

КИНОКАМЕРА

Лада

ОРДЕНА ЛЕНИНА
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

КИНОКАМЕРА

Лада

*На Лейпцигской ярмарке 1965 года
киносъемочная камера «Лада» получила
Большую золотую медаль.*

Итак, Вы — обладатель современной первоклассной кино съемочной камеры «Лада», с помощью которой сможете создать интересные, увлекательные кинофильмы на различные темы.

Автоматическая установка экспозиции обеспечивает оперативность при съемках и исключает возможность ошибки в определении экспозиции.

Система сквозного визирования исключает параллакс при съемках с любых расстояний, значительно облегчая компоновку кадра.

Объектив высокой разрешающей способности и большой светосилы дает четкое изображение и позволяет снимать при пониженной освещенности.

Возможность изменения масштаба изображения позволяет значительно разнообразить фильм.

Для облегчения работы с камерой пусковые кнопки непрерывной и покадровой съемки расположены на рычаге изменения фокусного расстояния. Таким образом, одной рукой можно одновременно управлять механизмом пуска и изменять фокусное расстояние.

Четыре частоты съемки и покадровая съемка позволяют создавать на экране эффект замедленного, нормального или ускоренного развития действия, а также снимать мультипликационные фильмы.

Обратная перемотка пленки позволяет производить разнообразные комбинированные съемки.

Счетчик метров и кадров, приводимый в движение пленкой, показывает количество экспонированной пленки.

Камера имеет красивую современную форму и изящную отделку.

Конструкция камеры и качество изготовления обеспечивают надежность в работе и длительный срок ее эксплуатации.

Прежде чем опробовать камеру в работе, внимательно ознакомьтесь с настоящим описанием.

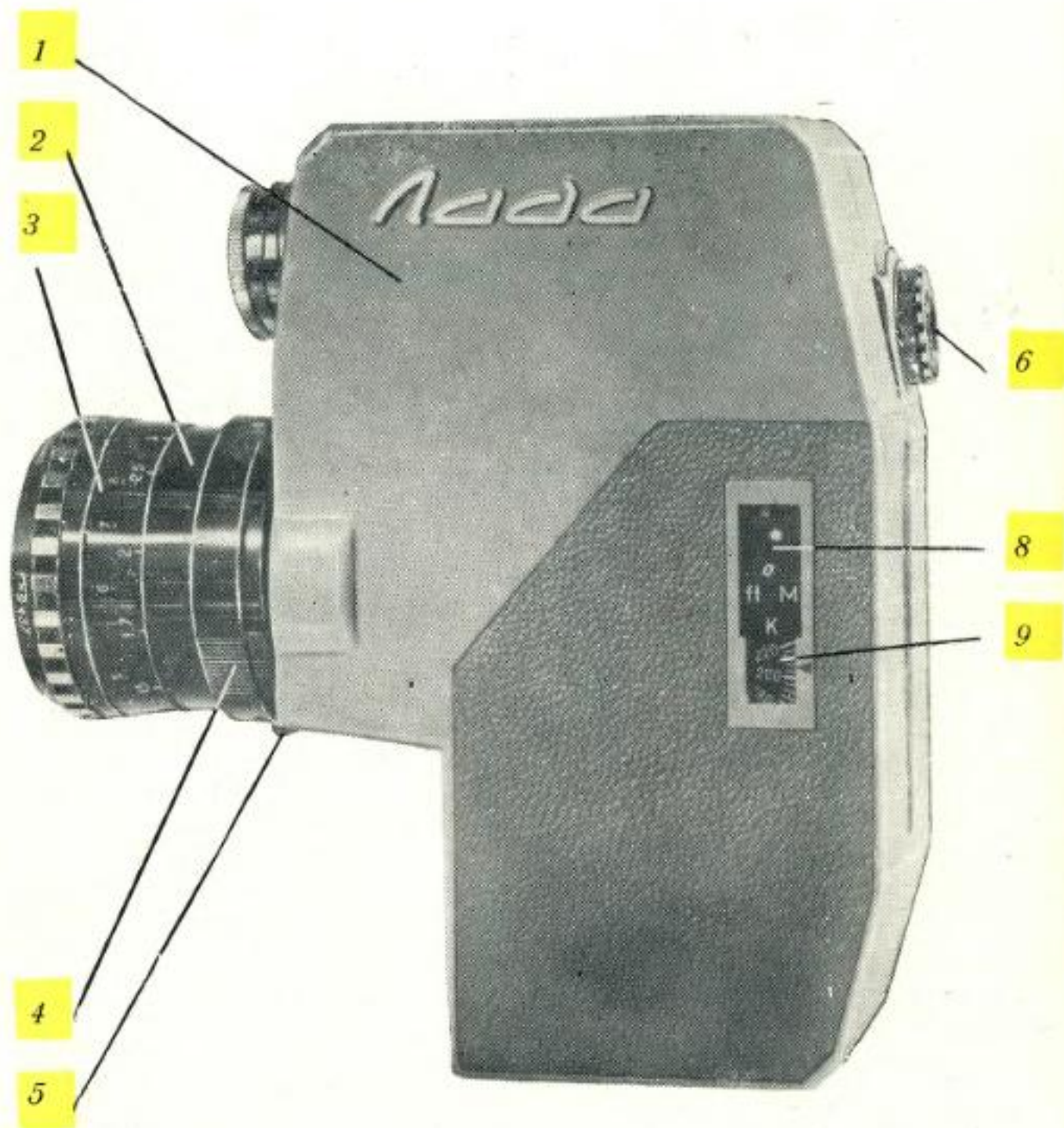
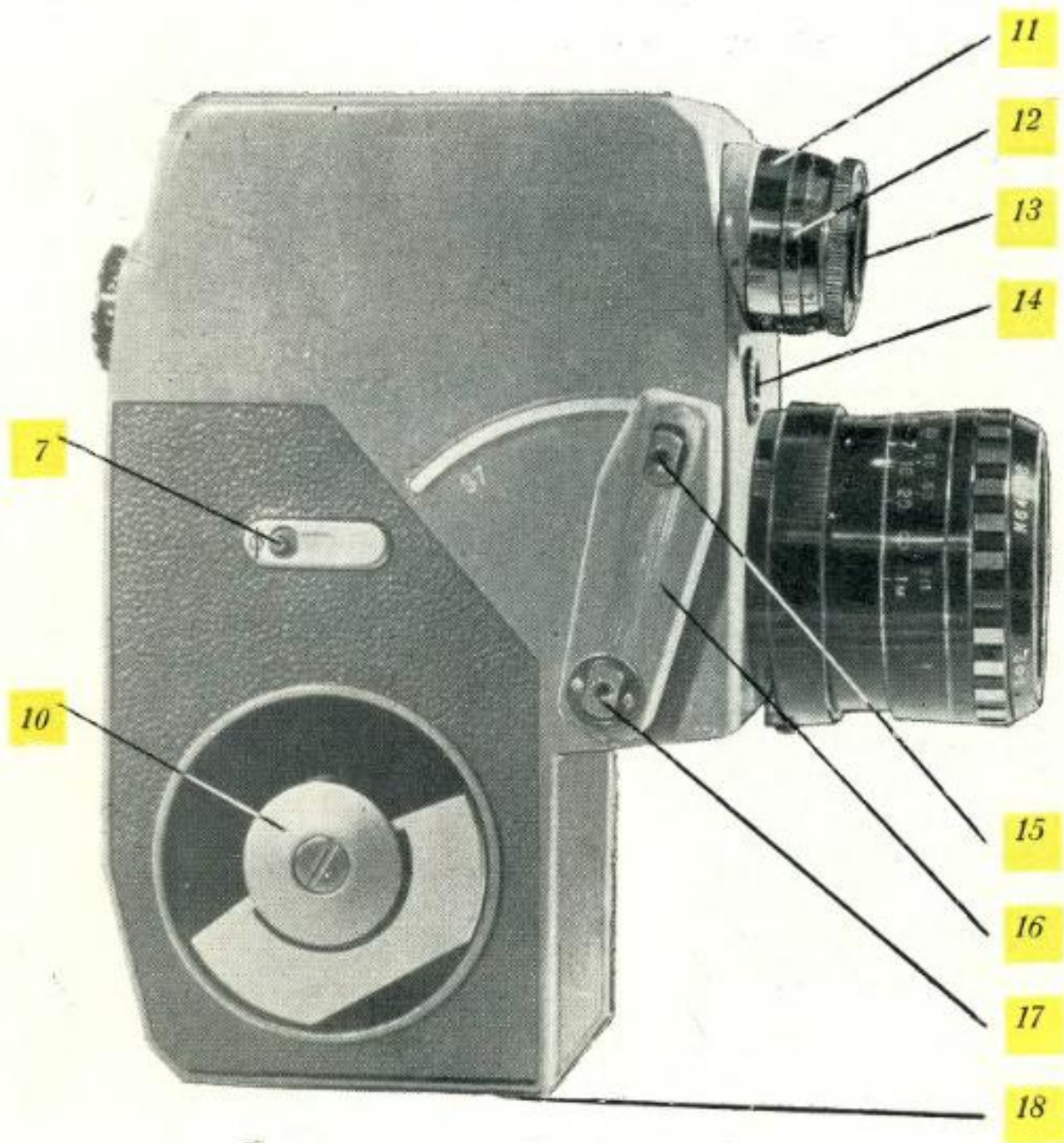


