

Зенит 10



Данный текст соответствует оригинальному **Руководству по эксплуатации** версии 1981 года.

1. Общие указания

1.1. Назначение фотоаппарата и его достоинства

«Зенит-10» – однообъективный зеркальный малоформатный фотографический аппарат, предназначенный для широкого круга фотолюбителей. Он используется при различных видах съемки на черно-белую и цветную фотопленки.

Аппарат выпускается:

- с фокусирующим устройством в виде микроаэра с объективом «Гелиос-44-2»;
- с фокусирующим устройством в виде матовой поверхности по всему полю видоискателя с объективами «Индустар-50-2» или «Гелиос-44-2».

Фотоаппарат имеет встроенное экспонометрическое устройство, механизм зеркала постоянного визирования, автоспуск, курковый взвод затвора, механизм синхронизации для импульсных ламп-вспышек.

«Зенит-10» может быть использован для репродукционных работ с применением промежуточных колец, съемки мелких предметов крупным планом с малых расстояний (макросъемка) и съемки с микроскопом (микросъемка).

Фотоаппарат имеет:

- скрытый замок задней крышки;
- втулку отключения механизма затвора;
- штативную гайку в центре корпуса;
- не вращающуюся головку установки выдержек;
- заднюю крышку с информацией;
- рулетку для обратной перемотки пленки;
- бескабельное соединение для ламп-вспышек.

Прежде чем приступить к съемке фотоаппаратом, тщательно изучите настоящее руководство по эксплуатации.

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

1.2. Указания по обращению с фотоаппаратом

Фотоаппарат «Зенит-10» – точный оптико-механический прибор. С фотоаппаратом обращайтесь бережно, содержите в чистоте, оберегайте от ударов, от пыли, сырости и резких перепадов температуры. Если фотоаппарат внесен с холода в теплое помещение, не спешите вынимать его из футляра, чтобы детали, особенно оптические, не запотели.

Оптические детали трогать руками нельзя, так как это может привести к повреждению просветленных поверхностей. Протирайте оптические просветленные поверхности чистой мягкой материей или ватой, слегка смоченными спиртом-ректификатом или эфиром. Поверх-

ности зеркала и фокусирующих элементов чистят только в самых необходимых случаях очень мягкой сухой кисточкой, ни в коем случае не применяя влажных средств чистки.

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

Не снимайте без надобности объектив с камеры, чтобы не допускать 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 всегда до упора. Это исключит пропуск кадров на пленку при экспонировании.

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

Фотоэлемент фотоаппарата рассчитан на длительный срок службы. Не подвергайте фотоэлемент воздействию прямого солнечного света, в перерыве между съемками носите фотоаппарат в футляре.

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

Так как фотоаппарат – сложный прибор, то любой ремонт и соответствующие регулировки должны производиться только в ремонтных мастерских.

2. Технические данные

Формат кадра	24×36 мм	
Применяемая пленка	35-мм перфорированная	
Максимальная длина пленки в кассете	1,65 м	
Число кадров	36	
Выдержки затвора	от 1/30 до 1/500 с, «В» (от руки) и длительная	
Диапазон рабочих яркостей ЭУ	от 25 до 13000 кд/м ²	
Диапазон светочувствительности применяемых пленок	от 16 до 500 ед. ГОСТ	
Объектив	«Гелиос-44-2»	или «Индустар-50-2»
Фокусное расстояние	58 мм	50 мм
Максимальное относительное отверстие	1 : 2	1 : 3,5
Шкала расстояний	от 0,5 м до ∞	от 0,65 м до ∞
Посадочное место для бленды	Ø55 мм	Ø37 мм
Резьба оправы объектива под светофильтры	49×0,75 мм	35,3×0,5 мм
Размер поля изображения видоискателям	20×28 мм	
Увеличение окуляра	4,3 ^x	
Рабочий отрезок камеры под объектив	45,5 мм	
Размер резьбового гнезда для присоединения спускового тросика	КФ 3,5×0,5	
Резьба штативного гнезда	1/4"	
Габаритные размеры аппарата	136×96×105 мм	138×96×77 мм
Масса	0,95 кг	0,8 кг

3. Комплект поставки

3.1. Фотокамера «Зенит 10» с объективом «Гелиос-44-2» или «Индустар-50-2»	1 шт.
3.2. Крышка на объектив	1 шт.
3.3. Футляр с наплечным ремнем	1 шт.
3.4. Шейный ремень	1 шт.
3.5. Упаковочная коробка	1 шт.
3.6. Руководство по эксплуатации	1 экз.
3.7. Список мастерских по ремонту и техническому обслуживанию фото- и киноаппаратов	1 экз.

