

Зенит 19



Данный текст соответствует оригинальному **Руководству по эксплуатации** версии 1985 года.

1. Общие указания

Настоящее руководство содержит краткую характеристику и основные правила пользования фотоаппаратом «Зенит-19» и руководством по фотографии не является.

Прежде чем пользоваться фотоаппаратом, внимательно изучите порядок работы с ним по данному руководству.

Конструкция Вашего фотоаппарата может несколько отличаться от изложенной ниже вследствие ее технического развития.

1.1. Назначение фотоаппарата и его достоинства

Фотоаппарат «Зенит-19» предназначен для любительских съемок на черно-белую и цветную фотопленки; он также может быть использован для специальных съемок, макро- и микросъемок, репродукционных съемок и др..

При работе с фотоаппаратом могут быть использованы любые сменные объективы с присоединительной резьбой М42×1 и рабочим расстоянием 45,5 мм.

Фотоаппарат «Зенит-19» имеет:

- полуавтоматическое экспонометрическое устройство с измерением света, прошедшего сквозь объектив (система TTL), обеспечивающее установку правильной экспозиции как при съемке со штатным объективом, так и при использовании сменных объективов, светофильтров, насадочных линз, промежуточных колец;
- стрелочную индикацию в поле зрения видоискателя, позволяющую подобрать оптимальное сочетание диафрагмы и выдержки, не прерывая наблюдения за объектом съемки, а также дающую информацию о недостатке и избытке освещенности;
- электромеханический затвор с большим диапазоном выдержек, обеспечивающий хорошую равномерность экспонирования кадра;
- специальную световую индикацию, обеспечивающую быструю проверку годности батарей;
- самосбрасывающийся счетчик, автоматически устанавливающийся в начальное положение при открывании задней крышки фотоаппарата;
- зеркало постоянного визирования, дающее возможность наблюдать за объектом съемки до и после экспонирования;
- светосильный объектив, оснащенный механизмом автоматической диафрагмы, закрывающейся на момент срабатывания затвора или при нажатии кнопки репетитора;
- наводку на резкость, которая может осуществляться как по микрорастру, так и по матовой поверхности, находящимся в центре поля зрения видоискателя;
- взвод затвора и протяжку пленки на один кадр, которые осуществляются легко и быстро поворотом рычага на небольшой угол; рычаг взвода затвора имеет, так называемое «стартовое положение», что повышает оперативность съемки (см. п. 5.8.1);
- механизм взвода затвора и транспортировки пленки, снабженный блокировочным устройством, исключающим возможность пропуска или двойного экспонирования кадра;

- встроенный автоспуск, позволяющий сфотографироваться самому фотографу среди друзей или получить автопортрет;
- замок спусковой кнопки, предохраняющий от случайного срабатывания затвора при нажатии кнопки спуска при длительных перерывах, когда фотоаппарат готов к съемке.

1.2. Указания по обращению с фотоаппаратом

Фотоаппарат «Зенит-19» – точный оптико-механический прибор. С фотоаппаратом обращайтесь бережно, содержите в чистоте, оберегайте от ударов, пыли, сырости и резких перепадов температуры.

Поверхности оптических деталей трогать руками нельзя, так как это может привести к повреждению покрытий.

Протирайте оптические просветленные поверхности чистой мягкой материей или ватой, слегка увлажненными спиртом-ректификатом или эфиром. Зеркало и линзу Френеля чистят только в самых необходимых случаях очень мягкой кисточкой, ни в коем случае не применяя влажных средств чистки.

Храните фотоаппарат в закрытом футляре. Объектив закрывайте крышкой, а затвор держите в спущенном состоянии.

Не снимайте без надобности объектив с камеры во избежание загрязнения и попадания пыли как на поверхности оптических деталей объектива, так и в камеру.

Зарядку и разрядку фотоаппарата желательно производить в помещении или в тени, избегая прямых солнечных лучей.

Взводите затвор, поворачивая рычаг до упора. Не пытайтесь взводить затвор при нажатой спусковой кнопке или нажимать спусковую кнопку в процессе взвода. Не взводите затвор во время экспонирования кадра.

Помните, что без электропитания экспонометр не работает, а затвор отрабатывает только выдержку 1/1000 с независимо от установки диска выдержек.

