

ЗЕНИТ

ET

ZENIT



АППАРАТ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ
«ЗЕНИТ-ЕТ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

БЛЗ.822.155 РЭ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Назначение фотоаппарата и его особенности. «Зенит-ЕТ» — малоформатный зеркальный фотоаппарат с зеркалом постоянного визирования. Предназначен для различных любительских и специальных съемок на черно-белую и цветную фотопленки.

Фотоаппарат имеет встроенное экспонометрическое устройство, автоспуск, курковый взвод затвора. В фотоаппарате могут применяться сменные объективы с присоединительной резьбой М42×1 и рабочим расстоянием 45,5 мм.

«Зенит-ЕТ» может быть использован для репродукционных работ с применением удлинительных колец, съемки мелких предметов крупным планом с малых расстояний (макросъемка) и съемки с микроскопом (микросъемка).

Фотоаппарат выпускается:

с объективом «Гелиос-44-2» — 2/58 мм;

с объективом «Индустар-50-2» — 3,5/50 мм;

с объективом «Гелиос-44М» — 2/58 мм.

По сравнению с предшествующими моделями фотоаппарат имеет следующие особенности:

- не возвращающийся при срабатывании затвора диск выдержек;
- обратная перемотка пленки с помощью рулетки при зафиксированном отключении механизма затвора от механизма транспортирования пленки;
- линза Френеля и микропирамиды повышают точность наводки изображения на резкость;
- синхронизация затвора с лампой-вспышкой; возможность пользоваться лампами-вспышками с кабельным и бескабельным соединением;

— зарядка фотоаппарата пленкой — кассетная с упрощенной заправкой конца пленки на принимающую катушку.

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

При использовании объектива «Гелиос-44М» фотоаппарат оснащается механизмом «прыгающей диафрагмы».

1.2. Указания по обращению с фотоаппаратом. С фотоаппаратом обращайтесь бережно, содержите в чистоте, оберегайте от ударов, сырости и резких перепадов температуры.

При съемке в морозную погоду не оставляйте фотоаппарат на открытом воздухе; носите его под верхней одеждой, вынимая лишь на время съемки.

Следите за чистотой окна фотозлемента. Загрязнение окна может нарушить точность работы экспонометрического устройства.

Храните фотоаппарат в закрытом футляре, при этом объектив должен быть закрыт крышкой, а затвор и автоспуск находиться в спущенном положении. Поверхности оптических деталей трогать руками нельзя, так как это может привести к повреждению покрытий.

Протирать оптические просветленные поверхности (кроме линзы Френеля, находящейся внутри камеры) можно только снаружи чистой мягкой материей или ватой, слегка смоченной спиртом-ректификатом или эфиром.

Загрязнения линзы Френеля удаляйте струей чистого воздуха, ни в коем случае не применяя влажных средств чистки.

Зарядку фотоаппарата, а также разрядку его производите при слабом освещении, избегая прямых солнечных лучей.

Не поворачивайте без надобности спусковую кнопку затвора во избежание отключения механизма.

Взводите затвор всегда до упора. Это исключит пропуск кадров на пленке при экспонировании.

Не оставляйте фотоаппарат со взведенным затвором на длительное время, так как это может привести к ухудшению работы затвора.

Вывертывайте или ввертывайте объектив «Индустар-50-2» только за накатку кольца шкалы глубины резкости, а объективы «Гелиос-44-2» и «Гелиос-44М» — за накатку фокусирующего кольца.