4. Устройство фотоаппарата

Основные узлы и детали фотоаппарата показаны на рис. 4.1 – 4.7.

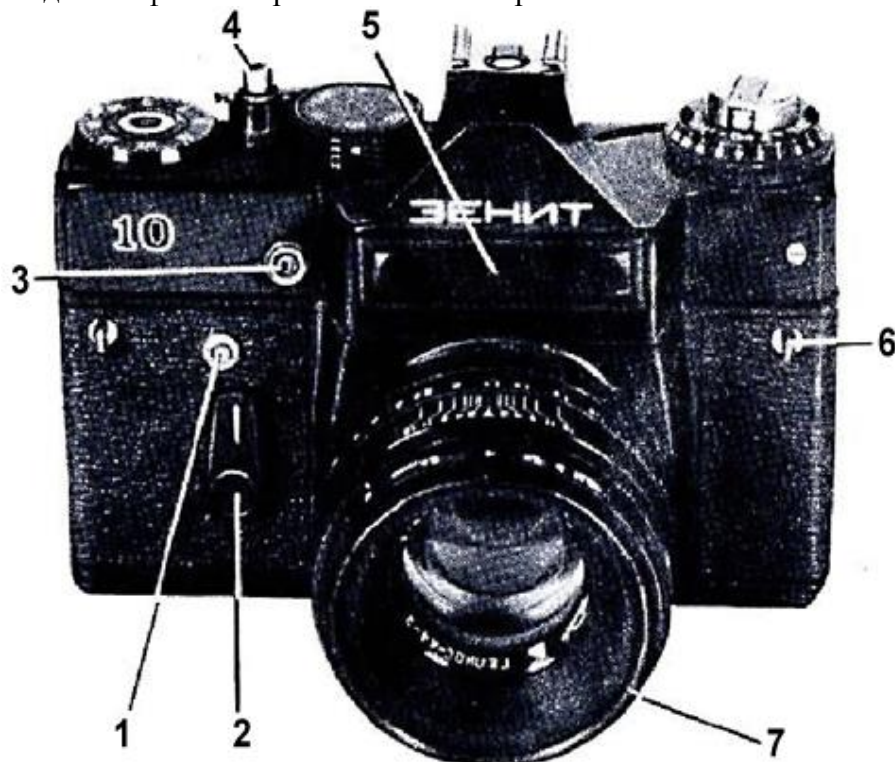


Рис. 4.1

1 – рычаг автоспуска;

2 – кнопка включения автоспуска;

3 – штепсельное гнездо для лампы-вспышки;

4 – спусковая кнопка гнездом под тросик;

5 – фотоэлемент;

6 – ушко крепления ремня к фотоаппарату;

7 – объектив.

