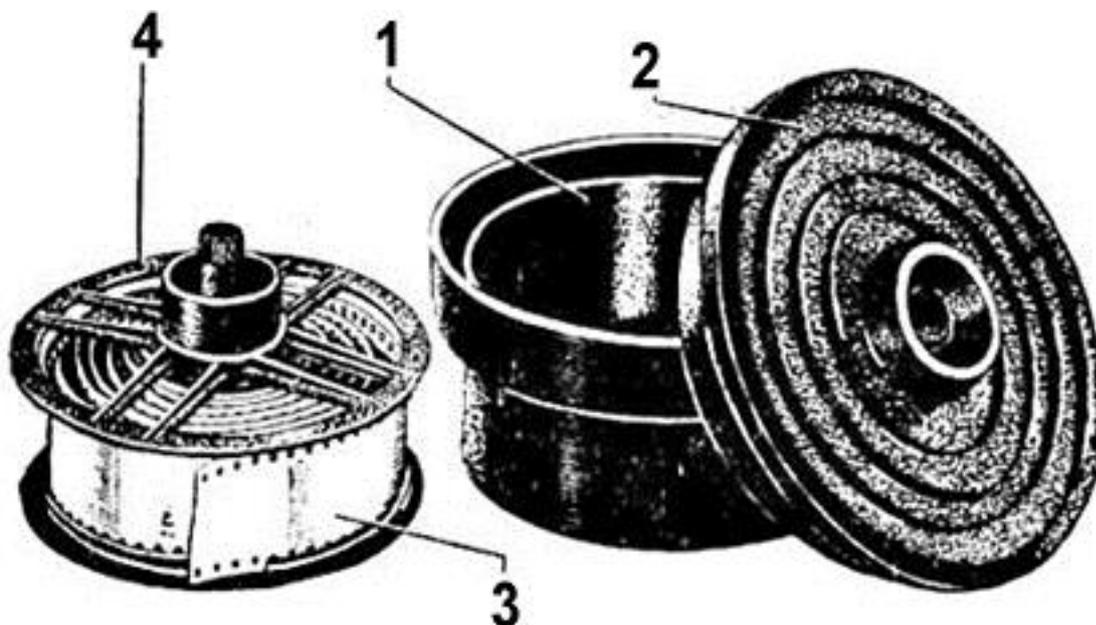


Рис. 19.

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 зажать 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 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 объективом

1. Просветленные поверхности линз имеют специальные, очень тонкие пленки фтористого магния или окислов кремния и титана (толщиной около 0,1 микрона). Такая пленка в отраженном свете придает просветленным поверхностям сиреневый – голубой – оттенок.

2. Вследствие малой толщины пленки ее можно легко испортить (поцарапать) при неаккуратных приемах чистки. С целью сохранения просветляющей пленки необходимо предохранять просветленные поверхности от загрязнения, чтобы надобность в чистке появлялись реже.

3. Рекомендуются следующие приемы чистки просветленных поверхностей:

а) Удаление пыли можно производить чистой, мягкой кисточкой, чистой (хорошо постиранной) фланелевой, ситцевой или батистовой салфеткой, замшей или ватой без нажима на очищаемую поверхность.

б) Загрязнения жирового и нежирового происхождения (отпечатки пальцев, следы отпотевания и т.п.) можно удалить протираaniem без нажима чистой (хорошо постиранной) фланелевой, ситцевой или батистовой салфеткой, замшей и ватой, слегка смоченными (без излишка) спиртом-ректификатом, эфиром – петролейным или серным – или тройным одеколоном.

Возможные при том подтеки вследствие высыхания растворителя удаляются сухой салфеткой.

в) Влага неблагоприятно отражается на просветленных поверхностях – может вызвать появление пятен и при длительных неблагоприятных условиях хранения и эксплуатации может совершенно испортить просветляющую пленку.

Если фотоаппарат внесен с холода в теплое помещение, не открывайте футляра и не обнажайте оптику во избежание запотевания. Дайте возможность фотоаппарату прогреться в закрытом футляре.