Старайтесь не допускать попадания яркого света в окуляр фотоаппарата, особенно при съемке с длительными выдержками.

В случае если после взвода затвора спусковая кнопка не нажимается или курок не взводится, не прикладывайте больших усилий к рукояткам управления, а проверьте правильность Ваших действий по данному руководству.

При замене элементов питания РЦ-53 строго соблюдайте полярность, обозначенную в гнездах, в которые вкладываются элементы.

В промежутках между съемками избегайте положения, в котором кнопка репетитора могла бы оказаться на длительное время нажатой, так как в этом случае электросхема будет включена и элементы питания могут преждевременно разрядиться.

При длительных перерывах между съемками (недели, месяцы) желательно элементы питания вынимать из аппарата и хранить отдельно.

При съемке в морозную погоду не оставляйте аппарат на открытом воздухе. Носите его, например, под верхней одеждой, вынимая лишь на время съемки.

Если фотоаппарат внесен с холода в теплое помещение, не открывайте футляр сразу во избежание запотевания оптических деталей. Дайте им возможность прогреться в закрытом футляре.

Так как фотоаппарат – сложный прибор, то любой ремонт и соответствующие регулировки должны производить только высококвалифицированные специалисты.

2. Технические данные

Формат кадра, мм – 24×36

Применяемая фотопленка – 35-мм перфорированная

Длина пленки в кассете, м – 1,65

Число кадров – 36

Выдержки затвора, с

электронная обработка выдержки – от 1 до 1/500, «В» (от руки) и длительная механическая обработка – 1/1000

Электропитание фотоаппарата – от двух элементов РЦ-53
 Диапазон чувствительности применяемых пленок – от 16 до 500 ед. ГОСТа
 Линейное поле изображения видоискателя, мм – 22,8×34,2
 Резьба штативного гнезда фотокамеры – 1/4"
 Штатный объектив «Зенитар-М» или «Гелиос-44М»
 Фокусное расстояние, мм 50 58
 Максимальное относительное отверстие 1 : 1,7 1 : 2
 Шкала диафрагм от 1,7 до 16 от 2 до 16
 Шкала расстояний, м от 0,45 до ∞ от 0,55 до ∞
 Рабочий отрезок, мм – 45,5
 Посадочная резьба крепления объектива – М42×1
 Резьба под светофильтр – М52×0,75
 Габаритные размеры фотоаппарата, (без футляра), мм – 138×96×103
 Масса, кг – 0,95

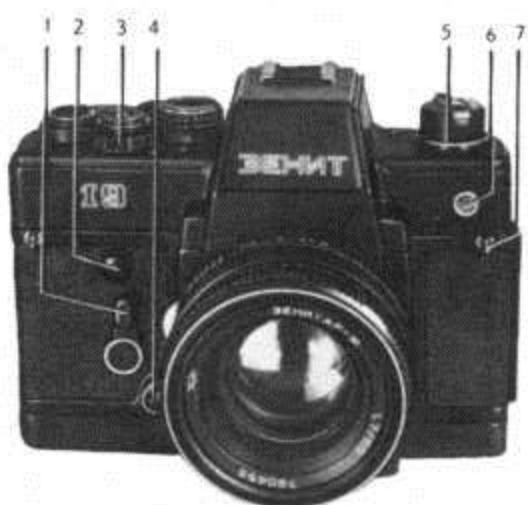
Авторские свидетельства: № 366447, № 527683, № 706812, № 720407, № 871134, № 871135, № 877462.

3. Комплект поставки

- 3.1. Фотокамера, с одним из объективов: «Зенитар-М», «МС Зенитар-М», «Гелиос-44М», «МС Гелиос-44М» – 1 шт.
- 3.2. Крышка на объектив – 1 шт.
- 3.3. Ремень шейный с двумя серьгами – 1 шт.
- 3.4. Футляр с наплечным ремнем – 1 шт.
- 3.5. Элемент РЦ-53 по ГОСТ 12537-76 (комплектуется магазином при продаже) – 1 шт.
- 3.6. Коробка – 1 шт.
- 3.7. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- 3.8. Список мастерских по ремонту и техническому обслуживанию фото- и киноаппаратов – 1 экз.

