

АВРОРА-10

АППАРАТЫ КИНОСЪЕМОЧНЫЕ

АВРОРА-12



ОРДЕНА ЛЕНИНА
ЛЕНИНГРАДСКОЕ
ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ

АВРОРА-10
АППАРАТЫ КИНОСЪЕМОЧНЫЕ
АВРОРА-12



Рис. 1



**УВАЖАЕМЫЙ
КИНОЛЮБИТЕЛЬ!**

«Аврора-10» и «Аврора-12» (рис. 1) — современные любительские киносъёмочные аппараты с кассетной зарядкой, предназначенные для съёмок кинофильмов на киноплёнку «Супер-8». Электропривод киносъёмочных аппаратов обеспечивает съёмку длительных сцен, ограниченных только ёмкостью

кассеты, но так как предусмотрена возможность быстрой смены кассет на свету, то можно снимать сцены практически любой длительности.

Бесшумная работа механизма киносъёмочных аппаратов позволяет производить съёмку птиц, животных, сюжеты в зрительных залах и т. п.

Наводка объектива на резкость по символам и возможность контроля расхода киноплёнки через визир сводят к минимуму Ваши действия по обслуживанию киносъёмочного аппарата во время съёмки и обеспечивают постоянную готовность его к работе.


Киносъёмочные аппараты «Аврора-10» и «Аврора-12» почти полностью идентичны, различие между ними заключается только в способе установки диафрагмы. В аппарате «Аврора-10» диафрагма устанавливается вручную, в аппарате «Аврора-12» — как вручную, так и автоматически.

Киносъёмочные аппараты имеют плоскую форму, небольшие габаритные размеры и массу, что делает их удобными в походе, на экскурсии или на прогулке.

Конструкция и качество изготовления киносъёмочных аппаратов обеспечивают надёжную их работу в течение длительного срока.

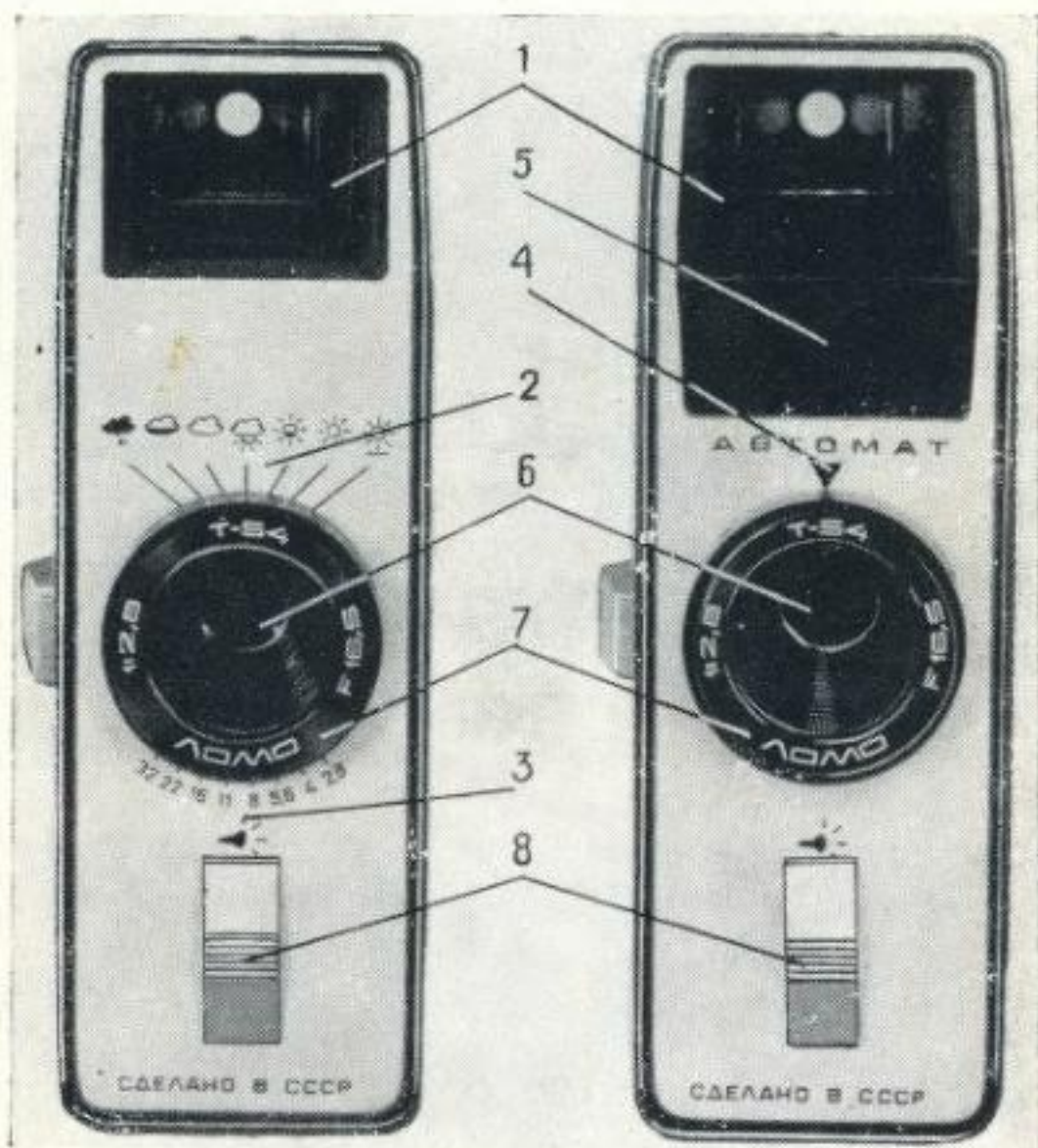
Для более подробного ознакомления с Вашим киносъемочным аппаратом советуем внимательно изучить настоящее описание.

