

Зенит 3



Данный текст соответствует оригинальному **Краткому описанию** версии 1961 года.

Внимание!

Настоящее описание содержит краткую характеристику и основные правила пользования фотоаппаратом «Зенит-3» и руководством по фотографии не является.

Прежде чем пользоваться фотоаппаратом, тщательно изучите обращение и порядок работы с фотоаппаратом по данному описанию.

Небольшие расхождения между описанием и Вашим фотоаппаратом возможны вследствие технического развития конструкции аппарата.

I. Назначение

Фотоаппарат «Зенит-3» – портативный, пленочный, зеркальный, малоформатный фотоаппарат, обладающий всеми достоинствами современных фотокамер.

Он предназначен для самых разнообразных фотосъемок и может удовлетворять высоким требованиям, предъявляемым к фотоаппарату квалифицированными фотолюбителями, фоторепортерами и научными работниками.

Главным образом, этот фотоаппарат рекомендуется для съемок пейзажей, портретов, групповых снимков, архитектурных видов, а также различных спортивных моментов.

Научно-исследовательскими институтами, лабораториями и предприятиями он может быть использован для съемок совместно с различными оптическими приборами, в том числе и для фотосъемки совместно с микроскопом.

Фотоаппарат «Зенит-3» очень удобен для репродукционных работ, а также для фотосъемки мелких предметов.

II. Основные технические характеристики

Фотоаппарат зеркального типа. Изображение от зеркала на матовой поверхности стекла рассматривается в окуляр. Ось окуляра параллельна оси объектива. Рассматриваемое изображение – прямое, не зеркальное.

Окуляр имеет пятикратное увеличение.

Видимое в окуляр поле зрения (размер матовой плоскости стекла) – 20×28 мм. Формат фотоснимка – 24×36 мм.

Применяемый негативный материал – нормальная перфорированная фотопленка шириной 35 мм. При полно заряженной кассете (1,6 м) количество снимков равно 36.

Кассета металлическая, автоматически открывающаяся при заперении крышки аппарата. Также возможно применение и стандартных кассет.

Затвор шторный с величинами выдержек: 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500 сек. и «В» (выдержка от руки), а также «Д» (длительная выдержка).

Аппарат выпускается с одним из 3 объективов «Индустар-50», «Вега-1» или «Гелиос-44», которые имеют следующие технические характеристики:

Наименование характеристик	«Индустар-50»	«Вега-1»	«Гелиос-44»
Фокусное расстояние	50 мм	50 мм	58 мм
Относительное отверстие	1 : 3,5	1 : 2,8	1 : 2
Шкала диафрагм	от 3,5 до 16	от 2,8 до 16	от 2 до 16
Наименьшее расстояние до снимаемого предмета	0,65 м	0,5 м	0,5 м
Диаметр гладких насадок (бленда и др.)	36 мм	42 мм	55 мм
Резьба для ввинчивающихся насадок	33×0,5	40,5×0,5	49×0,5

Все объективы имеют расстояние от опорной до фокальной плоскости (рабочее расстояние) 45,2 мм.

Резьба для крепления объектива к камере – 39×1. Объективы «Вега-1» и «Гелиос-44» приспособлены для диафрагмирования до упора, что позволяет, устанавливая заранее величину диафрагмы, производить наводку при полностью открытом объективе.

Аппарат снабжен автоспуском, производящим спуск затвора через 9–18 сек. после нажима на пусковую кнопку.

Механизм регулируемой синхронизации со шкалой упреждений от 0 до 2) миллисек. Позволяет производить фотосъемку с лампами-вспышками различных марок.

Фотоаппарат имеет заблокированную подачу фотопленки с взводным механизмом затвора и счетчиком кадров, что предохраняет от повторной съемки на один кадр. Взвод затвора производится поворотом рычага на пол-оборота.

Фотоаппарат допускает перезарядку аппарата при обычном, но не слишком ярком свете.

III. Устройство фотоаппарата

Зеркальный видоискатель схематически изображен на рис. 1. Он работает совместно с объективом 1 и состоит из откидывающегося зеркала 2, плосковыпуклой линзы 3, плоская поверхность которой заматована, крышеобразной пентапризмы 4 и трехлинзового окуляра 5.

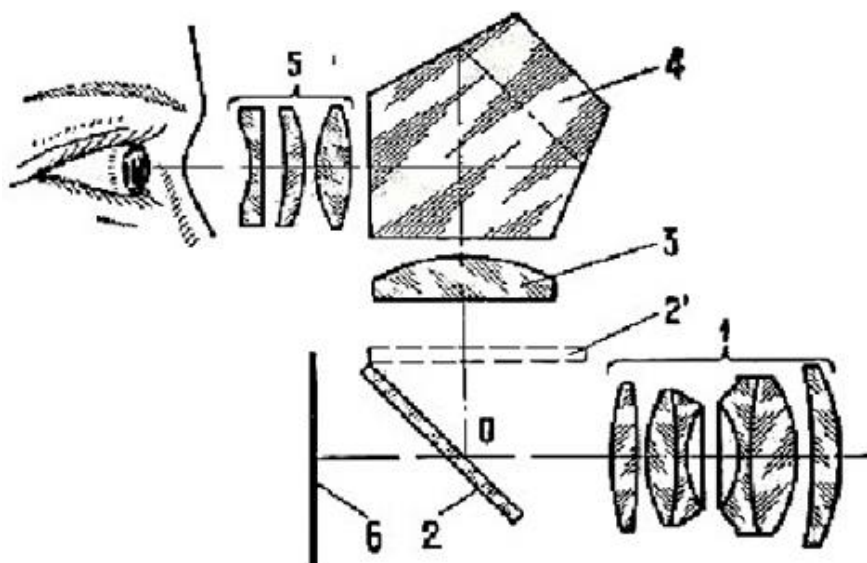


Рис. 1. Оптическая схема видоискателя

1 – объектив;

