

АППАРАТ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ ЛЮБИТЕЛЬ 166 универсал 166



Трижды ордена Ленина
ЛЕНИНГРАДСКОЕ
ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
имени В. И. ЛЕНИНА

АППАРАТ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ «ЛЮБИТЕЛЬ 166-УНИВЕРСАЛ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1986

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

«Любитель 166-Универсал» (рис. 1) — современный простой в обращении фотоаппарат, который может представить интерес для самого широкого круга фотолюбителей.

Наличие просветленного объектива, двух видоискателей (оптического и рамочного), центрального затвора с большим диапазоном выдержек, механизма автоматического спуска и синхронизатора для зажигания лампы-вспышки, возможность точной фокусировки, съемки на два формата— 6×6 и $4,5\times 6$ см, а также возможность перезарядки пленки на свету, вести натурные съемки с рук и со штатива — таковы достоинства фотоаппарата «Любитель 166-Универсал».

Достаточно приподнять крышку зеркального видоискателя, чтобы увидеть в глубине светозащитных шторок крупное и отчетливое при любом освещении изображение, по которому легко уточнить границы кадра, когда объект съемки уже намечен, или найти сюжет.

Фокусировка изображения производится небольшими поворотами зубчатой оправы любого из двух объективов.

Шкалы расстояний, диафрагм и выдержек, а также все органы управления расположены так, что обеспечивают быстроту и удобство в работе с фотоаппаратом.

Отсчет кадров ведется через смотровое окно по цифрам на светозащитной бумаге фотопленки.

3



Рис. 1

Благодаря наличию зеркального видоискателя можно фотографировать с высоты, подняв фотоаппарат над головой, а также повернув его под прямым углом горизонтально.

Объектив видоискателя имеет относительное отверстие $1:2,8$, т. е. значительно больше, чем съемочный объектив, и обладает поэтому повышенной чувствительностью к установке на резкость.

Для фотографирования на уровне глаз (при этом снимки получаются с более естественной перспективой) служит рамочный видоискатель, которым особенно удобно пользоваться при наличии навыков определения расстояния на глаз и правильной установки на резкость по шкале расстояний.

Зарядка фотоаппарата производится на свету. Для удобства зарядки задняя крышка сделана откидной.

Интервал рабочих температур—от минус 15 до $+45^{\circ}\text{C}$ при отсутствии прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

При покупке фотоаппарата проверьте наличие отрывных талонов в руководстве.

Помните, что при утере гарантийного талона Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Ширина пленки, мм	61,5
Формат кадра, см	6×6 и $4,5\times 6$
Количество кадров	12 или 16
Съемочный объектив — просветленный трехлинзовый анастигмат Т-22:	
фокусное расстояние, см	7,5
относительное отверстие	$1:4,5$

5

Относительное отверстие объектива видоискателя 1:2,8
 Выдержки затвора, обрабатываемые автоматически, с 1/250, 1/125,
 1/60, 1/30, 1/15

При установке затвора на индекс «В» можно получить любые выдержки, которые регулируются от руки.
 Шкала диафрагм от 4,5 до 22
 Шкала расстояний, м от 1,3 до ∞ (бесконечность)
 Время работы механизма автопуска, с 7—15
 Размер резьбы под оправу светофильтра, мм 40,5×0,5
 Содержание металлического серебра в фотоаппарате (детали разъема синхронизации) 0,011 г.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Фотоаппарат «Любитель 166-Универсал»	1
3.2. Катушка для перемотки пленки	1
3.3. Тросик спусковой	1
3.4. Ремень наплечный	1
3.5. Крышка к объективам	1
3.6. Ограничительная рамка для фильмового канала	1
3.7. Вкладыш для рамочного визира	1
3.8. Коробка принадлежностей	1
3.9. Футляр	1
3.10. Коробка	1
3.11. Руководство по эксплуатации	1

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ФОТОАППАРАТА

Основные части фотоаппарата показаны на рис. 2—8:

- 1 — колодка для крепления принадлежностей;
- 2 — указатель шкалы диафрагм;
- 3 — шкала диафрагм;
- 4 — гнездо для подключения лампы-вспышки;
- 5 — поводок регулировочного кольца выдержек;
- 6 — рычаг механизма автопуска;
- 7 — шкала выдержек;
- 8 — съемный объектив;
- 9 — объектив видоискателя;
- 10 — щиток;
- 11 — передняя рамка;
- 12 — светозащитная шторка;
- 13 — спусковой рычаг затвора;
- 14 — резьбовое гнездо для тросика;
- 15 — заводной рычаг затвора;
- 16 — шкала расстояний;
- 17 — шкала-памятка;
- 18 — головка перемотки пленки;
- 19 — антабка;
- 20 — рычаг регулировки диафрагмы;