Поскольку киносъемочные аппараты постоянно совершенствуются и модернизируются, то могут быть незначительные расхождения между Вашим аппаратом и настоящим описанием.



**Части
киносъемочных
аппаратов**
(рис. 2, 3, 4, 5, 6)

1. Визир.
2. Шкала символов погоды.
3. Шкала значений диафрагмы.
4. Индекс «Автомат».
5. Светоприемник.
6. Объектив.
7. Кольцо управления диафрагмой.
8. Кнопка управления светофильтром «А».
9. Окуляр визира.
10. Крышка гнезда батарей.
11. Окно контроля значения светочувствительности киноплёнки.
12. Кнопка пуска механизма.
13. Кнопка замка.
14. Знак плоскости киноплёнки.
15. Скоба для карабина темляка.
16. Схема установки батарей.
17. Гнездо для штатива.
18. Рычаг пуска механизма от кнопки на рукоятке.
19. Кнопка управления объективом.
20. Отверстие для темляка.
21. Винт крепления рукоятки.
22. Кнопка пуска механизма.
23. Крышка киносъемочного аппарата.
24. Замок.
25. Пружины прижима кассеты.
26. Фильмовый канал.
27. Фиксатор кассеты.
28. Кнопка включения счетчика.
29. Наматыватель.



«АВРОРА-10»

«АВРОРА-12»