2 – откидывающееся зеркало;

3 – плосковыпуклая линза;

4 – крышеобразная пентапризма;

5 – трехлинзовый окуляр;

6 – плоскость фотопленки.

Объектив при откинутаом вверх зеркале (положение 2') дает на плоскость фотопленки б перевернутое изображение снимаемого объекта.

При опущенном зеркале (положение 2) изображение получается на матовой плоскости линзы 3. Расстояние от точки 0 на зеркале до фотопленки равно расстоянию от той же точки до матовой плоскости линзы 3. Поэтому, если изображение на матовой плоскости получается резким, то оно будет резким и на плоскости пленки. Перевернутое изображение предмета, получаемое с помощью объектива, переворачивается зеркалом 2 и призмой 4, и в глаз через окуляр 5 оно попадает уже прямым.

Рычаг взвода затвора 15 (рис. 2) перед началом работы следует повернуть в исходное положение. При взводе затвора рычаг нужно повернуть на пол-оборота до упора. При этом фотопленка подается на 1 кадр. Одновременно производится опускание зеркала и срабатывание счетчика.

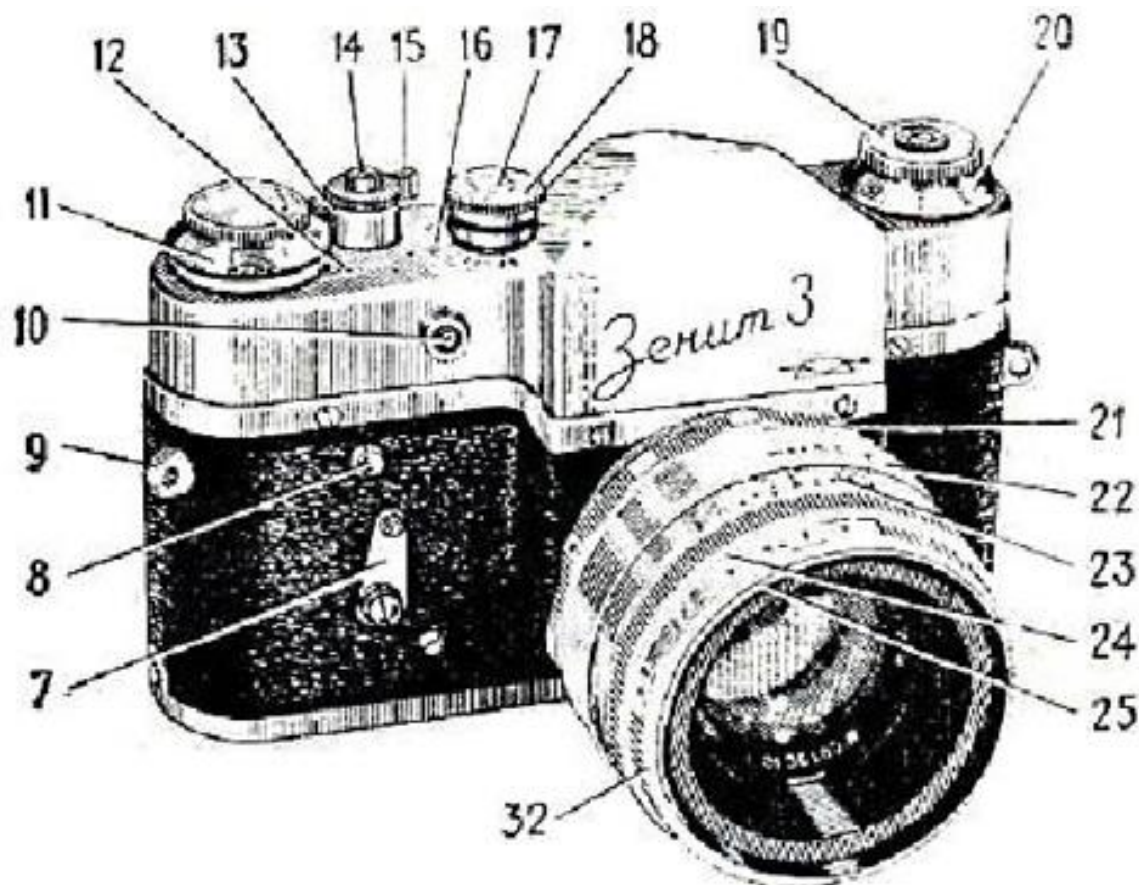


Рис. 2. Фотоаппарат «Зенит-3»

