

# ЗЕНИТ-Е

ЗЕРКАЛЬНЫЙ ФОТОАППАРАТ

## **ВНИМАНИЕ!**

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

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

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

Для надежности работы и увеличения срока службы не подвергайте фотоэлемент воздействию прямого солнечного света.

Вывертывайте или ввертывайте объектив только за кольцо крепления.

Не трогайте поверхности оптических деталей руками, так как это может привести к повреждению покрытий.

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

Не поворачивайте диск выдержек в интервале между «В» и «500».

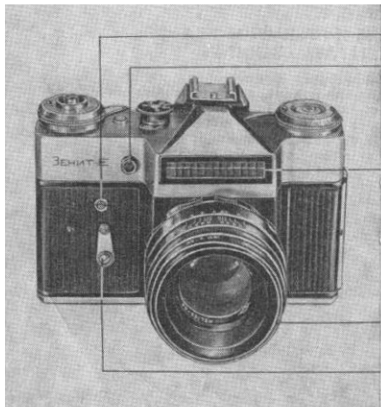
Взводите затвор всегда до упора. Это исключит пропуск кадров на пленке при экспонировании.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ПРЕИМУЩЕСТВА ФОТОАППАРАТА «ЗЕНИТ-Е»

«Зенит-Е» — однообъективный зеркальный фотоаппарат со встроенным и несопряженным экспонометром и механизмом зеркала постоянного визирования. Зеркало постоянного визирования позволяет непрерывно наблюдать объект съемки, кроме момента экспонирования. Встроенный экспонометр особенно ценен при работе с цветной пленкой. По своим техническим данным фотоаппарат «Зенит-Е» может применяться для любительских и целого ряда специальных съемок. Фотоаппарат «Зенит-Е» допускает использование имеющихся в продаже сменных объективов с фокусным расстоянием от 37 до 1000 мм.

Устройство зеркального видоискателя (фокусировка изображения по матовому стеклу) позволяет применять удлинительные кольца, производить с его помощью репродукционные работы, съемку мелких предметов с большим увеличением (макросъемку), съемку с помощью микроскопа (микросъемку), съемку крупным планом далеко или близко расположенных предметов. Механизм зеркала постоянного визирования, встроенный экспонометр, рычажный взвод затвора, шарнирное крепление задней крышки, небольшие габариты и малый вес — все это важные достоинства фотоаппарата «Зенит-Е». Фотоаппарат выпускается в двух вариантах: с объективом «Гелиос-44» — 2/58 мм, с объективом «Индустар-50» — 3,5/50 мм.

Фотоаппарат «Зенит-Е» рассчитан на применение стандартных кассет.