4. Устройство фотоаппарата

Основные узлы и детали показаны на рис. 4.1–4.5



- 1 – рычаг автоспуска
- 2 – кнопка включения автоспуска
- 3 – втулка замка спусковой кнопки
- 4 – кнопка репетитора
- 5 – головка обратном перемотки пленки
- 6 – штепсельный разъем для подключения лампы-вспышки
- 7 – ушко крепления ремня к фотоаппарату

Рис. 4.1

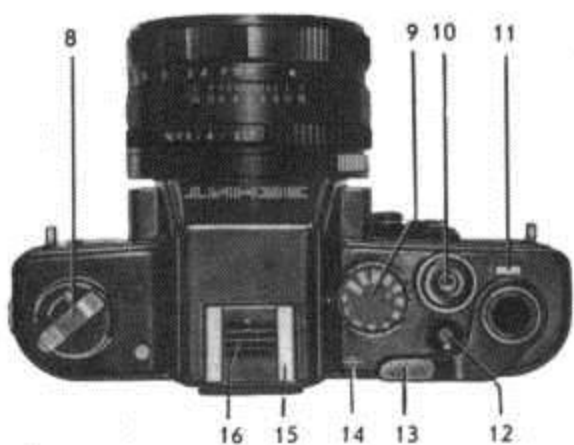


Рис. 4.2

- 8 – рукоятка обратной перемотки пленки
- 9 – диск со шкалой установки выдержек затвора
- 10 – спусковая кнопка, с гнездом под тросик
- 11 – окно счетчика кадров
- 12 – западающая кнопка обратной перемотки пленки
- 13 – рычаг взвода затвора и транспортировки пленки
- 14 – индекс положения фокальной плоскости пленки
- 15 – обойма для крепления лампы-вспышки с центральным синхроконтактом
- 16 – вкладыш центрального синхроконтакта

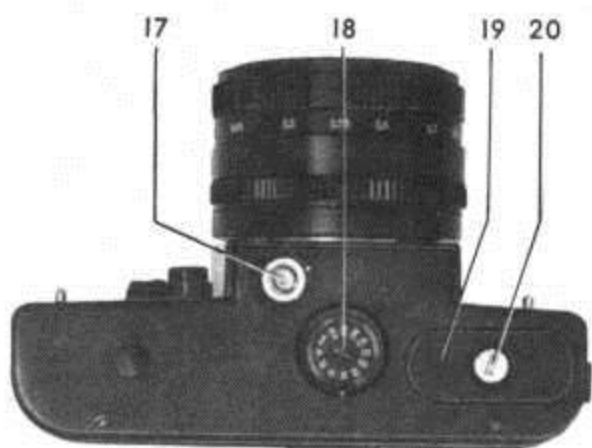


Рис. 4.3

- 17 – штативная гайка
- 18 – диск установки светочувствительности пленки
- 19 – крышка отсека элементов электропитания
- 20 – винт крепления крышки отсека элементов электропитания

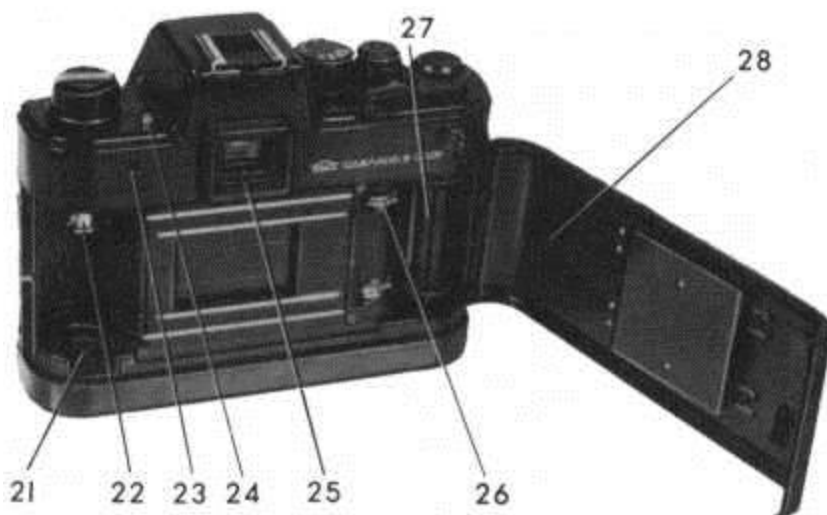


Рис. 4.4

- 21 – гнездо кассеты
- 22 – поводок кассетной катушки
- 23 – окно световой индикации годности элементов электропитания
- 24 – кнопка контроля элементов электропитания