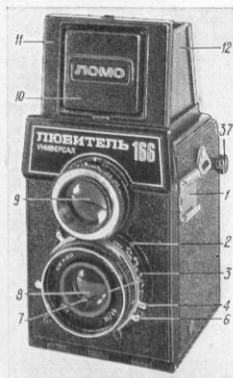


Рис. 2



Рис. 3

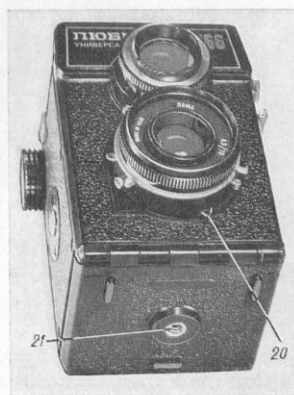


Рис. 4

- 21 — штативная гайка;
- 22 — коллективная линза;
- 23 — ограничительные риски размера 4,5×6 см;
- 24 — индекс замка;

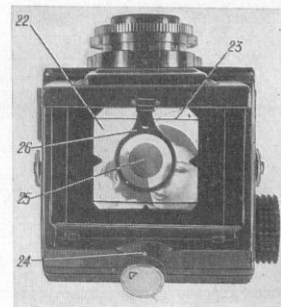


Рис. 5

- 25 — матовый кружок;
- 26 — откидная установочная лупа;
- 27 — замок крышки видоискателя;
- 28 — головка замка крышки фотоаппарата;
- 29 — приемная катушка;

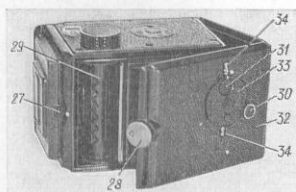


Рис. 6



Рис. 7

- 30 — головка заслонки смотрового окна;
- 31 — смотровое окно;
- 32 — крышка фотоаппарата;

- 33 — турель установки смотровых окон формата;
- 34 — индекс установки смотровых окон;

35 — вкладыш для рамочного визира; 36 — ограничительная рамка для фильмового канала; 37 — головка оси приемной катушки. Зеркальный видоискатель состоит из собственно видоискателя и матового стекла — небольшого кружка в центре коллективной линзы, над которым установлена откидная установочная лупа. На коллективной линзе нанесены риски, ограничивающие поле кадра размером 4,5×6 см.

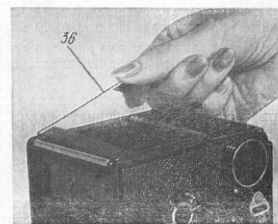


Рис. 8

Видоискатель снабжен металлическими светозащитными шторками, которые открываются одновременно с верхней крышкой.

Закрывать видоискатель нужно в определенном порядке: сначала убрать лупу, затем боковые шторки, заднюю шторку с квадратным окном и, наконец, крышку, которая должна защелкнуться выступом на передней рамке за язычок на коробке видоискателя.

Фокусировка изображений на матовом кружке и в плоскости пленки происходит одновременно, так как оба объектива соединены между собой зубчатыми оправами. Ближайшее расстояние фокусировки — 1,3 м.

Установочная лупа прикреплена к щитку изнутри. Для приведения лупы в рабочее положение ее следует отвести от крышки и приподнять. Рамочный видоискатель образуется передней рамкой и задней светозащитной шторкой с квадратным окном. Чтобы открыть видоискатель, следует наклонить

внутри щиток так, чтобы он заскочил за выступ на задней шторке. Достаточно слегка оттянуть заднюю шторку и видоискатель закроется.

Имеется вкладка для размера кадра 4,5×6 см. Вставляется он между щитком и передней рамкой видоискателя, после того как щиток заскочит за выступ на задней шторке.

Для определения границ кадра нужно поднести фотоаппарат к глазу и смотреть через квадратное окно в задней шторке с такого расстояния, при котором края окна совпадают с квадратным вырезом передней рамки. Границы поля зрения видоискателя будут границами кадра.

Шкала расстояний нанесена на оправе объектива видоискателя, деления обозначены в метрах.

Центральный затвор автоматически обрабатывает выдержки 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15 с; при установке на индекс «В» можно получать любые выдержки, регулируемые от руки.

Установка выбранной выдержки осуществляется поворотом регулировочного кольца за поводок 5 (см. рис. 3) до совмещения индекса, расположенного на ребре кольца, с риской требуемой выдержки.