Рис. 1



ЧАСТИ КИНОСЪЕМОЧНОЙ КАМЕРЫ

- 1 Корпус камеры.
- 2 Объектив.
- 3 Кольцо дистанционное объектива.
- 4 Кольцо замка крышки.
- 5 Рычаг диафрагмы.
- 6 Кольцо окуляра визира.
- 7 Щиток вала обратной перемотки.
- 8 Окно счетчика метров и футов.
- 9 Окно счетчика кадров.
- 10 Ключ заводной.
- 11 Кольцо установки частоты съемки.
- 12 Кольцо установки светочувствительности пленки.
- 13 Кольцо установки кратности фильтров.
- 14 Окно подсветки шкалы диафрагм.
- 15 Кнопка пусковая непрерывной съемки.
- 16 Рычаг изменения фокусного расстояния объектива.
- 17 Кнопка пусковая покадровой съемки.
- 18 Гнездо штативное.

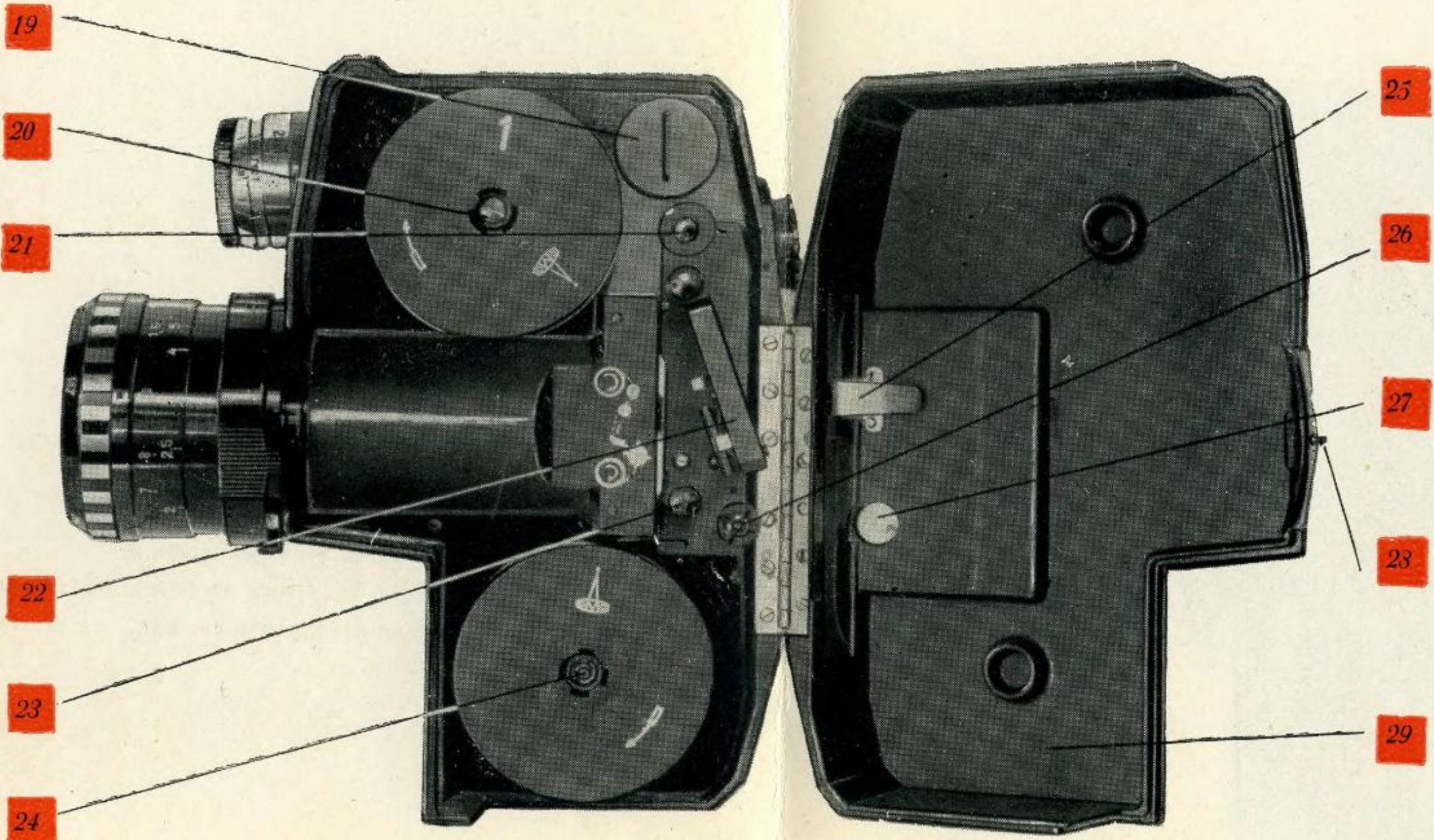


Рис. 2

ЧАСТИ КИНОСЪЕМОЧНОЙ КАМЕРЫ

- 19 Крышка гнезда батареек.
- 20 Ось подающей бобины.
- 21 Ролик направляющий.
- 22 Планка откидная.
- 23 Ролик резиновый.
- 24 Ось принимающей бобины.
- 25 Пружина.
- 26 Ролик зубчатый со звездочкой.
- 27 Шайба с пальцем механизма счетчика.
- 28 Штифт замка крышки.
- 29 Крышка камеры.



ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Применяемая киноплёнка — двойная 8-миллиметровая (2×8 мм).

Размеры кадра — $3,55 \times 4,9$ мм.

Система зарядки камеры — бобинная.

Полезная емкость бобины при зарядке на свету — 7,5 м пленки.

Диапазон изменения фокусного расстояния объектива — 9—37 мм.

Относительное отверстие объектива — $1 : 1,7$.

Управление диафрагмой объектива — ручное и автоматическое.

Визир — беспараллаксный. Пределы диоптрийной наводки окуляра ± 5 диоптрий.

Привод камеры — от пружинного двигателя.

Частота съемки — 8, 16, 24 и 48 кадр/сек, возможна покадровая съемка.

Обратная перемотка пленки — 50 кадров.

Камера имеет счетчик метров и кадров.

Габаритные размеры камеры — $150 \times 155 \times 72$ мм, вес — 1500 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Все механизмы и оптические системы киносъемочной камеры смонтированы в металлическом корпусе и на крышке, которая откидывается на петле и открывает доступ к лентопротяжному тракту. Чтобы открыть крышку, необходимо повернуть запорное кольцо замка против часовой стрелки (если смотреть со стороны объектива) до упора (рис. 3).

Камера снабжена объективом с переменным фокусным расстоянием, которое можно изменять плавно от 9 до 37 мм; относительное отверстие объектива при этом остается неизменным ($1 : 1,7$). Угол поля зрения объектива изменяется соответственно от 36 до 9° .

Изменение фокусного расстояния объектива производится поворотом рычага на корпусе камеры как при остановленном механизме, так и в процессе съемки (рис. 4).

Визирование снимаемых объектов производится непосредственно через объектив, благодаря чему полностью отсутствует параллакс при съемках с любых расстояний.

При изменении фокусного расстояния объектива масштаб изображения, наблюдаемого в визире, соответственно изменяется.

Общее поле зрения визира больше рабочего поля зрения. Это позволяет кинооператору видеть предметы, расположенные вокруг



Рис. 3

снимаемого объекта, и облегчает компоновку кадра. Не рабочая часть поля зрения визира окрашена в красный цвет. В рабочей части поля зрения находятся лишь объекты, которые будут видны на экране при демонстрации фильма.



Рис. 4



Лентопротяжный механизм камеры приводится в действие пружинным двигателем, который заводится возвратно-вращательными движениями ключа (рис. 5). За один полный завод пружины (восемь полных оборотов ключа) механизм камеры протягивает не менее 2,5 м пленки.

Киносъемочная камера имеет четыре частоты съемки, возможна также покадровая съемка. Нормальной частотой съемки является частота 16 кадр/сек. При съемке с частотой 8 кадр/сек движение на экране будет происходить вдвое быстрее. При съемке с частотой 24 или 48 кадр/сек движение на экране будет происходить медленнее соответственно в 1,5 или 3 раза. Покадровая съемка дает возможность создавать мультипликационные фильмы.

Каждой частоте съемки соответствует определенная выдержка (табл. 1).

Непрерывная съемка осуществляется при нажатии верхней пусковой кнопки на рычаге изменения фокусного расстояния объектива, покадровая съемка — при нажатии нижней пусковой кнопки.

Для предотвращения случайного пуска механизма камеры пусковые кнопки могут быть заблокированы поворотом кнопки покадровой съемки до упора (рис. 6).

Таблица 1

Частота съемки, кадр/сек	Выдержка, сек
8	1/20
16	1/40
24	1/60
48	1/120
Покадровая съемка	Порядка 1/20

Конструкция камеры обеспечивает возможность обратной перемотки части пленки с принимающей бобины на подающую. Обратная перемотка производится при помощи рукоятки. Рукоятка навинчивается на конец вала обратной перемотки, который выходит через отверстие в корпусе камеры и прикрыт щитком. За один оборот рукоятки по часовой стрелке пленка перемещается на один кадр. Во избежание поломки механизма камеры перемотку пленки можно производить только при

неполностью заведенной пружине (до полного завода пружинного двигателя должно оставаться не менее одного оборота) и нажатой пусковой