Фотоэлемент фотоаппарата рассчитан на длительный срок службы. Для надежности и увеличения срока службы не подвергайте фотоэлемент воздействию прямого солнечного света, в перерыве между съемками носите фотоаппарат в футляре.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Формат кадра	24×36 мм
Ширина перфорированной пленки	35 мм
Число кадров	36
Выдержки затвора	от 1/30 до 1/500 с (автоматические), «В» (от руки) и длительная
Размер поля изображения видоискателя	20×28 мм
Увеличение окуляра	4,3 ^x

Рабочий отрезок камеры под объектив		45,5 мм	
Основной объектив	«Гелиос-44-2» или «Индустар-50-2»	«Гелиос-44М»	
Фокусное расстояние	58 мм	50 мм	58 мм
Относительное отверстие	1:2	1:3,5	1:2
Пределы измерения фокусировки	от 0,5 м до ∞	от 0,65 м до ∞	от 0,5 м до ∞
Посадочное место для надевающейся бленды	∅ 55 мм	∅ 37 мм	∅ 54 мм
Резьба оправы объектива под светофильтры	M49×0,75 мм	M35,5×0,5 мм	M52×0,75 мм
Резьба штативного гнезда	1/4"	1/4"	1/4"
Габаритные размеры фотоаппарата	138×93×100 мм	138×93×72 мм	138×96×100 мм
Масса	1,2 кг	0,95 кг	1,2 кг

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Фотоаппарат с одним из объективов	1 шт.
3.2. Крышка на объектив	1 шт.
3.3. Футляр с наплечным ремнем	1 шт.
3.4. Упаковочная коробка	1 шт.
3.5. Руководство по эксплуатации	1 экз.

4. УСТРОЙСТВО ФОТОАППАРАТА

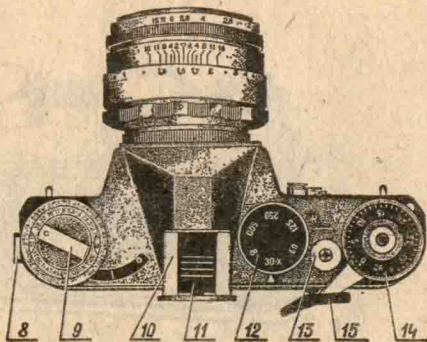
4.1. Основные узлы и детали фотоаппарата показаны на рис. 1—4.

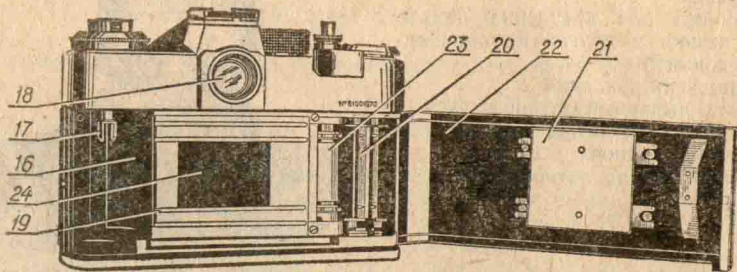


Рис. 1.

- 8 — защелка замка
- 9 — рулетка обратной перемотки пленки
- 10 — обойма для крепления лампы-вспышки и других фотопринадлежностей
- 11 — защитная накладка
- 12 — диск выдержек затвора
- 13 — втулка отключения затвора
- 14 — счетчик кадров
- 15 — рычаг взвода затвора

Рис. 2.