Рис. 2

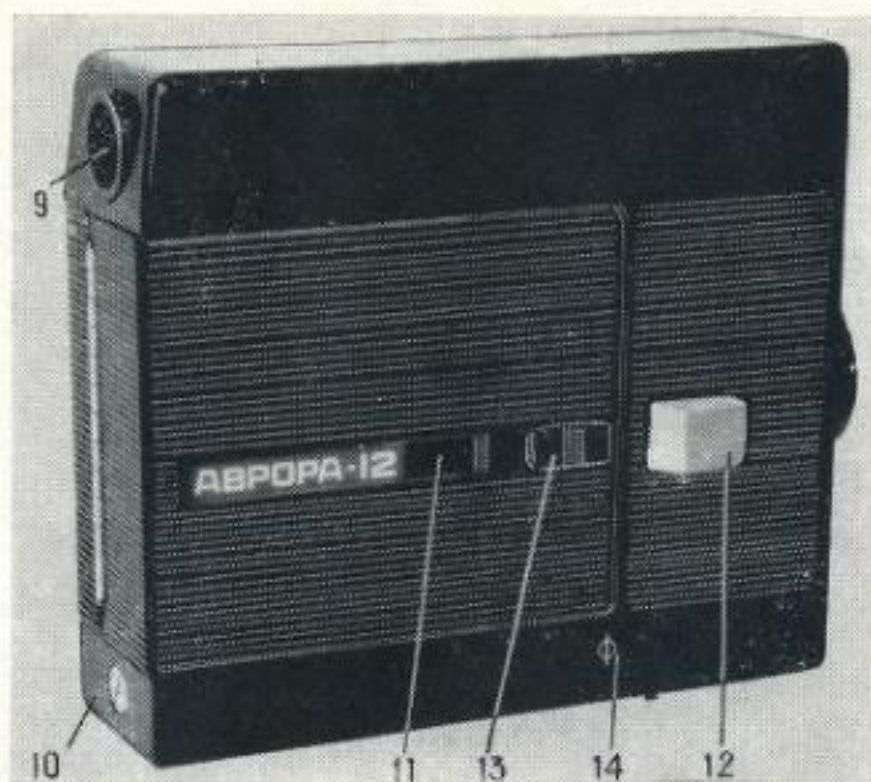


Рис. 3

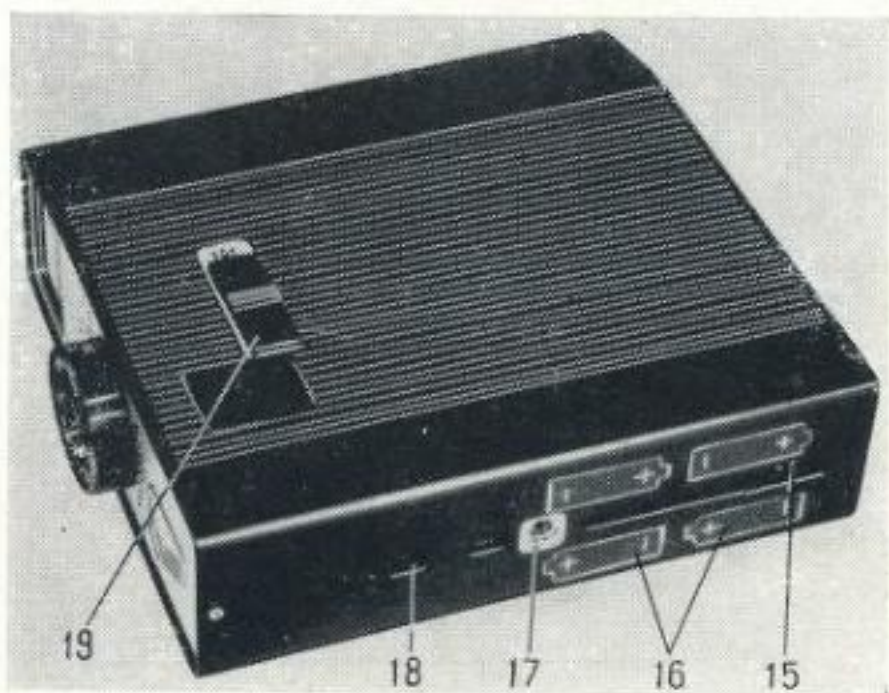


Рис. 4

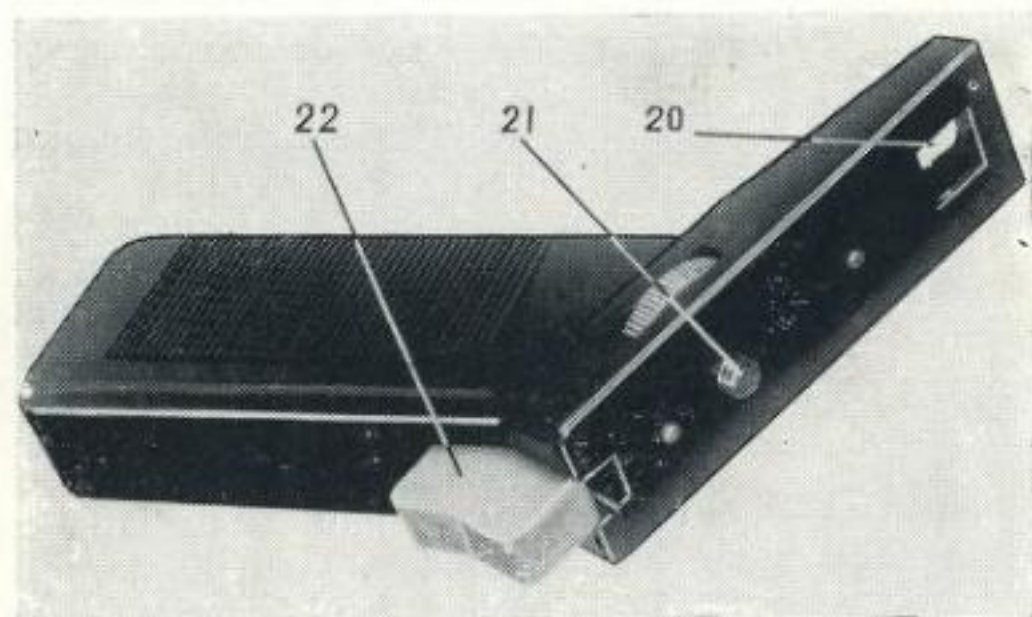


Рис. 5

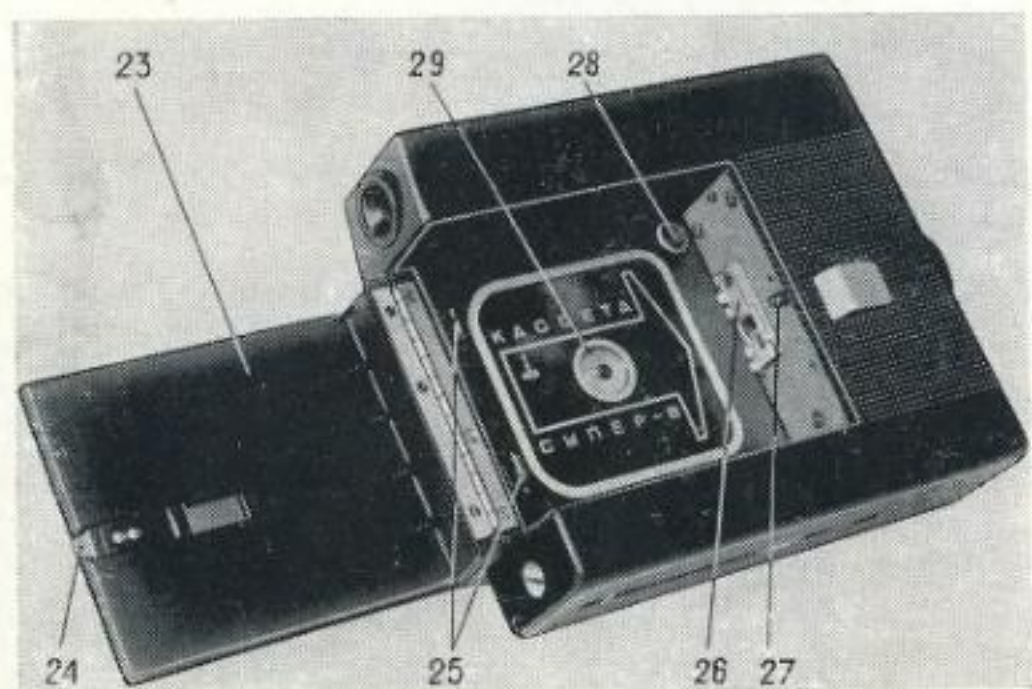


Рис. 6

**Что такое
формат
„Супер-8“**

Формат «Супер-8» — новый прогрессивный формат кадра, отличается от обычного 8-мм формата тем, что за счет уменьшения размеров перфораций и их рационального расположения полезная площадь кадра при той же ширине киноплёнки (8 мм) увеличена на 50%. В результате при одинаковых

условиях съёмки и проекции изображений на экраны одинаковых размеров киноплёнка формата «Супер-8» даёт лучшее качество изображения (рис. 7).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КИНОСЪЕМОЧНЫХ АППАРАТОВ

- Формат применяемой киноплёнки — «Супер-8».
- Система зарядки — кассетная.
- Емкость кассеты — 15 м.
- Габаритные размеры киносъёмочного аппарата с рукояткой — $136 \times 45 \times 221$ мм.
- Масса киносъёмочного аппарата с рукояткой — не более 0,7 кг.
- Киносъёмочный аппарат безотказно работает при температуре окружающего воздуха от минус 10 до $+40^{\circ}$ С.