Рис. 5



Рис. 6

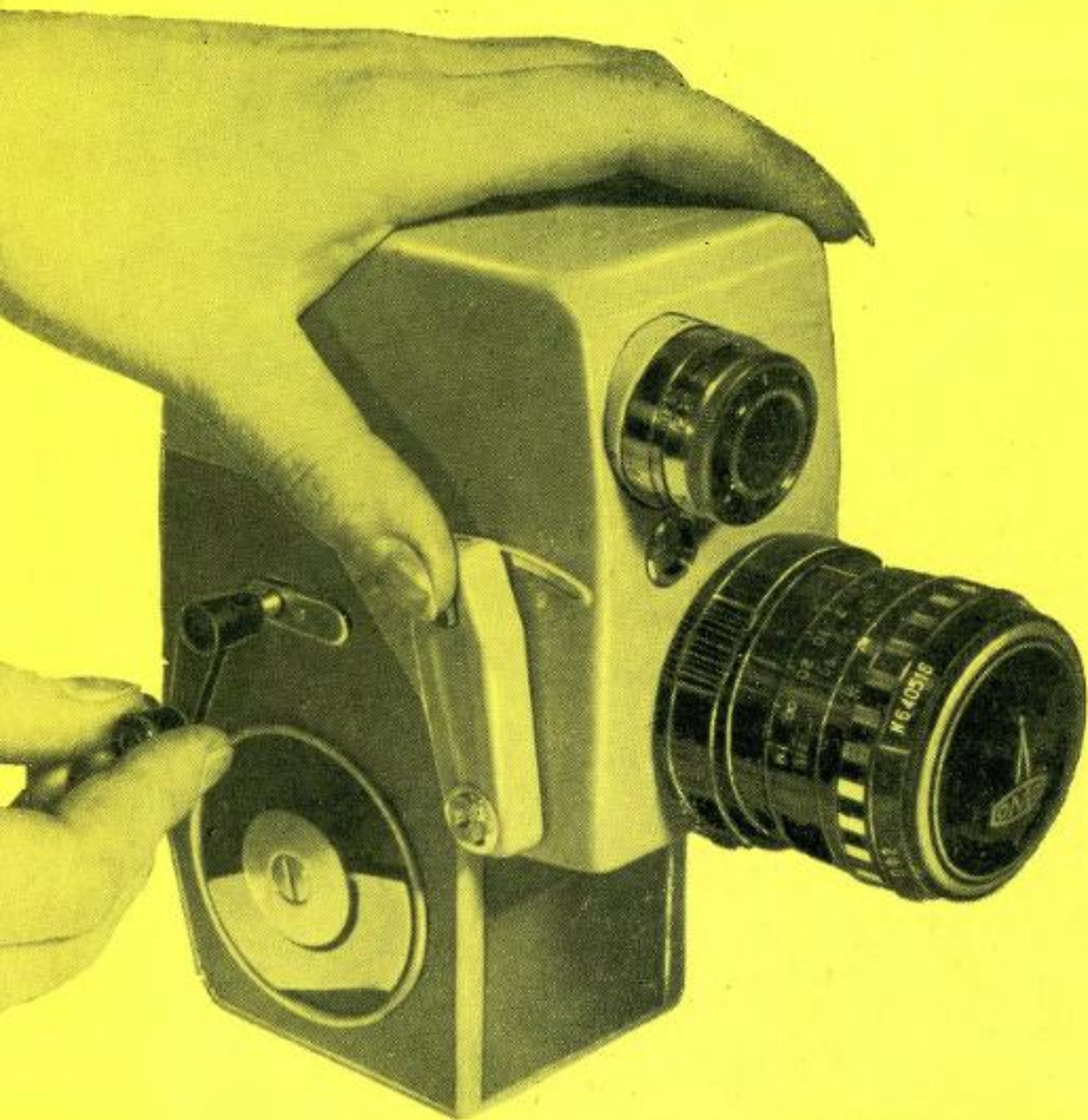


Рис. 7

кнопке непрерывной съемки (рис. 7). Перематывать рекомендуется не более 50 кадров, так как в противном случае возможно отключение механизма счетчика и нарушение правильной намотки пленки на принимающую бобину. При этом надо учесть, что рукоятка будет стремиться вращаться против часовой стрелки. Во избежание засветки пленки при обратной перемотке объектив необходимо закрывать колпачком. После перемотки нужно отвинтить рукоятку.

Обратная перемотка пленки применяется для получения кадров с плавным вытеснением одного изображения другим (так называемый «наплыв»), для получения совмещенных изображений, а также при других комбинированных съемках.

На крышке камеры расположен счетчик метров и кадров, показывающий количество экспонированной пленки. При прохождении через лентопротяжный тракт пленка вращает зубчатый ролик, который при закрытой крышке камеры входит в зацепление с пальцем на шайбе механизма счетчика и приводит механизм в движение.

При открывании крышки камеры показания счетчика автоматически сбрасываются на начальные значения: на шкале метров устанавливается знак «*», на шкале кадров — любое из значений от «180» до «220» (рис. 8а).

Один полный оборот шкалы кадров соответствует прохождению через фильм канал одного метра пленки, каждое деление шкалы соответствует четырем кадрам.

Промежуток от знака «*» на шкале метров до значения «0» соответствует участку пленки (1,25 м), засвечиваемому при зарядке на свету.

Значение «0» на шкале метров соответствует значению «0» на шкале кадров (рис. 8б).

Шкала метров имеет оцифровку от

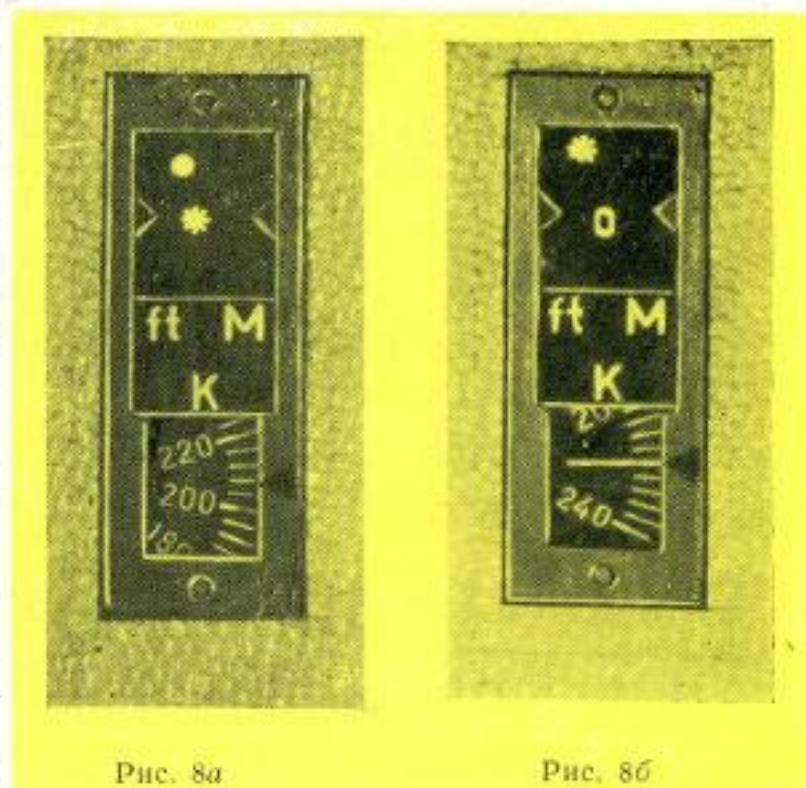


Рис. 8а

Рис. 8б

«0» до «7», цифры показывают количество отснятой пленки в метрах. Первая точка после цифры «7» указывает на окончание полезного метража кинопленки (7,5 м), вторая точка — на окончание кинопленки на бобине (10 м). Шкала оцифрована также в футах.

УСТАНОВКА ДИАФРАГМЫ

Ручная установка диафрагмы производится поворотом рычага диафрагмы. В поле зрения визира видна шкала диафрагм, подсвечи-



Рис. 9а

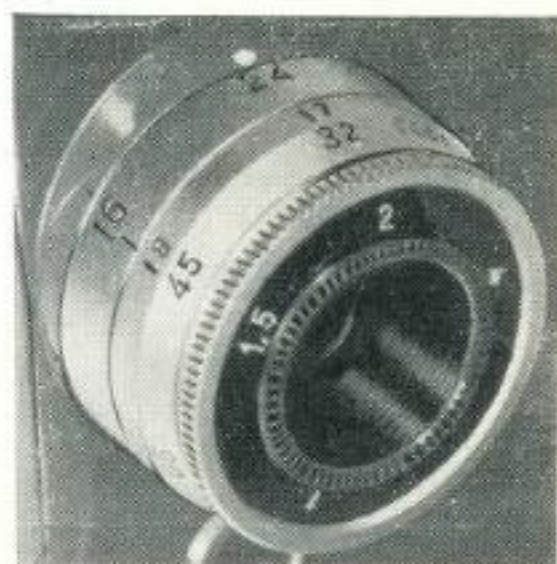


Рис. 9б

ваемая через окно на передней стенке корпуса камеры. При повороте рычага шкала диафрагм перемещается относительно неподвижного отсчетного индекса (прорези в рамке).

Переключение с ручной установки диафрагмы на автоматическую также производится с помощью рычага диафрагмы, который можно устанавливать в два фиксируемых положения, обозначенных буквами «А» и «К».

При установке рычага диафрагмы на индекс «А» включается система автоматической установки диафрагмы. Основными элементами системы являются: гальванометр, управляющий перемещением лепестков диафрагмы, фотосопротивление, регулирующее ток в цепи гальванометра в зависимости от яркости снимаемых объектов, и батарея из трех ртутно-цинковых элементов типа РЦ-53, служащая источником питания электрической цепи системы. Напряжение батареи

ЗРЦ-53 равно 3,75 в. Гарантийный срок годности батареи — 9 месяцев со дня ее выпуска.

При выпуске кинокамеры с предприятия батарея, запаянная в полихлорвиниловый пакет, укладывается в футляр камеры.

Устанавливать батарею в гнездо кинокамеры следует отрицательным электродом ко дну гнезда (отрицательный электрод приварен к центру торцевой части батареи, а положительный — к ее корпусу).

Примечание. По истечении срока годности батареи ЗРЦ-53 можно, в случае отсутствия батарей в продаже, применять аккумуляторы Д-0,06, для чего необходимо:

1. Зарядить аккумуляторы Д-0,06 (зарядное устройство типа ЗУ-3 выпускается Московским заводом слуховых аппаратов).

2. Наложить элементы один на другой, соединив их последовательно.

3. Изолировать боковую поверхность столбика элементов от корпуса кинокамеры, для чего обернуть его любой пластмассовой тонкой пленкой или бумагой.

4. При вкладывании столбика в гнездо камеры соблюсти полярность так же, как при применении батареи ЗРЦ-53.

Система автоматической установки диафрагмы работает при съемке на всех частотах на киноленту светочувствительностью от 11 до 90 ед. ГОСТ.

Для учета этих параметров, а также кратности применяемого светофильтра в камере имеется механизм коррекции, при помощи которого вносятся поправки в работу системы автоматической установки диафрагмы (рис. 9а, б).

Оттянув за накатанную часть кольцо установки светочувствительности пленки и повернув его, устанавливают значение светочувствительности применяемой пленки против риски, расположенной около числа «16» на кольце установки частоты съемки. Затем поворотом кольца установки частоты съемки (вместе с кольцом установки светочувствительности пленки) устанавливают против индекса на корпусе камеры значение требуемой частоты съемки. При этом в работу системы автоматической установки диафрагмы одновременно вносятся поправка на выдержку при данной частоте съемки.

Переводя кольцо установки светочувствительности со значения 11 ед. ГОСТ на 90 ед. ГОСТ (или наоборот), не следует вращать кольцо по



Рис. 10

кратчайшему расстоянию от одного значения к другому, а необходимо производить поворот через все промежуточные значения шкалы (16, 22, 32 и т. д.).

При покадровой съемке с автоматической установкой диафрагмы кольцо установки частоты съемки следует устанавливать на значение «8».

При изменении частоты съемки значение светочувствительности применяемой пленки всегда должно оставаться против риски у числа «16» на кольце установки частоты съемки.

Поправка на кратность светофильтра, установленного на объективе, вносится поворотом кольца установки кратности фильтров за торцовую рифленую часть. Значение кратности применяемого светофильтра устанавливается против индекса на корпусе камеры.

Все положения колец механизма коррекции фиксируются.

При автоматической установке диафрагмы следует обращать внимание на показания шкалы диафрагм при большой и, особенно, малой яркости снимаемых объектов, когда съемка ведется при крайних значениях диафрагмы (16 и 1,7). Съемку можно производить до тех пор, пока шкала диафрагм не сместится влево или вправо настолько, что в прорези рамки (отсчетном индексе диафрагмы) появятся штрихи (рис. 10). Эти штрихи указывают на то, что яркость объектов при съемке с данной частотой на пленку данной светочувствительности соответственно велика или мала и не позволяет получить правильно экспонированный фильм.

При переводе рычага диафрагмы на индекс «К» электрическая схема системы автоматической установки диафрагмы переключается на контроль напряжения источника питания.

Если напряжение источника питания достаточно, шкала диафрагм повернется таким образом, что риска, соответствующая значению «16», будет находиться в пределах прорези рамки (или слева от нее). Если риска останавливается справа от прорези, значит батарея разрядилась и ее нужно заменить.

Примечание. По истечении срока службы разряженные элементы и батареи следует изъять из употребления.

ФОКУСИРОВКА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Точно сфокусировать объектив кинокамеры на снимаемый объект — одно из главных условий, обеспечивающих получение фильма высокого качества.

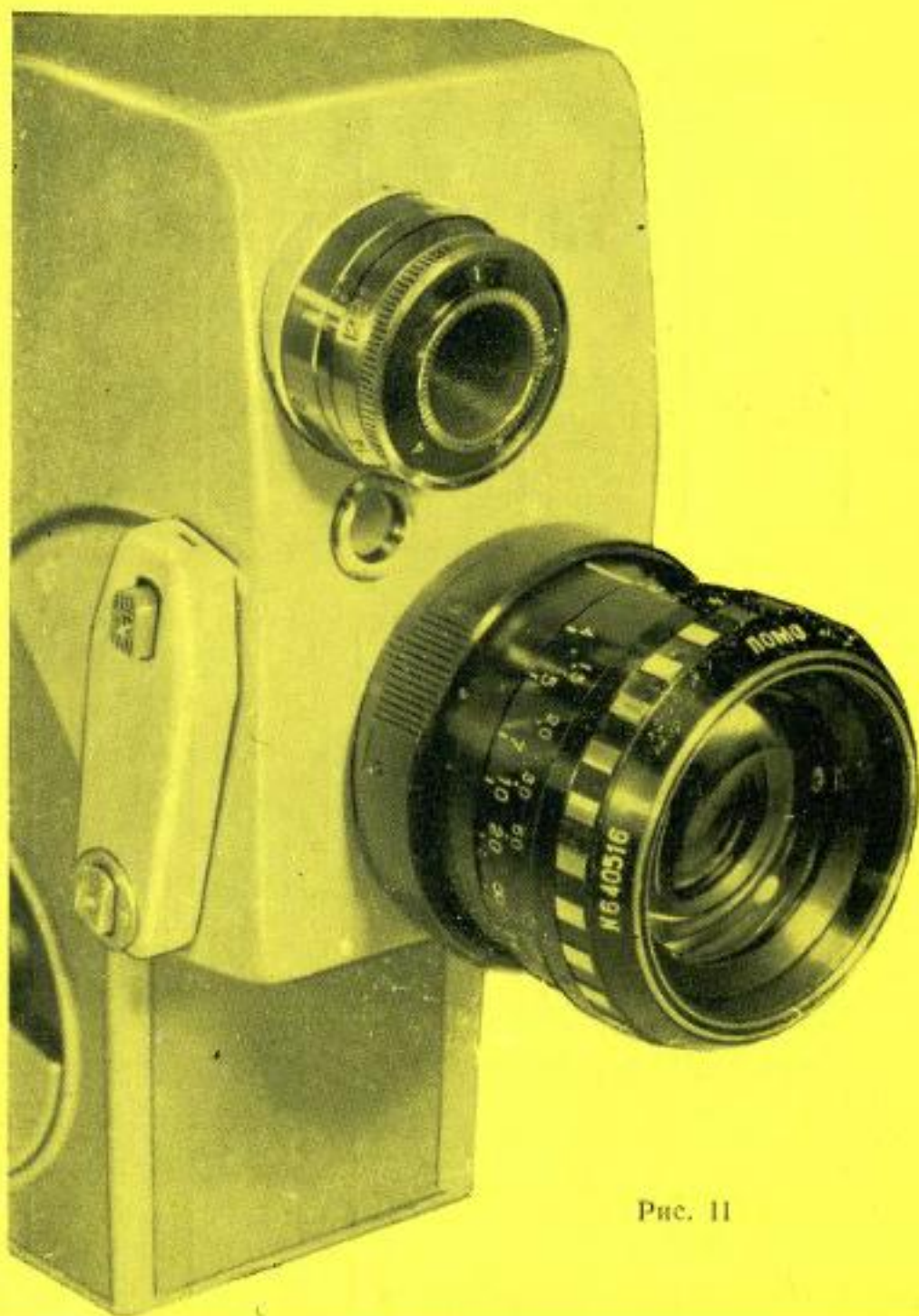


Рис. 11

Для наводки объектива на резкость следует измерить расстояние от плоскости пленки до снимаемого объекта при помощи рулетки или определить его на глаз и установить полученное значение на дистанционной шкале объектива против индекса (рис. 11).