кнопка автоспуска

штепсельный разъем для  
лампы-вспышки

фотоэлемент

объектив

рычаг автоспуска

защелка замка

мерный валик

окуляр видоискателя

поводок кассетной катушки

кадровое окно

полоски фильмового канала

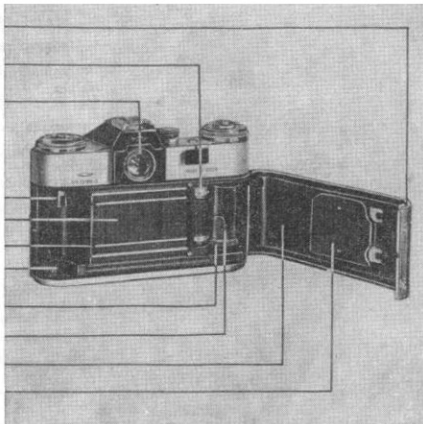
гнездо кассеты

приемная катушка

пружина приемной катушки

откидная крышка камеры

прижимный столик





индекс кольца установки диафрагмы

кольцо установки диафрагмы

кольцо диафрагмы с индексом

шкала глубины резкости с индексом

шкала дистанций

фокусировочное кольцо

кольцо крепления объектива



кольцо установки диафрагмы с индексом

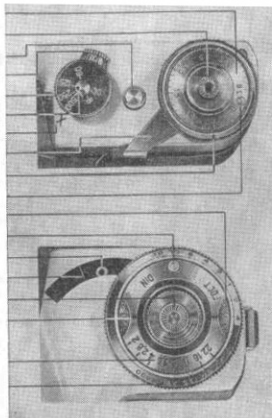
фокусировочное кольцо

со шкалой диафрагм

шкала дистанции

шкала глубины резкости

лимб счетчика кадров  
 спусковая кнопка  
 кнопка обратной перемотки пленки  
 рукоятка синхронизации  
 шкала диска выдержек  
 индекс шкалы диска выдержек  
 индекс рукоятки синхронизации  
 взводной рычаг  
 индекс лимба счетчика кадров  
 поводок лимба счетчика кадров  
 шкала чувствительности пленки  
 поводок шкалы диафрагм калькулятора  
 стрелка калькулятора  
 стрелка экспонометра  
 головка обратной перемотки пленки  
 индекс шкалы чувствительности пленки  
 шкала диафрагм калькулятора  
 шкала выдержек калькулятора



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Формат кадра	24×36 мм	
Ширина перфорированной пленки	35 мм	
Число кадров	36	
Выдержки затвора	от 1/30 до 1/500 сек (автоматические) «В» (от руки) и длительная	
Размер поля изображения видоискателя	20×28 мм	
Увеличение окуляра	5×	
Основной объектив	«Гелиос-44» или «Индустар-50»	
Фокусное расстояние	58 мм	50 мм
Относительное отверстие	1:2	1:3,5
Минимальное расстояние до предмета	0,5 м	0,65
Шкала диафрагм	от 2 до 16	от 3,5 до 16
Посадочное место для надевающейся бленды	Ø 55 мм	Ø 36 мм



Резьба оправы объектива  
для светофильтра  
Резьба штативного гнезда  
Габариты  
Вес

$49 \times 0,75$ $1/4''$	$33 \times 0,5$
$138 \times 93 \times 100$ мм	$138 \times 93 \times 72$ мм
1000 г	875 г

## ЗАРЯДКА ФОТОАППАРАТА

Заряжать фотоаппарат при обычном освещении следующим образом:

1. Открыть заднюю крышку, оттянув вверх защелку замка.

2. Укрепить конец пленки под пружиной приемной катушки и зацепить перфорационным отверстием за выступ катушки. Проследить, чтобы пленка правильно легла между ползками фильмового канала.

3. Вложить кассету в гнездо. При вкладывании кассеты в камеру головка обратной перемотки должна быть оттянута вверх.

4. Опустить головку обратной перемотки вниз, зафиксировав ее в этом положении поворотом в направлении стрелки.

5. Закрыть заднюю крышку, затем нажать вниз на защелку замка.

6. Взвести затвор, повертывая взводной рычаг до ощущения упора, затем нажать на спусковую кнопку.

При взводе затвора пленка перемещается на один кадр.

Для подачи к кадровому окну незасвеченной части пленки затвор необходимо взводить трижды, нажимая каждый раз после взвода на спусковую кнопку.

**Примечание.** При взводе затвора наблюдайте, вращается ли головка обратной перемотки. В противном случае следует проверить правильность зарядки аппарата пленкой.

7. Поворотом лимба счетчика кадров совместить цифру «0» лимба с установочным индексом. Установку счетчика кадров производите при взведенном затворе.

## УСТАНОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПЛЕНКИ

На шкале чувствительности пленки нанесены цифры 16, 32, 65, 130, 250, 500, указывающие чувствительность пленки в ед. ГОСТ. 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), необходимо повернуть шкалу диафрагм до совпадения установочного индекса с делением 65.

Таким же образом производится установка чувствительности, если пленка имеет обозначение в градусах DIN.

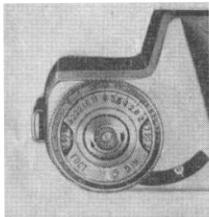
**Сравнительная таблица единиц чувствительности пленки ГОСТ и DIN**

ГОСТ	16	20	25	32	40	50	65	80	100	130	160	200	250	320	400	500
DIN	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКСПОЗИЦИИ

Направьте фотоаппарат на снимаемый объект. Поворотом шкалы выдержек вправо или влево совместите центр отверстия стрелки калькулятора со стрелкой экспонометра. При этом штрихи шкал выдержек и диафрагм должны совпасть. Допускается несовпадение штрихов до  $1/2$  интервала между штрихами. При совмещенных стрелках по шкалам определяется ряд комбинаций выдержек и диафрагм для данной освещенности и чувствительности пленки. При любой комбинации получается негатив нормальной плотности. Цифры на шкале диафрагм обозначают величины относительных отверстий. На шкале выдержек цифры от 500 до 2 обозначают величины выдержек в долях секунды и 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 должны быть установлены соответственно на камере и объективе.