ОБЪЕКТИВ

- Объектив — просветленный трехлинзовый анастигмат Т-54.
- Фокусное расстояние — 16 мм.
- Относительное отверстие — 1 : 2,8.
- Объектив киносъёмочных аппаратов фокусируется по символам (рис. 8), что позволяет производить съёмку с достаточной резкостью в большом интервале дистанций.

● Символы фокусировки:



— съемка ближних объектов.



— съемка средних и дальних объектов.

Значения передней и задней границ глубины резкости в метрах в зависимости от положения объектива и величины диафрагмы приведены в таблице.

Сим- вол	Значение диафрагмы					
	2,8	4	5,6	8	11	16



1,60— 2,66 1,48—3,09 1,33—3,95 1,17—6,82 1,01—68,67 0,82— ∞



3,75—51,55 3,13— ∞ 2,56— ∞ 2,01— ∞ 1,59— ∞ 1,16— ∞

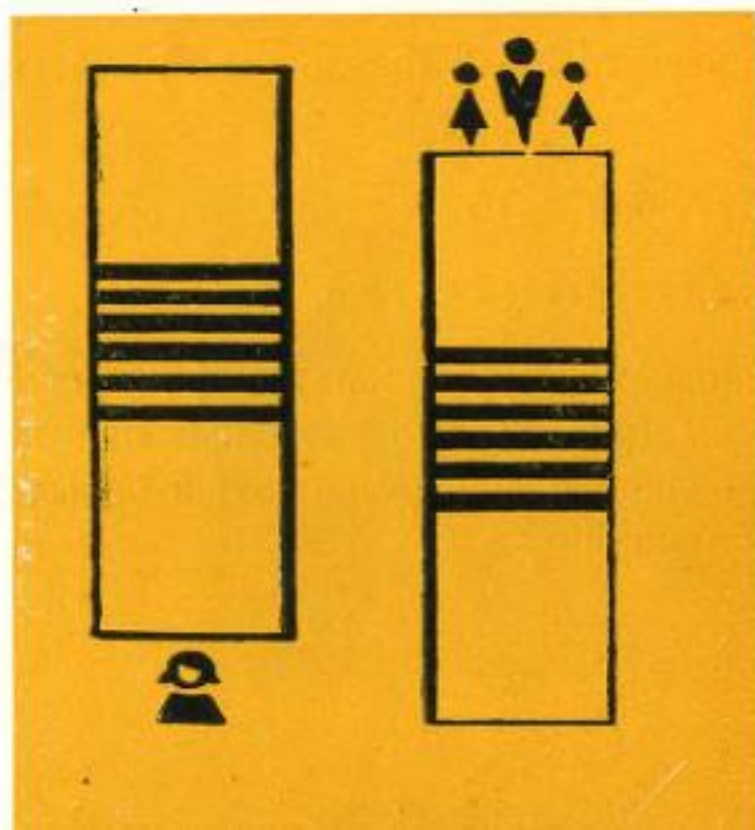


Рис. 8

ВИЗИР

Киносъемочные аппараты снабжены параллаксным визиром с увеличением $0,55^x$, в котором помещена шкала счетчика. В визире киносъемочного аппарата «Аврора-12», кроме того, помещена шкала значений диафрагмы.

СЧЕТЧИК

Киносъемочные аппараты имеют счетчик, показывающий количество оставшейся в кассете киноплёнки. Счетчик включается автоматически при установке кассеты в киносъемочный аппарат посредством кнопки, расположенной в кассетном отсеке. При извлечении кассеты счетчик автоматически устанавливается в исходное положение. Шкала счетчика цифрована в метрах. Указатель счетчика перед началом съемки должен находиться на значении «15» и в процессе съемки перемещаться до значения «М».

ПРИВОД

Привод механизма киносъемочных аппаратов осуществляется от малогабаритного маломощного электродвигателя постоянного тока с центробежным регулятором, обеспечивающим частоту съемки *18 кадр/сек.*

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

В качестве источников питания электрической схемы киносъемочных аппаратов применяются четыре элемента 316. Кроме них могут быть использованы

любые другие источники таких же габаритных размеров общим напряжением 4,4—6 в, допускающие разрядный ток не менее 170 ма (например, аккумуляторы ЦНК-0,45).

Количество протягиваемой киноплёнки зависит от емкости источников питания, которая значительно снижается с увеличением времени хранения и при низких температурах.

Батарея из четырех элементов 316 в пределах гарантийного срока при комнатной температуре обеспечивает протягивание не менее 60 м киноплёнки (четыре кассеты).

Источники питания располагаются в специальном отсеке киносъемочного аппарата в соответствии со схемой, нанесенной на нижней части корпуса (рис. 9). Отсек закрывается крышкой с винтом, шляпка которого имеет шлицы под монету.

На время длительных перерывов между съемками источники питания следует вынимать из киносъемочного аппарата.

Рис. 9



**Установка
диафрагмы
в киносъёмочном
аппарате
„Аврора-10“**

В киносъёмочном аппарате «Аврора-10» диафрагма устанавливается вручную.

Для определения и установки требуемого значения диафрагмы следует пользоваться шкалой символов погоды, нанесенной на передней панели киносъёмочного аппарата (рис. 10).

Диафрагма устанавливается поворотом кольца до совмещения значения светочувствительности используемой киноплёнки с индексом соответствующего символа погоды.

