

ΤΑΡΑΝΤΑΝΤΡΟ

ΦΟΤΟΑΠΠΑΡΑΤ



Москва-2

**ФОТОАППАРАТ
„МОСКВА-2“**

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО
К ПОЛЬЗОВАНИЮ**

1954 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее описание содержит основные правила пользования фотоаппаратом «МОСКВА-2», не являясь руководством по фотографии. Для обеспечения исправности аппарата рекомендуется, прежде чем пользоваться им, тщательно изучить обращение и порядок работы с фотоаппаратом по данному описанию.

ВНИМАНИЮ ФОТОЛЮБИТЕЛЕЙ

Помните, что:

1. Переднюю крышку можно закрывать только при ввернутой до упора передней линзе объектива, т. е. при установке объектива на ∞ и без светофильтра.

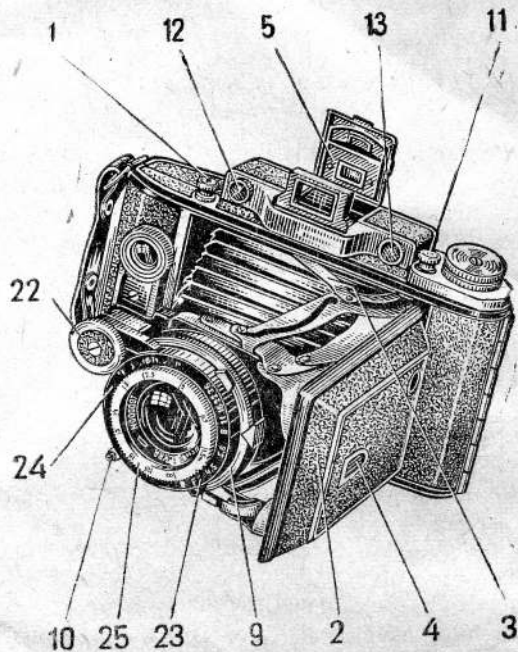
2. Затвор является сложным часовым механизмом, требующим бережного и внимательного обращения.

3. Во избежание нарушения регулировки аппарата **запрещается** самостоятельная разборка его механизмов. Завод производит исправление фотоаппарата, если скрытая неисправность обнаружена в течение гарантийного срока—12 месяцев со дня его приобретения—и если фотоаппарат не подвергался разборке.

4. При отправке на завод неисправного фотоаппарата к фотоаппарату должен быть обязательно приложен паспорт с отметкой о времени продажи его магазином. Неукомплектованные фотоаппараты (комплектность см. в конце описания) завод в ремонт не принимает.

Наш почтовый адрес:

*г. Красногорск, Московской области,
Красногорский механический завод,
Отделу технического контроля*



- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1.—Кнопка открывания камеры. | 12, 13.—Передние защитные стекла. |
| 2.—Передняя крышка. | 22.—Ручка наводки на резкость. |
| 3.—Рычаг. | 23.—Шкала диафрагмы. |
| 4.—Откидная ножка. | 24.—Шкала глубины резкости. |
| 5.—Видоискатель. | 25.—Шкала расстояний. |
| 9.—Регулирующее кольцо. | |
| 10.—Заводной рычаг. | |
| 11.—Кнопка. | |

1. Основные характеристики аппарата

Фотоаппарат «Москва 2» представляет собой ручную складную пленочную фотокамеру с размером снимка 6×9 см, снабженную дальномерным устройством. Заряжается фотоаппарат пленкой на катушке, рассчитанной на 8 снимков.

Фотоаппарат предназначен для съемки пейзажей, портретов, групп, отдельных спортивных моментов и т. п. Фотокамера снабжена четырехлинзовым объективом «Индустар-23» с фокусным расстоянием 11 см и относительным отверстием $1:4,5$.

Угол поля зрения 52° (по диагонали снимка).

Объектив смонтирован в корпусе центрального междулинзового затвора «Момент-1» с предварительным заводом.

Затвор имеет 8 автоматических выдержек: 1, $1/2$, $1/5$, $1/10$, $1/25$, $1/50$, $1/100$ и $1/250$ сек. и дает возможность производить съемку с выдержкой «В» (выдержка от руки). Ирисовая диафрагма затвора изменяет относительное отверстие по шкале: $1:4,5$; $1:5,6$; $1:8$; $1:11$; $1:16$; $1:22$; $1:32$.

