



Данный текст идентичен оригинальному **Руководству** версии 1988 года.

1. Общие указания

1.1. Назначение фотоаппарата и его достоинства

«Зенит-11» – однообъективный зеркальный малоформатный фотографический аппарат, предназначенный для широкого круга фотолюбителей. Он используется при различных видах съемки на черно-белую и цветную фотопленки.

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

Наводка на резкость осуществляется как по микрорастру, так и по кольцевому полю матированной поверхности. Линза Френеля обеспечивает равномерную яркость изображения по всему полю видоискателя.

«Зенит-11» 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 вращающийся при взводе диск установки выдержек;
- рулетку для обратной перемотки пленки;
- соединение для ламп-вспышек с помощью кабеля;
- 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-11» – 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.

Поверхности 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 крышечкой, а затвор держите в спущенном 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. Ввертывание и вывертывание объектива производите полным хватом руки, прикладывая основное усилие к корпусу объектива, на котором нанесена шкала глубины резкости.

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 пленке при экспонировании.

Не оставляйте фотоаппарат со взведенным затвором на длительное время, так как это может привести к ухудшению работы затвора. Не пытайтесь вращать диск выдержек в коротком интервале между обозначениями «500» и «В» и диск чувствительности пленки в неоцифрованном интервале. Не вращайте диск выдержек и не взводите затвор в период работы автоспуска в режиме «В» и при установке спусковой кнопки в положение «Т». Это может привести к отклейке тесьмы шторок 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, мм – 24×36

Применяемая пленка – 35-мм перфорированная

Максимальная длина пленки в кассете, м – 1,65

Число кадров – 36

Выдержки затвора, с – от 1/30 до 1/500, «В» (от руки) и длительная

Диапазон рабочих яркостей ЭУ, кд/м² от 25 до 13000

Диапазон светочувствительности применяемых пленок от 16 до 500 ед. ГОСТ/ISO

Объектив –

«Гелиос-44М», «Гелиос-44М-4»,
«МС Гелиос-44М» «МС Гелиос-44М-4»

Фокусное расстояние, мм –

58 58

Максимальное относительное отверстие –

1 : 2 1 : 2

Шкала расстояний, м –

от 0,55 до ∞ от 0,5 до ∞

Посадочное место для бленды, мм –

Ø54 Ø54

Резьба оправы объектива под светофильтры, мм

52×0,75 52×0,75

Размер поля изображения видоискателя, мм – 20×28

Увеличение окуляра, крат – 4,3

Рабочий отрезок камеры под объектив, мм – 45,5

Размер резьбового гнезда для присоединения спускового тросика – КФ 3,5×0,5

Резьба штативного гнезда – 1/4"

Габаритные размеры аппарата, мм – 136×98×97

Масса, кг – 0,95

Содержание драгоценных материалов в аппарате: серебра – 0,04067 г.

3. Комплект поставки

3.1. Фотокамера «Зенит-11» с одним из объективов: «Гелиос-44М», «МС Гелиос-44М», «Гелиос-44М-4» или «МС Гелиос-44М-4» – 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.

Авторские свидетельства: №366447, №150360, №153652, №102683, №476534, №178682.

4. Устройство фотоаппарата

Основные узлы и детали фотоаппарата показаны на рис. 4.1–4.6.

