

Киев-60ТТЛ



Данный текст соответствует оригинальному **Руководству по эксплуатации** версии 1985 года.

Купленный вами фотоаппарат может внешне незначительно отличаться от изображенного на фото в руководстве, так как в процессе производства фотоаппаратов непрерывно совершенствуются их внешнее оформление и эксплуатационные качества.

1. Назначение фотоаппарата и его достоинства

КИЕВ-60 ТТЛ – однообъективный зеркальный фотоаппарат с форматом кадра 6×6 см системы ТТЛ (ТТЛ – Through the Len's – международное обозначение способа определения экспозиции по свету, прошедшему через объектив). Предназначен для любительских съемок.

При правильной эксплуатации и тщательном уходе он обеспечит выполнение качественных диапозитивов, черно-белых и цветных фотографий большого формата.

Фотоаппарат КИЕВ-60 ТТЛ рассчитан на применение катушечной неперфорированной фотопленки шириной 60 мм (тип 120). При использовании этой пленки получается 12 кадров.

Шторный затвор фотоаппарата обеспечивает выдержки в диапазоне от $1/1000$ до $1/2$ с и от руки «В».

Взвод затвора – рычажный, заблокирован с механизмом транспортировки пленки и счетчиком кадров.

Наводка на резкость производится по матовой поверхности, микрорастру и клиньям, расположенным в центре поля видоискателя.

Задняя стенка камеры – откидная, на шарнире.

Шкала счетчика кадров автоматически устанавливается в начальное положение при открывании задней стенки.

Фотоаппарат имеет синхроустройство для фотографирования с импульсной лампой-вспышкой.

Фотоаппарат комплектуется объективом МС ВОЛНА-3. Фокусное расстояние объектива 80 мм, относительное отверстие $1 : 2,8$, пределы диафрагмирования 2,8–22.

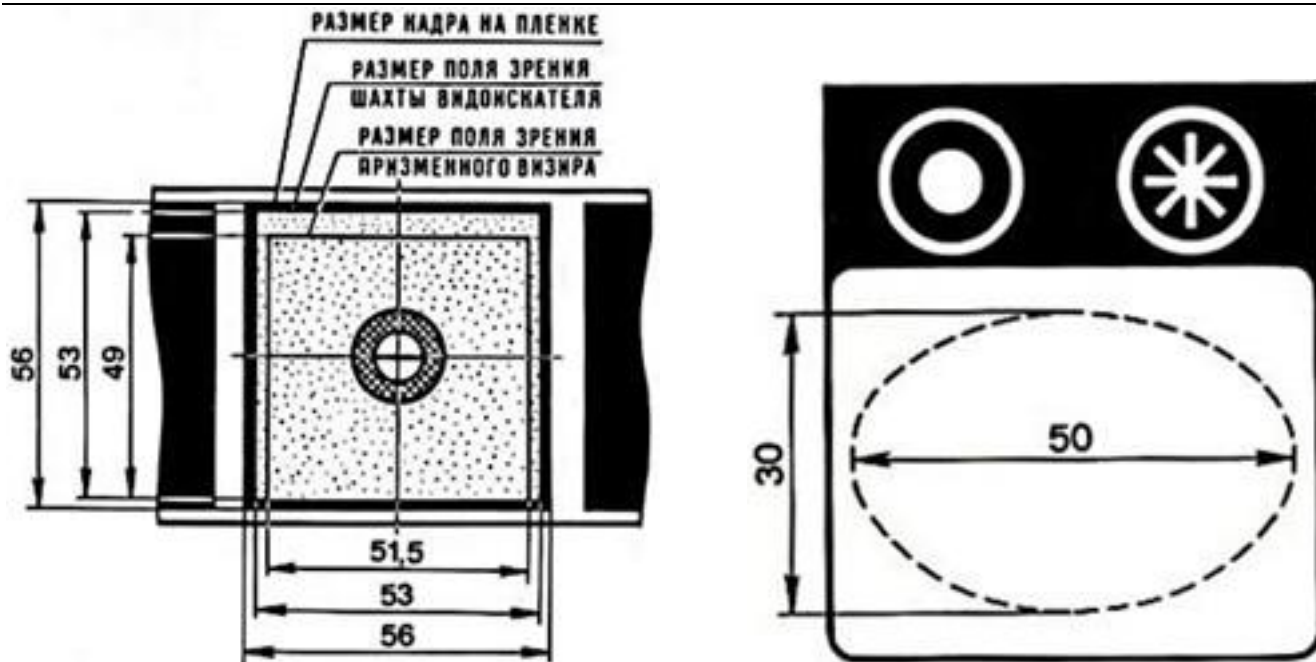
Объектив имеет специальное многослойное просветление, на что указывает его маркировка (МС). Многослойное просветление улучшает качество изображения, повышает его контраст за счет увеличения интегрального пропускания и уменьшения рассеяния объектива.

Конструкция фотоаппарата предусматривает применение сменных объективов, выпускаемых для фотоаппарата КИЕВ-6С. Могут быть использованы также сменные объективы фотоаппарата PENTACON SIX. Объективы крепятся на байонете с накидной гайкой.

В комплект фотоаппарата, кроме призмного визира ТТЛ, входит шахта видоискателя.

Шахта видоискателя позволяет рассматривать изображение на матовом стекле в лупу или без нее, а также производить визирование с помощью рамочного видоискателя. Размеры поля зрения шахты видоискателя 53×53 мм.

Увеличение окуляра призмного визира $2,5\times$, размеры поля зрения $49 \times 51,5$ мм. Схематическое изображение поля зрения при работе со сменными визирами приведено на рисунке вверху слева.