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 7 – заводной рычаг автоспуска; | 17 – индекс шкалы выдержек; |
| 8 – пусковая кнопка автоспуска; | 18 – диск величин выдержек; |
| 9 – ушко; | 19 – лимб указателя чувствительности пленок; |
| 10 – штепсельный разъем; | 20 – головка обратной перемотки пленки; |
| 11 – лимб счетчика кадров; | 21 – рифленое кольцо для наводки объектива на резкость; |
| 12 – индекс счетчика кадров; | 22 – шкала расстояний; |
| 13 – кольцо-выключатель механизма; | 23 – шкала глубины резкости; |
| 14 – спусковая кнопка; | 24 – кольцо диафрагмы с контрольным индексом; |
| 15 – рычаг взвода затвора; | 25 – индекс установки; |
| 16 – шкала упреждений; | 32 – шкала диафрагмы. |

Допускается взвод затвора производить и двумя поворотами рычага, причем первый должен быть несколько большим четверти оборота, а второй – на четверть оборота до упора.

Лимб счетчика кадров 11 устанавливается на нуль вращением за торцовую накатку. Вращать счетчик можно в любую сторону. Отсчет числа кадров производится по черному индексу 12, нанесенному на верхнем щитке аппарата.

Установку счетчика на нуль и отсчет числа заснятых кадров производить только при взведенном затворе.

Спусковая кнопка 14 имеет стандартную конусную резьбу для работы с тросиком.

Установку величин выдержек можно производить при взведенном или невзведенном затворе.

Для перевода величины выдержки необходимо слегка приподнять диск 18 с нанесенной на нем шкалой величин выдержек и повернуть его, установив требуемую величину выдержки против индекса 17, нанесенного в средней части диска.

Поворачивать диск можно только в пределах шкалы В, 30, 60, 125, 250, 500 и обратно. **В интервале между В и 500 диск 18 поворачивать нельзя.** Цифры шкалы диска указывают доли секунды; буква «В» дает возможность получения выдержки соответственно времени нажатия спусковой кнопки 14.

Длительная выдержка «Д» получается при установленной на диске 18 выдержке «В». Если затвор взведен и установлена выдержка «В», то для получения длительной выдержки нужно нажать на спусковую кнопку 14 и затем повернуть ее точкой в направлении буквы «Д» до упора. Чтобы прекратить экспонирование, нужно повернуть кнопку 14 в обратном направлении до упора и отпустить.

Для перемотки фотопленки обратно в кассету нужно при спущенном затворе повернуть кольцо-выключатель 13 точкой в направлении буквы «П» до упора. После этого производить перемотку фотопленки вращением головки 20 в направлении стрелки, нанесенной на щитке.

Вращение нужно производить до тех пор, пока усилие вращения не уменьшится. Уменьшение усилия, прилагаемого к головке, сигнализирует о том, что перемотка фотопленки окончена и вся фотопленка находится в кассете.

На рисунке 2 показан фотоаппарат «Зенит-3» с объективом «Гелиос-44». Объектив имеет кольцо со шкалой расстояний 22 для установки при фотографировании с заранее известного расстояния. Расстояние отсчитывается от задней поверхности корпуса аппарата (точнее от плоскости пленки). Наводка на резкость производится вращением рифленого кольца 21.

Предварительное диафрагмирование производится установкой оправы со шкалой диафрагм 32 против индекса 25, при этом объектив не закрывается, а лишь устанавливается положение упора внутри объектива. Для окончательного диафрагмирования (после наводки) следует повернуть до упора за кольцо 24 с контрольным индексом. При этом контрольный индекс станет против числа наибольшего относительного отверстия по шкале диафрагм. Этим можно проверить правильность диафрагмирования.

Конструкция объектива допускает установку диафрагмы при надетом светофильтре.

Объектив снабжен шкалой глубины резкости 23.

Без надобности не рекомендуется вывинчивать объектив из кольца камеры во избежание попадания пыли или соринки в механизм аппарата.

В случае, если объектив все же будет вывинчен, например, для замены его объективом с другим фокусным расстоянием, безусловно запрещается трогать детали механизма или оптические детали видоискателя (матовое стекло и зеркало) во избежание порчи или загрязнения оптических поверхностей.

При необходимости вывернуть или ввернуть основной объектив в камеру вращать объектив следует за накатку на корпусе объектива 33.

Механизм автоспуска заводится поворотом заводного рычага 7 влево до отказа.

Пуск в ход механизма автоспуска производится нажатием до отказа на спусковую кнопку 8. Спуск взведенного затвора произойдет через 9–18 сек. после нажатия на кнопку 8.

Механизм синхронизации со шкалой упреждения от 0 до 25 миллисек. позволяет производить фотосъемку с лампами-вспышками любых марок.

Для присоединения к сети лампы служит штепсельный разъем 10, укрепленный на передней стенке щитка фотоаппарата.

Установка требуемого упреждения производится рукояткой 34 с индексом по шкале упреждений 16, нанесенной на верхнем щитке аппарата.