Перед съемкой нужно завести затвор поворотом заводного рычага вниз до упора. Спуск затвора производится плавным нажатием на спусковой рычаг или на спусковой трюстик, для которого имеется резьбовое гнездо. При установке на индекс «В» затвор остается открытым с момента нажатия на спусковой рычаг до его освобождения.

Чтобы включить механизм автоспуска, следует установить выбранную автоматическую выдержку, завести затвор, повернуть рычаг 6 (см. рис. 2) механизма автоспуска вниз до упора и нажать на спусковой рычаг 15 (см. рис. 3). Через 7—15 секунд затвор сработает и произойдет съемка.

Необходимо помнить, что при установке затвора на индекс «В» и нажатом спусковым рычаге нельзя заводить рычаг механизма автоспуска.

Синхронизатор зажигания лампы-вспышки предназначен для согласования момента вспышки лампы с моментом полного открытия затвора.

При пользовании импульсной лампой-вспышкой затвор можно устанавливать на любую автоматически обрабатываемую выдержку. При пользовании одноавтоматической лампой-вспышкой нужно устанавливать выдержку 1/15 с или «В». При спуске затвора синхронизатор срабатывает автоматически.

Диафрагма служит для регулирования диаметра светового отверстия. Диафрагмирование производится перемещением рычага 20 (см. рис. 4) с указателем 2 (см. рис. 2). Диафрагмируют объектив в тех случаях, когда хотят увеличить глубину резко изображаемого на пленке пространства или когда при выбранной выдержке освещенность снимаемого объекта слишком велика. Глубины резкости объектива при различных диафрагмах и расстояниях приведены в таблице.

На шкале выдержек каждое последующее значение выдержки больше предыдущего в два раза.

Ступени шкалы диафрагм (кроме первой) рассчитаны так, что перемещение указателя на одно деление соответственно увеличивает или уменьшает вдвое количество света, попадающего на пленку. Например, если при диафрагме 1:5,6 выдержка составляет 1/60 с, то при переходе к диафрагме 1:8 выдержка при прочих одинаковых условиях съемки должна быть 1/30 с.

На шкалах выдержек и диафрагм указаны только знаменатели дробей: «15» вместо 1/15, «4,5» вместо 1:4,5 и т. д.

Между числами «8» и «11» на шкале диафрагм и «8» и «15» на шкале расстояний нанесены белые точки. При установке указателя шкалы диафрагм и индекса шкалы расстояний на эти точки изображения объектов съемки, удаленных от фотоаппарата на расстояние от 4,5 м до бесконечности, получатся на пленке резкими.

Расстояние, соответствующее делению на шкале, м	Глубина резкости в метрах при диафрагме					
	1:4,5	1:5,6	1:8	1:11	1:16	1:22
∞	25,59 — ∞	20,57 — ∞	14,40 — ∞	10,47 — ∞	7,20 — ∞	5,24 — ∞
15	9,445—35,620	8,743—53,747	7,423—∞	6,248—∞	4,949—∞	3,966—∞
8	6,140—1,507	5,811—12,890	5,204—17,496	4,605—31,715	3,867—∞	3,247—∞
5	4,216—6,151	4,061—6,519	3,760—7,500	3,441—9,246	3,018—15,157	2,632—66,77
4	3,487—4,694	3,382—4,903	3,172—5,431	2,945—6,280	2,633—8,507	2,338—14,887
3	2,707—3,366	2,644—3,470	2,517—3,721	2,375—4,093	2,171—4,914	1,970—6,489
2,5	2,296—2,745	2,251—2,812	2,160—2,972	2,056—3,201	1,904—3,674	1,749—4,472
2	1,870—2,150	1,841—2,190	1,791—2,283	1,711—2,412	1,607—2,665	1,498—3,050
1,7	1,607—1,805	1,586—1,832	1,542—1,896	1,491—1,982	1,413—2,145	1,329—2,382
1,5	1,429—1,579	1,412—1,589	1,378—1,647	1,338—1,710	1,275—1,828	1,208—1,994
1,3	1,247—1,357	1,235—1,372	1,210—1,406	1,179—1,451	1,132—1,532	1,072—1,644

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ФОТОАППАРАТОМ

5.1. Зарядка фотоаппарата

Возьмите фотоаппарат в левую руку, откройте крышку фотоаппарата, предварительно повернув головку замка 28 (рис. 6) до совмещения индекса на головке с точкой на корпусе.