В корпусе призмного визира размещено экспонометрическое устройство со световой индикацией, обеспечивающее определение экспозиции по свету, прошедшему через объектив. Преимущество и удобство системы измерения ТТЛ заключается в автоматическом учете всех влияющих на величину экспозиции факторов. Зона измерения экспонометрического устройства находится в центральной части поля зрения визира и имеет овальную форму (см. рисунок сверху справа).

Экспонометрическое устройство обеспечивает измерение в диапазоне яркостей от 1,6 до 13000 кд/м², при этом учитываются величины светочувствительности применяемой пленки (от 8 до 1000 ед. ГОСТ или от 10 до 31 ед. DIN), выдержки (от 1/1000 до 8 с) и диафрагмы (от 1,4 до 32).

Источником питания экспонометрического устройства служит секция ЗРЦ53, может быть использован также элемент РЦ53 (3 шт.) или аккумулятор Д-0,06 (3 шт.) со специальным патроном (колпачком).

Годность источника питания контролируется с помощью сигнальной лампочки, находящейся на корпусе визира. Начальное напряжение источника питания 3,75 В. Источник питания ЗРЦ53 обеспечивает работу экспонометрического устройства в диапазоне температур от 0 до 45°C (аккумулятор Д-0,06 – в диапазоне от -15 до +35°C).

2. Комплект поставки

Фотоаппарат с объективом МС ВОЛНА-3,
призмным визиром ТТЛ с наглазником

и катушкой	1 комплект
Шахта видоискателя	1 шт.
Светофильтры:	
УФ-1 ^х	1 шт.
ЖЗ-1,4 ^х	1 шт.
Кольца для макросъемки:	
с дистанции от 0,4 м	1 шт.
с дистанции от 0,35 м	1 шт.
Тросик	1 шт.
Передняя крышка объектива	1 шт.
Задняя крышка объектива	1 шт.
Крышка-заглушка на фотоаппарат	1 шт.
Крышка визира прямого зрения	1 шт.
Наплечный ремень	1 шт.

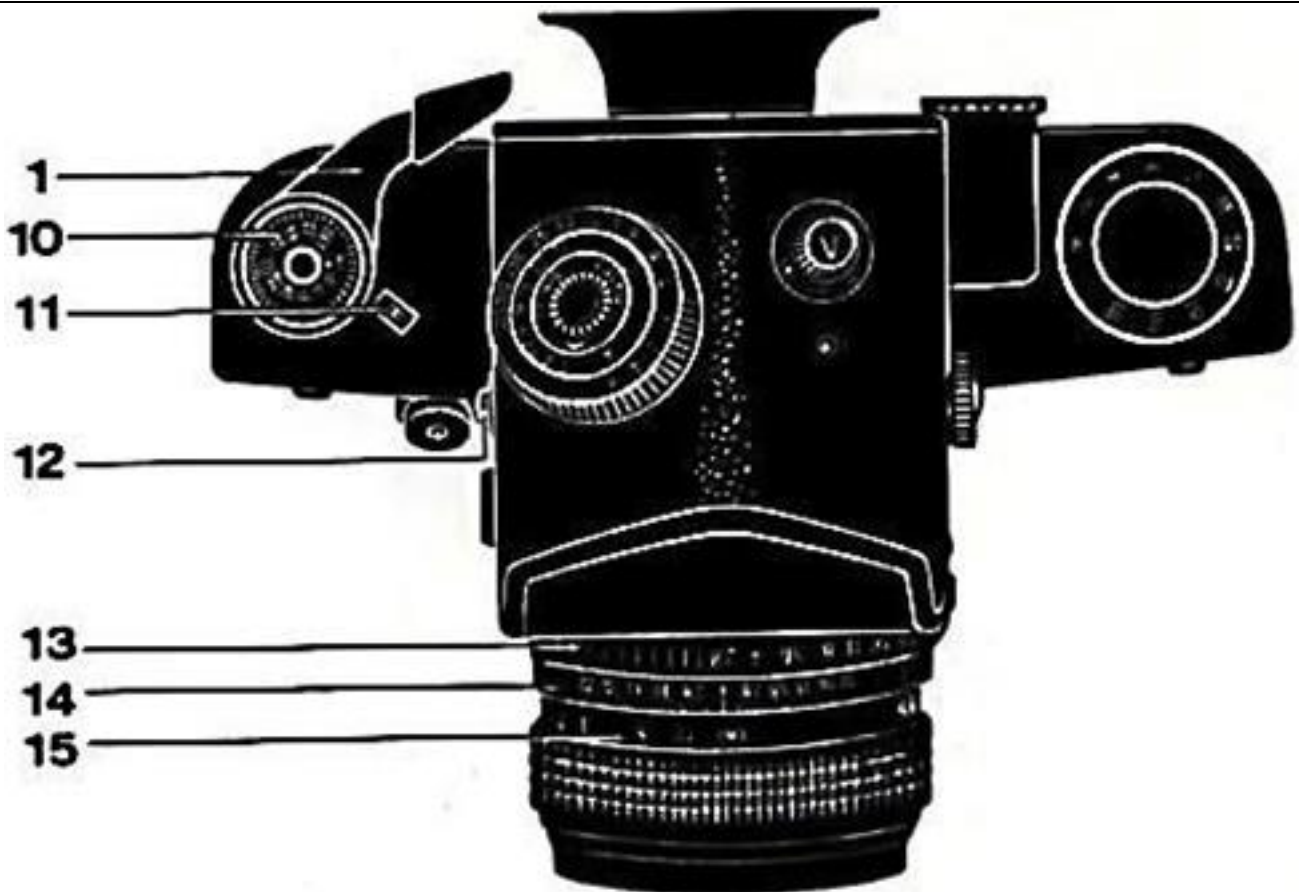
Секция ЗРЦ53 (элемент РЦ53 – 3 шт.)	1 шт.
Колпачок	1 шт.
Кронштейн	1 шт.
Бленда	1 шт.
Футляр	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Упаковочная коробка	1 шт.