- 25 – окуляр видоискателя
- 26 – мерный валик
- 27 – приемная катушка
- 28 – задняя крышка аппарата



29 – карман для памятки

Рис. 4.5

Объектив «ЗЕНИТАР-М»

- 30 – шкала диафрагмы
- 31 – кольцо крепления объектива
- 32 – фокусирующее кольцо
- 33 – шкала расстояний
- 34 – шкала глубины резкости
- 35 – кольцо установки диафрагмы
- 36 – переключатель режима работы диафрагмы
- 37 – толкатель механизма диафрагмы



Рис. 4.6

Видоискатель фотоаппарата

- 38 – линза Френеля
- 39 – микроастр
- 40 – матовое кольцо
- 41 – стрелка гальванометра

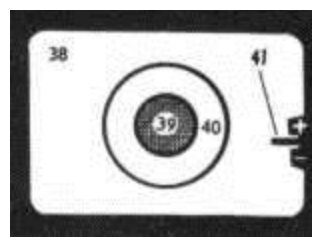


Рис. 4.7

5. Подготовка к съемке

5.1. Зарядка фотоаппарата

Два элемента РЦ-53 зачистите и вложите в гнезда, как указано в разделе «Замена элементов электропитания фотоаппарата».

Заряжайте фотоаппарат следующим образом:

- оттяните головку обратной перемотки пленки 5 вверх до упора и откройте заднюю крышку 28;
- вложите кассету с пленкой в гнездо 21;
- опустите головку обратной перемотки пленки 5 вниз до упора;
- вытяните заправочный конец пленки из кассеты примерно до края камеры, вставьте его в паз приемной катушки 27;
- поверните рычаг взвода затвора 13 до упора и убедитесь в надежности захвата пленки зубьями мерного валика 26;
- закройте заднюю крышку 28;
- спустите затвор, нажав спусковую кнопку 10. При взводе затвора пленка перемещается на один кадр. Для подачи к кадровому окну незасвеченной пленки необходимо дважды взвести и спустить затвор, при этом в центре окна счетчика кадров 11 должна быть цифра «0». Если пленка в кассете

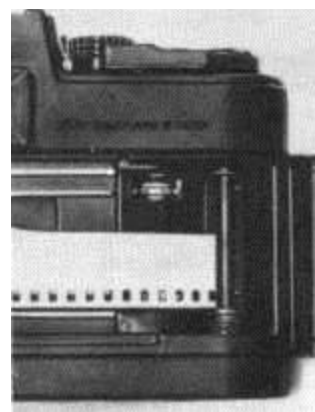


Рис. 5.1

намотана плотно, то при взводе затвора головка обратной перемотки пленки будет вращаться. При неплотной, намотке пленки на первых кадрах головка вращаться не будет.

5.2. Установка светочувствительности пленки

Установите значение светочувствительности пленки поворотом диска 18, расположенного на нижнем щитке фотоаппарата, до совмещения с индексом, ощутив при этом фиксацию диска.

ПОМНИТЕ, что неправильно установленное диском 18 значение светочувствительности применяемой пленки приведет к ошибочной экспозиции в автоматическом, режиме, и кадры на пленке могут оказаться неудовлетворительной плотности (слишком светлыми или слишком темными).

На внешней стороне задней крышки нанесена таблица сравнения значений светочувствительности фотопленок в системах ГОСТ, ASA и DIN, а также имеется карман 29, в который можно вложить памятку о типе или светочувствительности заряженной в аппарат пленки.

5.3. Установка выдержки

Поверните диск выдержек 9 так, чтобы выбранное значение выдержки установилось против индекса. При этом Вы ощутите фиксацию диска. Цифры на шкале выдержек обозначают выдержки затвора в соответствующих долях секунды.

«В» – выдержка от руки. При съемке на «В» затвор будет открыт, пока Вы удерживаете спусковую кнопку 10 нажатой.