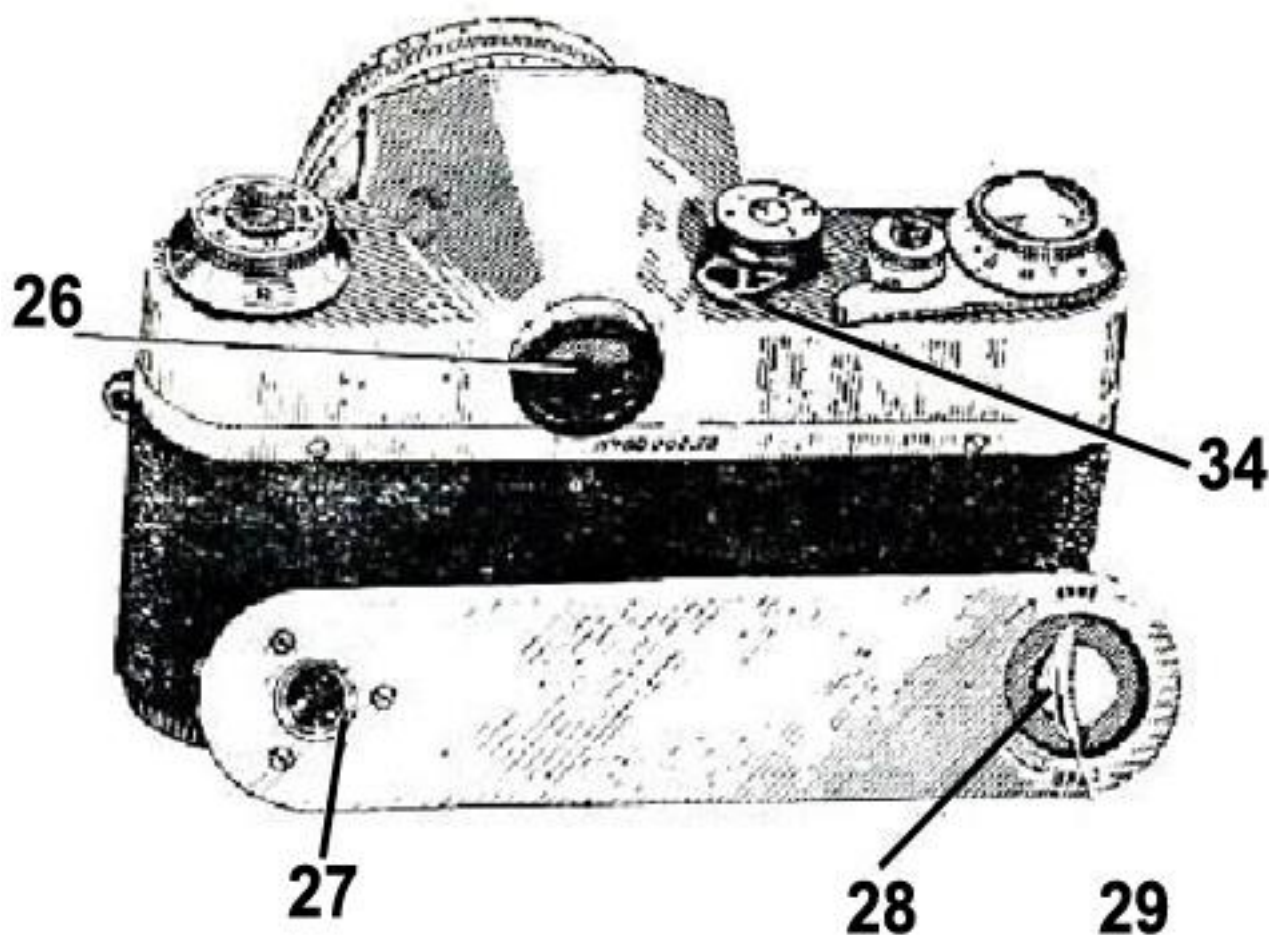


Рис. 3. Фотоаппарат «Зенит-3» (вид на окуляр и нижнюю крышку)

26 – окуляр видоискателя;
27 – штативная гайка;
28 – замок;

29 – дужка замка;
34 – рукоятка синхронизации.

Окуляр видоискателя 26 отъюстирован с диоптрийностью от 0 до $-1,5D$, то есть рассчитан на нормальное зрение. Если фотолюбитель имеет недостаток в зрении, рекомендуется к окуляру добавить очковую линзу соответствующей диоптрийности. Для крепления очковой линзы в оправу окуляра 26 ввинчено специальное кольцо, в которое может быть вставлена очковая линза диаметром 16 мм.

Чтобы с течением времени не забыть, какой пленкой был заряжен фотоаппарат, на головке обратной перемотки 20 смонтирован лимб отметки чувствительности пленки 19.

На лимбе 19 нанесены деления, соответствующие чувствительности в единицах ГОСТ выпускаемой в продажу пленки. На головке обратной перемотки пленки 20 нанесены три индекса с изображением черного кружка с точкой (для черно-белой пленки) и с условным изображением солнца и лампы, что соответствует цветной пленке для естественного и искусственного света.

После зарядки аппарата пленкой следует поворотом лимба за накатку установить соответствующий виду пленки индекс точно против штриха с величиной чувствительности, соответствующей заряженной пленке. Два других индекса при этом не совпадут ни с одним из штрихов.

Для ношения фотоаппарата на ремне без футляра на корпусе аппарата имеются ушки 9.

Для укрепления фотоаппарата в футляре или на штативе без футляра на нижней крышке фотоаппарата имеется штативная гайка 27 со стандартной резьбой $3/8''$.