Дальномер аппарата имеет базу 65 мм. На корпусе и передней откидной крышке камеры имеются штативные гайки со стандартной резьбой 3/8 дюйма, позволяющие фотографировать со штатива при вертикальном и горизонтальном положениях аппарата.

Габаритные размеры фотоаппарата:

в сложенном положении

165×95×48 мм,

а с открытой передней крышкой

165×125×130 мм.

Вес фотоаппарата 890 граммов.

2. Камера и обращение с нею

Для того чтобы открыть камеру и привести ее в рабочее положение, следует нажать на кнопку 1. Одновременно с передней крышкой открывается видоискатель. Чтобы предохранить механизмы камеры от излишнего изнашивания и правильно установить мех в рабочее положение, рекомендуется при открывании камеры придерживать переднюю крышку аппарата. Для того чтобы закрыть камеру, нужно нажать на рычаги 3 (одновременно на оба рычага — правый и левый) и, преодолевая сопротивление пружин, мягким усилием повернуть крышку до защелкивания ее замком.

На передней крышке 2 имеется откидная ножка 4, позволяющая устанавливать аппарат на плоскости (например на столе).

Видоискатель 5 состоит из двух линз в оправках-рамках. При открывании камеры нажатием на кнопку 1 видоискатель также открывается и рамки силою пружин устанавливаются в рабочее положение.

Запорная рамка 6 задней крышки 7 имеет кнопку 8; при смещении ее в направлении, указываемом стрелкой, расположенной на рамке около кнопки 8, замок задней крышки открывается. Тогда задняя крышка может быть открыта. Закрывается задняя крышка обратным поворотом ее и нажатием до защелкивания замка.

3. Обращение с затвором

Фотозатвор представляет собой точный и сложный механизм и требует бережного и внимательного обращения с ним.

Для перестановки скоростей (или установки затвора на выдержку — «В») служит регулирующее кольцо 9, которое может быть повернуто небольшим, плавным усилием. Затвор требует предварительного завода. Для этого заводной рычаг 10 должен быть повернут по часовой стрелке до упора. После этого можно сработать затвором, для чего необхо-

димо повернуть спусковой рычаг посредством нажатия до упора на кнопку 11. Спуск затвора при работе со штатива может быть произведен спусковым тросиком; кнопка 11 имеет отверстие с конической резьбой для ввертывания спускового тросика. Изменять установку кольца 9 можно только до завода затвора. При попытках повернуть кольцо после того, как затвор заведен, могут быть сломаны детали внутреннего механизма затвора. Это следует твердо помнить во избежание порчи затвора.

4. Дальномерное устройство

Дальномерное устройство позволяет определять расстояние до объекта съемки. Клинья дальномера автоматически связаны с объективом; это дает возможность максимально использовать светосилу объектива.

Принцип измерения расстояний дальномером фотоаппарата «Москва 2» основан на совмещении двойных изображений объекта с помощью вращающихся клиньев. Объект рассматривается с концов базы дальномера через окна 12, 13. Одна из отражающих граней призмы имеет светоделительное покрытие, благодаря чему изображения получают разноцветными; это облегчает их совмещение. При совмещении изображений дви-

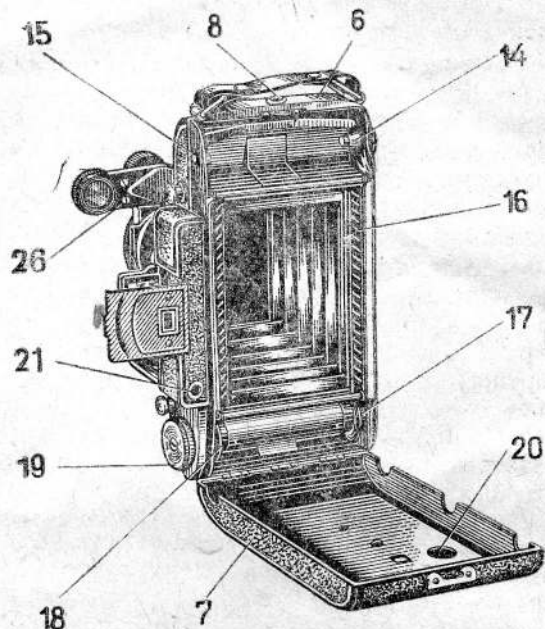
жение автоматически передается на объектив, фокусируя его на снимаемый объект.

