

ИНСТРУКЦИЯ
ПО РЕМОНТУ
ФОТОАППАРАТА
„СМЕНА-8М“





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

ФОТОАППАРАТ „СМЕНА-8М“

ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ

Настоящая инструкция является руководством по ремонту фотоаппаратов «Смена-8М» в ремонтных мастерских.

Внимание! Небольшие расхождения между деталями в сборках, указанными в инструкции по ремонту, и поставляемыми деталями и сборками являются следствием совершенствования конструкции фотоаппарата в технологии его изготовления.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОАППАРАТА

Фотоаппарат «СМЕНА-8М» предназначается для широкого круга любителей и рассчитан для съемки на 35-мм пленку. Формат кадра 24×36 мм; емкость кассеты 1,65 и.

Фотоаппарат снабжен объективом Т-43 (просветленный трехлинзовый ахроматизм) с фокусным расстоянием 4 см и относительным отверстием 1:4.

Центральный затвор с равномерным рядом выдержек (1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15 сек), а также с выдержкой «В», регулируемой от руки, дает возможность производить разнообразные съемки.

Визир имеет увеличение 1^x.

Наличие шкал символов погоды и светочувствительности пленки позволяет быстро определять нужную экспозицию.

Фотоаппарат снабжен механизмом обратной перемотки пленки.

Система транспортирования пленки может быть однокассетной или двухкассетной.

Фотоаппарат прост в обращении. Конструкция фотоаппарата позволяет быстро разбирать его в случае ремонта.

Большинство неисправностей в фотоаппарате возникает вследствие неправильного с ним обращения или небрежного хранения, а также из-за попадания в его механизм пыли и грязи.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- 2.1. Тугой ход механизма перемотки пленки.
- 2.2. Отсутствие обратной перемотки пленки.
- 2.3. Западание спусковой кнопки.
- 2.4. Не работает счетчик кадров.
- 2.5. Плохая фотографическая разрешающая способность объектива.
- 2.6. Отказы и перебои в работе затвора.

3. ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

3.1. Тугой ход механизма перемотки пленки

Причины

- 3.1.1. Нарушена плоскостность пружины храповика.
3.1.2. Тугое вращение головки перемотки пленки.



Рис. 1

Способы устранения

3.1.1. Открыть заднюю крышку фотоаппарата (рис. 1), установить в прорезь вилки 1 (рис. 2) отвертку, чтобы предотвратить разворот вилки, поддеть головку 2 обратной перемотки и отвинтить ее.

Вывинтить два винта 3 и снять верхнюю крышку 4.
Снять спусковую кнопку 5, рычаг 6 с пружиной 7 и плоскопараллельную пластину 8 с пружиной 9.

Вывинтить винт 10, крепящий головку 11, одновременно вынуть поводок 12 с шайбами 13.

Снять головку и пружину 14.

Снять храповик 15 и заменить его новым из комплекта ЗИП.

Собрать узел головки в обратном порядке и проверить вращение головки.

3.1.2. Усилие на вращение головки должно быть не более 0,7 кг. При усилении, большем 0,7 кг, разобрать и отрегулировать узел подгибки или подбором шайб 13.

Установить на место рычаг 6 с пружиной 7, заведя короткий конец пружины за рычаг, а длинный конец — за выступ корпуса. Надеть спусковую кнопку 5.

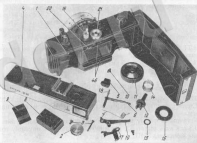


Рис. 2

Установить плоскопараллельную пластину 8 фаской вниз со стороны заднего окна верхней крышки и пружину 9 и закрыть крышку 4.

Ввернуть два винта 3 и накрутить головку 2 обратной перемотки.

3.2. Отсутствие обратной перемотки пленки

Причина

3.2.1. Спусковая кнопка не отводит рычаг, блокирующий головку перемотки.

Способ устранения

3.2.1. Разобрать фотоаппарат, как указано в пп. 3.1.1, 3.1.2. При сборке. Чтобы спусковая кнопка, пружина и рычаг не сошли

чашки с осью после снятия верхней крышки, рекомендуется завести конец рычага над выступ кулачка 16.

Подогнуть рычаг 17 при помощи плоскогубцев так, чтобы при нажатии спусковой кнопки рычаг выходил из зацепления с храповиком 15.

Собрать фотоаппарат, установить верхнюю крышку и закрепить ее двумя винтами.

Навернуть головку обратной перемотки пленки.

Зарядив фотоаппарат пленкой, опробовать работу механизма обратной перемотки пленки.