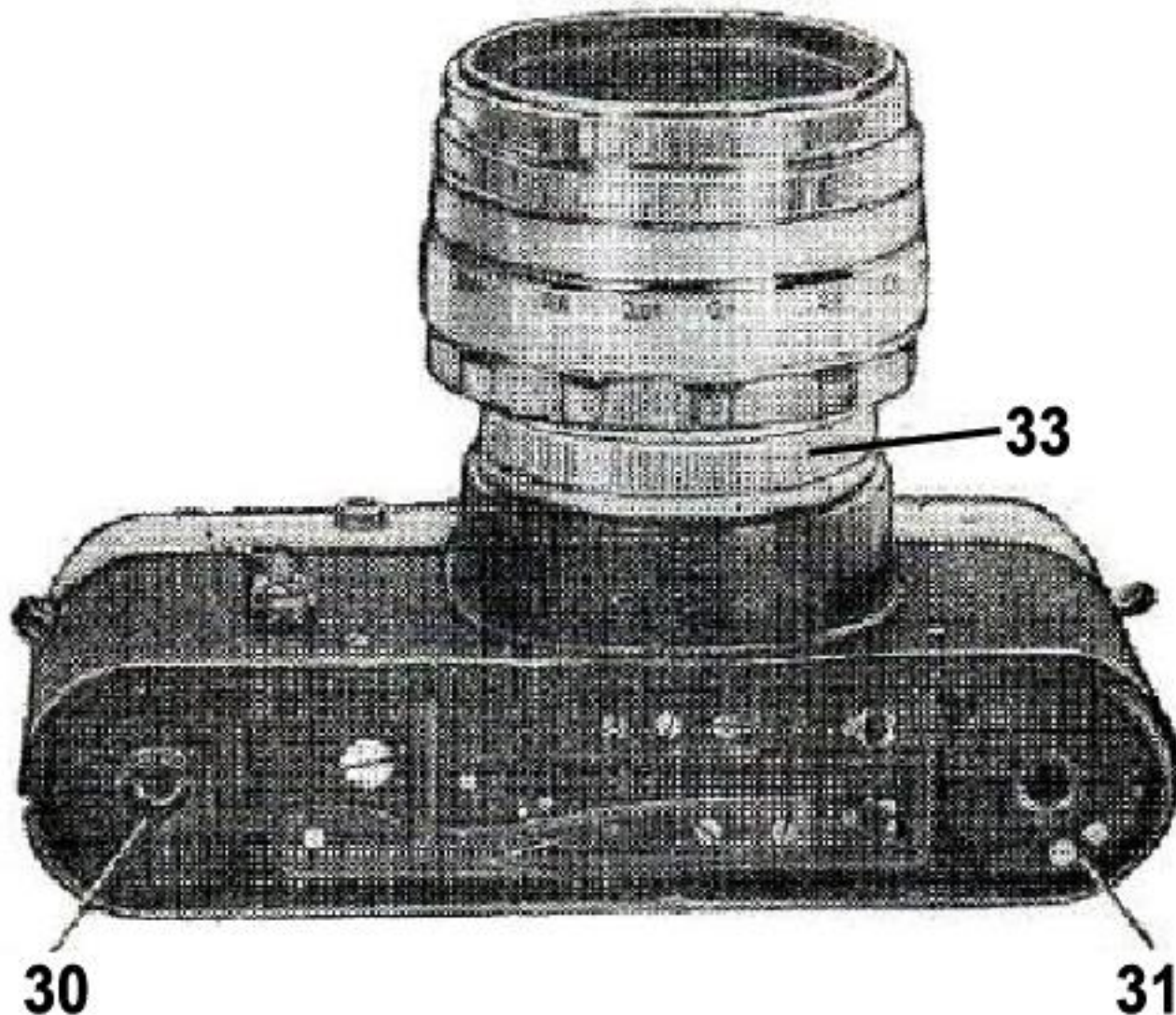


Рис. 4. Фотоаппарат «Зенит-3» (с открытой нижней крышкой)

30 – катушка;
31 – кассета;

33 – накатка корпуса объектива.

В той же нижней крышке смонтирован замок 28, запирающий крышку на фотоаппарате одновременно открывающий щель в кассете для прохода пленки.

IV. Открывание фотоаппарата

Для того, чтобы открыть нижнюю крышку фотоаппарата, нужно, повернув камеру вверх дном, поднять дужку 29 замка 28 и повернуть ее против хода часовой стрелки на пол-оборота до упора так, чтобы стрелка на замке указывала на слово «Откр», после чего крышку поднять за скобу.

Внутреннее расположение кассеты и приемной катушки в аппарате видно из рисунка 4. Кассета 31 лежит свободно в фотоаппарате и легко может быть вытянута за головку.

Наматывающая катушка 30 сидит свободно на оси барабана и может быть вынута за головку из аппарата.

V. Кассета и ее зарядка

Кассета 31 состоит из 3-х частей: обоймы, гильзы и катушки. Чтобы открыть кассету, нужно нажать на кнопку 35 (рис. 5) и поворачивать гильзу за верхнюю часть по ходу часовой стрелки на пол-оборота до тех пор, пока она не освободится и не выйдет из обоймы. После этого вынимается катушка.