5. Зарядка камеры пленкой

Зарядка камеры пленкой (а также и зарядка аппарата) может быть произведена при обычном, но не слишком ярком свете, так как для фотоаппарата «Москва 2» применяется пленка, снабженная подложкой из плотной бумаги, защищающей эмульсию от света.

Для зарядки камеры пленкой следует открыть заднюю крышку 7 аппарата, вскрыть наклейку и поставить катушку на центры 14, 15. Для этого нужно сперва одеть катушку (соответственно наклоненную к оси центров) отверстием на центр 14, выжать его катушкой из камеры до упора фланца катушки в стенку корпуса аппарата, а затем одеть катушку на центр 15.

При этом нужно проследить, чтобы катушка была поставлена на центр так, чтобы при сматывании с катушки подложки с пленкой на фокальную рамку 16 легла пленка, а не подложка. После этого нужно снять с центров наматывающую катушку, заправить в ее прорез клинообразный конец подложки, отмотать ее до появления значков на подложке (обычно два треугольника), закрепить подложку на наматывающей катушке



- 6.—Запорная рамка.
 7.—Задняя крышка.
 8.—Кнопка запорной рамки.
 14, 15.—Центры сматывающей катушки.
 16.—Фокальная рамка.
 17, 18.—Центры наматывающей катушки.
 19.—Рукоятка.
 20.—Окно со светофильтром.
 21.—Смотровое окно.
 26.—Компенсатор дальномера.

(для этого достаточно сделать 1—1,5 витка) и поставить катушку на центры 17 и 18.

Далее, пользуясь рукояткой 19, нужно ввести шпоночный выступ центра в пазы катушки и несколько затянуть подложку на наматывающей катушке (при этом катушку с пленкой следует придержать от проворачивания в центрах).

Затем крышку нужно закрыть во избежание засвечивания пленки при дальнейшей перемотке ее. Для перемотки пленки настолько, чтобы фокальная рамка была перекрыта пленкой, следует открыть заслонку и вращать рукоятку 19 до появления в смотровом окне со светофильтром 20 цифры «1» (перед цифрой «1» на подложке нанесен указатель в виде стрелки или руки). Открывать заслонку следует только при перемотке пленки, защищая при этом окно со светофильтром от прямого попадания солнечного света.

Рукоятка 19 и спусковая кнопка 11 связаны с блокировочным механизмом. Механизм блокировки предохраняет от возможности сделать два снимка на один и тот же кадр.

Следует обратить внимание, что наличие блокировочного механизма не освобождает от необходимости устанавливать для съемки каждый следующий кадр при помощи окна со светофильтром.

6. Наводка

Нажатием на кнопку I открываются одновременно камера и визир.

Для наводки аппарата на снимаемый объект нужно прежде всего компенсатор дальности 26 повернуть в рабочее положение.

Фокусировка объектива на снимаемый предмет производится с помощью дальнометрического устройства, связанного с объективом. Для этого необходимо, рассматривая снимаемый предмет через смотровое окно 21, вращать рукоятку 22 до совмещения двух изображений снимаемого объекта в одно.

Для установки отверстия диафрагмы нужно поставить индекс под соответствующее деление шкалы диафрагмы 23.

Для определения глубины резкости изображения фотоаппарат «Москва 2» имеет шкалу 24.

По шкале глубины резкости можно определить, в каких пределах на данном снимке (по осуществленной наводке) предметы будут сфотографированы с достаточной резкостью.

Найдя на шкале глубины резкости справа и слева от индекса деления, соответствующее установленной диафрагме, по шкале расстояний против этих делений мы найдем

границы, в пределах которых снимок получается резким.

Очень часто можно пользоваться упрощенной наводкой аппарата по двум точкам:

на шкале расстояний 25 отмечено красной точкой десятиметровое расстояние, а на шкале диафрагмы также выделена диафрагма приблизительно 1:11, т. е. при совмещении красной точки шкалы расстояний с индексом и при установке диафрагмы приблизительно 1:11. При наводке аппарата по этим двум точкам мы получим достаточную резкость для всех расстояний от 4,5 метра до «∞».