3.3. Заладание спусковой кнопки

Причины

3.3.1. Грат на спусковой кнопке, препятствующий ее перемещению.

3.3.2. Не работает пружина спусковой кнопки.

3.3.3. Не взаимодействуют спусковая кнопка с рычагом.

Способы устранения

3.3.1. Разобрать фотоаппарат, как указано в пп. 3.1.1., 3.1.2. Снять спусковую кнопку и осторожно устранить грат надфилем.

Установить кнопку на место и опробовать ее перемещение.

3.3.2. Снять рычаг 6 с пружиной 7 и заменить пружину годной из комплекта ЗИП.

Установить новую пружину на ось рычага, заведя короткий конец за рычаг, и установить рычаг на место, заведя длинный конец пружины за выступ кулачка.

Надеть спусковую кнопку, опробовать работу пружины. Пружина должна возвращать кнопку в исходное положение.

3.3.3. Произвести регулировку подгибки рычага 17 с помощью плоскогубцев.

Опробовать взаимодействие рычага с кнопкой, при необходимости повторить регулировку.

Надеть верхнюю крышку, винтить два винта и завернуть головку обратной перемотки.

3.4. Не работает счетчик кадров

Причины

3.4.1. Рычаг 6 не выставлен по высоте с кулачком 16.

3.4.2. Нарушено крепление втулки в рычаге 6.

3.4.3. Нарушена плоскость рычага, блокирующего головку.

3.4.4. Мало усилие на узле счетчика.

Способы устранения

3.4.1. Разобрать фотоаппарат, как указано в пп. 3.1.1., 3.1.2. Отрегулировать рычаг 6 подгибкой его так, чтобы он находился на одной высоте с выступом кулачка 16.

Установить верхнюю крышку и проверить перемотку пленки на один кадр.

3.4.2. Снять верхнюю крышку, спусковую кнопку и рычаг 6 с пружиной 7.

Снять пружину 7, вынуть ось 18 и проверить крепление втулки



Рис. 3

ки в рычаге 6. Если втулка шатается, заменить рычаг с втулкой годным из комплекта ЗИП.

3.4.3. Подогнуть рычаг 19 так, чтобы воск рычага заходил в зуб храповика.

Вынуть рычаг из корпуса, проверить прочность развальцовки втулки. При наличии непрочной развальцовки заменить рычаг с втулкой годным из комплекта ЗИП.

3.4.4. Проверить зазор зубчатого колеса 20, проверить усилие перемещения шкалы счетчика.

При слабом усилии необходимо снять пружинную шайбу 21 и узел счетчика с корпуса фотоаппарата.

Снять со счетчика шайбу 22 (рис. 3) и зубчатое колесо 23. Подбором или подгибкой шайбы 24 отрегулировать усилие на узле счетчика (не более 50—60 г).

Установить узел счетчика на корпус фотоаппарата и закрепить его пружинной шайбой 21 (см. рис. 2).

Установить снятые детали в обратном порядке.

Зарядить фотоаппарат пленкой и проверить работу счетчика.

При перемотке пленки на один кадр должна быть четкая фиксация кадра.

Головка перемотки должна продолжать вращаться только после нажатия спусковой кнопки. При этом шкала счетчика кадров должна переместиться на 1/2 деления шкалы.

3.5. Плохая фотографическая разрешающая способность объектива

Причины

3.5.1. Нарушена юстировка объектива.

3.5.2. Повреждены линзы объектива.

Способы устранения

3.5.1. Отвернуть три стопорных винта 25 (рис. 4), крепящих кольцо 26, и снять кольцо.

Проверить наличие пальца 27 в оправе 30. Если прочность крепления его нарушена, вывернуть объектив 28.

Прижав отгибку 29, повернуть оправу 30 против часовой стрелки и снять ее. Заменить оправу годной из комплекта ЗИП.

3.5.2. Разобрать объектив, отвернув кольцо 31 (рис. 5) специальным ключом, вынуть поводок 32 линзы в оправе 33 и диафрагму 34.

Заменить требуемую линзу годной из комплекта ЗИП и собрать объектив в обратном порядке.

Ввернуть объектив по резьбе в затвор фотоаппарата, зарядить фотоаппарат пленкой и установить на контрольный прибор ПК-465М, предварительно расклин диафрагму и установить затвор на выдержку «В».

Пережестив объектив по резьбе добиться наиболее резкого изображения мира контрольного прибора.