## УСТАНОВКА ВЫДЕРЖКИ

Приподняв диск выдержек и повертывая вокруг его оси, установите величину выдержки против индекса в средней части диска, опустите диск и зафиксируйте.

Цифры шкалы выдержек обозначают соответствующие доли секунды, а «В» — выдержку от руки.

Чтобы получить длительную выдержку, необходимо взвести затвор, установить диск выдержек на «В», нажать на спусковую кнопку и повернуть ее против хода часовой стрелки до упора. После экспонирования спусковую кнопку следует вернуть в исходное положение.

Примечания: 1. Установку выдержки можно производить как при взведенном, так и при спущенном затворе.

2. Длительную выдержку и выдержку «В» рекомендуется применять с использованием штатива.

3. Положение рычага синхронизации при работе без ламп-вспышек — произвольное в пределах от «Х» до «М» со стороны кнопки обратной перемотки пленки.

## **УСТАНОВКА ДИАФРАГМЫ**

Нужная диафрагма на объективе «Гелиос-44» устанавливается путем совмещения с индексом одной из цифр (2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16), нанесенных на кольцо установки диафрагмы. Установку производите поворотом кольца до легкого щелчка, подтверждающего, что кольцо зафиксировано. На объективе «Индустар-50» диафрагму следует устанавливать только после окончания наводки объектива на резкость.

## НАВОДКА НА РЕЗКОСТЬ

Наводку на резкость необходимо производить при полностью открытой диафрагме. Для этого кольцо диафрагмы должно быть повернуто до упора против хода часовой стрелки. Направив объектив на фотографируемый объект и глядя в окуляр визира, поворачивайте фокусирующее кольцо объектива до получения на матовом стекле резкого изображения. После фокусировки осуществляется действительное диафрагмирование объектива 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 расстоянии 4 м с диафрагмой 11. Тогда изображение будет резким в пределах от 2,5 до 10 м.



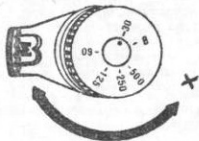
## ФОТОГРАФИРОВАНИЕ С ЛАМПАМИ-ВСПЫШКАМИ

Для получения снимков в условиях слабой освещенности применяются лампы-вспышки. Для этой цели в фотоаппарате «Зенит-Е» имеется специальное устройство, синхронизирующее работу затвора с моментом вспышки лампы.

При включении одноразовой лампы-вспышки необходимо рукоятку синхронизатора установить против индекса «М». При съемке с многоразовой лампой-вспышкой рукоятку синхронизации нужно устанавливать против индекса «Х».

Съемка с лампами-вспышками в фотоаппарате «Зенит-Е» возможна только при выдержке  $1/30$ , т. е. во время полного открытия кадрового окна.

Выдержка «В» нежелательна при работе с лампой-вспышкой, так как в камеру во время длительной выдержки попадает большое количество постороннего света (после вспышки), и на фотопленке получается некачественное изображение.





## ФОТОГРАФИРОВАНИЕ С АВТОСПУСКОМ

При фотографировании с автоспуском необходимо проделать следующее: взвести затвор, взвести механизм автоспуска, повернув рычаг автоспуска вниз до упора.

Установить экспозицию, выбрать кадр, навести объектив на резкость. Закрывать диафрагму до упора и, нажав на кнопку автоспуска, занять намеченное место перед объективом. Затвор срабатывает не менее чем через 9 сек после нажатия на кнопку.

## РАЗРЯДКА АППАРАТА

Когда счетчик кадров отметит цифру 36, экспонированную пленку необходимо перемотать в кассету.

Для этого следует проделать следующее:

1. Нажать на головку обратной перемотки и повернуть ее против направления, указанного стрелкой.
2. Отключить механизм затвора, для чего нажать на кнопку обратной перемотки и, удерживая ее в этом положении, вращать головку обратной перемотки в направлении, указанном стрелкой, до тех пор, пока по уменьшению усилия не обнаружится, что конец пленки вышел из-под пружины приемной катушки.
3. Открыть заднюю крышку фотоаппарата.
4. Оттянуть вверх головку обратной перемотки и вынуть кассету.