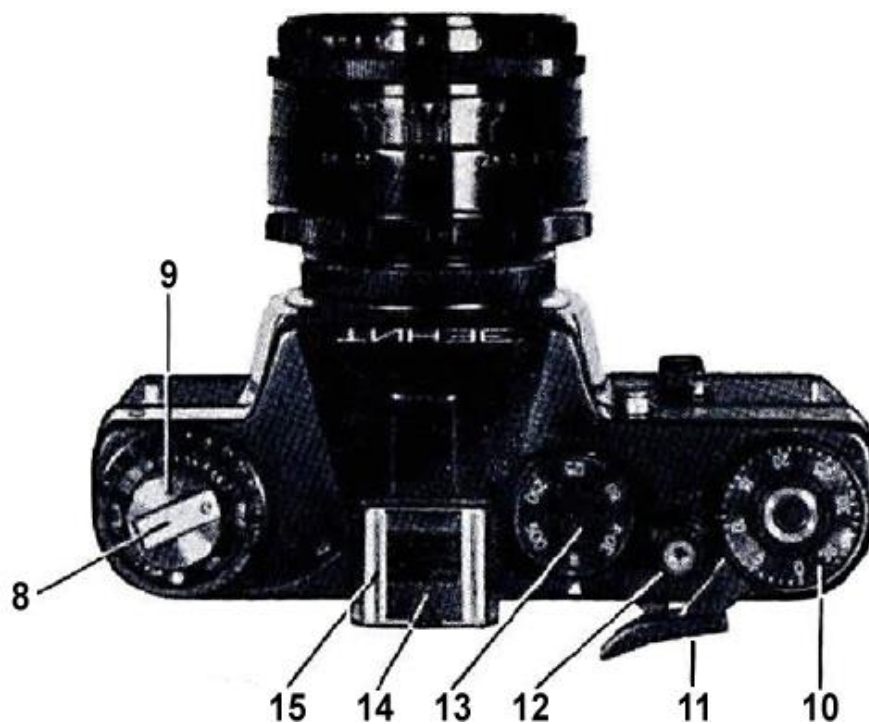


Рис. 4.2

8 – рукоятка обратной перемотки пленки;

9 – головка обратной перемотки пленки;

10 – шкала счетчика кадров;

11 – рычаг взвода затвора и транспортирования пленки;

12 – втулка отключения затвора;

13 – диск выдержек затвора;

14 – вкладыш центрального синхроконтакта;

15 – обойма для крепления лампы-вспышки и других фотопринадлежностей.

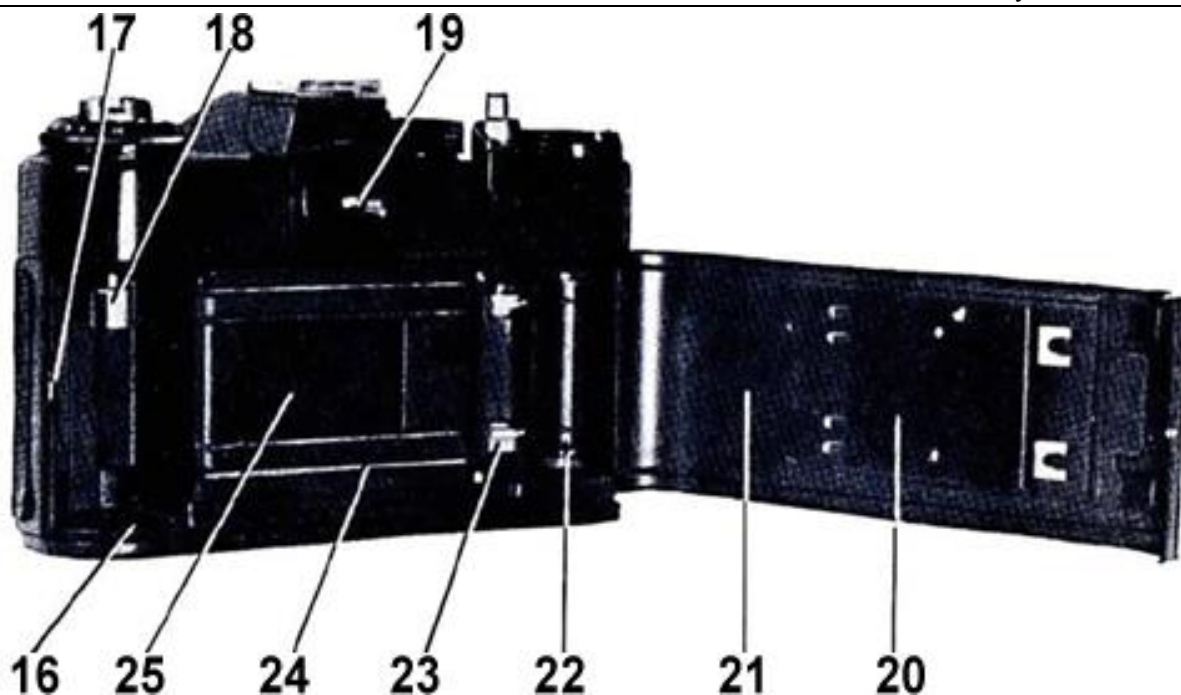


Рис. 4.3

16 – гнездо кассеты;

17 – защелка замка;

18 – поводок кассетной катушки;

19 – окуляр видоискателя;

20 – прижимный столик;

21 – задняя крышка аппарата;

22 – приемная катушка;

23 – мерный валик;

24 – ползки фильмового канала;

25 – кадровое окно.

