



АДМИНИСТРАЦИЯ

Министерство обороны СССР  
Управление по связям с общественностью  
Москва, Мясницкая ул., д. 2/4

ИЗДАНИЕ  
№ 1  
1973

**Sovietcamera.SU**

Советские фотоаппараты

К.3

**ЗЕНИТ**

**ЗМ**

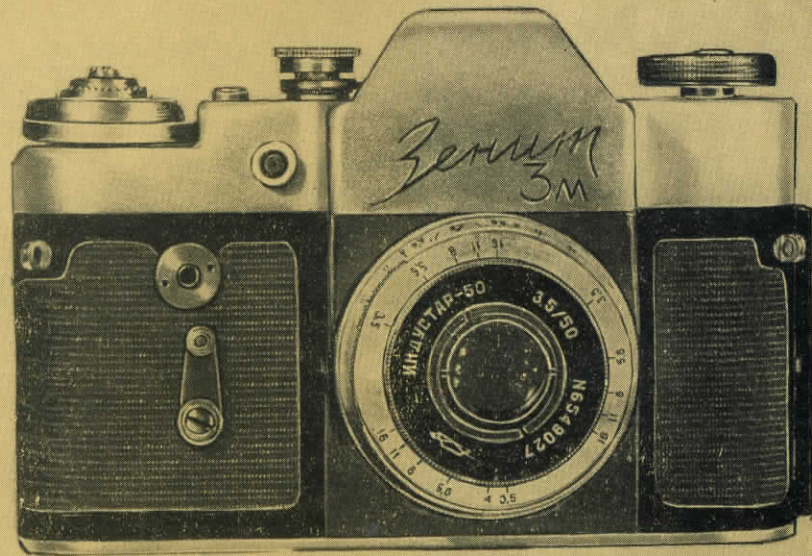
ЗЕРКАЛЬНЫЙ ФОТОАППАРАТ

## ВНИМАНИЕ!

Настоящее описание содержит краткую характеристику и основные правила пользования фотоаппаратом «Зенит-3М». Описание руководством по фотографии не является. Прежде чем пользоваться фотоаппаратом, тщательно изучите правила обращения и порядок работы с ним по данному описанию. Небольшие расхождения между описанием и Вашим фотоаппаратом возможны вследствие технического развития конструкции аппарата.

Не трогайте поверхность зеркала руками, так как это может привести к повреждению его покрытия. Не поворачивайте диск выдержек в интервале между «В» и «500». Не поворачивайте без надобности спусковую кнопку во время спуска затвора во избежание отключения механизма взвода затвора. Вводите затвор всегда до упора, чтобы не пропускать кадров на пленке при экспонировании. Открыв откидную крышку камеры, проверьте работу затвора перед зарядкой фотоаппарата пленкой, поворачивая взводной рычаг за один или несколько приемов до ощущения упора внутри фотоаппарата. После этого нажмите на спусковую кнопку.

Если Вы закрываете крышку аппарата, проследите за тем, чтобы кассета правильно лежала в своем гнезде, т. е. чтобы кассета прилегала к верхнему торцу гнезда камеры.

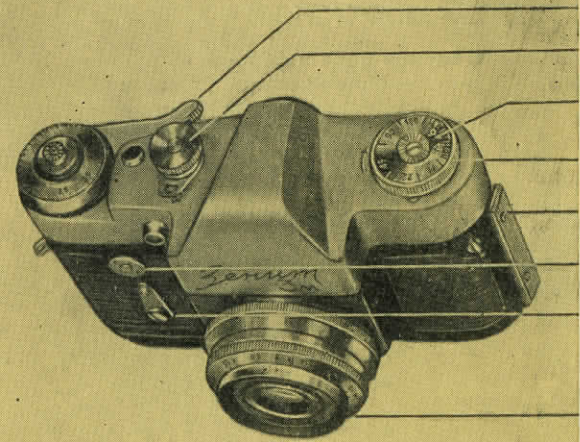




«Зенит-3М» — однообъективный зеркальный фотоаппарат современной конструкции, который по своим техническим данным может быть использован для самых различных съемок. Используя «Зенит-3М» со сменными объективами и удлинительными кольцами, можно сфотографировать предметы крупным планом на далеком или близком расстоянии, получить с помощью специального приспособления макро- или микрофотоснимки. «Зенит-3М» дает возможность осуществить репродукцию чертежа, рукописи, фотографии и т. п. Рычажный взвод затвора, откидная задняя крышка на шарнире, небольшие габаритные размеры и малый вес — все это немаловажные преимущества «Зенит-3М».