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



Рис. 5. Кассета в собранном виде

Обрежьте конец фотопленки по форме, указанной на рис. 6 и, держа катушку головкой к себе, пропустите конец фотопленки в одну из щелей катушки с широкой стороны. При этом светочувствительный слой должен быть обращен книзу.

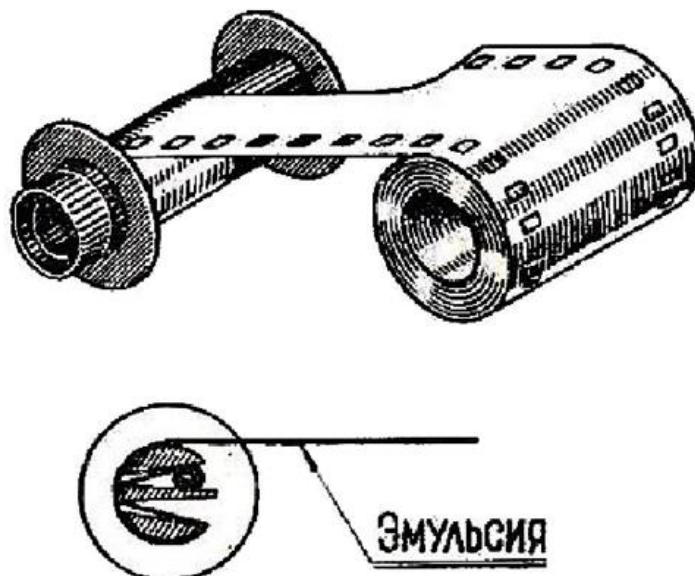


Рис. 6. Схема закрепления фотопленки на катушке

Вышедший с противоположной (узкой) стороны щели конец фотопленки загните и пропустите во вторую щель с узкой стороны, затем конец фотопленки трижды перегните и натяните фотопленку так, чтобы загнутый конец ее заклинился в щели.

После этого, продолжая держать катушку головкой к себе, вращайте ее против хода часовой стрелки, наматывая при этом фотопленку светочувствительным слоем **внутри**.

Фотопленку наматывайте на катушку туго. Совершенно недопустимо уплотнять намотку, придерживая катушку и затягивая фотопленку за свободный конец: в этом случае витки сильно трутся друг о друга и неизбежно образуются царапины на светочувствительном слое.

Не следует прикасаться пальцами к поверхности светочувствительного слоя фотопленки, как при зарядке кассеты, так и при работе с фотопленкой.

Вложите катушку с фотопленкой в гильзу так, чтобы головка катушки прошла сквозь дно гильзы. Гильзу вложите в обойму, оставив конец фотопленки выходящим наружу, и поворачивайте гильзу в обойме против хода часовой стрелки, держа кассету головкой к себе до тех пор, пока не защелкнется замок.

Дальнейшие операции с кассетой можно производить при обычном свете.

VI. Зарядка фотоаппарата

Проверьте, не выключен ли механизм камеры. Для этого посмотрите, в каком положении находятся спусковая кнопка 14 и кольцо 13. При включенном положении аппарата точка на торце кнопки 14 должна находиться против точки, нанесенной на кольцо-выключателе 13, и против точки, нанесенной на щитке прибора. **Если точки разошлись, значит, механизм включен.** Поворотом кнопки и кольца приведите к совпадению положения точек и тем самым включите механизм.

Опробуйте работу камеры, повернув 1–2 раза рычаг 15 против хода часовой стрелки до упора и затем нажимая на спусковую кнопку. Посмотрите в окуляр, правильно ли работает система зеркала.

Откройте нижнюю крышку фотоаппарата выньте приемную (наматывающую) катушку 30.

Вытяните из кассеты конец фотопленки длиной 9–10 см и обрежьте его аккуратно по форме, показанной на рис. 7, от руки или по специальному шаблону.

Возьмите приемную катушку 30 в левую руку, заряженную кассету 31 в правую и, как показано на рис. 8, укрепите конец фотопленки под пружину «II» катушки. Обратите внимание, чтобы несрезанная сторона фотопленки была плотно прижата к фланцу катушки.

Открытую камеру поставьте объективом от себя и, придерживая пальцами, как показано на рис. 9, введите фотопленку в фильмовый канал «С», равномерно опуская катушку и кассету в гнезда.

Если кассета не доходит до места, то следует немного повернуть головку обратной перемотки 20.