4. Если вследствие небрежного обращения с просветленной оптикой или по каким-либо другим причинам испортится просветление наружных поверхностей, то объектив по светопропусканию и контрастности изображения будет все же выше обычного объектива без просветления.

13. Комплект фотоаппарата

В комплект фотоаппарата входит:

Камера «Зоркий» с объективом «Индустар-22»	1 шт.
Приемная катушка камеры	1 шт.
Спусковой тросик	1 шт.
Защитная крышка на объектив	1 шт.
Кассета	1 шт.
Кожаный футляр с наплечным ремнем и пластинкой для записей	1 шт.
Настоящее описание	1 экз.
Паспорт фотоаппарата «Зоркий»	1 экз.

Примечание: 1. Фотокамера «Зоркий», кроме объектива «Индустар-22», может также комплектоваться объективом, имеющим большую светосилу (см. приложение).

2. Вывертывать объектив из камеры не рекомендуется.

В случае потребности заменить объектив камеры другим (например, телеобъективом) необходимо шкалу расстояний объектива установить в крайнее положение, т.е. 1 метр, после чего производить смену объективов.

3. В паспорте фотоаппарата проставлена величина рабочего расстояния объектива, которым укомплектована камера.

При подборе сменных объективов (широкоугольный объектив, телеобъектив и другие) необходимо выбирать объективы с рабочими расстояниями, равными величине, проставленной в паспорте.

Однако надо учесть то обстоятельство, что всякая замена штатного объектива на другой связана с необходимостью последующей подъюстировки объектива к камере.

4. В карман футляра фотоаппарата вложена белая матовая пластинка для записи простым (порядка Т или 2Т) карандашом.

Написанное можно стереть резинкой (простой или чернильной).

Приложение

ФОТОКАМЕРА СНАБЖЕНА ОБЪЕКТИВАМИ ЮПИТЕР-8 или ЮПИТЕР-3 (рис. 20 и 21).

1. Основные характеристики объективов

- а) Фокусное расстояние объективов 50 мм.
- б) Относительное отверстие объектива ЮПИТЕР-8 – 1 : 2 и объектива ЮПИТЕР-3 – 1 : 1,5.
- в) Диафрагмы объективов ирисовые, позволяющие изменять относительные отверстия до 1 : 22.
- г) Шкалы расстояний в метрах: 1; 1,2; 1,5; 1,7; 2; 2,5; 3; 4; 5; 7; 10; 20 и ∞ (бесконечность).
- д) Объективы снабжены просветленной оптикой.

2. Габариты и вес фотоаппарата с объективом ЮПИТЕР-8.

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

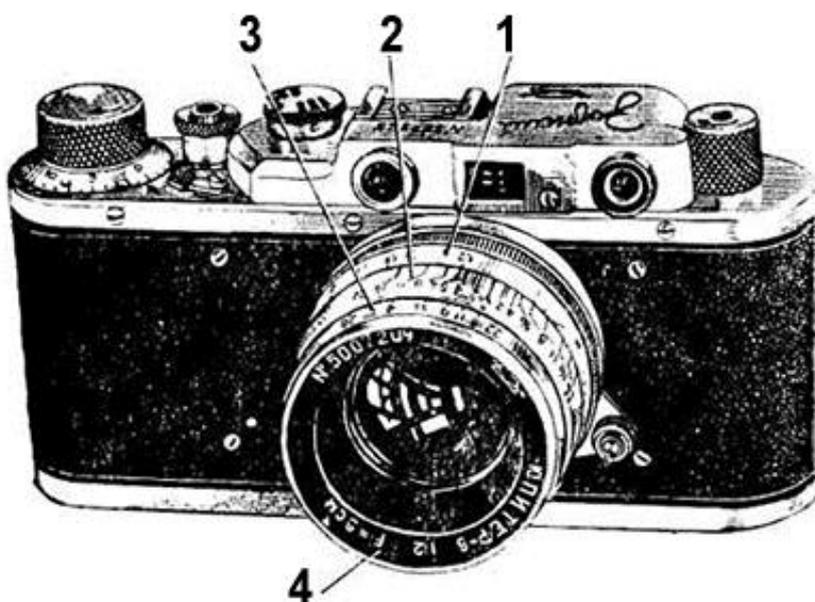


Рис. 20.