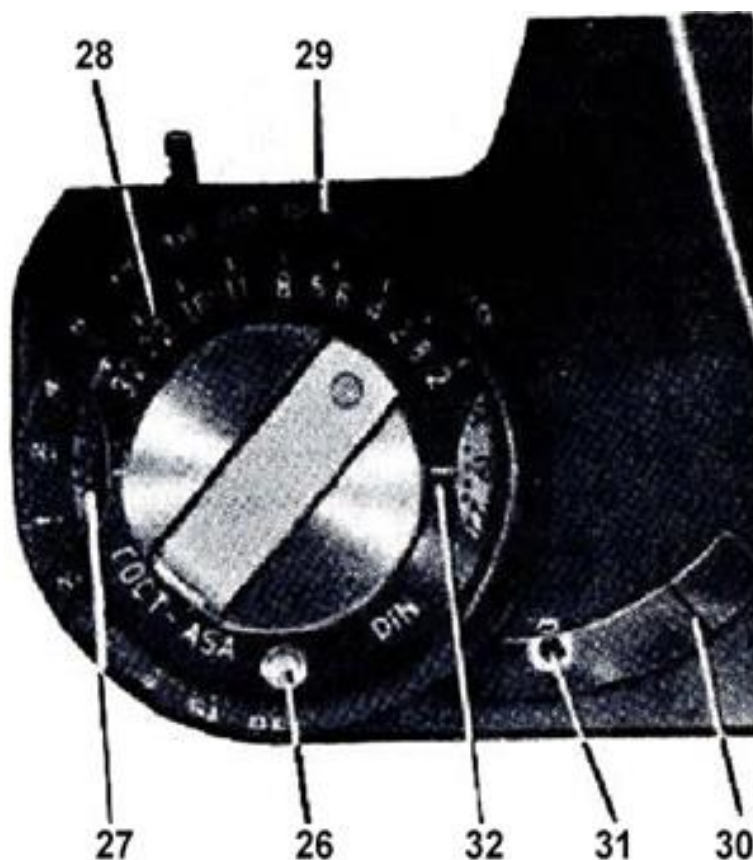


Рис. 4.4

26 – поводок шкалы диафрагм;

27 – шкала светочувствительности пленки;

28 – шкала диафрагм калькулятора;

29 – шкала выдержек калькулятора;

30 – стрелка экспонометра;

31 – стрелка калькулятора;

32 – индекс шкалы светочувствительности пленки.

«Гелиос-44-2»



Рис. 4.5

- 33 – кольцо крепления объектива;
- 34 – шкала глубины резкости с индексом;
- 35 – индекс кольца установки диафрагмы;
- 36 – кольцо предварительной установки диафрагмы;
- 37 – кольцо установки диафрагмы;

«Индустар-50-2»



Рис. 4.6

- 38 – шкала дистанций;
- 39 – фокусирующее кольцо;
- 40 – шкала глубины резкости;
- 41 – шкала дистанций;
- 42 – фокусирующее кольцо;
- 43 – кольцо установки диафрагмы с индексом.