Дистанционная шкала объектива имеет оцифровку от 1 м до бесконечности по шкале метров (цифры белого цвета) и, соответствен-

Диафрагма	Глубина резкости (в м) объектива F=9 мм					
	1 м	1,2 м	1,5 м	1,7 м	2 м	2,5 м
1,7	0,89—1,15	1,03—1,45	1,23—1,96	1,35—2,35	1,52—3,02	1,79—4,46
2	0,87—1,19	1,01—1,51	1,19—2,08	1,31—2,52	1,46—3,33	1,69—5,22
2,8	0,83—1,29	0,95—1,69	1,11—2,48	1,20—3,17	1,31—4,87	1,51—9,69
4	0,78—1,48	0,88—2,09	1,00—3,56	1,08—5,32	1,17—12,0	1,30—∞
5,6	0,72—1,90	0,80—3,14	0,90—9,32	0,95—140,0	1,08—∞	1,11—∞
8	0,66—3,45	0,71—17,39	0,78—∞	0,82—∞	0,86—∞	0,92—∞
11	0,59—∞	0,63—∞	0,68—∞	0,71—∞	0,74—∞	0,77—∞
16	0,52—∞	0,54—∞	0,57—∞	0,59—∞	0,60—∞	0,62—∞

при наводке на расстоянии до объекта

3 м	4 м	5 м	7 м	10 м	20 м	∞
1,99—6,56	2,36—15,97	2,65—113,90	3,08—∞	3,51—∞	4,11—∞	5,10—∞
1,89—8,40	2,20—35,58	2,45—∞	2,81—∞	3,16—∞	3,70—∞	4,35—∞
1,65—35,82	1,88—∞	2,05—∞	2,30—∞	2,52—∞	2,83—∞	3,13—∞
1,40—∞	1,56—∞	1,68—∞	1,82—∞	1,94—∞	2,12—∞	2,21—∞
1,18—∞	1,28—∞	1,35—∞	1,44—∞	1,51—∞	1,61—∞	1,61—∞
0,96—∞	1,02—∞	1,06—∞	1,11—∞	1,15—∞	1,20—∞	1,20—∞
0,80—∞	0,84—∞	0,86—∞	0,89—∞	0,91—∞	0,94—∞	0,94—∞
0,64—∞	0,66—∞	0,67—∞	0,68—∞	0,70—∞	0,71—∞	0,71—∞

Диафрагма	Глубина резкости (в м) объектива F=18,5 мм					
	1 м	1,2 м	1,5 м	1,7 м	2 м	2,5 м
1,7	0,97—1,03	1,15—1,25	1,42—1,59	1,59—1,82	1,85—2,18	2,26—2,80
2	0,96—1,04	1,14—1,26	1,41—1,61	1,58—1,85	1,83—2,22	2,22—2,87
2,8	0,95—1,06	1,12—1,29	1,37—1,66	1,53—1,92	1,76—2,32	2,13—3,05
4	0,93—1,08	1,09—1,34	1,32—1,74	1,47—2,03	1,68—2,49	2,00—3,37
5,6	0,90—1,12	1,06—1,40	1,27—1,86	1,40—2,20	1,58—2,70	1,86—3,93
8	0,87—1,19	1,01—1,51	1,19—2,09	1,30—2,54	1,46—3,36	1,67—5,29
11	0,83—1,28	0,95—1,69	1,11—2,47	1,20—3,15	1,33—4,59	1,51—9,51
16	0,78—1,49	0,88—2,11	1,00—3,62	1,07—5,47	1,17—12,82	1,29—∞

при наводке на расстоянии до объекта

3 м	4 м	5 м	7 м	10 м	20 м	∞
2,65—3,46	3,39—4,90	4,06—6,54	5,26—10,55	6,76—19,58	10,11—∞	19,93—∞
2,60—3,56	3,30—5,11	3,93—6,92	5,04—11,61	6,39—23,62	9,30—∞	16,96—∞
2,47—3,85	3,09—5,76	3,63—8,19	4,54—15,84	5,60—52,88	7,68—∞	12,13—∞
2,30—4,40	2,82—7,14	3,25—11,38	3,96—35,48	4,73—∞	6,11—∞	8,52—∞
2,11—5,45	2,52—10,54	2,87—24,0	3,39—∞	3,92—∞	4,81—∞	6,11—∞
1,88—8,59	2,19—39,41	2,44—∞	2,80—∞	3,14—∞	3,67—∞	4,30—∞
1,66—33,38	1,89—∞	2,06—∞	2,30—∞	2,53—∞	2,85—∞	3,15—∞
1,40—∞	1,55—∞	1,66—∞	1,80—∞	1,93—∞	2,10—∞	2,19—∞

Диафрагма	Глубина резкости (в м) объектива F=37 мм					
	1 м	1,2 м	1,5 м	1,7 м	2 м	2,5 м
1,7	0,99—1,01	1,19—1,21	1,48—1,52	1,67—1,73	1,96—2,03	2,44—2,57
2	0,99—1,01	1,18—1,21	1,48—1,52	1,67—1,73	1,95—2,05	2,43—2,58
2,8	0,99—1,01	1,18—1,22	1,47—1,54	1,66—1,75	1,94—2,07	2,40—2,61
4	0,98—1,02	1,17—1,23	1,45—1,55	1,64—1,77	1,91—2,10	2,36—2,66
5,6	0,98—1,03	1,16—1,24	1,43—1,57	1,61—1,80	1,88—2,14	2,30—2,74
8	0,96—1,04	1,14—1,26	1,40—1,61	1,58—1,84	1,83—2,21	2,23—2,86
11	0,95—1,06	1,12—1,28	1,38—1,65	1,54—1,91	1,77—2,30	2,14—3,02
16	0,93—1,08	1,10—1,33	1,33—1,73	1,48—2,02	1,69—2,48	2,01—3,34

при наводке на расстоянии до объекта

3 м	4 м	5 м	7 м	10 м	20 м	∞
2,91—3,10	3,83—4,19	4,73—5,30	6,47—7,62	8,94—11,35	16,12—26,38	81,39—∞
2,89—3,12	3,80—4,22	4,69—5,36	6,39—7,74	8,78—11,62	15,59—27,96	69,19—∞
2,85—3,17	3,73—4,33	4,57—5,52	6,18—8,09	8,37—12,43	14,33—33,28	49,45—∞
2,79—3,25	3,62—4,47	4,41—5,78	5,88—8,67	7,83—13,89	12,78—46,62	34,64—∞
2,71—3,36	3,49—4,70	4,22—6,16	5,53—9,60	7,21—16,47	11,18—100,5	24,76—∞
2,61—3,55	3,31—5,08	3,95—6,86	5,08—11,43	6,45—22,89	9,42—∞	17,36—∞
2,49—3,81	3,11—5,66	3,67—7,98	4,61—15,06	5,70—44,92	7,88—∞	12,64—∞
2,31—4,35	2,84—7,00	3,28—11,04	4,00—32,35	4,78—∞	6,21—∞	8,72—∞

но, от 3 футов до бесконечности по шкале футов (цифры оранжевого цвета).