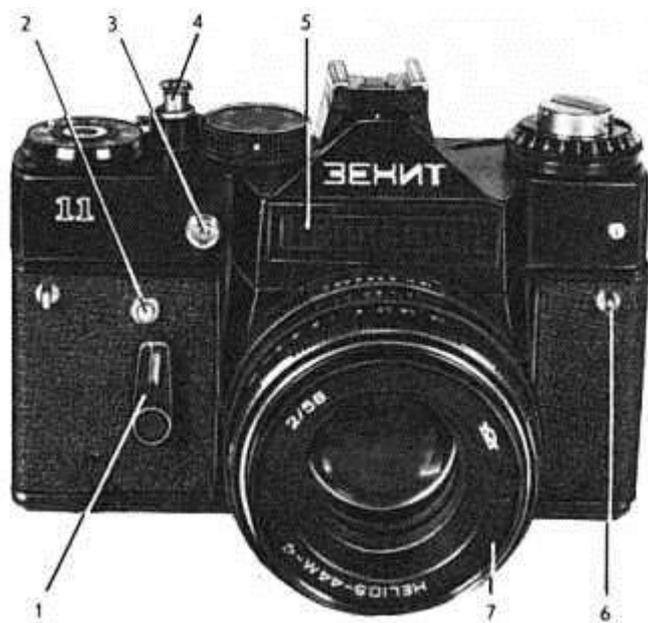


Рис. 4.1

- 1 – рычаг автоспуска
- 2 – кнопка включения автоспуска
- 3 – штексельное гнездо для лампы-вспышки
- 4 – спусковая кнопка с гнездом под тросик
- 5 – фотоэлемент
- 6 – ушко крепления ремня к фотоаппарату
- 7 – объектив

- 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

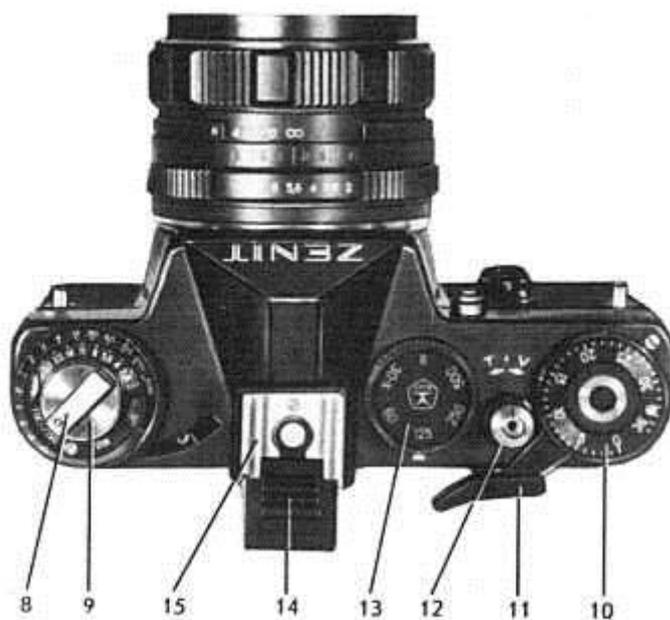


Рис. 4.2

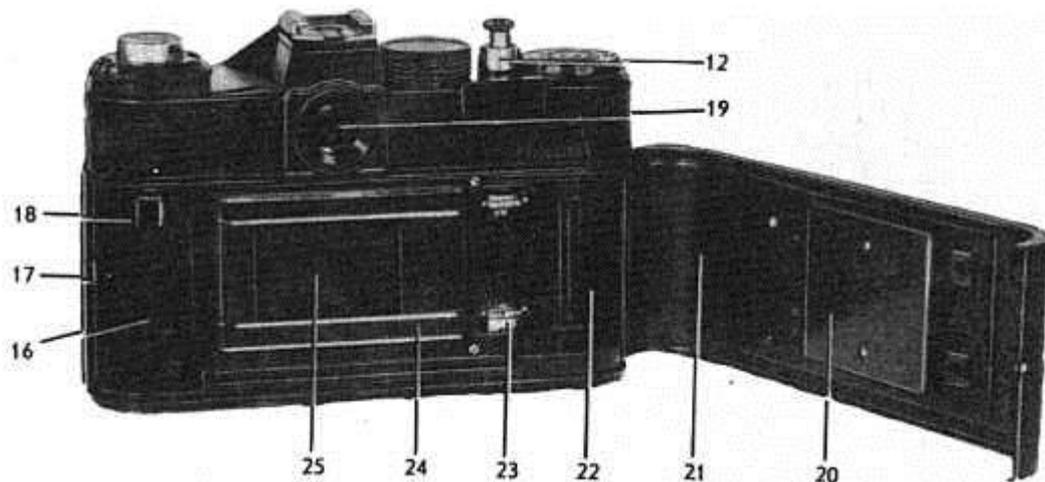


Рис. 4.3

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 16 – гнездо кассеты | 21 – задняя крышка аппарата |
| 17 – защелка замка | 22 – приемная катушка |
| 18 – поводок кассетной катушки | 23 – мерный валик |
| 19 – окуляр видоискателя | 24 – ползки фильмового канала |
| 20 – прижимный столик | 25 – кадровое окно |