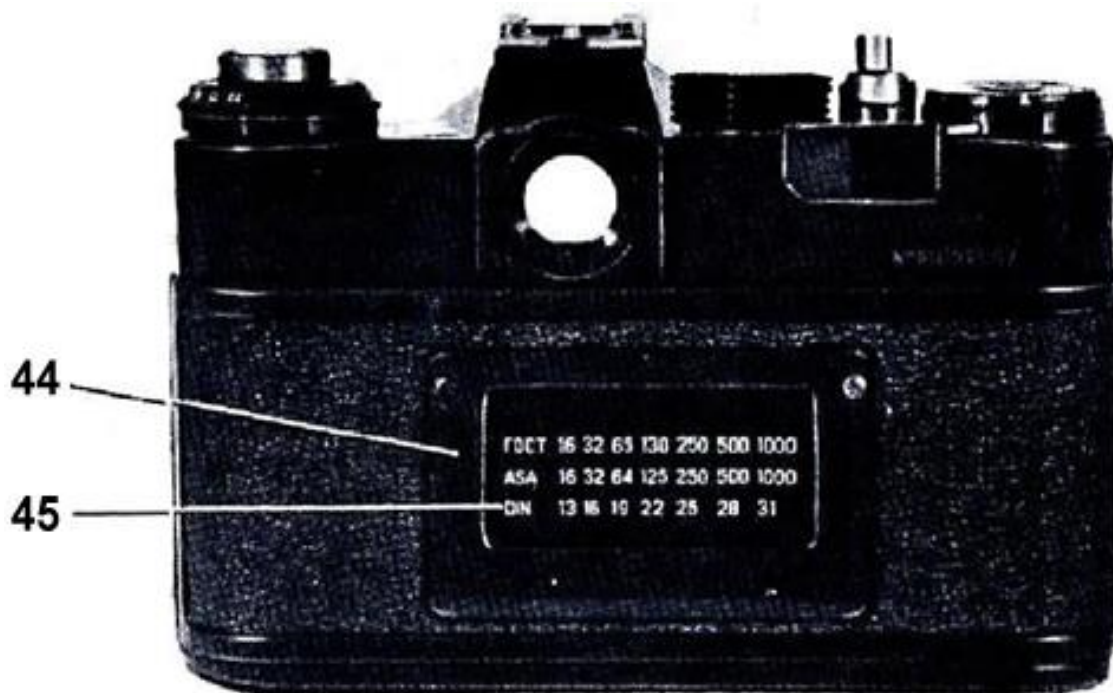


Рис. 4.7

44 – карман для памятки;

45 – таблица светочувствительности пленки.

5. Порядок работы с фотоаппаратом

5.1. Зарядка фотоаппарата

Заряжайте фотоаппарат следующим образом:

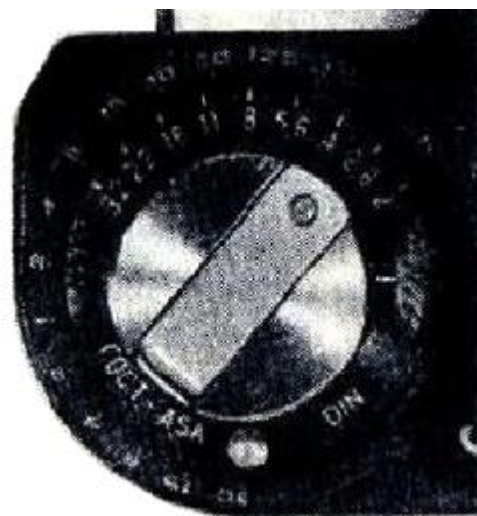
– оттяните вверх головку обратной перемотки пленки 9, задняя крышка 21 должна при этом открыться;

– удерживая головку 9 в верхнем положении, вложите кассету с пленкой в гнездо 16; Чтобы не забыть тип заряженной пленки, вложите в карман 44 соответствующую памятку (например, кусочек от упаковочной коробки для пленки);

- опустите головку обратной перемотки 9 вниз до упора;
- вытяните заправочный конец пленки из кассеты и вставьте его в паз приемной катушки 22 так, чтобы зуб мерного валика вошел в перфорационное отверстие пленки;
- поверните рычаг взвода затвора 11 до упора и убедитесь в надежности захвата пленки зубьями мерного валика 23 и приемной катушкой 22;
- закройте заднюю крышку 21;
- спустите затвор, нажав спусковую кнопку 4. При взводе затвора пленка перемещается на один кадр. Поэтому для подачи к кадровому окну незасвеченной пленки необходимо дважды поворотом рычага 11 взвести и нажатием кнопки 4 спустить затвор. Если пленка в кассете намотана плотно, то при взводе затвора головка 9 с рукояткой обратной перемотки 8 будет вращаться. При неплотной намотке пленки на первых кадрах головка вращаться не будет;
- установите «0» шкалы счетчика кадров 10 против индекса. Установку счетчика кадров производите при взведенном затворе.

5.2. Установка светочувствительности пленки

На шкале светочувствительности пленки нанесены цифры 16, 32, 65, 130, 250, 500, указывающие светочувствительность пленки в ед. ГОСТ-ASA, причем под цифрой 32 нанесены две точки: левая точка соответствует пленке светочувствительностью 25 ед. ГОСТ-ASA, правая – 32 ед. ГОСТ-ASA. На противоположной стороне шкалы нанесены цифры 13, 16, 19, 22, 25, 28, указывающие светочувствительность пленки в градусах DIN. Цифры шкалы светочувствительности пленки видны в радиальных окнах шкалы диафрагм, имеющих установочный индекс. Чтобы установить светочувствительность пленки (например, 65 ед. ГОСТ-ASA), необходимо повернуть шкалу диафрагм до совпадения установочного индекса с делением 65. Так же производится установка светочувствительности пленки в градусах DIN.