3. Основные узлы и детали фотоаппарата



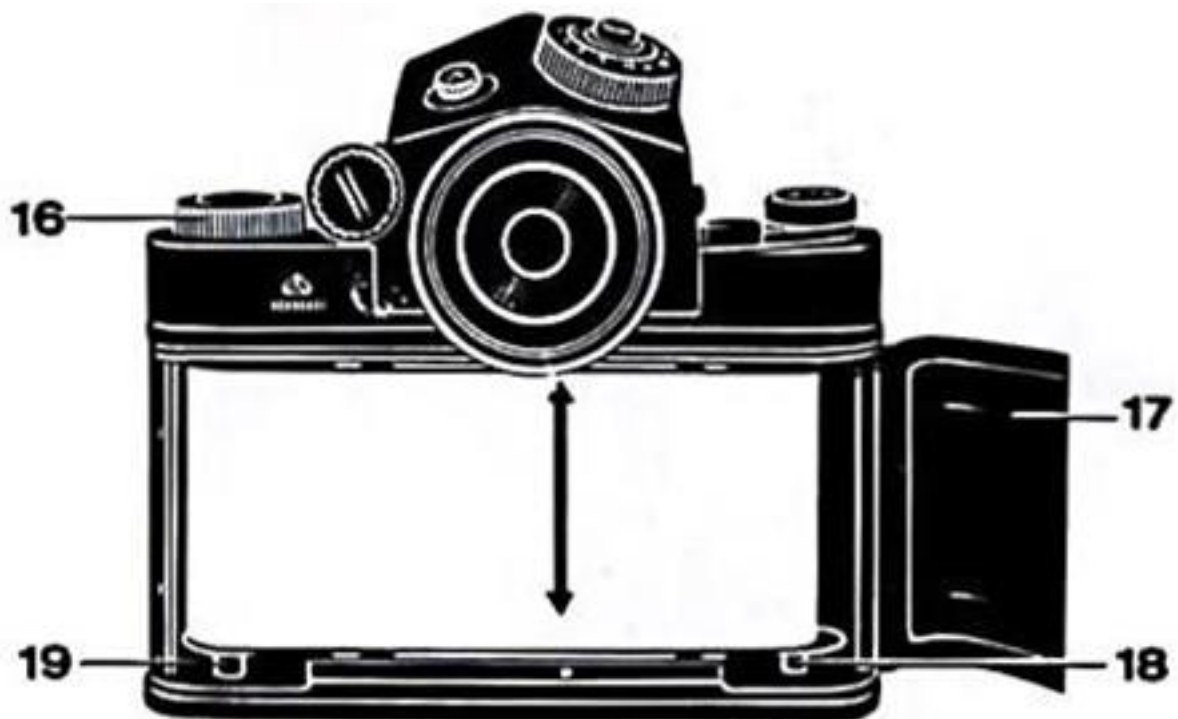
1 – рычаг взвода затвора;
 2 – призмный визир TTL;
 3 – гнездо крепления спускового тросика;
 4 – спусковая кнопка;
 5 – кнопка для крепления ремня;

6 – накидная гайка крепления объектива;
 7 – корпус;
 8 – объектив;
 9 – гнездо крепления кронштейна для лампы-вспышки;



10 – памятная шкала чувствительности пленки;
 11 – окно счетчика кадров;
 12 – кнопка фиксации визира;

13 – шкала диафрагм;
 14 – шкала диафрагм для определения
 глубины резкости;
 15 – шкала расстояний;



16 – головка задержек;
 17 – задняя стенка;

18 – центр для установки приемной катушки;
 19 – центр для установки катушки с пленкой;



20 – рычаг контроля глубины резкости;
 21 – штативное гнездо;
 22 – замок приемной катушки;

23 – съемный наглазник;
 24 – замок подающей катушки;
 25 – замок задней стенки.

4. Порядок работы с фотоаппаратом.

4.1. Зарядка

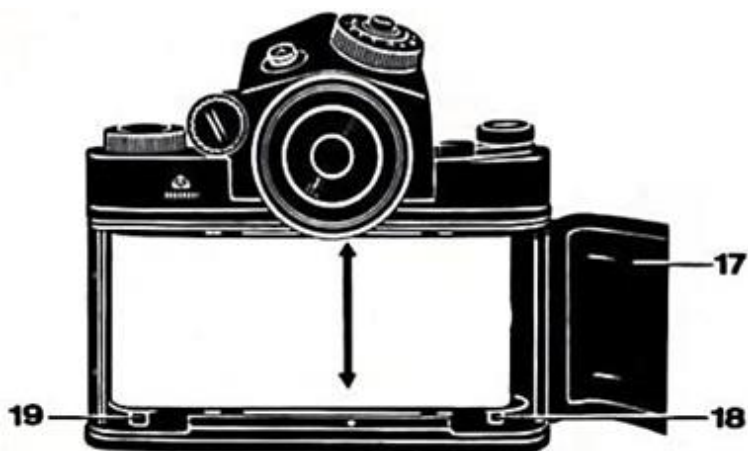
Зарядку фотоаппарата можно производить на свету (желательно в тени).

Выньте фотоаппарат из футляра.

Откройте заднюю стенку 17, предварительно передвинув по стрелке до упора и нажав кнопку 25, расположенную на нижней крышке.

Оттяните замки 22 и 24 за скобы, поверните их против часовой стрелки и зафиксируйте, при этом опустятся центры 18 и 19.

Вставьте в правое гнездо фотоаппарата приемную катушку так, чтобы поводок верхнего центра вошел в ее паз. Придерживая катушку, введите нижний центр 18 в ее отверстие, повернув по часовой стрелке замок 22.