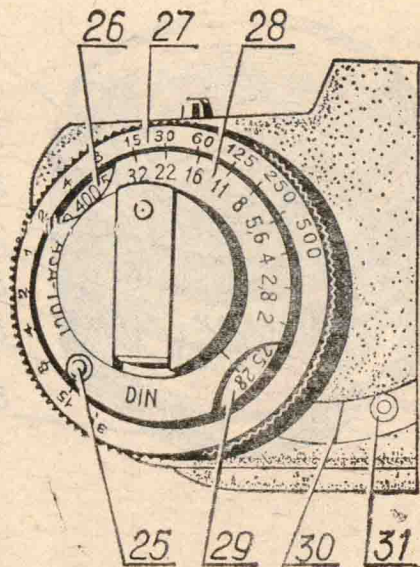


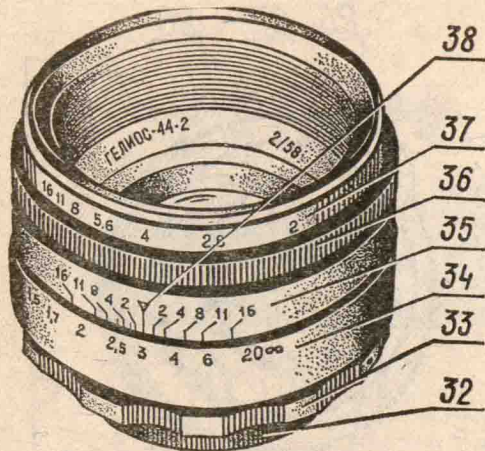


- 16 — гнездо кассеты
- 17 — поводок кассетной катушки
- 18 — окуляр видоискателя
- 19 — ползки фильмового канала
- 20 — приемная катушка
- 21 — прижимный столик
- 22 — откидная крышка камеры
- 23 — мерный валик
- 24 — кадровое окно

- 25 — поводок шкалы диафрагм калькулятора
- 26 — шкала чувствительности пленки
- 27 — шкала выдержек калькулятора
- 28 — шкала диафрагм калькулятора
- 29 — индекс шкалы чувствительности пленки
- 30 — стрелка экспонометра
- 31 — стрелка калькулятора

Рис. 4.





4.2. Устройство объектива «Гелиос-44-2» показано на рис. 5.

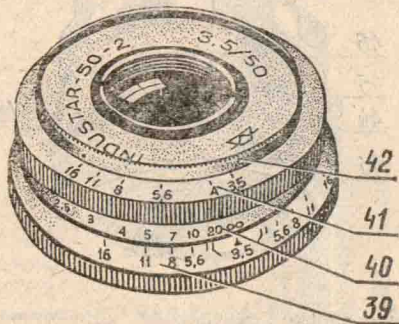
- 32 — кольцо крепления объектива
- 33 — фокусирующее кольцо
- 34 — шкала дистанций
- 35 — шкала глубины резкости
- 36 — кольцо диафрагмы с индексом
- 37 — кольцо установки диафрагмы
- 38 — индекс шкалы глубины резкости.

Рис. 5.

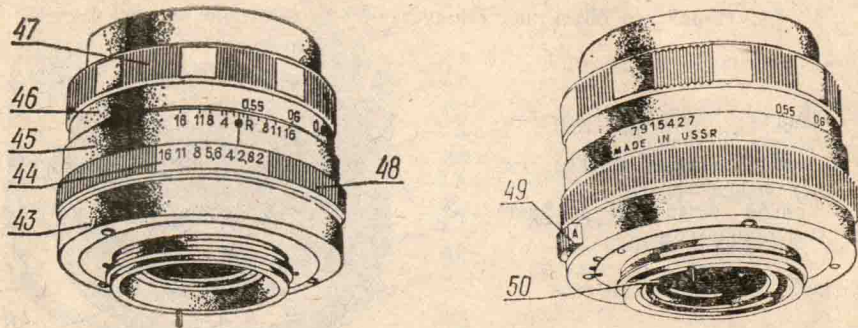
4.3. Устройство объектива «Индустар-50-2» показано на рис. 6.

- 39 — шкала глубины резкости
- 40 — шкала дистанций
- 41 — фокусирующее кольцо со шкалой диафрагм
- 42 — кольцо установки диафрагмы с индексом

Рис. 6.



4.4. Устройство объектива «Гелиос-44М» показано на рис. 7.