«Д» – длительная выдержка. Осуществляется путем фиксации нажатой спусковой кнопки 10 поворотом втулки замка спусковой кнопки 3 против хода часовой стрелки до упора.

По истечении необходимой выдержки втулку нужно вернуть в исходное положение поворотом ее до упора по ходу часовой стрелки.

Для длительных выдержек «Д» целесообразно применять спусковой тросик с тормозным устройством типа ТСТ, который ввинчивается в резьбу спусковой кнопки.

Съемку с выдержками «В» и «Д», а также 1/15, 1/8, 1/4, 1/2 с и 1 с рекомендуется производить со штатива.

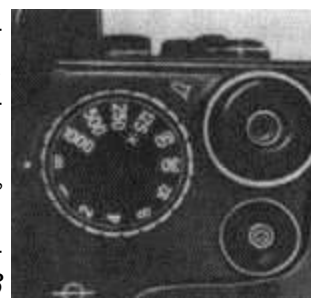


Рис. 5.2

5.4. Установка диафрагмы на объективе «зенитар-м»

Выбранное значение диафрагмы объектива установите против индекса поворотом кольца установки диафрагмы 35.

Диафрагма объектива может работать в двух режимах:

– в автоматическом (переключатель 36 в положении «А»). В этом режиме при повороте кольца установки диафрагмы 35 диафрагмирование объектива не происходит, а устанавливается лишь значение, до которого автоматически закроется диафрагма при съемке (после нажатия спусковой кнопки 10 и перед срабатыванием затвора) или при нажатии кнопки репетитора 4. До нажатия спусковой кнопки или кнопки репетитора диафрагма в режиме «А» остается открытой;

– в ручном (переключатель 36 в положении «М»). В этом режиме диафрагмирование объектива производится поворотом кольца диафрагмы 35.

Режим «М» обычно используется при съемках с промежуточными кольцами, не имеющими специальных толкателей для механизма установки диафрагмы объектива.

Конструкция объектива «Гелиос-44М» аналогична конструкции объектива «Зенитар-М».

Индекс «МС» в наименовании объектива указывает, что оптические поверхности этого объектива имеют многослойное просветление. Такое просветление обеспечивает повышенную, по сравнению с обычным просветлением, степень устранения рефлексов (ореолов, бликов и световых пятен) при фотографировании против света с большим перепадом освещенности объекта съемки и улучшает цветопередачу.

5.5. Определение экспозиционных параметров

Правильная экспозиция обеспечивается сочетанием диафрагмы, выдержки и светочувствительности фотопленки.

Часто экспозиционные параметры устанавливаются, исходя из желаемой выдержки (учитывается скорость движения объекта) или из желаемой диафрагмы (учитывается глубина резкости). В этих случаях предварительно устанавливается либо значение выдержки (как указано в разделе «Установка выдержки») и к ней подбирается диафрагма, либо значение диафрагмы (как указано в разделе «Установка диафрагмы») и к ней подбирается выдержка.

Чтобы добиться сочетания диафрагмы и выдержки, которое обеспечит правильное экспонирование фотопленки, следует:

- направить объектив на снимаемый объект;
- наблюдая в окуляр видоискателя, нажать кнопку репетитора 4;
- вращать кольцо установки диафрагмы 35 или диск выдержек 9 так, чтобы стрелка в поле зрения видоискателя попала в прорезь черной маски, находящейся в правой части видоискателя.

Если стрелка отклонилась в сторону знака «+» – экспозиция избыточная, если в сторону знака «-» – недостаточная.

Если при всех возможных сочетаниях выдержки и диафрагмы стрелка отклонена в сторону знака «+», нужно уменьшить освещенность объекта съемки или применить светофильтр соответствующей кратности или зарядить фотоаппарат пленкой более низкой светочувствительности.

Если при всех возможных сочетаниях выдержки и диафрагмы стрелка отклонена в сторону знака «-», нужно увеличить освещенность объекта съемки или зарядить фотоаппарат пленкой более высокой светочувствительности.