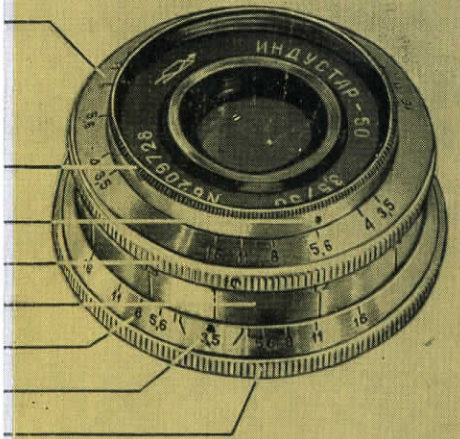
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Формат кадра	24×36 мм	5. Размер поля изображения видоискателя	20×28 мм
2. Емкость кассеты	1,65 м пленки [36 кадров]	6. Габаритные размеры и вес фотоаппарата: с объективом «Индустар-50»	138×72×93 675 г
3. Увеличение окуляра	5 <sup>x</sup>	с объективом «Гелиос-44»	138×100×93 850 г
4. Выдержки фото-затвора	1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500 автоматические, «В» (от руки) и длительная	Вес с объективом «Индустар-50» или «Гелиос-44»:	
		Фокусное расстояние	50 мм      58 мм
		Относительное отверстие	1:3,5      1:2
		Шкала диафрагмы	от 3,5 до 16      от 2 до 16
		Рабочее расстояние	45,2 мм      45,2 мм
		Наименьшее расстояние до фотографируемого объекта	0,65 м      0,5 м
		Посадочное место для ввинчивающейся бленды	∅ 36 мм      ∅ 55 мм
		Резьба оправы объектива для светофильтра	33×0,5      49×0,75



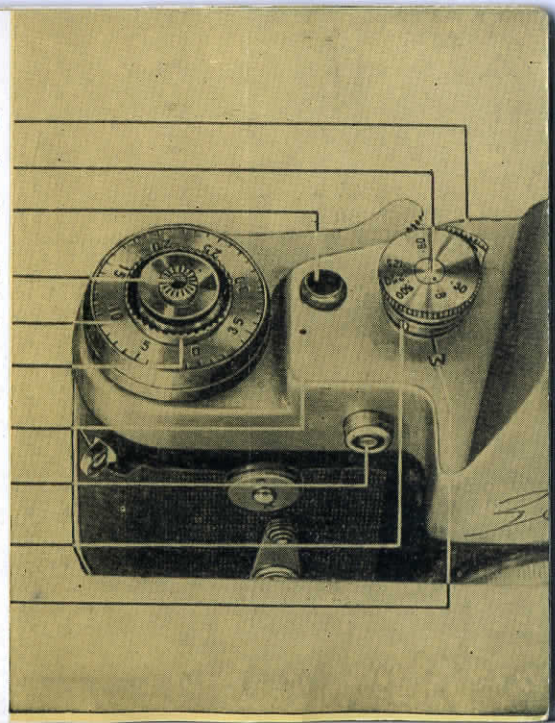
- взводной рычаг
- диск выдержек
- указатель чувствительности и типа пленки
- головка обратной перемотки пленки
- запирающая планка откидной крышки
- кнопка автоспуска
- рычаг автоспуска
- объектив

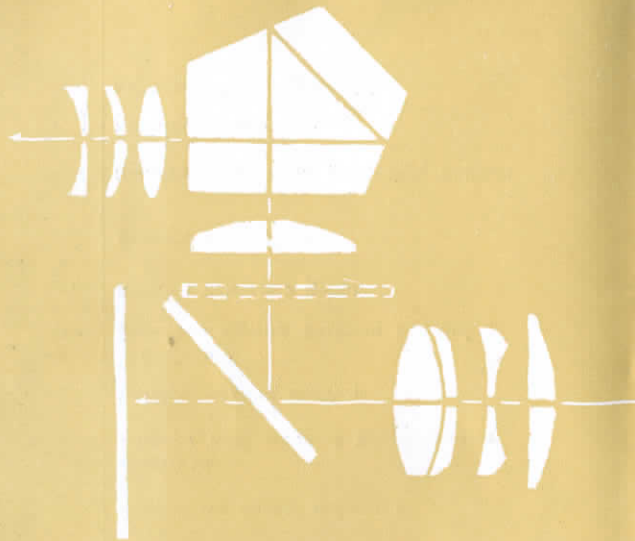
- шкала диафрагмы
- кольцо диафрагмы
- индекс шкалы диафрагмы
- фокусировочное кольцо
- шкала дистанций
- шкала глубины резкости
- индекс шкалы глубины резкости
- кольцо крепления объектива