43 — кольцо крепления объектива
 44 — шкала диафрагм
 45 — шкала глубины резкости
 46 — шкала дистанций
 47 — фокусирующее кольцо

48 — кольцо установки значений диафрагмы
 49 — переключатель диафрагмы
 50 — толкатель

Рис. 7.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. Зарядка фотоаппарата. Заряжайте фотоаппарат в следующей последовательности: а) оттяните вверх защелку замка и откройте заднюю крышку фотоаппарата;

б) оттяните рулетку обратной перемотки вверх и вложите кассету с пленкой в гнездо;

в) опустите рулетку обратной перемотки вниз;

г) вытяните заправочный конец пленки из кассеты примерно до края камеры, вставьте его в паз катушки, чтобы зуб мерного валика вошел в перфорационное отверстие пленки;

д) закройте заднюю крышку;

е) взведите затвор, повернув рычаг до упора. Затем нажмите спусковую кнопку. При взводе затвора пленка перемещается на один кадр. Для подачи к кадровому окну незасвеченной пленки необходимо дважды взвести и спустить затвор;

ж) установить «0» лимба счетчика кадров против индекса. Установку счетчика кадров производите при взведенном затворе.

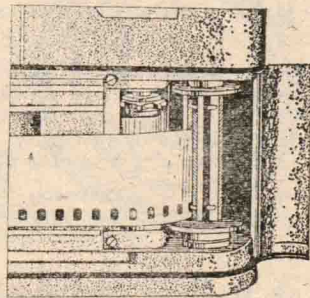


Рис. 8.

Сравнительная таблица единиц чувствительности пленки ГОСТ-ASA и DIN	
ГОСТ-ASA	16 20 25 32 40 50 65 80 100 130 160 200 250 320 400 500
DIN	<u>13</u> 14 15 <u>16</u> 17 18 <u>19</u> 20 21 <u>22</u> 23 24 <u>25</u> 26 27 <u>28</u>

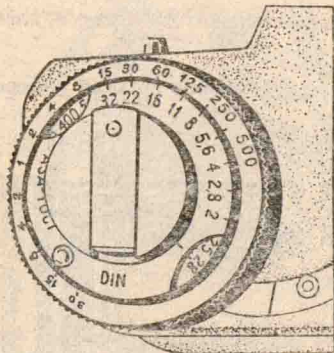


Рис. 9.

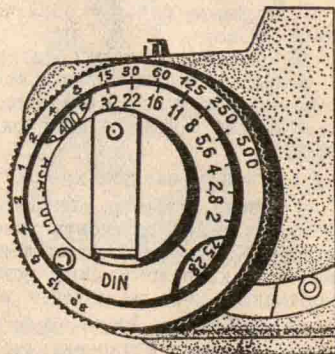


Рис. 10.

5.2. Установка чувствительности пленки. На шкале чувствительности пленки нанесены цифры 16, 32, 65, 130, 250, 500, указывающие чувствительность пленки в ед. ГОСТ-ASA, причем под цифрой 32 нанесены две точки: левая точка соответствует пленке чувствительностью 25 ед. ГОСТ-ASA, правая — 32 ед.

ГОСТ-ASA. На противоположной стороне шкалы нанесены цифры 13, 16, 19, 22, 25, 28, указывающие чувствительность пленки в градусах DIN.

Цифры шкалы чувствительности пленки видны в радиальных окнах шкалы диафрагм, имеющих установочный индекс. Чтобы установить чувствительность пленки (например, 65 ед. ГОСТ-ASA), необходимо повернуть шкалу диафрагм до совпадения установочного индекса с делением 65. Так же производится установка чувствительности пленки в градусах DIN.

5.3. Определение экспозиции. Направьте фотоаппарат на снимаемый объект. Поворотом шкалы выдержек совместите стрелку калькулятора со стрелкой измерителя экспонометрического устройства. По шкалам определите ряд выдержек и диафрагм. При любой комбинации получается негатив нормальной плотности.

Цифры на шкале выдержек от 500 до 2 обозначают величины выдержек в долях секунды. От 1 до 30 — целые секунды. Черные цифры шкалы выдержек калькулятора соответствуют цифрам шкалы выдержек затвора. Выбранные в зависимости от снимаемого сюжета величины выдержки и соответствующей ей диафрагмы нужно установить соответственно на камере и объективе.