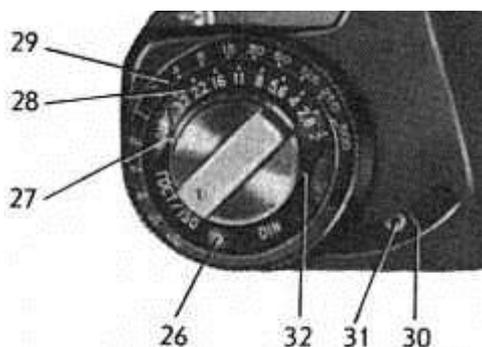


Рис. 4.4

- | | |
|---|--|
| 26 – поводок шкалы диафрагм | 30 – стрелка экспонометра |
| 27 – шкала светочувствительности пленки | 31 – стрелка калькулятора |
| 28 – шкала диафрагм калькулятора | 32 – индекс шкалы светочувствительности пленки |
| 29 – шкала выдержек калькулятора | |

Объектив «Гелиос-44М-4»

- | | |
|---------------------------------|--|
| 33 – кольцо крепления объектива | 37 – фокусирующее кольцо |
| 34 – шкала диафрагм | 38 – кольцо установки значений диафрагмы |
| 35 – шкала глубины резкости | 39 – толкатель |
| 36 – шкала дистанций | |



5. Порядок работы с фотоаппаратом

5.1. Зарядка фотоаппарата

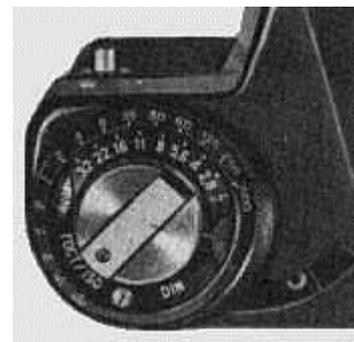
Заряжайте фотоаппарат следующим образом:

- 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;
- опустите головку обратной перемотки 9 вниз до фиксации;
- 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. Перед вторым спуском затвора установите «0» шкалы счетчика кадров 10 против индекса. 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.

5.2. Установка светочувствительности пленки

На шкале светочувствительности пленки нанесены цифры 25, 50, 100, 200, 400, указывающие светочувствительность пленки в ГОСТ/ISO. На противоположной стороне шкалы нанесены цифры 15, 18, 21, 24, 27, указывающие светочувствительность пленки в градусах DIN. Цифры шкалы светочувствительности пленки видны в радиальных окнах шкалы диафрагм, имеющих установочный индекс. Чтобы установить светочувствительность пленки (например, 100 ГОСТ/ISO) необходимо повернуть шкалу диафрагм до совпадения установочного индекса с делением 100. Так же производится установка светочувствительности пленки в градусах DIN.



Сравнительная таблица единиц светочувствительности пленок

	Обозначения на шкале светочувствительности пленки														
	25	32	40	50	64	80	100	125	160	200	250	320	400	500	640
ГОСТ/ISO	25	32	40	50	64	80	100	125	160	200	250	320	400	500	640
DIN	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

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 29 в долях секунды от 500 до 30 соответствуют цифрам на диске выдержек затвора 13.

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.

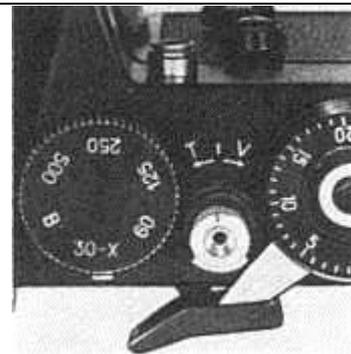
Особо нужно остановиться на случаях резко неоднородной освещенности кадра:

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 (положение «Т»). 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. При фотографировании объектов съемки метки на спусковой кнопке 4 и на щитке (между индексами «Т» и «В») должны быть на одной линии.



5.5. Установка диафрагмы

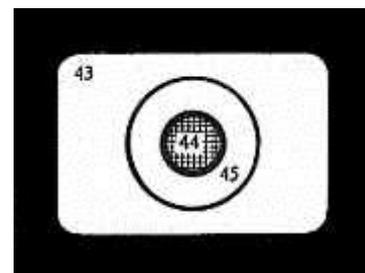
Выбранная диафрагма на объективе «Гелиос-44М-4» устанавливается совмещением с индексом одной из цифр шкалы диафрагмы 34 (2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16), нанесенных на кольцо установки значений диафрагмы 38.