Шкалой символов погоды следует пользоваться творчески. Например, при съёмке в глубокой тени в солнечный день рекомендуется устанавливать диафрагму с поправкой, т. е. значение светочувствительности киноплёнки устанавливать не против символа «солнце», а против символа «солнце в дымке».

Символы, нанесенные на передней панели киносъёмочного аппарата, обозначают следующие состояния погоды:



1 — в помещении при естественном освещении; 2 — грозовая облачность; 3 — серая облачность; 4 — светлая облачность; 5 — солнце за облаком; 6 — солнце в дымке; 7 — солнце; 8 — солнце и море

Метод установки диафрагмы по символам погоды не гарантирует хорошего качества отснятого фильма при съемке в утренние и вечерние часы, а также в других неблагоприятных условиях, особенно в темное время года. Этот метод нельзя использовать при съемках в помещении с искусственным светом. В подобных случаях диафрагму следует определить с помощью экспонометра или исходя из собственного опыта, а затем установить треугольный индекс, нанесенный на нижней части кольца управления диафрагмой, против соответствующего значения диафрагмы.

В киносъемочном аппарате «Аврора-10» объектив можно диафрагмировать в больших пределах — от «2,8» до «32», что позволяет обходиться без нейтральных светофильтров.

Шкала светочувствительности киноплёнки имеет оцифровку через ступень. Промежуточные неоцифрованные штрихи означают соответственно 16, 32, 65, 130, 250 ед. ГОСТ.



В киносъемочном аппарате «Аврора-12» диафрагма может устанавливаться как вручную, так и автоматически.

Включение системы автоматической установки диафрагмы осуществляется поворотом кольца управления диафрагмой до совмещения значения светочувствительности используемой киноплёнки, нанесенного на

кольце, с треугольным индексом, нанесенным на передней панели киносъемочного аппарата (рис. 11).

Автоматическое управление диафрагмой позволяет

получить правильную экспозицию только при съемке на киноплёнку светочувствительностью 32 и 45 ед. ГОСТ. В случае применения киноплёнки любой другой светочувствительности диафрагму следует устанавливать вручную поворотом кольца управления диафрагмой при одновременном наблюдении в визире значения устанавливаемой диафрагмы. При этом для определения требуемого значения диафрагмы можно пользоваться системой автоматической установки диафрагмы киносъёмочного аппарата как экспонометром, вводя соответствующую поправку. Например, если система автоматической установки диафрагмы при установке индекса на значение светочувствительности киноплёнки 32 ед. ГОСТ отработала при данных условиях освещённости диафрагму 5,6, то при съёмке на киноплёнку светочувствительностью 65 ед. ГОСТ необходимо вручную установить диафрагму 8, при светочувствительности киноплёнки 130 ед. ГОСТ — диафрагму 11 и т. д.

Экспонометрическая таблица для определения значения диафрагмы при различных значениях светочувствительности киноплёнки с использованием системы



Рис. 10



Рис. 11

автоматической установки диафрагмы дана в приложении.

В некоторых случаях даже при съемке в автоматическом режиме необходимо вручную вводить дополнительную поправку в работу системы автоматической установки диафрагмы. Например, при съемке темной фигуры лыжника на фоне яркого снега система автоматической установки диафрагмы обрабатывает на усредненную яркость объекта, в то время как оператору требуется выделить сюжетно важную часть объекта, т. е. лыжника. В этом случае диафрагму объектива следует открыть вручную на одну — две ступени по сравнению с показанием системы автоматической установки диафрагмы.

Питание электрической схемы узла автоматической установки диафрагмы и электродвигателя киносъёмочного аппарата осуществляется от одного источника.

Электрическая схема киносъёмочного аппарата обеспечивает стабильную работу узла автоматической установки диафрагмы до полного использования емкости источника питания.

Во избежание излишнего разряда источников питания систему автоматической установки диафрагмы после съемок следует выключать.

ЦВЕТОКОРРЕКТИРУЮЩИЙ СВЕТОФИЛЬТР ТИПА «А»

В киносъёмочных аппаратах «Аврора-10» и «Аврора-12» имеется встроенный перед объективом цветокорректирующий светофильтр типа «А». Управление светофильтром осуществляется вручную посредством кнопки на передней панели киносъёмочного аппарата.

Светофильтр «А» применяется при съемке только на цветную киноплёнку, предназначенную для искусственного света (например, киноплёнка Кодахром П фирмы «Кодак»). При съемке на такую киноплёнку в условиях естественного освещения светофильтр «А» должен быть введен (рис. 12а), при съемке в условиях искусственного освещения светофильтр должен быть выведен (рис. 12б).

При съемке в любых условиях на цветную киноплёнку, предназначенную для дневного света (например, плёнка ЦО-2, ЦО-3), а также на черно-белую киноплёнку светофильтр «А» должен быть выведен (рис. 12б). Назначение киноплёнки указано на ее упаковке или в инструкции по ее применению.