Допустим, что на шкале выдержек цифра 125 совместилась с цифрой 5,6 шкалы диафрагм. Значит, при диафрагме 5,6 нужно установить выдержку $1/125$ с; при диафрагме 4— $1/250$ с; при диафрагме 8— $1/60$ с и т. д.

При необходимости по выбранной выдержке можно установить требуемое для съемки значение диафрагмы.

Особо нужно остановиться на случаях резко неоднородной освещенности кадра:

а) основной объект съемки освещен меньше фона. Это обычно встречается при съемках против света на фоне освещенных солнцем снега, неба, воды. В этом случае для получения правильной экспозиции при съемке основного (темного) объекта нужно открыть диафрагму на 1—2 деления по сравнению с показанием экспонометра фотоаппарата;

б) основной объект съемки освещен сильнее фона (съемка освещенного лица человека на темном фоне и т. п.). В этом случае нужно закрыть диафрагму на 1—2 деления.

Диапазон измерения яркостей экспонометрическим устройством

Светочувствительность		Выдержки
ГОСТ-ASA	DIN	
16	13	от 1/30 до 1/500
32	16	от 1/30 до 1/500
65	19	от 1/30 до 1/500
130	22	от 1/60 до 1/500
250	25	от 1/125 до 1/500
500	28	от 1/250 до 1/500

Вне указанного диапазона экспозицию можно определить по расчетным таблицам или другими средствами.

5.4. Установка выдержки. Поверните диск выдержек так, чтобы выбранное значение выдержки установилось против индекса. При этом Вы ощутите фиксацию диска. Цифры на шкале выдержек обозначают выдержки затвора в соответ-

ствующих долях секунды, «В» — выдержку от руки. Установка выдержек возможна до и после взвода затвора. При съемке на «В» затвор будет открыт, пока Вы удерживаете кнопку спуска затвора нажатой. Получение длительных выдержек осуществляется путем фиксации кнопки поворотом против хода часовой стрелки до упора. По истечении необходимого времени экспонирования кнопку спуска необходимо вернуть в исходное положение поворотом ее до упора в обратном направлении. Длительную выдержку и выдержку «В» необходимо применять с использованием штатива.

5.5. Установка диафрагмы. Нужная диафрагма на объективе «Гелиос-44-2» устанавливается путем совмещения одной из цифр (2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16), нанесенных на кольцо установки диафрагмы, с индексом шкалы глубины резкости.

Диафрагма объектива «Гелиос-44М» может работать в двух режимах: в автоматическом режиме (переключатель в положении «А») с поворотом кольца установки диафрагмы 48 диафрагмирование объектива не происходит, устанавливается лишь значение, до которого закроется диафрагма во время нажатия спусковой кнопки; в ручном режиме (переключатель в положении «М») диафрагмирование объектива производится поворотом кольца 48.

Установку производите поворотом кольца до легкого щелчка, подтверждающего, что кольцо зафиксировано.

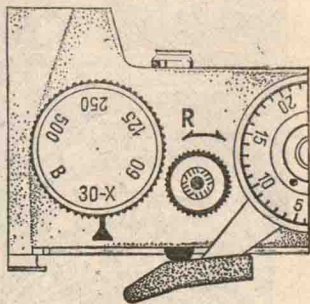


Рис. 11.

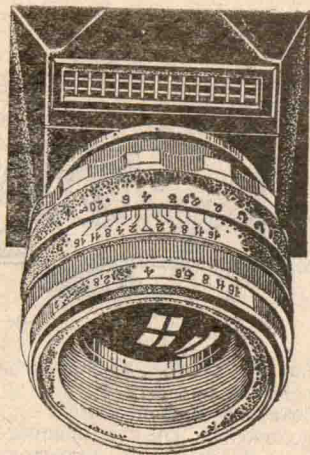


Рис. 12.

Диафрагма на объективе «Индустар-50-2» устанавливается путем совмещения одной из цифр (3,5; 4; 5,6; 8; 11; 16) с индексом.