Плоскость пленки отмечена на стенке камеры знаком «Ф», а на крышке камеры плоскости пленки соответствует ближняя к объективу кромка обрамления окна счетчика.

При съемках с изменением фокусного расстояния объектива следует учитывать, что глубина резкости изменяется в зависимости от установленного фокусного расстояния. Глубины резкости при трех значениях фокусного расстояния объектива (9; 18,5 и 37 мм) в зависимости от величины диафрагмы приведены в табл. 2, 3, 4.

При съемках с малых расстояний на малых значениях диафрагм (1,7—2,8) и больших фокусных расстояниях необходимо очень точно выставлять дистанцию съемки.

ЗАРЯДКА БОБИН И КАМЕРЫ

Кинопленка продается обычно намотанной на бобину, имеющую в центре одного фланца четыре выреза, в центре другого — три. Однако в продаже бывает кинопленка, не намотанная на бобину. В этом случае зарядку бобин нужно производить в темноте в следующем порядке:

1. Повернуть бобину так, чтобы фланец с четырьмя вырезами находился сверху.

2. Вставить конец пленки в шлиц бобины так, чтобы при вращении ее против часовой стрелки пленка наматывалась эмульсионным слоем к оси бобины (рис. 12).

3. Вращая бобину против часовой стрелки, намотать на нее пленку. Рекомендуется наматывать пленку туго, но без значительных усилий, придерживая ее за края и не прикасаясь к эмульсионному слою.

На бобину наматывается 10 м пленки. Однако полезная емкость бобины 7,5 м, так как при зарядке камеры на свету концы пленки засвечиваются.

Нельзя наматывать на бобину более 10,5 м пленки

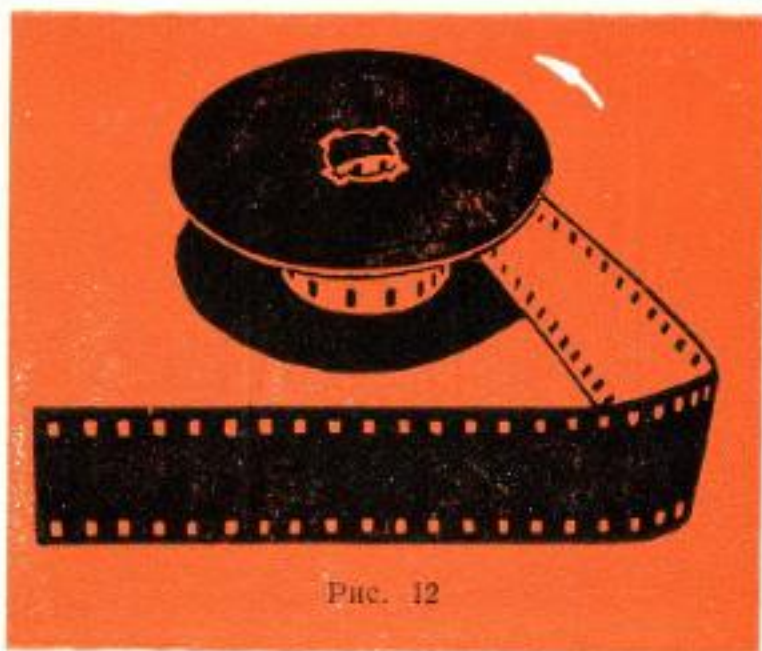


Рис. 12

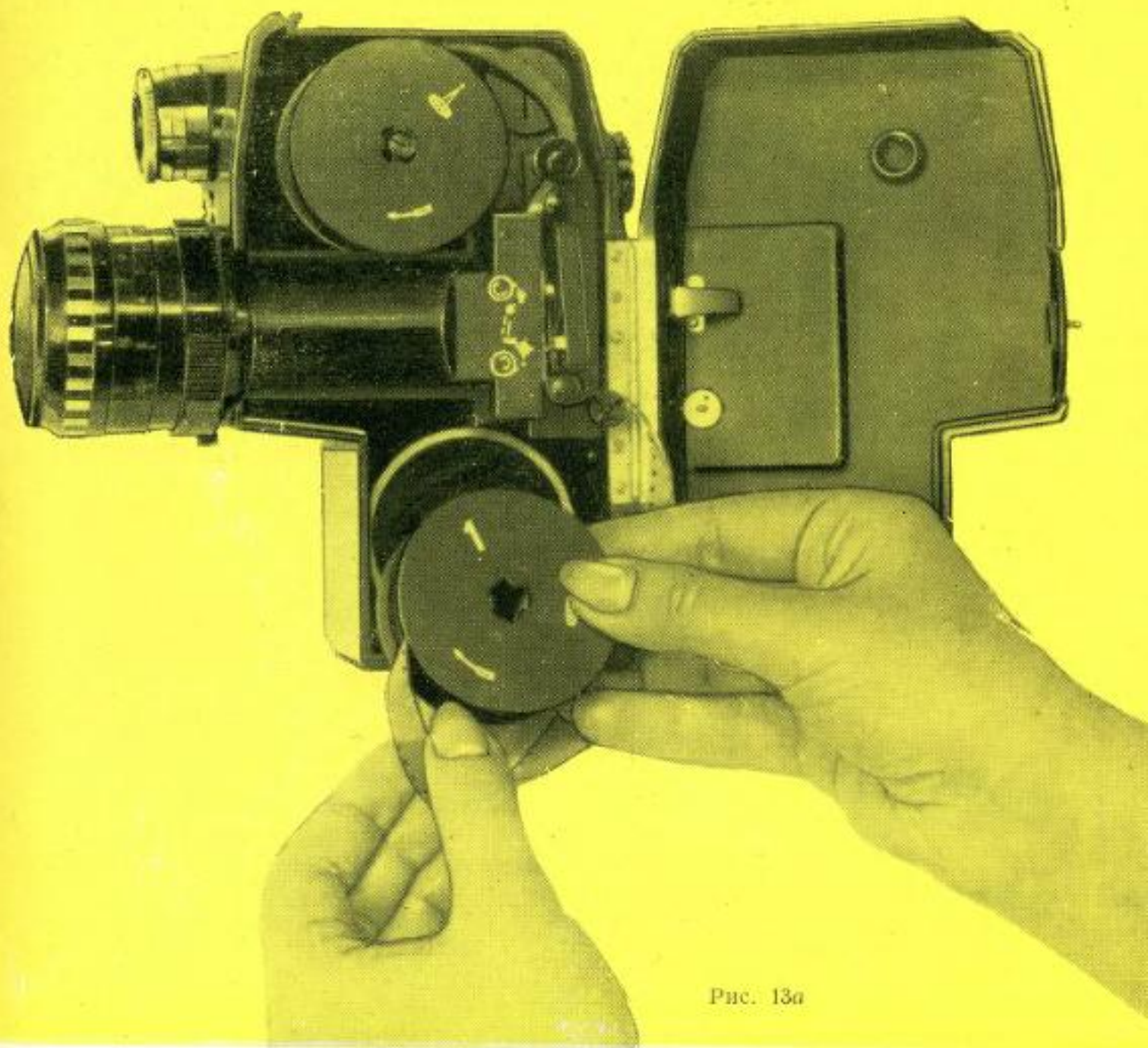


Рис. 13а

во избежание поломки механизма счетчика.