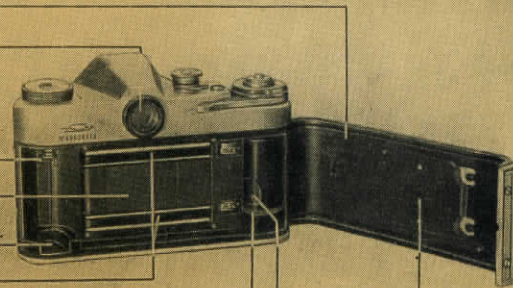


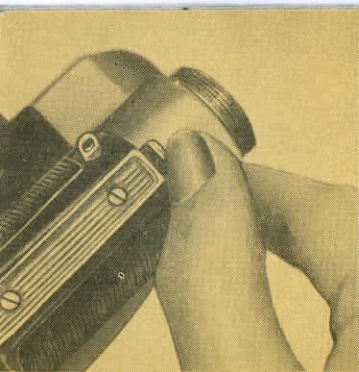
- рукоятка синхронизации
- индекс выдержек
- кнопка обратной перемотки пленки
- спусковая кнопка
- лимб счетчика кадров
- торцовая накатка лимба счетчика кадров
- индекс синхронизации
- штепсельный разъем для лампы-вспышки
- стопоры диска выдержек
- индекс синхронизации





- откидная крышка камеры
- окуляр видоискателя
- поводок катушки кассетной
- кадровое окно
- гнездо кассеты
- ползки фильмового канала
- приемная катушка
- пружина приемной катушки
- прижимный столик



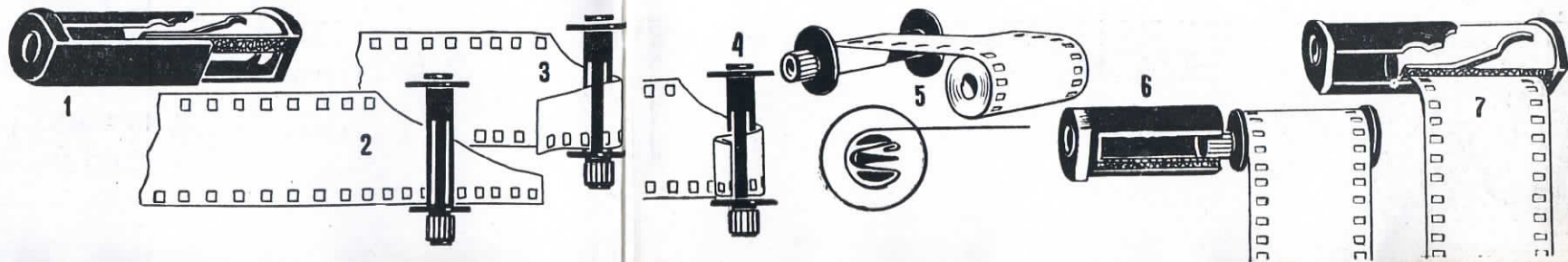
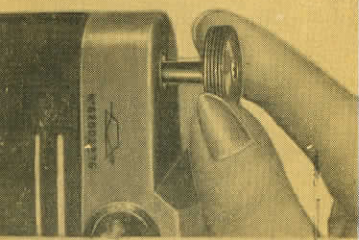


## ЗАРЯДКА КАССЕТЫ

Подающая кассета находится внутри фотоаппарата. Чтобы вынуть ее, следует:

1. Поднять вверх запирающую планку и открыть откидную крышку.
2. Оттянуть вверх головку обратной перемотки пленки и вынуть кассету.

Кассета состоит из двух гильз — внутренней и наружной, вставляемых одна в другую, и катушки для намотки пленки.



Чтобы разобрать кассету, необходимо, потянув внутреннюю гильзу на себя, вынуть ее из наружной, преодолев сопротивление пружины.

Кассета заряжается в полной темноте в следующем порядке:

- а) конец пленки обрезать по форме, указанной на рисунке, пропустить его в одну из щелей катушки с широкой стороны, держа катушку головкой к себе;
- б) вышедший с противоположной стороны конец фотопленки загнуть и пропустить его во вторую щель с узкой стороны;
- в) после этого конец пленки перегнуть трижды и натянуть пленку так, чтобы загнутый конец заклинился в щели;
- г) намотать пленку на катушку эмульсией внутрь;
- д) вставить катушку во внутреннюю гильзу так, чтобы головка катушки прошла сквозь отверстие в дне;
- е) поместить внутреннюю гильзу в наружную, оставив свободным конец пленки длиной примерно 10 см.