5.6. Наводка на резкость.

Видоискатель фотоаппарата имеет линзу Френеля, в середине которой находятся два устройства наводки на резкость: микрорастр (кружок), расположенный в середине поля, и кольцевое поле матированной поверхности. Наблюдая за объектом съемки, при использовании объектива «Гелиос-44М», вращением фокусирующего кольца 47 (рис. 7) добейтесь наилучшей резкости изображения на микрорастре или в кольцевом поле матированной поверхности. Наводку на резкость рекомендуется производить при полностью открытой диафрагме. Наилучшая резкость получается, когда изображение видно отчетливо, без явлений рябизны в поле микрорастра. Поле матированной поверхности пользуются преимущественно при микро- и макросъемках или при наименьших относительных отверстиях диафрагмы.

Для облегчения наводки на резкость в конструкции объектива «Гелиос-44-2» предусмотрены два кольца диафрагмы (рис. 5): кольцо диафрагмы с индексом 36 и кольцо установки диафрагмы 37.

Вращая кольцо установки диафрагмы, необходимо установить выбранное значение диафрагмы (со шкалы диафрагмы калькулятора камеры) против индекса на шкале глубины резкости, а затем производить наводку на резкость, которую производят при полностью открытой диафрагме. Чтобы полностью открыть диафрагму, необходимо повернуть кольцо диафрагмы с индексом (фотоаппарат направлен на объект съемки) против хода часовой стрелки до упора. Глядя в окуляр визира, поворачивайте фокусирующее кольцо объектива до тех пор, пока изображение, видимое в кружке (микрорастре) и матовом кольце не станет резким. После фокусировки осуществляется действительное диафрагмирование объектива «Гелиос-44-2» вращением кольца диафрагмы до упора по ходу часовой стрелки. В случаях, когда требуется фотографировать ряд предметов, расположенных на различных расстояниях, необходимо пользоваться шкалой глубины резкости.

Шкала глубины резкости представляет собой симметрично расположенные по обе стороны от индекса деления, соответствующие значениям диафрагмы. После фокусировки против равнозначных делений шкалы глубины резкости по обеим сторонам от индекса можно определить на шкале дистанций границы глубины резкости для выбранной диафрагмы. Например, объектив сфокусирован на расстояние 4 м с диафрагмой 11. Тогда изображение будет резким в пределах от 2,5 до 10 м.

5.7. Фотографирование. Проведя предварительные операции по подготовке фотоаппарата к съемке, взведите затвор и, убедившись в правильности наводки на резкость и установки экспозиции, плавным нажимом спусковой кнопки произведите съемку.

ПОМНИТЕ, что резкий нажим спусковой кнопки неизбежно приведет к вздрагиванию фотоаппарата в момент экспонирования кадра, что может ухудшить негатив из-за смаза изображения.



Рис. 13.

5.8. Фотографирование с автоспуском. При фотографировании с автоспуском установите фотоаппарат на штатив, после чего:

- а) наведите на резкость;
- б) установите экспозицию;

Примечание. Для объектива «Гелиос-44М» установить переключатель 49 в положение «М».

- в) взведите затвор;
- г) взведите механизм автоспуска, повернув рычаг взвода вниз до упора;
- д) нажмите кнопку включения автоспуска до упора и займите намеченное место перед объективом.

Затвор Вашего фотоаппарата сработает не ранее, чем через 7 с.

5.9. Фотографирование с лампой-вспышкой.
Затвор в фотоаппарате синхронизирован с работой ламп-вспышек. При фотографировании фотоаппаратом можно использовать различные импульсные электронные лампы-вспышки (X-синхронизация). Для соединения с лампой-вспышкой в фотоаппарате имеется гнездо, расположенное на передней щитке камеры. Конструкция фотоаппарата предусматривает бескабельное соединение с лампой-вспышкой. Съемка с лампой-вспышкой возможна только на выдержке 1/30 с.