Такая наводка очень удобна при случайных дорожных съемках: для того чтобы произвести съемку, достаточно открыть камеру, завести затвор и нажать спуск.

Обращаем внимание фотолюбителей, что при пользовании фотоаппаратом «Москва 2» расстояния до объектов съемки, указанные на шкале расстояний, следует отсчитывать от первой поверхности объектива, так как расчет и юстировка дальности производились при этом условии.

Для более точного определения глубины резкости изображения можно пользоваться приводимой таблицей.

ТАБЛИЦА
глубины изображения объектива
„Индустар-23“

Дист. Диэф.	1,5 м	1,7 м	2,0 м	2,5 м	3,0 м
4,5	1,43-1,58	1,61-1,81	1,87-2,15	2,30-2,74	2,71-3,35
5,6	1,41-1,60	1,59-1,84	1,84-2,19	2,26-2,81	2,65-3,46
8,0	1,38-1,65	1,54-1,90	1,78-2,28	2,16-2,97	2,52-3,70
11	1,33-1,72	1,49-1,99	1,71-2,41	2,06-3,19	2,38-4,06
16	1,27-1,84	1,41-2,15	1,61-2,67	1,91-3,66	2,18-4,85
22	1,20-2,01	1,33-2,40	1,50-3,06	1,76-4,44	1,99-6,35
32	1,11-2,39	1,21-2,97	1,35-4,06	1,55-6,97	1,73-13,30

Дист. Диэф.	4,0 м	5,0 м	8,0 м	15 м	∞
4,5	3,50-4,67	4,24-6,09	6,22-11,32	9,71-33,04	27,33-∞
5,6	3,40-4,87	4,09-6,44	5,90-12,59	8,93-46,97	21,98-∞
8,0	3,19-5,38	3,79-7,35	5,30-16,69	7,62-∞	15,42-∞
11	2,97-6,18	3,48-8,96	4,71-28,27	6,45-∞	11,24-∞
16	2,66-8,25	3,07-14,10	3,97-∞	5,14-∞	7,76-∞
22	2,37-13,86	2,68-46,42	3,35-∞	4,14-∞	5,67-∞
32	2,01-∞	2,23-∞	2,66-∞	3,13-∞	3,93-∞

Таблица дает диапазон расстояний, в пределах которого объекты фотографируются отчетливо при фокусировке объектива на указанное в верхней графе расстояние для различных установок диафрагмы. Пример: при фокусировке объектива камеры на расстояние 5 м при установке диафрагмы на 8 все предметы, начиная с расстояния 3,79 до 7,35 м, сфотографируются отчетливо, а вне этого расстояния—расплывчато (или совсем не будут видны).

7. Правила обращения с просветленным объективом

1. Просветленные поверхности линз имеют тонкие пленки фтористого магния или криолита.

Тонкая пленка в отраженном свете придает просветленным поверхностям сиреневый оттенок. Толщина пленки составляет примерно 0,14 микрона. Пленка фтористого магния или криолита мягче стекла, и это надо иметь в виду при обращении с просветленными поверхностями.

2. Смахивание пыли мягкой кисточкой допустимо.

3. Загрязнения нежирового происхождения можно удалить мягким протиранием чистой фланелевой салфеткой или замшей.

4. Загрязнения жирового происхождения (отпечатки пальцев и т. п.) можно удалить протиранием без нажима фланелевой салфеткой, смоченной безводным спиртом или эфиром.

5. Влага неблагоприятно отражается на просветленных поверхностях и может с течением времени совершенно испортить просветляющую пленку.

6. С целью сохранения просветляющей пленки необходимо предохранять просветленные поверхности от загрязнения, чтобы надобность в чистке появлялась реже.

Фотографические светофильтры и их применение

Глаз различает предметы по яркости и цвету. Фотоматериалы передают лишь различие яркостей объектов, а не их цвета.

Несенсибилизированные материалы (позитивная пленка, диапозитивные пластинки и т. п.) чувствительны только к фиолетовым, синим и голубым цветам спектра; поэтому видимое глазом соотношение яркостей окрашенных объектов сильно искажается на снимке: зеленые, желтые и красные цвета получаются слишком темными, а фиолетовые, синие и голубые — светлыми. При съемке на этих материалах применять светофильтры нельзя.