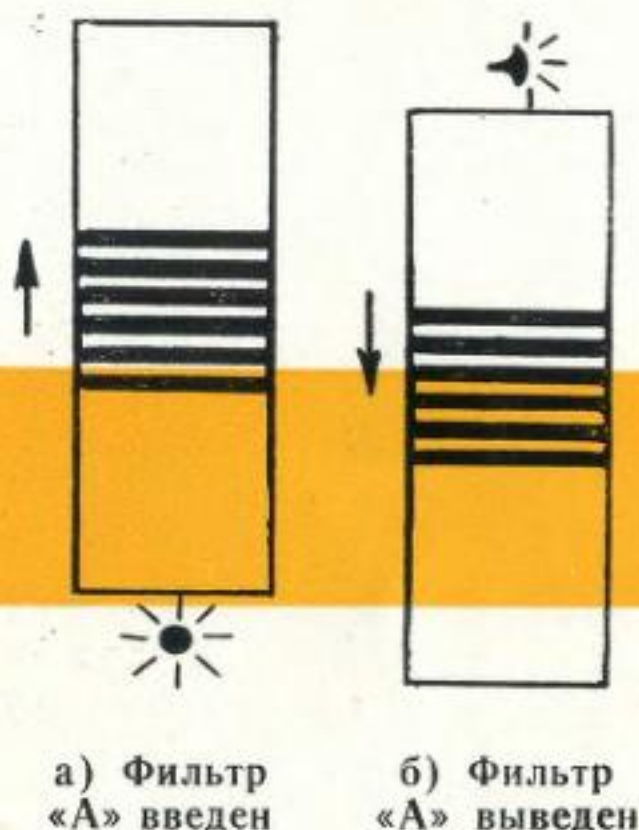



Рис. 12

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

В комплект каждого киносъемочного аппарата входят футляр, рукоятка, два темляка (наручный и шейный) и четыре кассеты для киноплёнки (рис. 13).

Крепление рукоятки к киносъемочному аппарату, а также киносъемочного аппарата к штативу осуществляется посредством стандартной резьбы (1/4"). Темляки к киносъемочному аппарату крепятся посредством карабинов; при соединении рукоятки с киносъемочным аппаратом темляк пропускается через отверстие в рукоятке.



**Подготовка
киносъемочного
аппарата
к съемке**

Киносъемочные аппараты «Аврора-10» и «Аврора-12» очень просты в эксплуатации, поэтому требуется немного времени для подготовки их к съемке.

Прежде всего с помощью монеты следует отвернуть винт крепления крышки отсека батарей, снять ее, поместить в отсек источника

питания согласно схеме и вновь закрыть отсек крышкой.

Открыть крышку киносъемочного аппарата, сдвинув кнопку замка влево и слегка надавив на заднюю часть крышки большим пальцем левой руки, как показано на рис. 14.

Проверить работу киносъемочного аппарата при холостом ходе механизма. При правильной зарядке источников питания намотыватель должен вращаться против часовой стрелки.

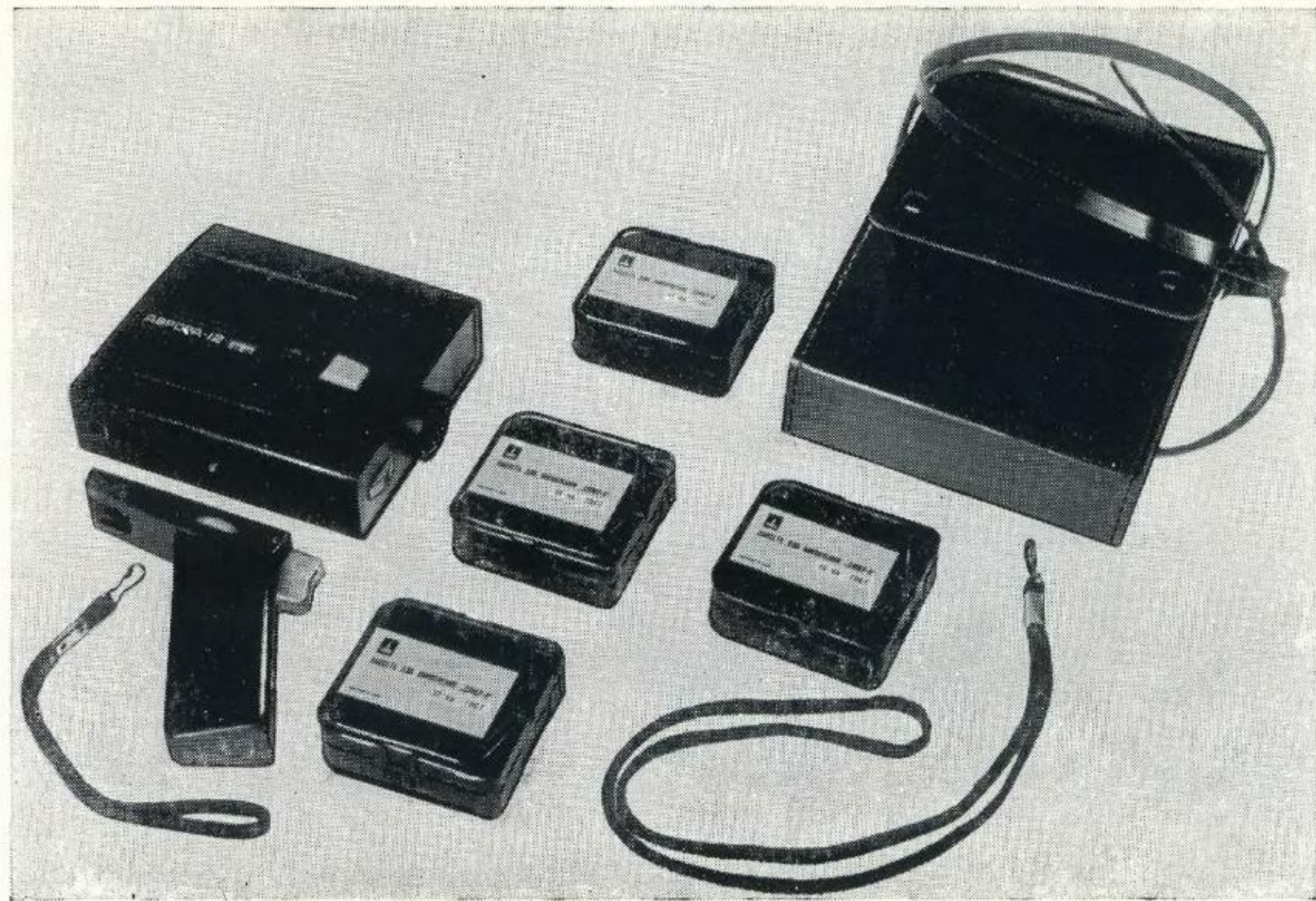


Рис. 13

Вставить в киносъемочный аппарат кассету с киноплёнкой и, послав ее вперед до упора, нажать на заднюю часть до защелкивания (рис. 15, 16).