Сравнительная таблица единиц светочувствительности плёнок

ГОСТ	DIN	ASA
	13	16
16	14	20
22	15	25
	16	32
32	17	40
45	18	50
	19	64
65	20	80
90	21	100
	22	125
130	23	160
180	24	200
	25	250
250	26	320
350	27	400
	28	500
500	29	640

5.3. Определение экспозиции

Направьте аппарат на снимаемый объект. Поворотом шкалы выдержек совместите стрелку калькулятора со стрелкой измерителя экспонометрического устройства. При этом на шкалах 28 и 29 можно прочесть сочетания выдержки и диафрагмы, оптимальные для данного сюжета и светочувствительности применяемой пленки. Установка любого из полученных сочетаний выдержки и диафрагмы даст негатив нормальной плотности.

Выбранные в зависимости от снимаемого сюжета величины выдержки и соответствующей ей диафрагмы нужно установить соответственно на камере и объективе.

Цифры на шкале выдержек от 500 до 2 обозначают величины выдержек в долях секунды. От 1 до 30 – целые секунды. Цифры шкалы выдержек калькулятора соответствуют цифрам шкалы выдержек затвора.

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.

В случае несовмещения штрихов шкал до половины интервала кольцо диафрагмы объектива устанавливаются в промежуточное фиксированное положение между соответствующими значениями шкалы диафрагм. Особо нужно остановиться на случаях резко неоднородной освещенности кадра:

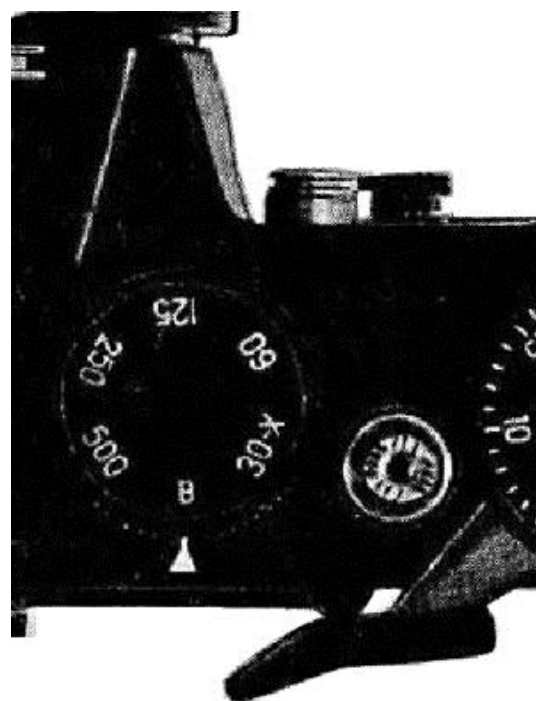
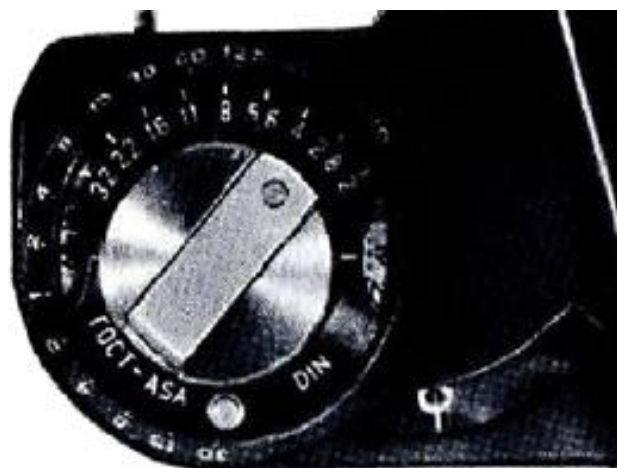
1) основной объект съемки освещен меньше фона. Это обычно встречается при съемках против света на фоне освещенных солнцем снега, неба, воды. В этом случае для получения правильной экспозиции при съемке основного (темного) объекта нужно открыть диафрагму на 1–2 деления по сравнению с показанием экспонометра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

2) 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.

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 соответствующих 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 следует вернуть в исходное положение поворотом ее до упора в обратном направлении. Длительную выдержку и выдержку «В» необходимо применять с использованием штатива.