**Примечание.** При последующей съемке необходимо взвести затвор и, придерживая пальцем мерный валик, убедиться, что последний включился.



## СМЕННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ

№ п. п.	Наименование объектива	Основные характеристики			
		фокусное расстояние в мм	относит. отверстие	угол поля зрения	предел фокусирования
1.	Гелиос-40	85	1:1,5	28°	1,15 ÷ ∞
2.	Таир-11	133	1:2,8	18°	1,5 ÷ ∞
3.	Таир-3	300	1:4,5	8°	3 ÷ ∞
4.	Юпитер-6	180	1:2,8	14°	2 ÷ ∞
5.	Юпитер-9	85	1:2	28°50'	0,8 ÷ ∞
6.	Юпитер-11	133	1:4	18°30'	1,5 ÷ ∞
7.	Телемар-22	200	1:5,6	12°30'	2,5 ÷ ∞
8.	Мир-1	37	1:2,8	60°	0,7 ÷ ∞
9.	МТО-500	500	1:8	5°	4 ÷ ∞
10.	МТО-1000	1000	1:10	2°30'	10 ÷ ∞

При работе с фотоаппаратом «Зенит-Е» 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 основного объектива «Гелиос-44» — с помощью резьбы  $M39 \times 1$  или в экспортном варианте с помощью резьбы  $M42 \times 1$ .

При использовании сменного объектива «Таир-3» возможно незначительное срезание левого края негатива.

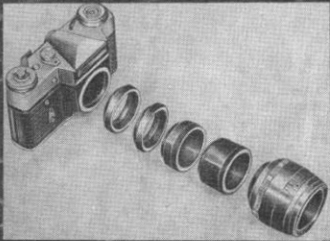
Фотоаппарат «Зенит-Е» не допускает использование экспонометрического устройства при съемке со сменными объективами МТО-500 и МТО-1000 вследствие неизбежного перекрытия фотоэлементов наружной оправой этих объективов.



ГЕЛИОС-44



МТО-1000



**Макросъемка**



**Микросъемка  
Крыло бабочки под микроскопом**



## СЪЕМКА С БЛИЗКОГО РАССТОЯНИЯ

С помощью специальной установки фотоаппарат «Зенит-Е» 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.





## ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

С фотоаппаратом следует обращаться бережно, содержать его в чистоте, оберегать от резких механических толчков, ударов, сырости и резких колебаний температуры.

Хранить аппарат следует в закрытом футляре. При этом объектив должен быть закрыт крышкой, а затвор и автоспуск находиться в спущенном положении.

Не вынимайте без надобности объектив из камеры, чтобы не допускать загрязнения и попадания пыли на поверхности оптических деталей.

Протирать оптические просветленные поверхности можно только снаружи чистой мягкой материей или ватой, слегка смоченными спиртом-ректификатом, эфиром (петролейным или серным) или, в крайнем случае, тройным одеколоном.

Так как фотоаппарат является сложным оптико-механическим прибором, то любой ремонт и соответствующие регулировки должны производиться только высококвалифицированными специалистами.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

При появлении царапин на фотопленке необходимо почистить бархотку в кассете. Проверить состояние фильмового канала. Обнаружив нагар, следует очистить его костяной палочкой или ватным тампоном, смоченным в спирте или тройном одеколоне.

Чтобы диск выдержек не провертывался, нужно подтянуть стопоры диска выдержек.

В случае заклинивания шторок затвора в результате установки диска выдержек в нефиксированное положение необходимо:

- вывернуть объектив из камеры,
- повернуть диск выдержек против хода часовой стрелки, зафиксировав его на какой-либо другой выдержке,
- взвести затвор,
- открыть заднюю крышку камеры,
- нажать на спусковую кнопку,
- осторожно поднять оправу зеркала вверх,
- захватив шторку затвора пальцами с обеих сторон через кадровое окно, слегка потянуть ее влево. При этом шторка должна возвратиться в первоначальное положение до заклинивания.

Проверить работу затвора.

При ослаблении кольца крепления нужно вывернуть объектив из камеры и осторожно подтянуть винты, крепящие кольцо. При появлении люфтов колец объектива подтянуть все наружные винты в них.