5.6. Наводка на резкость

Видоискатель фотоаппарата имеет линзу Френеля 38, в середине которой находятся два устройства наводки на резкость: микрорастр 39, расположенный в середине поля, и матовое кольцо 40. Наблюдая за объектом съемки, вращением фокусирующего кольца 32 добейтесь наилучшей резкости изображения на микрорастре или на матовом кольце.

Наводку на резкость рекомендуется производить при полностью открытой диафрагме.

Наилучшая резкость получается, когда изображение видно отчетливо, без явлений рябизны в поле микрораstra. Полем матовой поверхности пользуются преимущественно при макро- и микросъемках или при наименьших относительных отверстиях диафрагмы (когда микрорастр снижает свою чувствительность), а также для оценки глубины резко изображаемого пространства при установленной диафрагме объектива.

Навести на резкость можно и не глядя в видоискатель. Для этого нужно, вращая фокусирующее кольцо 32 и пользуясь шкалой расстояний 33, установить против большого индекса шкалы 34 значение расстояния от снимаемого объекта до плоскости пленки, обозначенной индексом « Θ » 14.

Малым красным индексом, обозначенным латинской буквой R, пользуются при съемке на фотоматериал, чувствительный к инфракрасным лучам. После наводки на резкость значение шкалы 33, установившееся против обычного индекса, следует установить против буквы R.

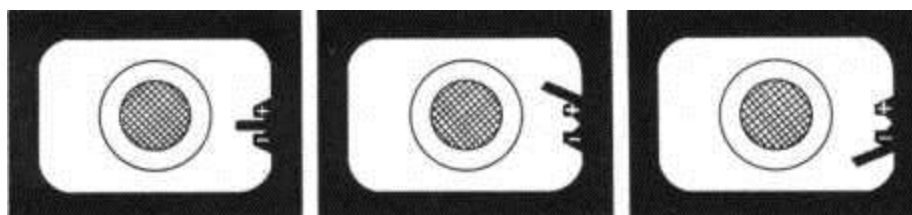


Рис. 5.3

5.7. Определение глубины резкости

Пользуясь шкалами 33 и 34, можно определить расстояние от пленки до передней и задней границ резко изображаемого пространства. Например, объектив сфокусирован на расстояние 3 м, а значение диафрагмы, с которой будет производиться съемка, равно «8». В этом случае на шкале 33 против двух цифр «8» шкалы 34 можно прочесть, что предметы, расположенные от 2,3 до 5,2 м будут резкими.

Приблизительные границы глубины резкости можно определить, не пользуясь шкалой глубины резкости, визуальным образом, так как изображение в зоне матового кольца дает возможность оценить на глаз, какие предметы находятся в зоне резкости, а какие выходят за ее пределы при данном диафрагмировании объектива. Для этого в автоматическом режиме работы диафрагмы нужно нажать кнопку *репетитора*. В ручном режиме работы диафрагмы нажатия кнопки *репетитора* не требуется.

5.8. Фотографирование

5.8.1. Общие положения

Проведя предварительные операции по подготовке фотоаппарата к съемке, взведите затвор. Если при попытке взвести затвор Вы почувствовали жесткий упор, значит затвор взведен. Убедившись в правильности наводки на резкость, установки экспозиции, а также расположения объекта съемки в поле зрения видоискателя, произведите спуск затвора, плавно нажимая спусковую кнопку 10 до упора.

На выдержках длительнее 1/4 с не отпускайте спусковую кнопку 10 раньше окончания выдержки.

Резкий нажим спусковой кнопки приведет к вздрагиванию фотоаппарата в момент экспонирования, что может ухудшить негатив из-за смаза изображения, особенно на такой выдержке, как 1/30 с (на которой снимают еще без штатива).

В процессе съемки оставляйте рычаг взвода затвора 13 в «стартовом положении», то есть в том, в которое он сам возвращается под действием пружины. Это положение делает более удобным захват рычага большим пальцем и обеспечивает оперативность съемки.

5.8.2. Фотографирование с автоспуском

При фотографировании с автоспуском установите аппарат на штатив, после чего:

- а) наведите на резкость;
- б) установите выдержку и диафрагму;
- в) взведите затвор;
- г) взведите механизм автоспуска, повернув рычаг 1 вниз до упора;
- д) нажмите до упора кнопку включения автоспуска 2 и займите намеченное место перед объективом.

Затвор фотоаппарата сработает не ранее чем через 7 с.