Закрывать крышку и включить аппарат на 1—2 секунды, чтобы прогнать засвеченный участок киноплёнки.

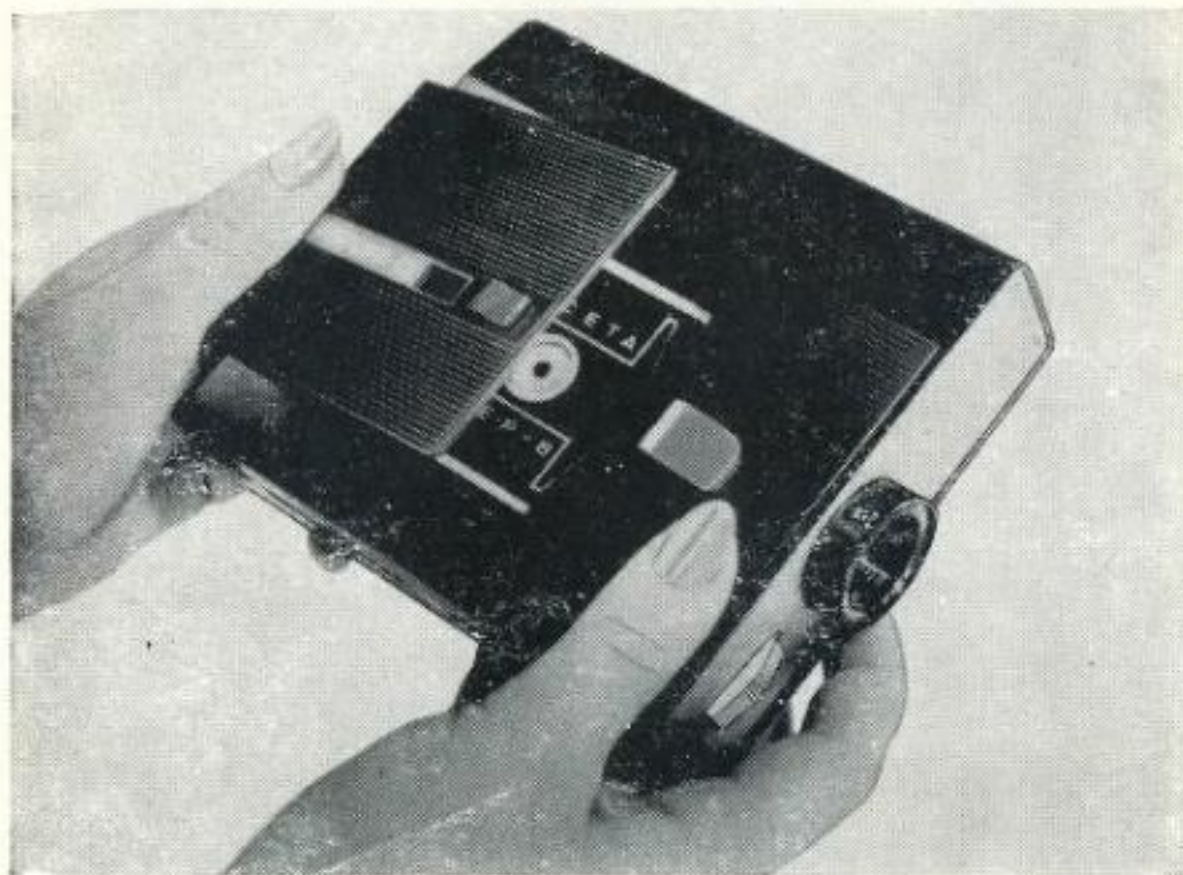


Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16

Ваш киносъемочный аппарат, заряженный батареями и кассетой с киноплёнкой, полностью готов к съёмке.

Выбрав сюжет, скомпонуйте кадр по визиру и установите объектив по существующему символу фокусировки.

Установите диафрагму вручную по символам

погоды, если у Вас киносъемочный аппарат «Аврора-10», либо, включив систему автоматической установки диафрагмы или вручную, если у Вас киносъемочный аппарат «Аврора-12».

Наблюдая в визир за объектом съёмки, нажмите пусковую кнопку до упора и производите съёмку.

Съёмку можно осуществлять со штатива или с рук, с рукояткой или без нее. Рекомендуемые приемы обращения с киносъемочным аппаратом показаны на рис. 17, 18, 19, 20 и 21.



Рис. 17

Рис. 18




Рис. 19



Рис. 20



Рис. 21



СОВЕТЫ КИНОЛЮБИТЕЛЮ

При съемке киносьемочный аппарат необходимо держать прямо и устойчиво, плавно нажимая пусковую кнопку до упора. Оптимальная длительность снимаемой сцены 5—8 секунд.

При съемке панорамы киносьемочный аппарат следует перемещать медленно и плавно таким

образом, чтобы успеть хорошо рассмотреть в визире снимаемые объекты. Рекомендуется в течение нескольких секунд зафиксировать на киноплёнке начало и конец панорамы.