При этом диафрагмирование объектива не происходит, а устанавливается лишь значение, до которого закроется диафрагма объектива во время нажатия спусковой кнопки аппарата.

Аналогично устанавливается диафрагма и на объективе «Гелиос-44М». Однако при этом переключатель режима работы должен быть установлен в положение «А».

5.6. Наводка на резкость

Видоискатель фотоаппарата имеет линзу Френеля 43, в середине которой находятся два устройства наводки на резкость: микрорастр 44, расположенный в середине поля, и кольцевое поле матированной поверхности 45. Наблюдая за объектом съемки, вращением фокусирующего кольца 37 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. Навести на резкость можно и не глядя в видоискатель. Для этого нужно, вращая фокусирующее кольцо 37 и пользуясь шкалой дистанций 36, установить против большого индекса шкалы 35 значение расстояния от снимаемого объекта до плоскости пленки.



При работе с инфракрасной пленкой отсчетным индексом шкалы дистанций объектива служит красный штрих с буквой R. После наводки объектива на резкость значение шкалы дистанций, установившееся против обычного индекса на объективе, следует установить против красного штриха с буквой R.

5.7. Определение глубины резкости

Пользуясь шкалами 35 и 36, 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 36 против двух цифр «8» шкалы 35 можно прочесть, что изображение будет резким от 2,3 до 4,5 м.

Примерные границы глубины резкости при данном установленном значении диафрагмы можно определить и визуально следующим образом:

1) в автоматическом режиме работы диафрагмы – нажатием кнопки спуска 4 до ощутимого упора и оценкой резкости объекта съемки в районе матированного кольца в видоискателе;

2) в ручном режиме – оценкой резкости объекта съемки в зоне матированного кольца без нажатия кнопки спуска.

5.8. 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.

5.9. Разрядка аппарата

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

- спустите затвор, нажав спусковую кнопку 4;
- установите диск выдержек на любом значении выдержки, кроме «В» (от руки) и длительной;
- отключите механизм затвора, нажав на втулку 12 до упора;
- откиньте рукоятку 8 и вращайте ее по направлению стрелки до срыва пленки с приемной катушки;



– 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.

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

Если при разрядке фотоаппарата (разд. 5.9) у Вас будут затруднения в нажатии втулки 12, рекомендуем предварительно нажать спусковую кнопку 4 до ощутимого упора и установить ее в положение «V». После перемотки пленки кнопку 4 возвратите в исходное положение.

5.10. Фотографирование с автоспуском

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

- наведите на резкость;
- установите экспозицию (выдержку и диафрагму);
- нажмите кнопку 4 до ощутимого упора и поверните ее по ходу часовой стрелки (положение «V»).

У объектива «Гелиос-44М» переключатель режима работы диафрагмы установите в положение «М»;

- взведите затвор;
- взведите механизм автоспуска, повернув рычаг взвода вниз до упора;
- нажмите кнопку включения автоспуска до упора и займите назначенное место перед объективом.

Затвор Вашего аппарата сработает не ранее чем через 7 с.



5.11. 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.

5.12. Сменные объективы к фотоаппарату

При работе с фотоаппаратом могут быть использованы сменные объективы к фотоаппаратам типа «Зенит» со шторным затвором.

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-11» не допускает использования экспонометрического устройства при съемке со сменными объективами ЗМ-5А и МС МТО-1000АМ вследствие неизбежного перекрытия фотоэлементов наружной оправой этих объективов.

При работе с объективами, не имеющими механизма «прыгающей» диафрагмы, установка диафрагмы осуществляется вручную.



Сменные объективы

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°	4,0
МС МТО-1000АМ	1000	1 : 10	2°30'	10,0

5.13. Съемка с близкого расстояния

С помощью специальной установки фотоаппаратом можно выполнить репродукцию чертежа, рукописи, фотографии и т.п..

При репродукции пользуйтесь удлинительными кольцами, 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. Это наглядно иллюстрируется репродукциями почтовой марки. При работе с объективом «Гелиос-44М-4» должны применяться удлинительные кольца с толкателями (УТЗТ). С другими сменными объективами могут быть применены удлинительные кольца без толкателей (УТЗ). Управление диафрагмой в этом случае осуществляется вручную.