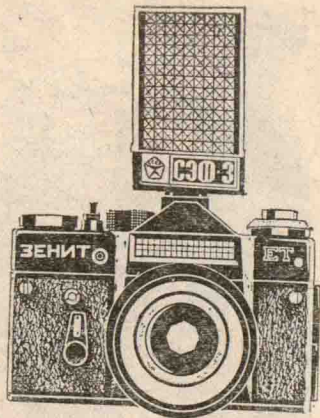


Рис. 14.

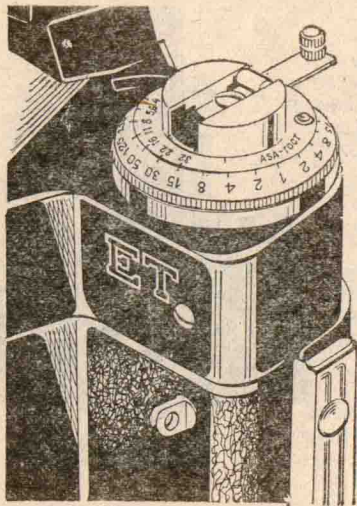


Рис. 15.

5.10. Разрядка фотоаппарата. Когда счетчик кадров отсчитает 36 кадров, перематывайте пленку обратно в кассету, затвор при этом должен находиться в спущенном (нерабочем) положении.

Для этого:

а) отключите механизм затвора, повернув до упора втулку отключения затвора в направлении против хода часовой стрелки (допускается для более легкого отключения мерного валика дополнительно нажать спусковую кнопку и поворотом ее против хода часовой стрелки до упора зафиксировать);

б) откиньте рукоятку рулетки обратной перемотки пленки и вращайте по направлению стрелки до срыва пленки с приемной катушки;

в) вытяните рулетку обратной перемотки до упора, откройте заднюю крышку и выньте кассету;

г) верните втулку отключения затвора в исходное положение поворотом по ходу часовой стрелки на 90° (верните в исходное положение кнопку спуска поворотом до упора в обратном направлении).

5.11. Фотографирование со сменными объективами. При работе с фотоаппаратом «Зенит-ЕТ» могут быть использованы имеющиеся в продаже разнообразные сменные объективы к фотоаппаратам типа «Зенит» со шторным затвором. Сменные объективы к зеркальным фотоаппаратам типа «Зенит» отличаются высоким качеством.

Крепление сменных объективов на камере такое же, как и основных объективов — с помощью резьбы М42×1. При использовании сменного объектива «Таир-3А» возможно незначительное срезание левого и правого, а также верхнего краев негатива.

Фотоаппарат «Зенит-ЕТ» не допускает использования экспонометрического устройства при съемке со сменными объективами ЗМ-5А и МС МТО-1000 АМ вследствие неизбежного перекрытия фотоэлементов наружной оправой этих объективов.

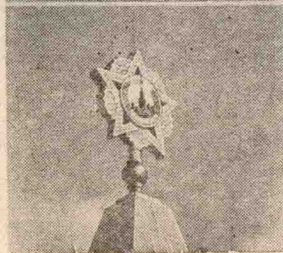


Рис. 16.

Геинос-44-2

Таир-3А

23

Сменные объективы

Наименование	Основные характеристики			
	Фокусное расстояние в мм	Относит. отверстие	Угол поля зрения	Ближайшее расстояние фокусировки в м
Мир-10А	28	1 : 3,5	75°	0,20
Мир-1	37	1 : 2,8	60°	0,24
МС Индустар-61 л/з	50	1 : 2,8	45°	0,30
Юпитер-9	85	1 : 2	28°	1,00
Гелиос-40-2	85	1 : 1,5	28°	0,80
Таир-11А	135	1 : 2,8	18°	1,20
Юпитер-6, -2	180	1 : 2,8	14°	2,00
Юпитер-21А	200	1 : 4	12°	1,70
Таир-3А	300	1 : 4,5	8°	2,20
ЗМ-5А	500	1 : 8	5°	4,00
МС МТО-1000 АМ	1000	1 : 10	2°30'	10,00

5.12. Съемка с близкого расстояния.