После срабатывания затвора от автоспуска перед новым взводом затвора необходимо нажать спусковую кнопку.



Рис. 5.4

5.8.3. Фотографирование с электронной лампой-вспышкой

Затвор в фотоаппарате синхронизирован с работой электронных ламп-вспышек. При фотографировании можно использовать различные лампы-вспышки (X-синхронизация).

Для соединения с лампой-вспышкой в аппарате имеются два специальных устройства:

- а) центральный контакт, расположенный в обойме 15 для крепления ламп-вспышек;
- б) штепсельный разъем 6, расположенный на верхнем щитке аппарата.

Это дает возможность использовать имеющиеся в продаже лампы-вспышки с центральным контактом (бескабельное соединение) и электронные лампы-вспышки со штепсельным разъемом (кабельное соединение).

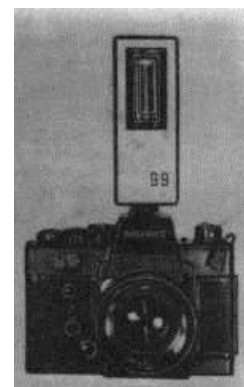


Рис. 5.5

Фотографируют с лампой-вспышкой на выдержках $1/125$ с и более. Перед установкой лампы-вспышки в обойму 15 необходимо вынуть из обоймы вкладыш 16. Когда лампой-вспышкой не пользуетесь, контакт должен быть закрыт вкладышем.

Подробные указания по применению электронных ламп-вспышек приведены в руководствах по эксплуатации ламп-вспышек.

5.8.4. Работа со сменными объективами и съемка с близкого расстояния

Фотоаппарат «Зенит-19» допускает использование любых сменных объективов (в том числе объективов от фотоаппаратов типа «Практика») с присоединительной резьбой М42×1 и рабочим расстоянием 45,5 мм.

С помощью специальной установки фотоаппаратом «Зенит-19» можно выполнить репродукцию чертежа, рукописи, фотографии. При репродукции пользуйтесь промежуточными кольцами, которые устанавливаются между корпусом камеры и объективом. Для получения нужного масштаба съемки применяется одно или несколько колец.

При использовании промежуточных колец без толкателя диафрагма объектива устанавливается вручную, при этом переключатель диафрагмы поставьте на режим «М».

5.9. Разрядка фотоаппарата

Когда счетчик кадров отсчитает 36 кадров, перемотайте пленку обратно в кассету.

Для этого:

- а) отключите механизм затвора, нажав кнопку 12;
- б) откиньте рукоятку 8 и вращайте головку обратной перемотки 5 по направлению стрелки до срыва конца пленки с приемной катушки;
- в) вытяните головку обратной перемотки до упора, откройте заднюю крышку и извлеките кассету.



Рис. 5.6

5.10. Замена элементов электропитания фотоаппарата

Питание фотоаппарата осуществляется от двух элементов РЦ-53, напряжением 1,3 В каждый.

Годность элементов электропитания проверяют после новой зарядки фотоаппарата пленкой, при длительных перерывах в работе и при замене использованных элементов.

Проверка годности элементов электропитания производится нажатием кнопки контроля питания 24, В случае годности элементов в окне световой индикации 23 появится красный световой сигнал.

Установка или замена использованных элементов производится следующим образом:

- отверните винт 20 крышки 19 монетой, вращая ее против хода часовой стрелки, и снимите крышку;
- извлеките использованные элементы;
- зачистите контактные поверхности новых элементов и в гнездо, обозначенное знаком «+», вложите элемент знаком «+» вниз, а в гнездо, обозначенное знаком «-», вложите второй элемент знаком «+» вверх;
- закройте крышку и заверните винт;
- нажмите кнопку контроля 24.

Допускается в качестве элементов электропитания применять аккумуляторы Д-0,06.

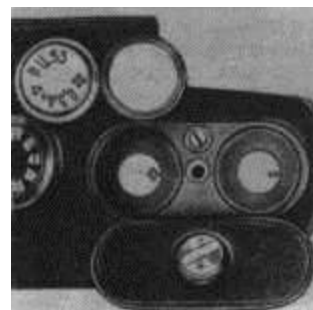


Рис. 5.7