Не сбирав поджигания объектива, снять фотоаппарат с прибора и установить кольцо 26 (см. рис. 4) так, чтобы индекс «З» оправы совпал со знаком «» на кольце.

Примечание. После установки кольца проверить, совпадают ли линзы на поводке объектива (при закрытой диафрагме) с числом «16» на шкале диафрагм и с числом «250» на шкале светочувствительности пленки. При необходимости перевернуть задок объектива.

Закрепить кольцо тремя стопорными винтами.

Установить фотоаппарат на контрольный прибор ПК-465М и вновь проверить юстировку объектива, так как при закреплении стопорными винтами установка объектива может быть нарушена.

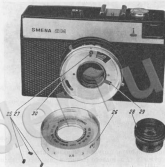


Рис. 4



Рис. 5

3.8. Отказы и перебои в работе затвора

Причины

- 3.8.1. Сломана пружина заводного рычага.
- 3.8.2. Отсутствие подержки «В».
- 3.8.3. Не работает механизм регулятора скоростей.
- 3.8.4. Снаivanje лепестков затвора.

Способы устранения

3.8.1. Вывернуть три стопорных винта 25, крепящих кольцо 26, и снять его.

Вывернуть объектив 28.

Нажав на отгибку 29, повернуть оправу 30 против часовой стрелки и снять ее.

Снять пружинную шайбу 35 (рис. 6) и регулировочное кольцо 36.

Осмотреть затвор и определить дефект. При сломанной пружине заводного рычага 37 необходимо:

- вывернуть винт 38, снять рычаг 39 и упор 40;
- вывернуть винт 41, крепящий заводной рычаг к основанию затвора;

снять заводной рычаг с втулки основания затвора;

снять пружину 42 заводного рычага и заменить ее одной из комплекта ЗИП;

надеть пружину на втулку заводного рычага, заведя короткий конец пружины за выемку рычага;

установить рычаг на втулку основания затвора, заведя короткий конец пружины за трубку основания;

закрепить рычаг винтом 41;

установить упор 40, рычаг 39 и закрепить их винтом 38;

проверить срабатывание рычагов.

3.8.2. Подогнуть заводной и спусковой рычага, а также рычаг подержки «В» так, чтобы заводной рычаг 37 встал на упор 39 подержки «В» в центре изгиба последнего.

3.8.3. Отвернуть два винта 43 и снять механизм 44 регулятора скоростей.

Заменить механизм годным из комплекта ЗИП.

Установить годный регулятор, заведя пружину регулятора. Конец пружины должен упираться в корпус затвора. Закрепить регулятор двумя винтами 43.

Проверить взаимодействие регулятора с рычагами, при необходимости подвигнуть на зазорах под винты отрегулировать взаимодействие регулятора с рычагами.

Надеть регулировочное кольцо 36, установить фотоаппарат

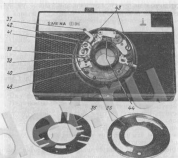


Рис. 6

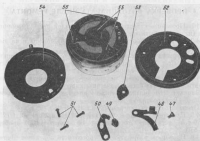


Рис. 7

на контрольный прибор ПК-570, проверить выдержку затвора. При необходимости отрегулировать выдержку затвора за счет запяски и откидки ступенек регулировочного кольца, а также подвижки регулятора.

Установить пружинную шайбу 35 так, чтобы отверстие шайбы совпало с осью 45 основания затвора.

Установить оправу 30 (см. рис. 4).

Ввернуть объектив, отъюстировать фотоаппарат на приборе ПК-466М, установить дистанционное кольцо 26 и закрепить тремя стопорными винтами 25.

3.6.4. Открыть заднюю крышку и повернуть два винта 46 (см. рис. 2).

Снять затвор с корпуса фотоаппарата.

Отвернуть винт 47 (рис. 7) и снять рычаг 48.

Отвернуть винт 49 и снять рычаг 50.

Отвернуть три винта 51, снять фланец 52, шайбу 53 и корпус 54 затвора.

Осмотреть лепестки 55 затвора и, если нарушена плоскостность лепестков или на них имеются следы смазки, заменить их годными из комплекта ЗИП.

Установить годные лепестки, надев их на головки винтов 56, и собрать фотоаппарат в обратном порядке.

Проверить срабатывание механизма затвора и раскрытие лепестков.

4. ПРОВЕРКА ФОТОАППАРАТА ПОСЛЕ РЕМОНТА

4.1. Проверить качество наружных деталей внешним осмотром (не должно быть отколов, царапин и пр.).

4.2. Проверить работу затвора на всех выдержках и на выдержке «В».