5.5. Диафрагмирование объектива

Диафрагмирование объектива «Гелиос-44-2» осуществляется в два приема. Сначала поворотом кольца 36 со шкалой устанавливается против индекса нужное для съемки значение диафрагмы; затем поворотом кольца 37 до упора против хода часовой стрелки объектив диафрагмируется.

«Индустар-50-2» диафрагмируется кольцом 43 без предварительной установки значения диафрагмы. Диафрагму следует устанавливать после наводки объектива на резкость.

5.6. Наводка на резкость

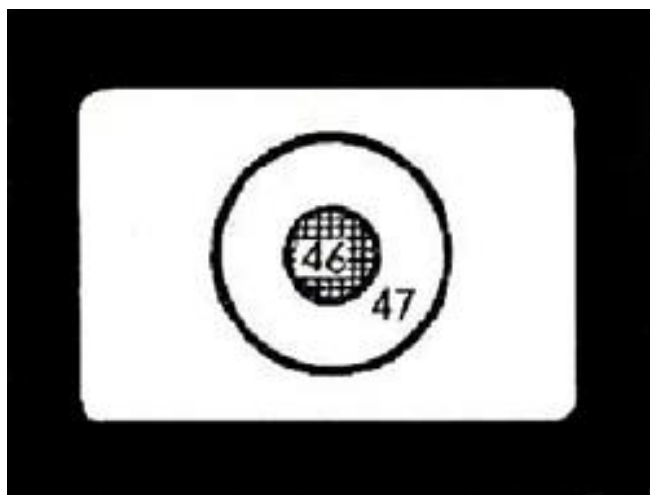
Наводку на резкость необходимо производить при полностью открытой диафрагме. Для этого кольцо диафрагмы объектива «Гелиос-44-2» должно быть повернуто до упора против хода часовой стрелки. Вращая кольцо предварительной установки диафрагмы 36, установите выбранное значение диафрагмы. Направив объектив на фотографируемый объект и глядя в окуляр визира, поворачивайте фокуси-ровочное кольцо объектива до тех пор, пока изображение, видимое в кружке (микрорастре) и матовом кольце или матовой поверхности, не станет резким. После фокусировки осуществляется действительное диафрагмирование объектива «Гелиос-44-2» вращением кольца диафрагмирования 37 до упора против хода часовой стрелки (вид со стороны объектива).

В случаях, когда требуется фотографировать ряд предметов, расположенных на различных расстояниях, рекомендуется пользоваться шкалой глубины резкости.

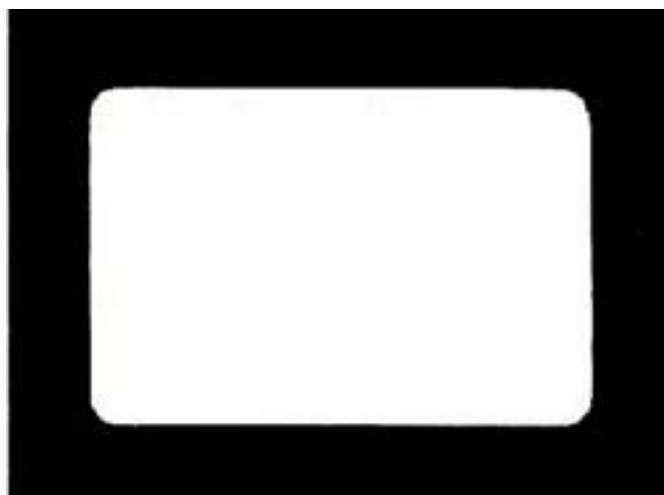
Шкала глубины резкости представляет собой симметрично расположенные по обе стороны от индекса деления, соответствующие значениям диафрагмы. После фокусировки против равнозначных делений шкалы глубины резкости по обеим сторонам от индекса можно определить по шкале дистанций границы глубины резкости для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

Наводка на резкость с объективом «Индустар-50-2» осуществляется аналогично вышеописанной. Установку выбранной диафрагмы следует производить кольцом установки диафрагмы 43.