Оторвите от конца ракорда бумажную этикетку. Вставьте катушку с пленкой в левое гнездо фотоаппарата так, чтобы поводок верхнего центра вошел в паз катушки. Придерживая катушку и ракорд, чтобы они не развернулись, введите нижний центр 19 в отверстие катушки, повернув по часовой стрелке замок 24.

Заправьте конец ракорда в приемную катушку и, поворачивая ее, намотайте ракорд до совмещения метки на нем с красным индексом на корпусе камеры.

Для получения полного количества кадров на пленке и обеспечения правильной работы счетчика кадров соблюдайте следующие правила:

- при зарядке плотно наматывайте ракорд на приемную катушку;
- не допускайте перекосов, напользания ракорда на фланец катушки и смятия краев ракорда;
- при взводе затвора обязательно доведите рычаг до упора одним поворотом. Не следует взводить затвор несколькими небольшими поворотами рычага.

Закройте заднюю стенку, прижав ее до защелкивания.

4.2. Подготовка фотоаппарата к съемке

Сделайте три холостых снимка для намотки ракорда на приемную катушку. При последующем взводе затвора в окне 11 счетчика кадров появится цифра «1», что соответствует первому кадру на пленке.

Установите на памятной шкале 10 значения чувствительности заряженной пленки. Для этого, придерживая рычаг 1, поверните диск со шкалой 10 до совмещения значения чувствительности с индексом. Шкала чувствительности пленки дана в единицах систем ГОСТ и DIN.

4.3. Съемка

Процесс съемки состоит из следующих операций:

- взвод затвора и транспортировка пленки;
- определение экспозиции (выдержки и диафрагмы); установка выдержки;
- установка диафрагмы; наводка на резкость; визирование;
- спуск затвора.

Взвод затвора производите поворотом рычага 1 до упора. Если взвод произведен полностью, то рычаг автоматически возвращается в исходное положение, при неполном взводе – остается в промежуточном положении (в этом случае затвор нужно довести). Следует избегать неполного взвода.

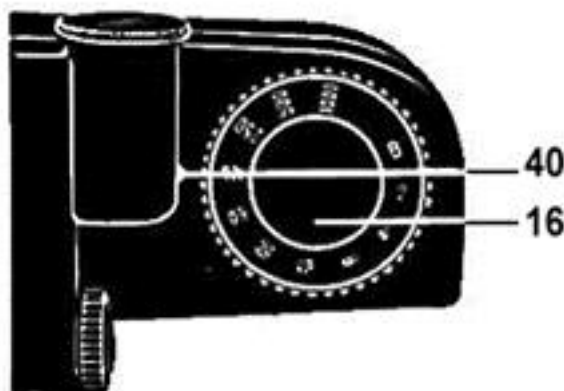
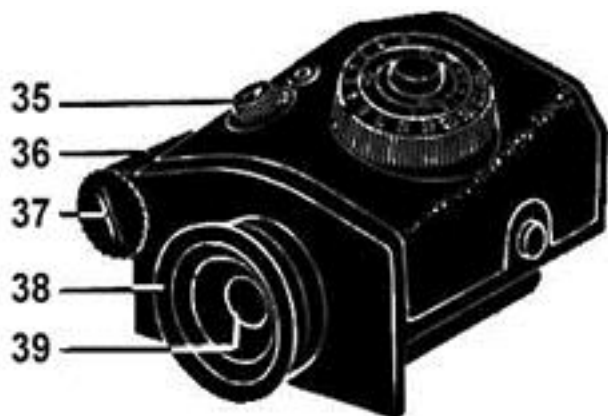
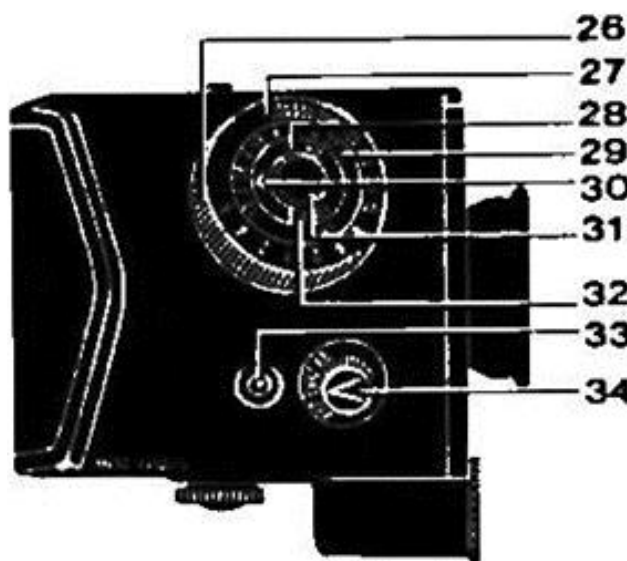
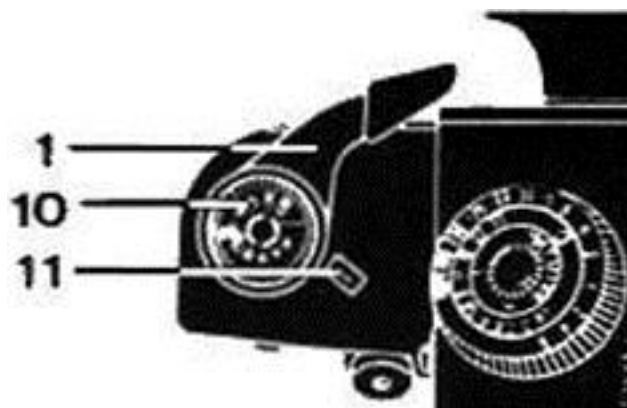
В начале взвода затвора возможен небольшой перепад усилия, прилагаемого к рычагу. При взводе затвора пленка перематывается на один кадр, и в окне счетчика кадров устанавливается очередная инфра. Счетчик показывает число отснятых кадров.