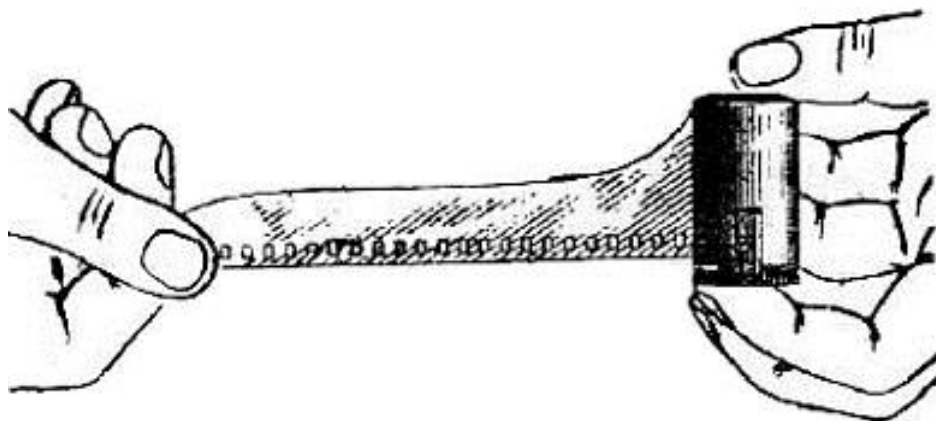


Рис. 9. Ввод фотоплёнки в фильмовый канал

Наденьте нижнюю крышку, плотно прижмите ее и поверните дужку замка 29 по ходу часовой стрелки на пол-оборота. Стрелка замка будет указывать на «Закр.». Проверьте, замкнута ли крышка. После этого дужку замка утопите в углубление крышки.

При закрывании замка одновременно автоматически открывается щель на кассете, тем самым свободно пропуская фотопленку, не царапая эмульсионного слоя.

Для подачи к кадровому окну незасвеченной части фотопленки взведите три раза затвор, нажимая каждый раз после взвода на спусковую кнопку 14. При взводе затвора наблюдайте, вращается ли головка обратной перемотки 20.

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

При этом следует помнить, что, если кассета заряжена фотопленкой, длина которой значительно меньше нормальной, то головка может некоторое время не вращаться до тех пор, пока фотопленка не уплотнится на оси катушки.

Установите нуль на лимбе счетчика кадров 11 против индекса 12.

VII. Применение лампы-вспышки

При различных видах фотографических работ возникает потребность в дополнительном освещении фотографируемых объектов.

Решение этого вопроса привело к созданию малогабаритных, но мощных источников света, действующих в течение очень короткого времени, так называемых ламп-вспышек. Эти лампы работают согласованно с затвором аппарата и освещают объект в момент фотографирования.

Лампы эти конструктивно делятся на две группы:

- а) одноразовые лампы со сгорающим внутри них металлом,
- б) многоразовые импульсные лампы.

При применении тех и других ламп требуется устройство, согласующее момент вспышки лампы с работой затвора. Для этого служит синхронизирующее устройство, имеющееся в фотоаппарате. Лампа одноразового действия вставляется в осветительное устройство. Последнее закрепляется на нижней крышке фотоаппарата (см. рис. 10) с помощью скобы и штативного винта.

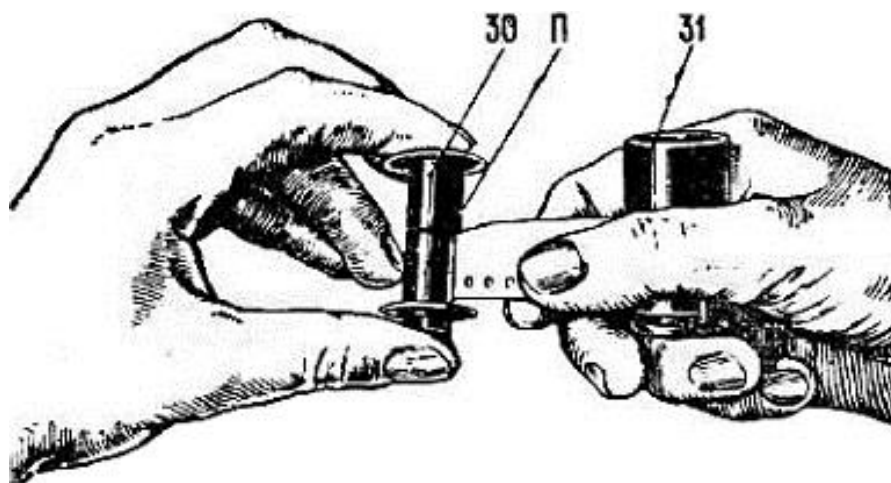


Рис. 10. Закрепление осветительного устройства на нижней крышке фотоаппарата

Штепсельные разъемы 10 на камере и на осветительном устройстве нужно соединить с помощью специального проводника (с двумя наконечниками), который прикладывается к осветительному устройству. Следует проверить плотность сопряжения наконечников с обоими разъемами.

Одноразовые лампы различных типов отличаются друг от друга в числе прочих параметров своей инерцией, то есть временем, которое необходимо для того, чтобы после подачи напряжения на контакты лампа стала отдавать достаточную световую энергию, равную приблизительно половине максимальной. Обычно это время, иногда называемое «временем до полпика», дается в паспорте лампы и измеряется в миллисекундах.

Эту величину по паспорту нужно установить на шкале упреждений 16, поворачивая рукоятку синхронизации 34 таким образом, чтобы индекс рукоятки стал против соответствующего деления шкалы.

При съемке с многоразовой импульсной лампой нужно учесть, что инерция ее практически равна нулю. Поэтому при работе с этой лампой рукоятку синхронизации 34 нужно установить на деление «0».

Осветитель многоразовой импульсной лампы обычно крепится к штативной гайке фотоаппарата, но может быть установлен несколько в отдалении в зависимости от длины проводника, с помощью которого импульсное устройство соединяется со штепсельным разъемом 10 на камере.

Установка рукоятки синхронизации 34 производится независимо от взвода затвора.