3. Габариты и вес фотоаппарата с объективом ЮПИТЕР-3.

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

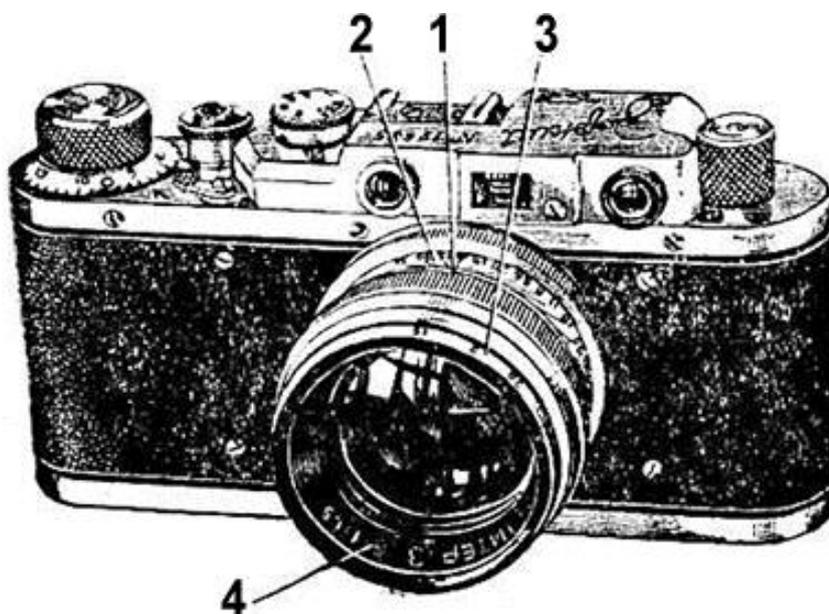


Рис. 21.

4. Устройство объективов.

1. Шкала расстояний с нанесенными на ней дистанциями в метрах. Шкала объектива ЮПИТЕР-8 имеет поводок для удобства наводки объектива на резкость. Шкала, повернутая в крайнее положение по часовой стрелке, устанавливает объектив в положение на бесконечность.
2. Шкала глубины резкости.
3. Кольцо шкалы диафрагм. На кольце указаны относительные отверстия объектива.
4. Переднее кольцо объектива. На кольце указаны характеристики объектива и номер объектива.

5. Фотографические светофильтры и их применение

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

Несенсибилизированные материалы (позитивная пленка, диапозитивные пластинки 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 (светложелтый), ЖС-17 (желтый), ЖС-18 (темножелтый) и ОС-12 (оранжевый).

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

Светложелтый светофильтр ЖС-12 применяется при фотографировании на орто-изо- и панхроматических материалах; дает приближение к правильной передаче соотношений яркостей окрашенных объектов, 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..

Темножелтый 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 бледно-голубое 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 светофильтра 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 (499 мкм)	4,0	2,0	1,5
ЖС-18 (510 мкм)	6,0	3,0	2,0
ОС-12 (550 мкм)	Непримен.	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 тряпочкой, сухой или слегка смоченной в спирте или в тройном одеколоне).

8. Разъяснение о наличии пузырей в линзах фотографических объективов

Линзы современных высококачественных объективов изготавливаются из специальных сортов стекла, при варке которых обычно не удается избежать появления газовых пузырьков. Их всегда можно заметить в сложных фотографических объективах как отечественного, так и заграничного выпуска.

Эти пузырьки не оказывают влияния на качество объектива и снимков. Поэтому завод не принимает претензий относительно пузырей в линзах и не обменивает таких объективов.