Определение экспозиции производится при взведенном затворе.

Для определения экспозиции установите на калькуляторе чувствительность заряженной в фотоаппарат пленки, повернув рукоятку 31 до появления в окнах 32 и 28 значений чувствительности в единицах ГОСТ и DIN.

Установите на калькуляторе светосилу объектива, повернув шкалу 29 до совмещения соответствующего значения с индексом 30.

Под светосилой объектива подразумевается число, соответствующее максимальному относительному отверстию. Например, для объектива МС ВОЛНА-3 – 2,8.



Для определения соответствующей условиям съемки пары «выдержка – диафрагма» выполните следующие операции:

- проверьте годность источника питания, повернув рукоятку 35 до совмещения индекса 34 с позицией **КБ**. Контрольная лампочка 33 должна светиться. Если она не светится, необходимо заменить источник питания;
- включите экспонометрическое устройство, установив рукоятку 35 в положение ВКЛ.;
- наблюдая в окуляр 39 визира, наведите фотоаппарат на объект съемки так, чтобы его изображение расположилось в пределах зоны измерения визира.

Примечание. Конструкция окуляра позволяет применять диоптрийные линзы. Для установки диоптрийной линзы необходимо отвинтить зажимное кольцо окуляра 39, вставить в посадочное гнездо линзу диаметром 16 мм и закрепить ее зажимным кольцом. Диоптрийную линзу можно заказать в магазинах «Оптика»;

- в поле зрения окуляра визира вы увидите один из светящихся сигналов: ☉ – света мало или ☼ – света много. Медленно поворачивайте кольцо 26 до момента загорания второго сигнала (если светится сигнал ☉ – против часовой стрелки, если светится сигнал ☼ – по часовой стрелке). Определение экспозиции производите при одновременном свечении сигналов ☉ и ☼;
- на калькуляторе по шкалам выдержек 27 и диафрагм 29 выберите необходимую для съемки пару «выдержка – диафрагма»;
- определив экспозицию, выключите экспонометрическое устройство, повернув рукоятку 35 в положение ВЫКЛ.

Примечание. На ярком свету следует, по возможности, не допускать попадания света в окуляр. В этом случае нужно применять наглазники 38 и 23.

Выбранные вами значения выдержки и диафрагмы установите на шкалах головки выдержек камеры в диафрагм объектива.

Выдержки устанавливайте как при спущенном, так и при взведенном затворе поворотом головки 16 до совмещения выбранного значения с индексом 40 на верхней крышке. Установка выдержек от 1/1000 до 1/60 с при спущенном затворе требует несколько больших усилий, чем при взведенном.

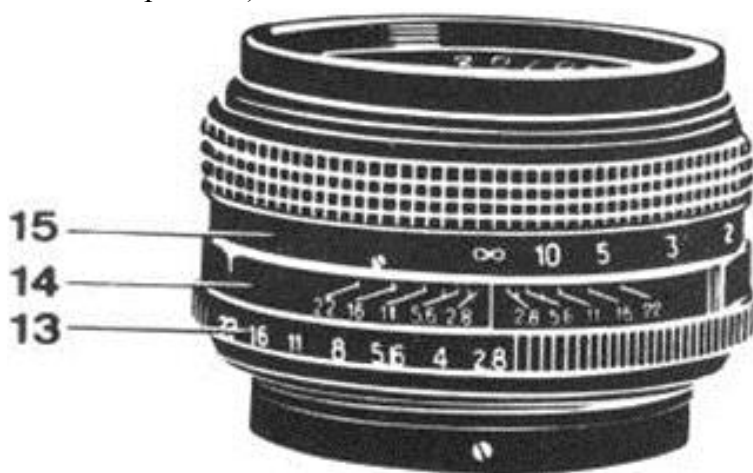
Выдержку «В» (от руки) устанавливайте вращением головки только по часовой стрелке (между выдержками 1/1000 с и «В» кольцо заблокировано.)

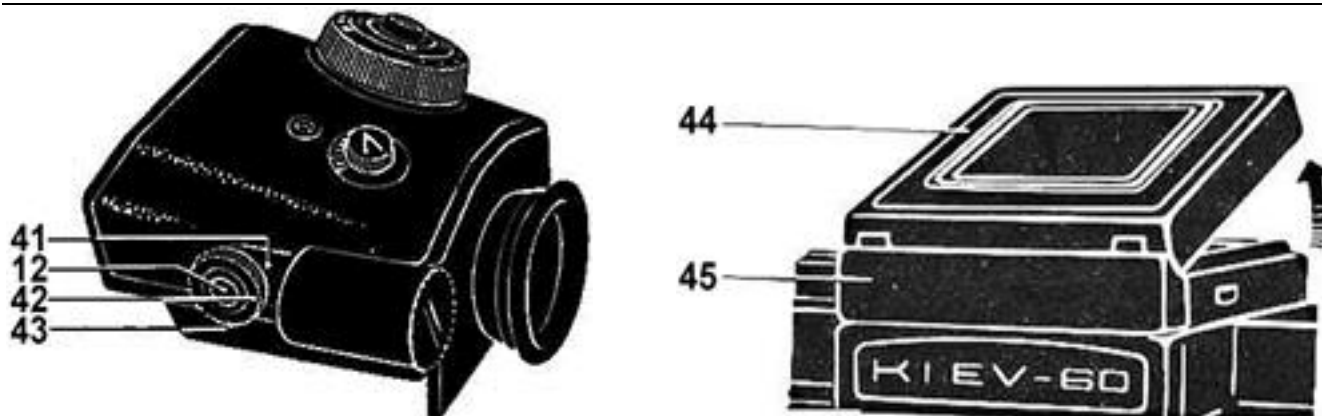
Диафрагму устанавливайте поворотом кольца 13 до совмещения выбранного значения с индексом на неподвижном кольце. На всех значениях диафрагм шкала фиксируется.

