

ЮСТИРОВКА ДАЛЬНОМЕРОВ ФОТОАППАРАТОВ ТИПА „ЗОРКИЙ“

М. СТРЕЛЬЦОВ

В целях оказания практической помощи фотолюбителям, не имеющим возможности пользоваться услугами мастерских по ремонту фотоаппаратуры, редакция журнала начинает публиковать ряд статей, в которых будет описано, как своими силами устранить небольшие неполадки в фотоаппаратах наиболее распространенных типов.

Схема дальномера фотоаппаратов «Зоркий», «Зоркий-С», «Зоркий-2» и «Зоркий-2С» представлена на рис. 1.

Дальномер состоит из светоделительной пластинки 1, отражающей призмы 2, оптического клина 3 и защитных стекол 4 и 5. Принцип действия дальномера сводится к следующему. Лучи света, идущие от предмета, на который производится наводка, проходят через защитное стекло 5

и светоделительную пластинку 1. Они видны через смотровое окно 4, одновременно являющееся защитным стеклом дальномера. Часть лучей, падающих на призму 2, отражается на светоделительную пластинку 1, которая в свою очередь отражает их на смотровое окно 4. Таким образом, в центральной части поля зрения дальномера D, ограниченного защитным стеклом 5, кроме изображения наблюдаемого предмета лу-

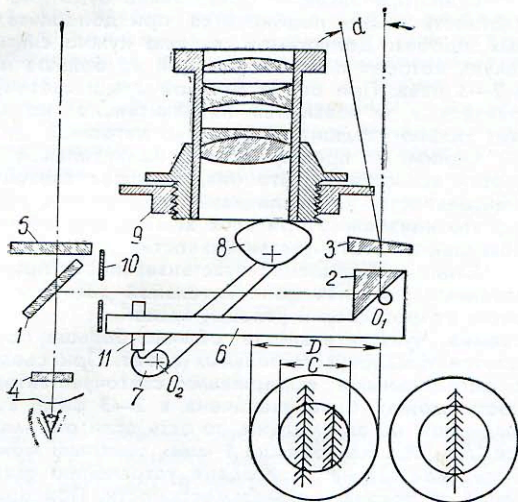


Рис. 1

чами, отраженными от призмы и светоделительной пластинки, образуется другое его изображение. Для более четкого разделения прямо наблюдаемого и отраженного изображений пучок отраженных от призмы 2 лучей ограничивается диафрагмой 10, благодаря чему отраженное изображение наблюдается только в кружке С, диаметр которого составляет половину диаметра всего поля зрения дальномера.

Полное совмещение изображений достигается поворотом призмы 2 вокруг оси O_1 .

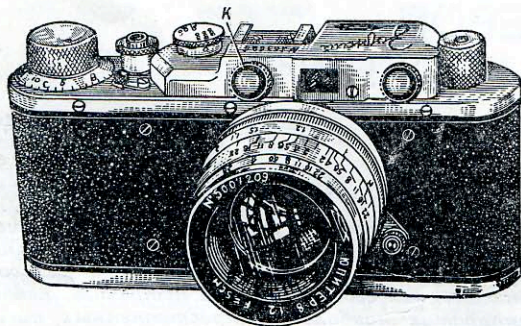


Рис. 2

Передача движения от объектива к призме производится таким путем. Объектив 9, перемещающийся по многозаходной резьбе, связан с кулачком 7 при помощи рычага и кулачка 8, скользящего по торцу оправы объектива. В зависимости от степени перемещения объектива кулачок 7 поворачивается вокруг оси O_2 и, нажимая зубом на торец винта 11, поворачивает рычаг 6 с укрепленной на нем призмой.

Оптический клин 3 введен в конструкцию для устранения двоения изображения по высоте при юстировке дальномера.

Юстировку дальномера производят следующим образом. Наведя дальномер на какой-либо объект и совместив изображения по горизонтали, проверяют, нет ли двоения изображения по вертикали. При двоении изображения по вертикали отвертывают декоративное кольцо К (рис. 2), навинченное на обойму 1 клина (рис. 3), захватив его куском листовой резины. Поворачивая на небольшие углы оправу 2 клина, которая имеет для этой цели шлицы, добиваются совмещения изображений, после чего устанавливают декоративное кольцо на место. Далее дальномер наводят на удаленный объект (шпиль или мачту, находящиеся на расстоянии более 150—200 м). Изобра-

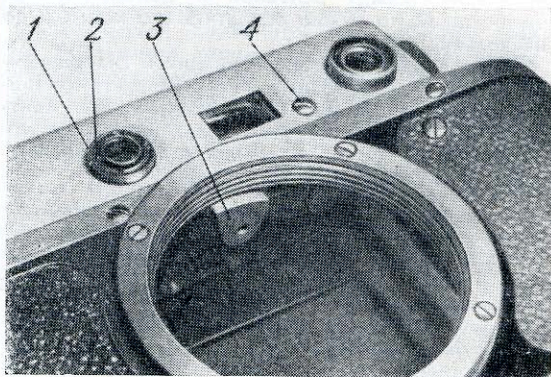


Рис. 3

жения должны совмещаться при этом при установке объектива на бесконечность. В случае несовпадения изображений объектив фиксируют в положении «бесконечность», отвертывают отверстием винт-заглушку 4 и в отверстие вводят тонкую часовую отвертку. Когда отвертка попадает в шлиц (прорезь) винта, имеющегося внутри дальномера, винт поворачивают на небольшие углы разворота до полного совмещения изображений. После этого наводят дальномер на объект (лучше на крест, нанесенный тушью на белую бумагу), установленный на расстоянии 1005 мм от задней стенки корпуса. При этом нужно следить, чтобы крест находился в центре малого поля зрения дальномера.

Если дальномер отъюстирован правильно, шкала расстояний будет показывать расстояние 1 м. При неправильном отсчете расстояния производят дополнительную юстировку путем поворота кулачка 3 (рис. 3). Кулачок в рычаге укреплен на трении и может поворачиваться только при значительных усилиях. Для его вращения желательно изготовить ключик в виде металлической пластинки с выпиленным на конце отверстием по контуру кулачка. Если изготовить такой ключик нельзя, кулачок можно поворачивать при помо-

щи плоскогубцев, на губы которых надеты алюминиевые наконечники для защиты кулачка от повреждений.

Необходимое направление поворота кулачка определяют следующим образом. Если при совмещении изображений предмета, отстоящего от аппарата на 1 м, на шкале объектива получается расстояние больше 1 м, то кулачок поворачивают влево (см. рис. 3) и, наоборот, при расстоянии менее 1 м — вправо. После этого снова выверяют дальномер путем установки объектива на бесконечность описанным выше способом, а потом по шкале расстояний. Эти операции повторяют в указанном порядке до точной юстировки. Затем

ввертывают винт-заглушку 4 на прежнее место.

Дальномер можно считать отъюстированным правильно, если отклонения шкалы расстояний от индекса при наводке на 1,2 и 4 м не превышают 1—1,5 мм. При наводке на бесконечность изображение не должно двоиться.

При юстировке дальномера необходимо помнить, что для изменения показаний дальномера в большинстве случаев не требуется больших поворотов клина, винта и кулачка, поэтому эти операции нужно производить с особым вниманием. Изменения положений перечисленных деталей между каждым последующим наблюдением через дальномер не должны превышать 2—3°.