Съемка с лампами-вспышками (одно- или многоразовыми) в аппарате «Зенит-3» возможна только при выдержках $1/30$ сек. и «В», то есть во время полного открытия кадрового окна.

Выдержка «В» обычно не желательна при работе с лампой-вспышкой, так как в аппарат во время большой выдержки попадает большое количество постороннего света (после вспышки) и на фотопленке получается sdвоенное изображение предмета.

Поэтому при работе с лампами-вспышками диск величин выдержек 18 рекомендуется устанавливать на деление 30.

VIII. Фотографирование

Фотографирование аппаратом «Зенит-3» можно производить как с рук, так и со штатива, а также установив аппарат на горизонтальный предмет (например, на стол). В этом случае фотоаппарат вынимается из футляра.

Перед фотосъемкой необходимо:

1. Отстегнуть кнопки футляра и откинуть крышку или снять ее совсем.
2. Убедиться, что механизм аппарата включен, то есть точки на кольце-выключателе 13 и спусковой кнопке 14 совмещены с точкой на верхнем щитке.
3. Проверить по счетчику кадров наличие неэкспонированной фотопленки.
4. При необходимости – установить аппарат на штативе и привернуть тросик к спусковой кнопке.
5. Снять крышку объектива.
6. При необходимости надеть светофильтр.
7. При надобности завести автоспуск.
8. Открыть полностью диафрагму объектива, повернув кольцо диафрагмы до совпадения контрольного индекса на кольце 24 с индексом установки 25.
9. В зависимости от сюжета, от освещенности и от чувствительности плёнки диском величин выдержек 18 установить требуемую выдержку и произвести предварительную установку диафрагмы.

Непосредственно при фотосъемке необходимо:

1. Взвести механизм затвора, повернув до упора рычаг 15 против часовой стрелки.
2. Вращая объектив за рифленое кольцо 21, и одновременно наблюдая в окуляр 26 за изображением, навести его на резкость.

Предупреждение. В случае, если изображение будет оставаться резким в течение поворота кольца на каком-то угле, следует установить кольцо в середине этого угла.

Установить требуемую диафрагму поворотом до упора кольца диафрагмы 24: при этом необязательно отрывать глаз от окуляра.

Произвести фотосъемку, плавно нажав спусковую кнопку 14, чтобы камера не содрогнулась, или нажатием на пусковую кнопку 8, пустить в ход автоспуск.

Внимание. При фотографировании аппаратом, находящимся в футляре с неснятой крышкой, следите за тем, чтобы крышка футляра не закрыла объектив. Особенно за этим нужно следить при фотосъемке с вертикальным расположением кадра.

IX. Разрядка фотоаппарата

Когда вся фотопленка уже экспонирована, нужно разрядить аппарат. Для этого следует:

1. Установить объектив на бесконечность и закрыть его крышкой.
2. Повернуть кольцо-выключатель 13 точкой в направлении буквы «П» до упора.
3. Перемотать фотопленку обратно в кассету, вращая головку 20 в направлении, указанном стрелкой.
4. Открыть аппарат.

Примечание. При открывании аппарата автоматически закроется щель в кассете. Поэтому, чтобы не засветить фотопленку, не следует снимать с аппарата крышку до тех пор, пока замок не дойдет до упора.

5. Вынуть кассету из камеры.
 6. Кольцо 13 повернуть до совмещения точек на кольце и верхнем щитке аппарата, тем самым включить механизм камеры.
 7. Взвести затвор аппарата и спустить его, нажав на кнопку 14.
- После этого аппарат подготовлен к зарядке новой кассетой.

X. Пользование шкалой глубины резкости

Глубиной резкости называется расстояние между ближайшими и наиболее удаленными предметами объекта, которые должны быть резко изображены на снимке. Поэтому в случаях, когда требуется снимать объекты значительной глубины или ряд предметов, расположенных на различных расстояниях, необходимо пользоваться шкалой глубины резкости.

Эта шкала находится рядом со шкалой расстояний, нанесенной на оправе, и имеет числа диафрагмы, расположенные по обе стороны от индекса 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 диафрагмой 16. Тогда изображение будет достаточно резким в пределах от 2,2 м до 25 м. При этой же фокусировке на расстоянии 4 м с диафрагмой 5,6 изображение будет достаточно резким в пределах от 3 до 6 м.

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.

XI. Правила обращения с просветленным объективом и окуляром

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 или 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 появлялась реже.

3. Рекомендуются следующие приемы чистки просветленных поверхностей:

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

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

Возможные при этом 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 футляр 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.

Аналогичное явление будет и с окуляром.

XII. Замечания о пузырьках в оптическом стекле

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 пузырьков в линзах и не обменивает таких объективов.

XIII. Гарантия

Завод производит исправление аппарата бесплатно, если скрытая неисправность обнаружена в течение 1 года со дня приобретения при условии, что аппарат не разбирался вне завода.

Неисправный аппарат направляется в гарантийную фотомастерскую или высылается ценной посылкой в полном комплекте (включая паспорт, в котором должны быть поставлены дата продажи аппарата и штамп магазина). К аппарату следует приложить письмо с перечнем замеченных недостатков. Посылка высылается по адресу: г. Москва, Красногорск-1, Красногорский механический завод, Отделу технического контроля.