## ПОДГОТОВКА АППАРАТА К СЪЕМКЕ

Фотоаппарат можно заряжать при любом освещении. Чтобы зарядить аппарат, требуется: ровно обрезать конец фотопленки, выходящий из кассеты; открыть откидную крышку камеры; вставить обрезанный конец пленки под пружину приемной катушки.

Оттянуть вверх головку обратной перемотки. Вложить кассету в гнездо, проследив за правильным ее положением. Вернуть головку обратной перемотки в прежнее положение. Закрыть откидную крышку и нажать вниз на запирающую планку.

Повернуть взводной рычаг против хода часовой стрелки до упора и плавно отпустить. Для подачи к кадровому окну незасвеченной части пленки взвести три раза затвор, нажимая каждый раз после взвода на спусковую кнопку.

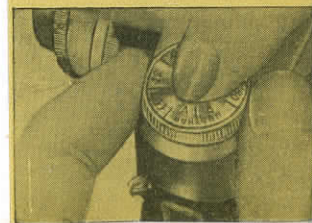
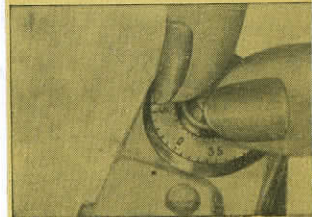
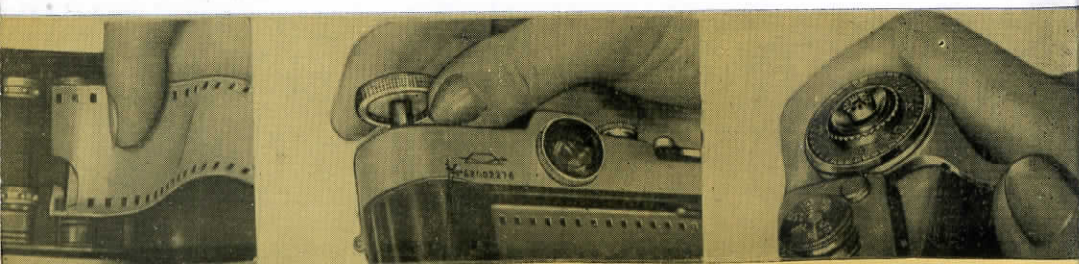
При повороте рычага пленка перемещается на один кадр и взводится фотозатвор. Фотозатвор можно взвести путем частичных нажатий на взводной рычаг до ощущения упора. После этого в окуляре видоискателя можно наблюдать изображение снимаемого объекта.

Вращая лимб счетчика кадров за рифление, совместить цифру «0» с точкой на верхнем щитке.

Примечание. Установку лимба рекомендуется производить при взведенном затворе.

На головке обратной перемотки пленки нанесены цифры 16, 32, 65, 130, 250, указывающие чувствительность пленки в ед. ГОСТа, тогда как штрихи между этими цифрами соответствуют промежуточным значениям чувствительности пленки.

Чтобы установить указатель чувствительности и типа пленки, следует, нажав пальцем на рифление диска, поворачивая его и придерживая другой рукой головку обратной перемотки, совместить необходимую цифру или соответствующий индекс (☉ — искусственное освещение, \* — солнечный свет при съемке на цветную пленку) с черным штрихом.



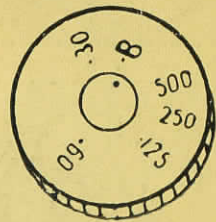
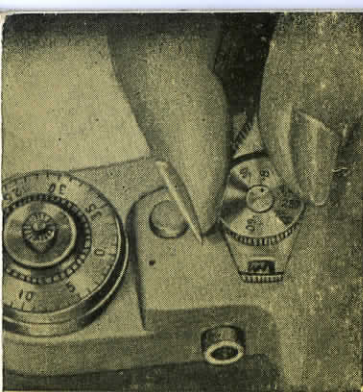


## ФОТОГРАФИРОВАНИЕ УСТАНОВКА ВЕЛИЧИНЫ ВЫДЕРЖКИ

В интервале между индексами «В» и «500» диск выдержек поворачивать нельзя.

Установку величины выдержки можно производить при взведенном и при невзведенном затворе. Приподняв диск выдержек и повернув его вокруг оси, установить величину выдержки против черной точки в средней части диска. При этом диск должен зафиксироваться. Цифры шкалы выдержек обозначают соответствующие доли секунды, а «В» — выдержку от руки. Чтобы получить длительную выдержку, необходимо взвести затвор, диск выдержек установить на «В», нажать на спусковую кнопку и повернуть ее против хода часовой стрелки до упора. После экспонирования спусковую кнопку нужно вернуть в исходное положение.

К штативу фотоаппарат крепится при помощи штативной гайки срезьбой 1/4", находящейся в дне камеры и футляра.



**Примечание.** Механизм фотозатвора необходимо взводить полностью до упора, иначе возможно неполное экспонирование кадра или пропуск его.

Как уже упоминалось ранее, «Зенит-3М» выпускается с одним из двух объективов «Индустар-50» или «Гелиос-44».

Расскажем подробно, как осуществляется диафрагмирование, наводка на резкость и использование шкалы глубины резкости, когда аппарат снабжен объективом «Индустар-50».

## НАВОДКА НА РЕЗКОСТЬ

Наблюдая в окуляр, вращать фокусирующее кольцо до получения на матовом стекле наиболее четкого (резкого) изображения снимаемого объекта. Наводить на резкость рекомендуется при полностью открытой диафрагме.

Если фотолюбитель имеет недостаточно хорошее зрение, рекомендуется к окуляру добавить очковую линзу диаметром 16 мм с диоптрийностью, соответствующей диоптрийности очков для дали. Очковая линза крепится специальным кольцом, имеющимся на окуляре.



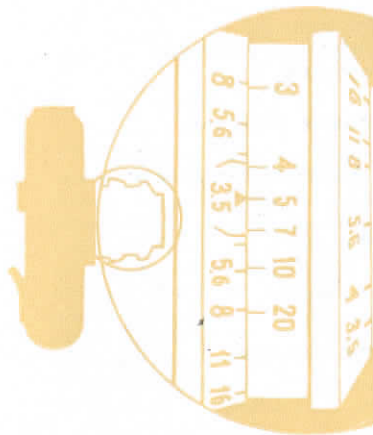


## УСТАНОВКА ДИАФРАГМЫ

Вращая кольцо диафрагмы, в зависимости от условий съемки совместить черную точку с одной из цифр шкалы диафрагмы.

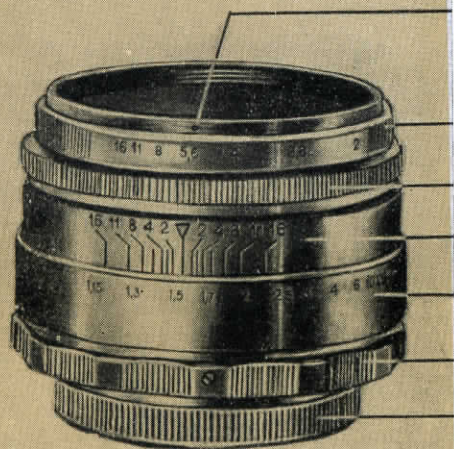
Примечание. Для удобства диафрагмирования на кольце диафрагмы нанесены две точки, которым соответствуют две шкалы диафрагмы.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАЛЫ ГЛУБИНЫ РЕЗКОСТИ



Шкала глубины резкости представляет собой симметрично расположенные по обе стороны от красного индекса деления, соответствующие значениям диафрагмы. Ее можно использовать для ориентировочного определения глубины резкости, в пределах которой фотографируемые объекты должны получиться на негативе резкими.

Против однозначных делений шкалы глубины резкости по обеим сторонам от красного индекса можно прочесть на шкале дистанций, нанесенной на фокусировочном кольце, ближнюю и дальнюю границы глубины резкости. Например, шкала дистанций установлена на 5 м. При выбранной диафрагме 1:8 против делений шкалы глубины резкости по шкале дистанций находим два значения — 3 м и 20 м, соответствующие ближней и дальней границам глубины резкости.



индекс кольца предварительной установки диафрагмы

кольцо предварительной установки диафрагмы со шкалой

кольцо диафрагмы с индексом

шкала глубины резкости с индексом

шкала дистанций

фокусирующее кольцо

кольцо крепления объектива

## ОБРАЩЕНИЕ С ОБЪЕКТИВОМ «ГЕЛИОС-44» ФОКУСИРОВКА. УСТАНОВКА ДИАФРАГМЫ

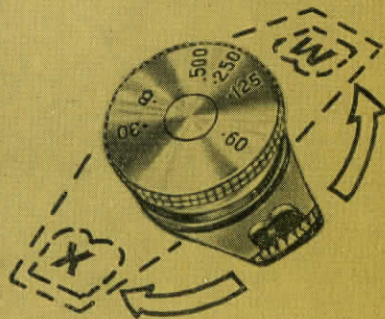
Наводка на резкость производится вращением фокусирующего кольца. Перед началом работы диафрагма устанавливается на максимальное отверстие. Для этого необходимо кольцо диафрагмы повернуть до упора по ходу часовой стрелки. Затем, вращая кольцо предварительной установки диафрагмы, совместить выбранную цифру диафрагмы с красной точкой, нанесенной на переднем срезе оправы объектива. При этом надо

ощутить легкий щелчок, подтверждающий, что кольцо зафиксировалось.