Наводку на резкость по матовой поверхности, микрорастру и клиньям или по шкале расстояний производите вращением кольца со шкалой 15. Наводка на резкость осуществляется только при взведенном затворе, когда зеркало находится в рабочем положении и диафрагма полностью открыта.

Глубина резкости определяется по шкале расстояний с помощью дополнительной шкалы 14. Глубину резкости можно контролировать по изображению деталей объекта на матовой поверхности в поле зрения видоискателя, нажав на рычаг 20 вниз до упора. При этом объектив диафрагмируется до установленного ранее значения. Когда рычаг отпускают, он автоматически возвращается в исходное положение и диафрагма полностью открывается.

В определенных условиях съемки для визирования может быть использована шахта видоискателя.

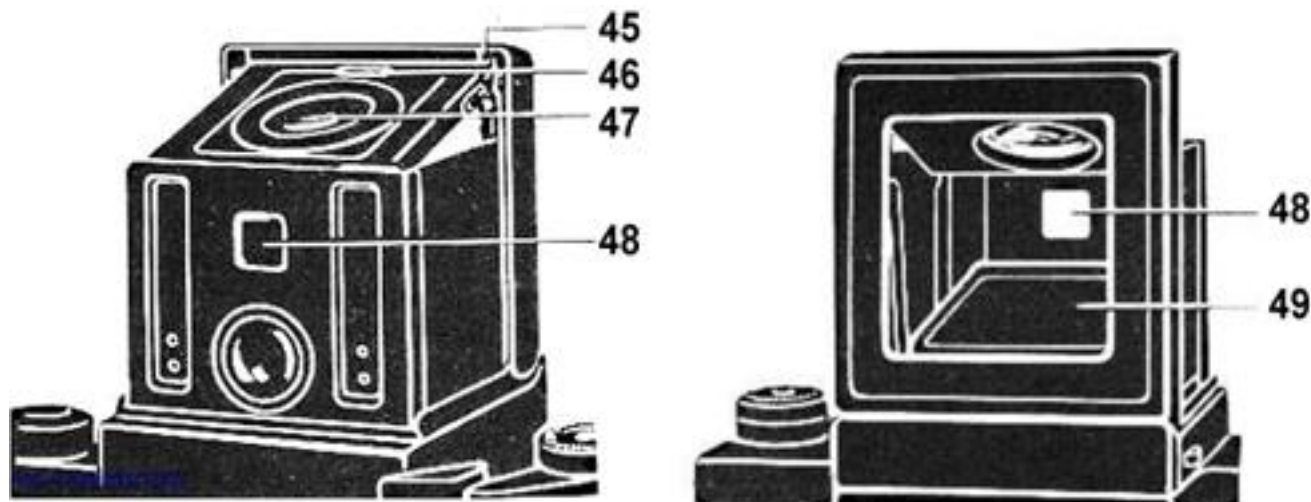




Замену призмного визира ТТЛ шахтой видоискателя производите следующим образом:

- поверните кольцо 43 по часовой стрелке до совмещения индексов 42 и 41. Нажав на кнопки 12, поднимите призмный визир ТТЛ вверх;
- установите шахту видоискателя 45 на направляющие штифты (при этом убедитесь в надежном креплении шахты на камере).

Шахту видоискателя открывайте поворотом передней стенки 44 по направлению стрелки, как показано на рисунке выше. В конечном положении передняя стенка шахты фиксируется, а боковые и задняя автоматически отбрасываются.



При смещении вверх рычажка-фиксатора 46 визирная лупа 47 устанавливается в рабочее положение.

По окончании съемок с применением шахты видоискателя прижмите стенку визирной лупы к передней стенке видоискателя до защелкивания ее фиксатором, затем сложите боковые стенки (сначала левую, потом правую), потом заднюю стенку и, придерживая ее, возвратите переднюю стенку в исходное положение.

Во время оперативных съемок (например, спортивных) шахту видоискателя можно использовать в качестве простого рамочного визира. Одной рамкой служит окно 48 в задней стенке шахты видоискателя, а второй – окно в передней стенке, закрытое в нерабочем положении крышкой 49. При нажиме на крышку она поворачивается и фиксируется в крайнем положении.

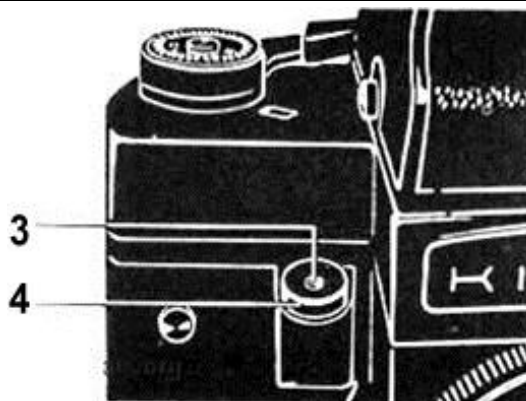
Наводка на резкость при работе с рамочным визиром осуществляется по шкале расстояний 15 объектива или через окуляр по матовому стеклу.

Для того чтобы сложить рамочный визир, необходимо нажать на стенку визирной лупы 47, при этом крышка 49 возвратится в исходное положение.

После складывания рамочного визира закройте шахту видоискателя указанным выше способом.

Спуск затвора фотоаппарата производите, плавно нажимая спусковую кнопку 4 до упора. При этом объектив диафрагмируется, зеркало автоматически поднимается и срабатывает затвор.

На выдержках более $1/30$ с рекомендуется фотографировать со штатива. Штативное гнездо в фотоаппарате имеет резьбу $3/8"$. Спуск затвора осуществляется тросиком, который ввинчивается в гнездо 3 спусковой кнопки.



4.4. Разрядка фотоаппарата

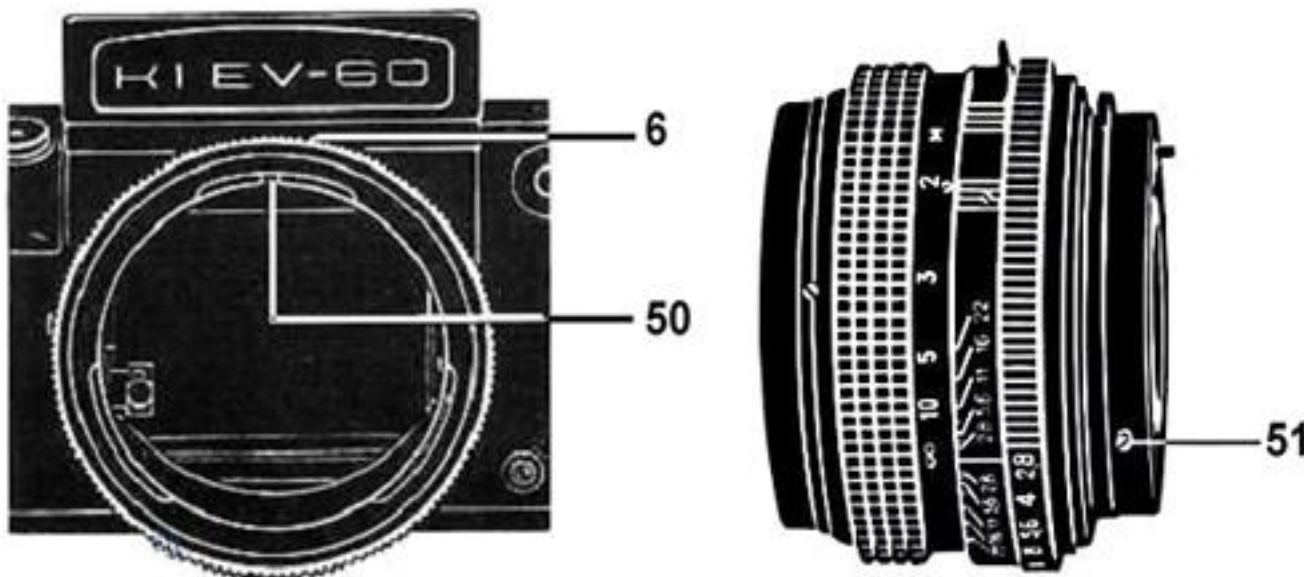
Съемку можно продолжать до тех пор, пока в окне счетчика кадров не появится буква «К» (конец), указывающая на полное использование пленки. После этого необходимо с помощью рычага перемотать оставшийся бумажный ракорд на приемную катушку. Механизм затвора в это время отключен, поэтому спусковую кнопку не следует нажимать при каждом взводе.

По окончании перемотки (в момент окончания перемотки уменьшается усилие, прилагаемое к рычагу) откройте заднюю стенку фотоаппарата, выдвиньте центр приемной катушки и выньте катушку с отснятой пленкой.

5. Замена объектива

Конструкция фотоаппарата предусматривает применение сменных объективов. Чтобы снять объектив, нужно повернуть гайку 6 против часовой стрелки до упора и отсоединить объектив от камеры.

При установке объектива необходимо вставить его в камеру так, чтобы направляющий штифт 51 объектива попал в паз 50 на корпусе камеры. Затем поворотом гайки по часовой стрелке до упора плотно зажать объектив на корпусе.



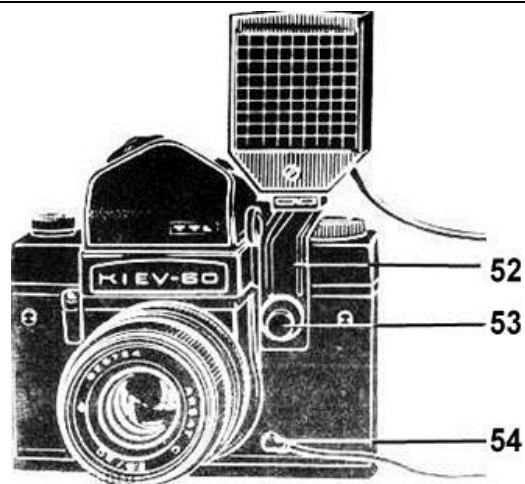
Примечание. У некоторых объективов при осмотре можно обнаружить небольшие пузырьки в линзах, незначительные царапины и ворсинки, которые практически не влияют на качество снимков и допускаются стандартом.

Для фотоаппарата КИЕВ-60 ТТЛ выпускаются сменные объективы:

Наименование	Относительное отверстие	Фокусное расстояние, мм	Угол поля зрения, ...*
ЗОДИАК-8Б (широкоугольный)	1 : 3,5	30	180°
МИР-26Б (широкоугольный)	1 : 3,5	45	83°
МИР-38Б (широкоугольный)	1 : 3,5	65	66°
КАЛЕЙНАР-3Б (длиннофокусный)	1 : 2,8	150	28°
ЮПИТЕР-36Б (длиннофокусный)	1 : 3,5	250	19°
ЗМ-3Б (телеобъектив)	1 : 8	600	7°30'

6. Съемка с импульсной лампой-вспышкой

Фотоаппарат КИЕВ-60 ТТЛ снабжен синхрорелем со штепсельным гнездом 54 для подключения импульсной лампы-вспышки. Для установки импульсной лампы-вспышки в комплекте фотоаппарата предусмотрен кронштейн 52, который крепится на корпусе камеры при помощи винта 53.



7. Макросъемка

Для фотографирования небольших предметов крупным планом (макросъемки) в комплекте фотоаппарата предусмотрены кольца. Применение колец позволяет производить съемку с расстояния менее 0,6 м, являющегося минимальным для объектива МС ВОЛНА-3. Кольца устанавливаются при необходимости между корпусом фотоаппарата и объективом так же, как и сменные объективы. Кольца можно соединить вместе – в этом случае расстояние до снимаемого объекта будет наименьшим и составит около 0,3 м.

При работе с шахтой видоискателя и применении колец следует увеличивать экспозицию, которая определена по экспонометру, в соответствии с данными, приведенными в таблице.

Обозначение кольца, установленного на камере, м	Коэффициент увеличения экспозиции, определенной по экспонометру (при установке шкалы расстояний объектива на 0,6 м)
0,4	2 ^x
0,35	3 ^x
0,4 + 0,35 (два кольца вместе)	3,5 ^x

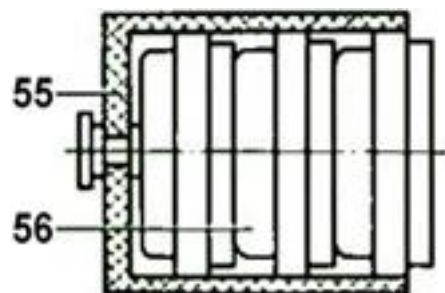
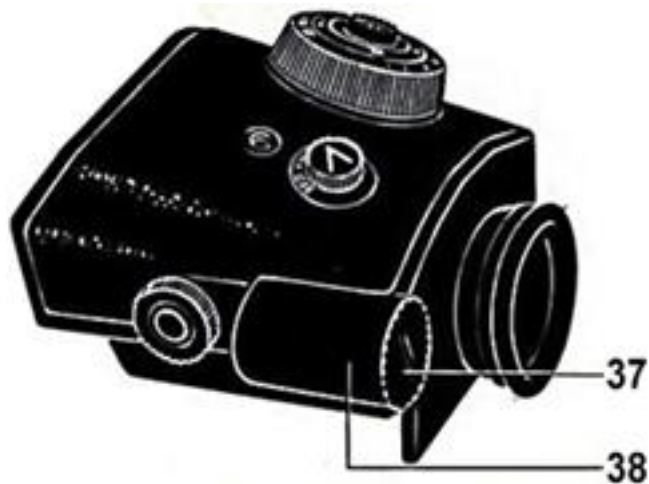
При работе с призмным визиром ТТЛ, влияние колец на величину экспозиции учитывается автоматически.

8. Установка и замена источника питания

Отвинтите крышку 37 с помощью монеты, вставленной в шлиц крышки.

Вставьте в гнездо 36 источник питания – секцию ЗРЦБЗ, расположив ее плюсовой стороной к крышке (на внутренней стороне крышки выгравирован знак «+»).

Примечание. Применяя элементы РЦ53 (3 шт.) или аккумуляторы 56 (Д-0,06-3 шт.), разместите их в колпачке 55, как показано на рисунке.



9. Применение светофильтров

В комплект фотоаппарата входят светофильтры, применяемые в качестве насадок, ввинчиваемых в переднюю часть оправы объектива, с резьбой М62×0,75.

Светофильтр УФ-1^х – бесцветный, используется для ослабления влияния ультрафиолетовых лучей, например, для съемки в высокогорных условиях, а также при фотографировании на цветную пленку.

Светофильтр ЖЗ-1,4^х – желто-зеленый, светлый, улучшает тональную передачу многоцветных объектов на высокочувствительных фотоматериалах при незначительной потере их чувствительности. На фотоматериалах средней чувствительности достигается практически правильная тонопередача многоцветных объектов.

10. Уход за фотоаппаратом

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

Хранить фотоаппарат необходимо в закрытом футляре. При этом объектив должен быть закрыт крышкой, а сменная визирная насадка должна находиться в гнезде футляра.

Не рекомендуется без надобности вынимать объектив из камеры, чтобы не допустить загрязнения и попадания пыли на поверхности оптических деталей. Если камера хранится без объектива, отверстие в камере и объектив нужно закрыть крышками.

Протирать поверхности оптических деталей необходимо чистой мягкой тканью или ватой, слегка смоченной спиртом-ректификатом или эфиром.

При внесении фотоаппарата с мороза в теплое помещение не следует тотчас вынимать его из футляра. Рекомендуется дать ему постепенно (в течение двух часов) прогреться в футляре.

Нельзя прилагать излишние усилия при обращении с фотоаппаратом. Обнаружив дефекты или повреждения, не ремонтируйте его сами. Ремонт и регулировка фотоаппарата должны производиться только специалистами.

Внимание! Шторки затвора фотоаппарата выполнены из светонепроницаемой прорезиненной ткани, для сохранности которой на ярком солнечном свете необходимо:

- снимать крышку объектива и открывать шахту видоискателя только непосредственно перед съемкой;
- не направлять объектив фотоаппарата в сторону солнца;
- не оставлять фотоаппарат на солнце при длительных промежутках между съемками.

11. Свидетельство о приемке

Фотоаппарат Киев-60 ТТЛ заводской № _____ с объективом № _____
призмным визором № _____ соответствует техническим условиям ТУЗ-3.1813-84
и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Цена руб. _____

Прейскурант № _____

Адрес для предъявления претензий по качеству: 252010, Киев-10, производственное объединение «Завод Арсенал».

Представитель ОТК завода-производителя _____