4.3. Проверить откидывание и закрывание задней крышки. При закрытой задней крышке замок не должен открываться вследствие случайных соприкосновений или встряхиваний.

4.4. Проверить работу механизмов протягивания пленки, обратной перемотки пленки и счетчика кадров.

Закрепить фотоаппарат пленкой и прокатить протяжку пленки на 6—8 кадров.

Проверить обратную перемотку пленки.

4.5. Проверить выдержки затвора 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250 сек, установив фотоаппарат на контрольный прибор ПК-570.

4.6. Проверить разрешающую способность объектива. Зарядить фотоаппарат пленкой, установить на контрольный прибор ПК-466М и проверить качество изображения миры прибора.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, ИНСТРУМЕНТА И МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕМОНТА ФОТОАППАРАТА

1. Прибор ПК-570 для проверки выдержек затвора.
2. Прибор ПК-466М для проверки разрешающей способности объектива.
3. Подставка *Светла-8М* Ю-32.11.349 к прибору ПК-570.
4. Динамометр ПК-465.
5. Ключ Ю-7812-1096-14×15.
6. Отвертка часовые по нормалам ИТ-13.
7. Молоток слесарный СМ14-Б-2.
8. Пинцет Ю-17.68.801.
9. Палочка Ю-6919-1011.
10. Надфиль ОСТ НКТП 7017/414.
11. Плоскогубцы Ю-7814-1001.
12. Салфетка фланцевая.
13. Вата.
14. Спирт гидролизный.
15. Смазка ГОИ-54П ГОСТ 3276—63.
16. Пленка негативная КН-1 ГОСТ 10691—63.
17. Салфетка байгетовая.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ, ЗАМЕНЯЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ РЕМОНТА

1. Дняфрагма Ю-42.33.622.
2. Регулятор скорости Ю-42.51.601.
3. Футляр Ю-42.76.050.
4. Линза в оправе Ю-44.21.452.
5. Линза в оправе Ю-44.21.569 (Ю-44.20.939).*
6. Линза в оправе Ю-44.21.570.
7. Основание с опорами Ю-45.10.380 (Ю-45.10.448).
8. Корпус Ю-45.21.185.
9. Корпус Ю-45.21.186.
10. Крышка Ю-45.55.171.
11. Крышка Ю-45.55.172.
12. Храповик с пальцем Ю-46.69.018 (Ю-46.69.027, Ю-77.80.324).
13. Рычаг заводной Ю-47.18.436.
14. Рычаг со втулкой Ю-47.18.445.
15. Рычаг спусковой Ю-47.18.803 (Ю-47.19.084).

* В скобках указаны коды номера деталей, которыми заменяются фотоаппараты «Смена-8», начиная с 1973—1974 гг.

16. Рычаг с осью Ю-47.18.446.
17. Колено с эксцентриком Ю-47.36.035.
18. Оправка Ю-47.37.250.
19. Кнопка Ю-47.61.103.
20. Колено Ю-47.36.481.
21. Контакт Ю-48.40.463.
22. Головка Ю-62.64.915.
23. Головка Ю-62.64.916.
24. Катушка Ю-64.47.400.
25. Вилка Ю-64.52.339 (Ю-64.52.386).
26. Поводок Ю-64.53.274.
27. Поводок Ю-64.53.403.
28. Колесо зубчатое Ю-65.20.083.
29. Рычаг Ю-68.12.096 (Ю-68.13.320).
30. Винт Ю-75.00.027.
31. Винт Ю-75.00.028.
32. Винт Ю-75.00.111.
33. Винт Ю-75.00.630.
34. Винт Ю-75.01.006.
35. Винт Ю-75.01.128.
36. Винт Ю-75.03.063.
37. Винт Ю-75.06.202.
38. Винт Ю-75.17.305 (Ю-75.09.723).
39. Шайба Ю-75.46.702.
40. Шайба Ю-75.47.013.
41. Шайба Ю-75.47.575.
42. Шайба Ю-75.47.998 (Ю-64.58.617).
43. Прокладка Ю-75.49.522.
44. Пружина Ю-77.40.192.
45. Пружина Ю-77.40.323.
46. Пружина Ю-77.40.343.
47. Пружина Ю-77.40.451.
48. Пружина Ю-77.72.011.
49. Пружина Ю-77.72.036.
50. Пружина Ю-77.72.075.
51. Винт M2x5 ГОСТ 1475—62 25.07.082.
52. Винт M2x3 ГОСТ 2212-61 25.18.682 (Ю-75.01.295).