Производя фокусировку по матовому стеклу камеры при максимальном отверстии диафрагмы объектива, не прерывая наблюдения за объектом, повернуть кольцо диафрагмы против хода часовой стрелки до упора. Затем нажать на спусковую кнопку аппарата (смотри со стороны объектива).

## СИНХРОНИЗАТОР ЗАТВОРА

Для работы с лампами-вспышками в фотоаппарате «Зенит-3М» имеется синхронизирующее устройство, которое согласует момент вспышки лампы с работой затвора. Для включения одноразовой лампы-вспышки необходимо установить рукоятку синхронизации таким образом, чтобы индекс рукоятки стал против знака «М». При съемке с многократной импульсной лампой рукоятку синхронизации нужно установить против знака «X». Съемка с лампами-вспышками (одно- или многократными) аппаратом «Зенит-3М» возможна только при выдержках 1/30 сек и «В». Выдержка от руки «В» нежелательна при работе с лампами-вспышками, т. к. в камеру во время длительной выдержки попадает большое количество постороннего света (после вспышки) и на фотопленке получается некачественное изображение.

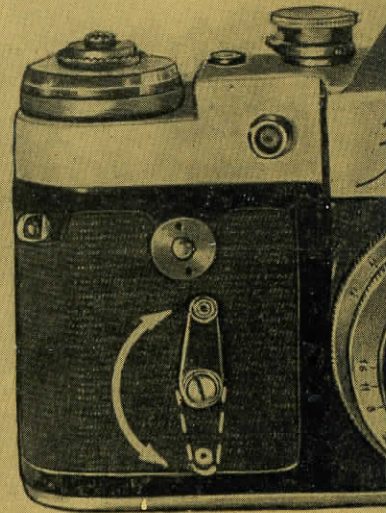


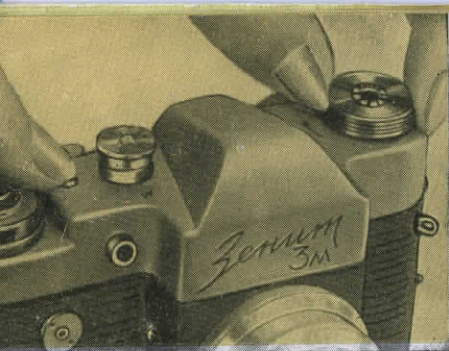
## АВТОСПУСК

Автоспуск применяется в том случае, когда нужно сфотографировать самого себя. Для этого необходимо вынуть аппарат из футляра и закрепить его на штативе. Затем взвести фотозатвор и установить выдержку. Наведя объектив на резкость, установить диафрагму.

Чтобы завести механизм автоспуска, нужно рычаг автоспуска повернуть вниз до упора, а затем, нажав на кнопку автоспуска, отойти и занять намеченное место перед объективом.

Затвор срабатывает через 9—15 секунд после нажатия на кнопку.





## РАЗРЯДКА ФОТОАППАРАТА

Когда счетчик кадров отметит цифру 36, необходимо пленку перемотать в кассету и вынуть из фотоаппарата.

Для этого надо проделать следующее:

1. Нажать на кнопку обратной перемотки и, придерживая ее, вращать головку обратной перемотки по направлению указательной стрелки до тех пор, пока по уменьшению усилия не обнаружится, что конец пленки вышел из-под пружины приемной катушки.

2. Откройте откидную крышку аппарата.

3. Оттяните вверх головку обратной перемотки пленки и выньте кассету из камеры. В случае обрыва пленки необходимо осторожно извлечь ее остатки из гнезда приемной катушки с тем, чтобы она не попала в механизм камеры.

Если после обратной перемотки пленки при повороте взводного рычага движение на механизм затвора не передается, следует повернуть взводной рычаг, придерживая мерный валик.

## СМЕННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ И ИХ КРЕПЛЕНИЕ

При работе с фотоаппаратом «Зенит-3М» могут быть использованы имеющиеся в отдельной продаже разнообразные сменные объективы к фотоаппаратам типа «Зенит», которые крепятся на фотоаппарате с помощью резьбы  $M39 \times 1$ .

Сменные объективы к зеркальным фотоаппаратам типа «Зенит» отличаются высоким качеством.

Для того, чтобы вывернуть объектив «Индустар-50» из камеры, необходимо поворачивать его против хода часовой стрелки, держась за кольцо шкалы глубины резкости, объектив «Гелиос-44» — за фокусирующее кольцо.

## ТАБЛИЦА СМЕННЫХ ОБЪЕКТИВОВ

№ п.п.	Наименование объективов	Основные характеристики					Посадочн. место для на- дев. насадок диам.	Посадочн. место для ввинчиваю- щихся насадок резьба
		фокус. расстоян.	относит. отверстие	угол поля зрения	рабочее расстоян.	предел фокус.		
1	МИР-1	37	1:2,8	60°	45,2	0,70 - 8	51	СПМ49 . 0,75
2	ГЕЛИОС-44	58	1:2	40°28'	45,2	0,50 - 8	51	СПМ49 . 0,75
3	ГЕЛИОС-40	85	1:1,5	28°	45,2	1,15 - 8	68	СПМ66 . 0,75
4	ЮПИТЕР-9	85	1:2	28°50'	45,2	0,80 - 8	51	СПМ49 . 0,75
5	ИНДУСТАР-24М	110	1:3,5	52°	45,2	0,80 - 8	42	СПМ40,5 . 0,75
6	ТАИР-11	133	1:2,8	18°	45,2	1,50 - 8	51	СПМ49 . 0,5
7	ЮПИТЕР-11	133	1:4	18°30'	45,2	1,50 - 8	42	СПМ40,5 . 0,5
8	ЮПИТЕР-6	180	1:2,8	14°	45,2	2,00 - 8	80	СПМ77 . 0,75
9	ТЕЛЕМАР-22	200	1:5,6	12°30'	45,2	2,50 - 8	51	СПМ49 . 0,75
10	ТАИР-3	300	1:4,5	8°	45,2	3,00 - 8	76	СПМ72 . 0,75
11	МТО-500	500	1:8	5°	45,2	4,00 - 8	80	СПМ77 . 0,75
12	МТО-1000	1000	1:10	2°30'	45,2	10,00 - 8	125	5М120 . 1





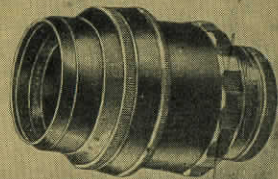
МИР-1

*F-37 мм*



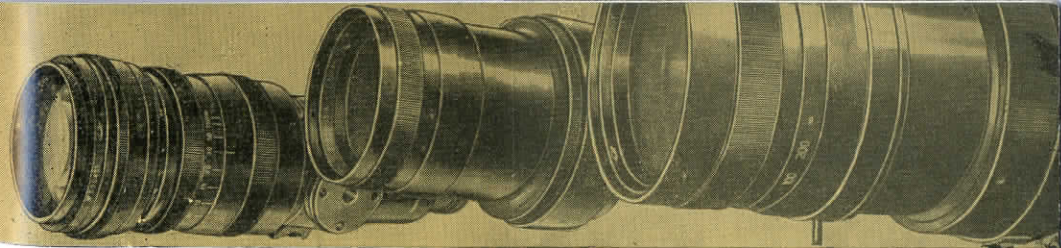
ГЕЛИОС-44

*F-58 мм*



ТАИР-11

*F-133 мм*



ТАИР-3

*F-300 мм*

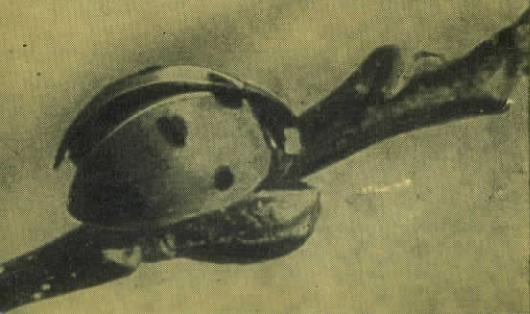
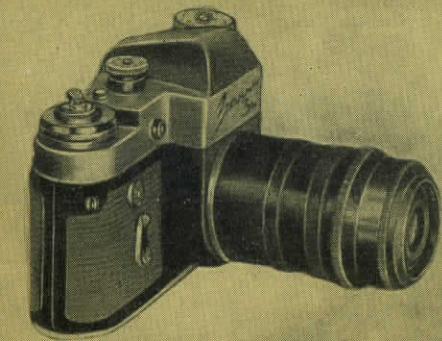
МТО-500

*F-500 мм*

МТО-1000

*F-1000 мм*





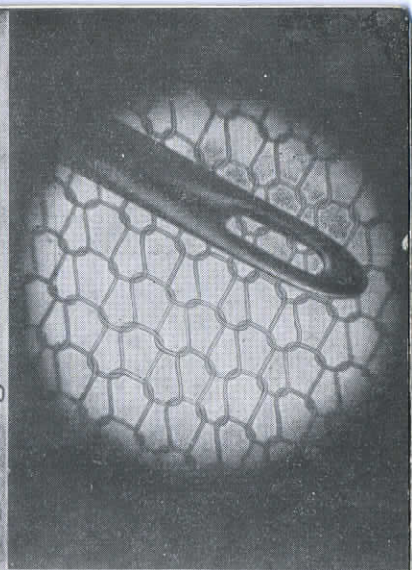
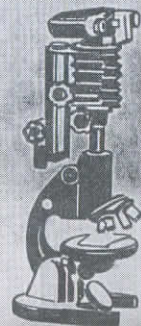
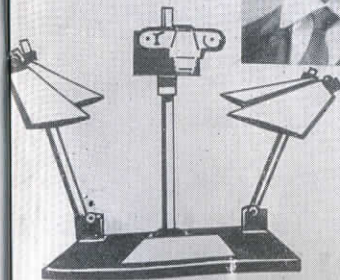
## СЪЕМКА С БЛИЗКОГО РАССТОЯНИЯ

Существующая конструкция объектива «Индустар-50» и «Гелиос-44» позволяет производить съемку соответственно от 0,65 м и 0,5 м до бесконечности ( $\infty$ ).

Для съемки с более близких расстояний следует пользоваться удлинительными кольцами, которые можно приобрести дополнительно как принадлежность к фотоаппарату типа «Зенит».

«Зенит-3М» может быть использован совместно с такими приборами, как микроскоп, установка для микро- и макросъемки, приспособление для репродукционной съемки.

опасно-  
робот!







## ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

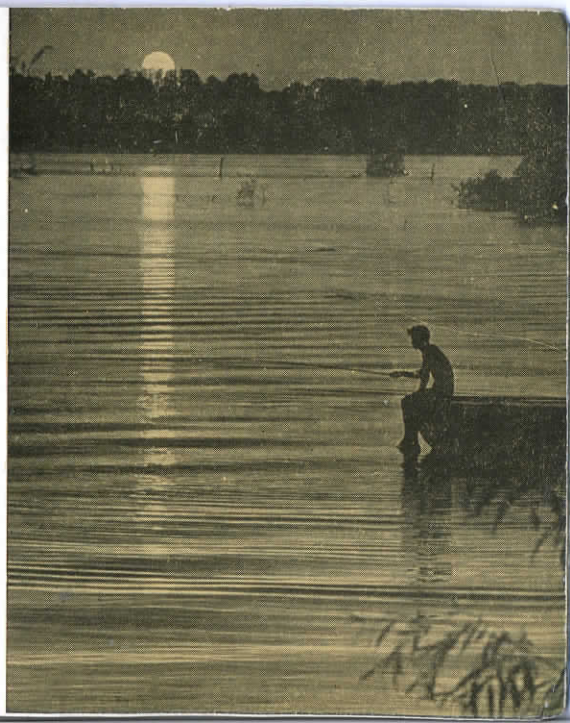
С фотоаппаратом обращайтесь бережно, содержите его в чистоте и оберегайте от механических повреждений, сырости и резких колебаний температуры. Храните в закрытом футляре. При этом объектив должен быть установлен на бесконечности и закрыт крышкой, затвор и автоспуск спущены. Объектив действует подобно сильной собирающей линзе. Во избежание прожога шторок, воспламенения и засветки пленки рекомендуется:

1. Снимать крышку с объектива только перед съемкой.

2. Не направлять объектив в сторону солнца.

3. Не оставлять неприкрытый аппарат лежащим на солнце или при ярком свете.

Не вынимайте без надобности из камеры объектив во избежание попадания пыли и грязи на поверхности оптических деталей. Протирайте оптические просветленные поверхности только снаружи чистой мягкой тряпочкой или ватой. Вату или тряпочку можно слегка смочить спиртом.



## 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.

Для того, чтобы диск выдержек не провертывался, нужно подтянуть стопоры диска выдержек.

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.

Ремонт и регулировка фотоаппарата могут производиться лишь высококвалифицированным специалистом с тщательной проверкой после повторной его сборки и регулировки.

## ТАБЛИЦА

ориентировочных соотношений чисел светочувствительности фотоматериалов нормального контраста ( $\gamma = 0,8 \div 1,0$ ), выраженных в единицах различных систем.

ГОСТ	ASA	DIN
16	20	14
32	40	17
65	80	20
130	160	23
250	320	26
500	650	29