С помощью специальной установки фотоаппарат «Зенит-ЕТ» дает возможность осуществить репродукцию чертежа, рукописи, фотографии и т. п. При репродукции можно пользоваться удлинительными кольцами, которые устанавливаются между корпусом камеры и объективом. При этом может быть применено или одно кольцо, или комбинация из нескольких колец. Масштаб репродукции зависит от длины и количества применяемых колец. Это наглядно иллюстрируется репродукциями почтовой марки.



Рис. 17.

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Фотоаппарат «Зенит-ЕТ» заводской номер 86096356 с объективом «Гелиос-44-2» № _____ с объективом «Гелиос-44М» № 84-11894
с объективом «Индустар-50-2» № _____
соответствует техническим условиям ТУЗ-3.1655-78 и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК _____

(подпись или штамп)

Упаковщик _____

(подпись или штамп)

Дата выпуска 30.V.862

Цена фотоаппарата:

- с объективом «Гелиос-44М» — 135 руб. Доп. прейск. № 082А-1985/9 поз. 389.
- с объективом «Гелиос-44-2» — 100 руб. Прейск. № 082А-1985 п. 56.
- с объективом «Индустар-50-2» — 77 руб. Прейск. № 082А-1985 п. 57.

Адрес для предъявления претензий к качеству: 222410, г. Вилейка Минской обл., завод «Зенит».

Дата продажи _____

Продавец _____

Штамп магазина _____

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод-изготовитель гарантирует соответствие фотоаппарата требованиям технических условий ТУЗ-3.1655-78 при соблюдении условий эксплуатации и хранения. Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть. Обмен неисправных фотоаппаратов производится по заключению ремонтных организаций в соответствии с действующими республиканскими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной торговой сети, государственной и кооперативной торговле, изданными в соответствии с торговыми правилами обмена. Завод производит ремонт фотоаппарата бесплатно, если неисправность обнаружена в течение полутора лет со дня его продажи. При этом должны быть соблюдены правила эксплуатации и хранения, изложенные в РЭ.

Претензии к аппаратам, подвергшимся разборке, не принимаются.

При продаже изделия работники торговых организаций должны инструктировать покупателя о правилах обращения с изделием согласно руководству по эксплуатации.

Торговая организация при продаже изделия должна ставить в руководство по эксплуатации штамп магазина и дату продажи.

За дефекты фотоаппарата, появившиеся вследствие нарушения правил хранения и транспортирования, небрежного обращения с фотоаппаратом в торговой сети или покупателя, завод-изготовитель ответственности не несет.

Неисправные изделия предъявляются в одну из мастерских по ремонту и техническому обслуживанию фото- и киноаппаратов или высылаются в фото-мастерскую завода ценной посылкой в полном комплекте с руководством по эксплуатации и перечнем замеченных неисправностей по адресу: 222410, г. Вилейка Минской обл., з-д «Зенит».

КОРЕШОК ТАЛОНА № 1

на техническое обслуживание фотоаппарата «Зенит-ЕТ»

Изъят _____ 19 _____ г.

Механик мастерской _____

(фамилия и подпись)

Линия отреза

Вилейский завод «Зенит»

ТАЛОН № 1

на техническое обслуживание фотоаппарата «Зенит-ЕТ»

Заводской № _____

96 0 8 8 5 6

Контролер ОТК « _____ »

30

7

19 86 г.

Продан магазином № _____

« _____ »

19 _____ г.

Штамп магазина

Владелец и его адрес _____

Подпись _____

Выполнены работы по устранению неисправностей:

_____ Механик мастерской _____

(дата)

(подпись)

Владелец _____

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий мастерской _____

_____ (наименование)

« _____ » _____ 19 _____ г. _____ (подпись)

Штамп мастерской