При съемке с размером кадра 4,5×6 см на фильм канал фотоаппарата необходимо установить ограничительную рамку 36 (рис. 8).

Поворачивая головку 18 (см. рис. 3) перемотки пленки, выведите щель катушки в удобное положение для заправки конца защитной бумаги фотопленки.

Сорвите заклепку с защитной бумаги фотопленки и вложите катушку с пленкой в гнездо корпуса между пружиной и стенкой корпуса, предварительно прижав пальцем плоскую пружину.

Размотайте конец защитной бумаги и, подогнув его примерно на 10 мм, вставьте в щель приемной катушки. Затем, придерживая пальцем левой руки катушку с пленкой и вращая головку перемотки пленки, намотайте на приемную катушку 2—3 слоя защитной бумаги. Убедившись, что бумага натягивается правильно, закройте заднюю крышку фотоаппарата.

В зависимости от размера выбранного кадра (4,5×6 или 6×6 см) поверните турель 33 (см. рис. 6) до установки смотрового окна 31 (см. рис. 6) около соответствующего индекса 34 (см. рис. 6).

Повернув головку 30 (см. рис. 3) заслонки смотрового окна влево или вправо, вращайте головку 18 (см. рис. 3) перемотки пленки, пока в смотровом окне не появятся сначала сигнальные значки на защитной бумаге, а затем цифра «1». Закройте заслонку.

5.2. Фотографирование

Перед фотографированием снимите крышку с объективов, нажав одновременно на выступающие части крышки, установите после этого выдержку и диафрагму. Выдержку устанавливайте по шкале выдержек вращением кольца выдержек за поводок 5 (см. рис. 3). Необходимое значение диафрагмы устанавливайте перемещением рычага 20 (см. рис. 3) с индексом по шкале.

Наблюдая в видоискатель, определите границы кадра (для размера 4,5×6 см на коллективной ленте нанесены ограничительные риски 23 (см. рис. 5) и фокус-

ровкой добейтесь резкости изображения на матовом кружке. Если изображение объекта, которое нужно получить наиболее резким, требуется поместить на краю снимка, то при фокусировке поверните фотоаппарат так, чтобы изображение объекта оказалось в центре, а перед спуском затвора верните фотоаппарат в исходное положение.

Взведите затвор рычагом 15 (см. рис. 3) и плавно спустите затвор. Протрите пленку на один кадр (сразу же после съемки, чтобы не забыть); для этого откройте заслонку смотрового окна и вращайте головку 18 перемотки пленки до появления следующей цифры в смотровом окне, затем закройте заслонку.

5.3. Разрядка фотоаппарата

После съемки последнего кадра перемотайте на приемную катушку защитную бумагу фотопленки. Может случиться, что в конце вращения головки затормозится вследствие задержки бумаги в прорези подающей катушки; несмотря на это, фотоаппарат можно разряжать на свету.

Откройте крышку. Вытяните до отказа головку перемотки и головку оси приемной катушки. Осторожно выньте катушку с пленкой, заклейте и уберите до проявления. Выньте катушку с пленкой из гнезда подающей катушки и переставьте в гнездо приемной катушки. Далее, несколько поворачивая головку перемотки пленки, нажмите на нее и на головку оси приемной катушки до упора. Закройте крышку фотоаппарата. Наденьте крышку на объективы фотоаппарата. Для удобства установите зубчатые оправы объективов на одном уровне.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Фотоаппарат требует бережного обращения. Загрязненные линзы ухудшают резкость снимков, поэтому надо следить за

чистотой оптики. Объективы можно протирать только снаружи чистой батистовой или полотняной тряпочкой или ватой, предварительно подышав на них.

Разбирать фотоаппарат не разрешается. Нельзя протирать пластмассовые части фотоаппарата, а также коллективную линзу спиртом, ацетоном и другими активными растворителями.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Фотоаппарат «Любитель 166-Универсал» заводской номер 86525104 соответствует требованиям технических условий ТУ 3-3.143-80, эталонному образцу и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 04 1986г.

Розничная цена 27 руб. 88 коп. СССР

Прейскурант 082А от 78. Торговля Мингосснабжение

Адрес для предъявления претензий: 191186, Ленинград, Невский пр., 20.

Контролер ОТК В.И.И. (индекс ОТК) 1986г.

Дата продажи 04 1986г. (заполняется в магазине)

Продан магазином № 1986г. (наименование торгового предприятия)

Подпись Иванов (подпись и печать магазина)

КАЧЕСТВО И КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРОСЕРТИФИЦИРОВАНО