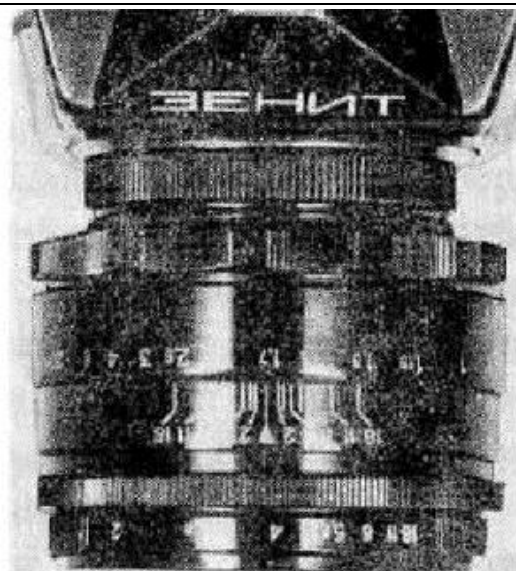
Вид поля визира:



Микрорастр 46 и кольцевое матовое поле 47



Матовая поверхность



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 и может ухудшить негатив из-за смаза изображения.

5.8. Разрядка аппарата

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

Для этого:

1) установите диск выдержек на любом значении выдержки, кроме «В» (от руки) и длительная;

2) отключите механизм затвора, нажав на втулку 12 до упора;

3) откиньте рукоятку 8 и вращайте ее по направлению стрелки до срыва пленки с приемной катушки;

4) вытяните рулетку обратной перемотки до упора, откройте заднюю крышку и, удерживая головку 9 в верхнем положении, извлеките кассету.

При необходимости разрядку аппарата можно производить после экспонирования любого количества кадров.



5.9. Фотографирование с автоспуском

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

1) наведите на резкость;

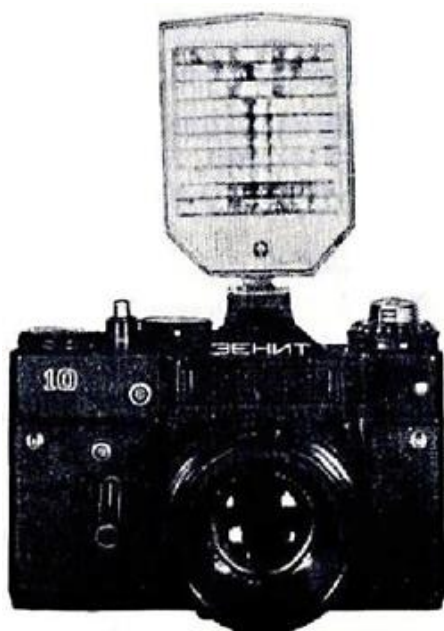
2) установите выдержку и диафрагму;

3) взведите затвор;

4) взведите механизм автоспуска, повернув рычаг взвода вниз до упора;

5) нажмите кнопку включения автоспуска до упора и займите намеченное место перед объективом.

Затвор Вашего аппарата сработает не ранее чем через 7 сек.



5.10. Фотографирование с лампой-вспышкой

Затвор в аппарате синхронизирован с работой ламп-вспышек.

При фотографировании аппаратом можно использовать различные импульсные электронные лампы-вспышки (X-синхронизация). Для соединения с лампой-вспышкой в фотоаппарате имеется гнездо, расположенное на переднем щитке камеры. Конструкция фотоаппарата предусматривает бескабельное соединение с лампой-вспышкой. Съемка с лампой-вспышкой возможна только на выдержке 1/30 с.

5.11. Сменные объективы к фотоаппарату

При работе с фотоаппаратом «Зенит-10» могут быть использованы имеющиеся в продаже разнообразные сменные объективы к фотоаппаратам типа «Зенит» со шторным затвором. Работая со сменными объективами, имеющими прыгающую диафрагму, установите репетитор объектива в положение «М» и диафрагмируйте его до нужного вам значения.

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 (рабочее расстояние 45,5 мм).

При использовании сменного объектива «Таир-3А» возможно незначительное срезание левого и правого, а также верхнего краев негатива.

Фотоаппарат «Зенит-10» не допускает использования экспонометрического устройства при съемке со сменными объективами ЭМ-5А и МС МТО-1000 АМ вследствие неизбежного перекрытия фотоэлемента наружной оправой этих объективов.

Сменные объективы к фотоаппарату

Наименование объектива	Основные характеристики			
	фокусное расстояние в мм	относительное 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-10» дает возможность осуществить репродукцию чертежа, рукописи, фотографии и т. п..

При репродукции можно использовать промежуточные кольца, которые устанавливаются между корпусом камеры и объективом. При этом может быть применено одно кольцо или комбинация из нескольких колец. Масштаб репродукции зависит от длины и количества применяемых колец.