Во время съемки необходимо следить за тем, чтобы случайно не были перекрыты объектив и защитное стекло светоприемника.

Если необходимо для съемки иметь при себе большое количество киноплёнки, советуем место, занимаемое рукояткой, использовать для четырех запасных кассет (рис. 22, 23).

С киносьемочным аппаратом необходимо обращаться бережно. Чистить защитные стекла следует осторожно беличьей кисточкой, струей сухого воздуха из резинового баллончика или чистой батистовой салфеткой. Особенно тщательно необходимо следить за чистотой защитного стекла светоприемника в киносьемочном аппарате «Аврора-12», так как загрязнение его может внести ошибку в работу системы автоматической установки диафрагмы.

Киносьемочный аппарат следует оберегать от интенсивного солнечного облучения и перегрева.

Во избежание повреждения корпуса не следует

оставлять киносъемочный аппарат на горячем песке, камнях и т. п.



Рис. 22

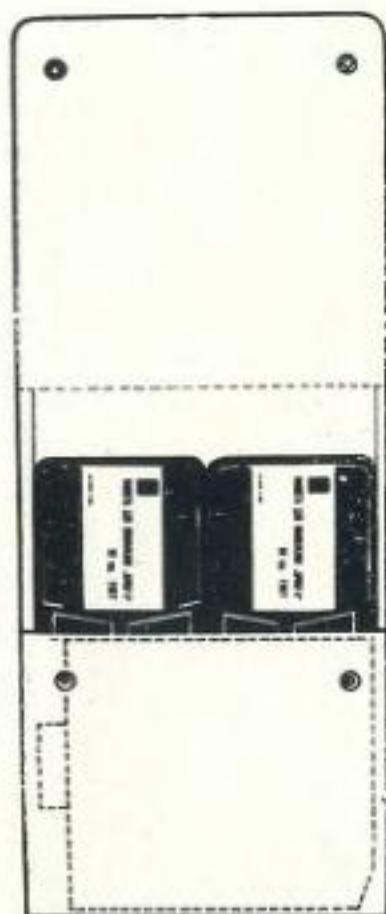


Рис. 23

Если киносъемочный аппарат внесен с холода в теплое помещение, не спешите вынимать его из футляра, чтобы детали, особенно оптические, не запотели.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ОШИБКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность киносъемочного аппарата или ошибка при эксплуатации	Причина	Способ устранения
<p>При включении не работает ни механизм, ни система автоматической установки диафрагмы</p>	<p>Нарушены контакты источников питания. Мало напряжение источников питания</p>	<p>Зачистить контакты Заменить источники питания</p>
<p>При включении система автоматической установки диафрагмы не работает, механизм работает в обратном направлении (наматыватель вращается по часовой стрелке). Счетчик не работает</p>	<p>Неправильно установлены источники питания</p>	<p>Установить источники питания согласно схеме, нанесенной на корпусе киносъемочного аппарата</p>
<p>При включении киносъемочного аппарата киноплёнка не транспортируется (счетчик не работает)</p>	<p>Неправильно заряжена киноплёнка в кассете</p>	<p>Перезарядить кассету или вставить в киносъемочный аппарат другую кассету</p>
<p>Ошибка в экспозиции в киносъемочном аппарате «Аврора-12»</p>	<p>Не введена поправка в работу системы автоматической установки диафрагмы при съемке на киноплёнку любой светочувствительности, кроме 32 и 45 ед. ГОСТ Загрязнено защитное стекло светоприемника</p>	<p>Ввести поправку согласно таблице в приложении Очистить стекло</p>

Неисправность киносъёмочного аппарата или ошибка при эксплуатации	Причина	Способ устранения
Нерезкое изображение на кинофильме	Объектив при съёмке не был установлен на соответствующий символ фокусировки, либо был сбит с установленного положения в процессе съёмки	

Неисправности более серьезного характера должны устраняться в ремонтной мастерской.

Экспонетрическая таблица для определения значения диафрагмы

Светочувствительность применяемой киноплёнки			Значения диафрагмы								Показания системы автоматической установки диафрагмы
ед. ГОСТ	ASA	DIN									
16	20	13	—	2,8	4	5,6	8	11	16		
22	25	15	—	2,8—4*	4—5,6	5,6—8	8—11	11—16	16—22		
32	40	17	2,8	4	5,6	8	11	16	22		
45	50	18	2,8—4	4—5,6	5,6—8	8—11	11—16	16—22	—		
65	80	20	4	5,6	8	11	16	22	—		
90	100	21	4—5,6	5,6—8	8—11	11—16	16—22	—	—		
130	160	23	5,6	8	11	16	22	—	—		
180	200	24	5,6—8	8—11	11—16	16—22	—	—	—		
250	320	26	8	11	16	22	—	—	—		
350	400	27	8—11	11—16	16—22	—	—	—	—		

* Соответствует установке промежуточного значения диафрагмы между двумя указанными.

СОДЕРЖАНИЕ

Части киносъемочных аппаратов	4
Технические данные киносъемочных аппаратов	9
Установка диафрагмы в киносъемочном аппарате «Аврора-10»	13
Установка диафрагмы в киносъемочном аппарате «Аврора-12»	14
Цветокорректирующий светофильтр типа «А»	16
Принадлежности	18
Подготовка киносъемочного аппарата к съемке	18
Съемка	22
Советы кинолюбителю	24
Возможные неисправности, ошибки при эксплуатации и способы их устранения	26
Приложение. Экспонетрическая таблица для определения значения диафрагмы	28