Сенсибилизированные материалы чувствительны не только к фиолетовым, синим и голубым лучам спектра: ортохром чувствителен еще и к желто-зеленым, а изохром и панхром — почти ко всем лучам видимого спектра. Однако и у этих материалов чувствительность к фиолетовым, синим и голубым цветам остается повышенной. Чтобы избежать искажения в передаче яркостей окрашенных объектов, применяются светофильтры.

В настоящее время большей частью применяются светофильтры из следующих сортов стекла: ЖС-12 (светложелтый), ЖС-17

(желтый), ЖС-18 (темножелтый) и ОС-12 (оранжевый).

Светофильтры выпускаются различных диаметров, в оправках, позволяющих укреплять их на объективах различных фотографических аппаратов. На оправках светофильтров помечены сорт стекла, диаметр оправы или резьбы объектива, для которого предназначен светофильтр, и марка завода-изготовителя.

Светложелтый светофильтр ЖС-12 применяется при фотографировании на орто-изо-и панхроматических материалах; дает приближение к правильной передаче соотношений яркостей окрашенных объектов; рекомендуется для портретных съемок на открытом воздухе, видовых съемок с крупными облаками на синем небе и т. п.

Желтый светофильтр ЖС-17 применяется при фотографировании на тех же материалах, что и ЖС-12; обеспечивает более правильную передачу соотношений яркостей окрашенных объектов; выделяет облака, повышает контраст удаленных объектов, устраняет влияние атмосферной дымки, увеличивает контраст в тенях и т. п.

Темножелтый светофильтр ЖС-18 применяется в тех же случаях, что и ЖС-17, но действует сильнее: он почти полностью по-

глощает синие лучи и мало пригоден для ортохрома; на изо-и панхроме дает контрастное изображение, причем бледноголубое небо выступает отчетливо, а синее получается темным.

Оранжевый светофильтр ОС-12 для фотографирования на ортохроме не применим; применяется при съемке удаленных объектов, устраняя влияние атмосферной дымки, сильно повышает их контраст, выделяет перистые и тонкослойные облака. Используется при некоторых репродукционных работах (пересъемке чертежей—синек и т. п.) и в случаях, когда требуется нарушить правильное соотношение яркостей цветных объектов.

Так как всякий светофильтр поглощает часть световых лучей, то при тех же условиях освещения для съемки со светофильтрами приходится выдержку увеличивать. Отношение выдержки, требуемой для получения изображения при съемке со светофильтром, к выдержке, необходимой при съемке без светофильтра при одинаковых условиях освещения, называется кратностью светофильтра.

Помимо свойств светофильтра, кратность зависит от цветочувствительности применяемого фотоматериала и спектрального состава освещения.

Сорт стекла и граница его спектрального поглощения	Орто-хром	Изо-хром	Пан-хром
ЖС—12 (450 мкм)	3,0	1,5	1,5
ЖС—17 (490 мкм)	4,0	2,0	1,5
ЖС—18 (510 мкм)	6,0	3,0	2,0
ОС—12 (550 мкм)	не применим	5,0	2,5

В таблице приводятся значения кратностей светофильтров для съемки на различных по цветочувствительности фотоматериалах при дневном освещении.

ПРИМЕЧАНИЕ: Небольшие различия в цвете светофильтров из одного сорта стекла на их кратность практически не влияют.

Обращаться со светофильтрами нужно бережно, содержать в чистоте и протирать только мягкой, стираной тряпочкой, сухой или слегка смоченной в спирте.

8. Разъяснение о наличии пузырей в линзах фотографических объективов

Линзы современных высококачественных объективов изготавливаются из специальных сортов стекла, при варке которых обычно не удается избежать появления газовых пузырьков. Их всегда можно заметить в сложных фотографических объективах как отечественного, так и заграничного выпуска.

Эти пузырьки не оказывают влияния на качество объектива и снимков. Поэтому завод не принимает претензий относительно пузырей в линзах и не обменивает таких объективов.

9. Комплект фотоаппарата

В комплект фотоаппарата входят:

1. Камера с затвором «МОМЕНТ 1» и объективом «ИНДУСТАР-23».
2. Катушка для пленки.
3. Спусковой тросик.
4. Коробка.
5. Описание фотоаппарата «МОСКВА 2».
6. Паспорт.