Дальнейшие операции с заряженной бобиной можно производить на свету.

Для зарядки камеры необходимо:

1. Завести пружину.

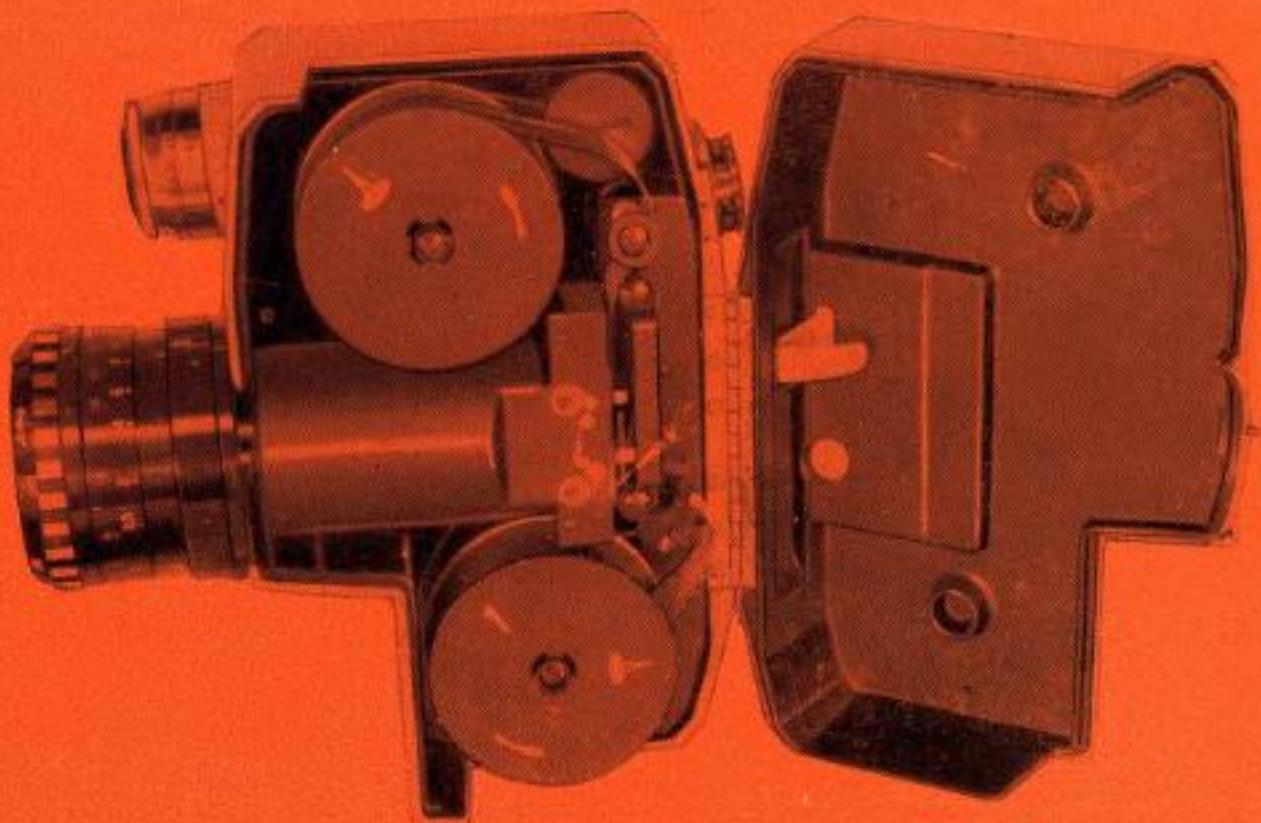


Рис. 136

2. Повернуть кольцо замка до упора и открыть крышку камеры.
3. Вытянуть из бобины конец пленки длиной примерно 15 см и надеть бобину на подающую ось так, чтобы фланец с тремя вырезами был обращен к основанию камеры.
4. Откинуть прижимную планку. Вложить пленку в фильмный канал, обогнув все ролики, как показано на рис. 13а. При этом эмульсионная сторона пленки должна быть обращена к объективу. Затем вставить свободный конец пленки в прорезь принимающей бобины, сделать один-два оборота по часовой стрелке и насадить бобину на принимающую ось (рис. 13б). Проверить, вошли ли зубцы ролика со звездочкой и зуб грейфера в соответствующие перфорационные отверстия пленки.
5. Нажать пусковую кнопку непрерывной съемки и, наблюдая за ходом пленки, убедиться в правильности зарядки и надежном транспортировании пленки.
6. Закрыть крышку камеры. При этом прижимная планка автоматически устанавливается в рабочее положение.

7. Нажать пусковую кнопку непрерывной съемки и, наблюдая за показаниями счетчика, перематывать пленку до тех пор, пока против указателей счетчика метров и кадров не установятся нулевые значения. При этом перематывается конец пленки, засвеченный при зарядке камеры.

Примечание. В камере обе оси для бобины имеют по три выступа, поэтому одна из бобин должна иметь в центре обоих фланцев по три выреза. При зарядке камеры пленкой для первого экспонирования необходимо в качестве принимающей пользоваться только этой бобиной. В качестве подающей бобины при первом экспонировании применяется только бобина, имеющая в центре одного фланца три, а в центре другого фланца четыре выреза. Тогда возможность зарядить камеру той же самой пленкой в третий раз будет исключена.

СЪЕМКА

1. Снять колпачок с объектива.
 2. Установить рычаг диафрагмы на индекс «А» (если съемка ведется с автоматической установкой диафрагмы).
 3. Оттянув кольцо установки светочувствительности пленки и повернув его, установить значение светочувствительности применяемой пленки против риски, расположенной около числа «16» на кольце установки частоты съемки.
 4. Поворотом кольца установки частоты съемки (вместе с кольцом светочувствительности пленки) установить против индекса на корпусе камеры требуемую частоту съемки.
 5. Поворотом кольца установки кратности фильтров установить против индекса на корпусе камеры кратность применяемого светофильтра. Если светофильтр не применяется, против индекса устанавливается цифра «1».
 6. Завести пружину.
 7. Установить окуляр визира по глазу по наилучшей резкости рамки визира.
 8. Установить дистанцию съемки, как указано в разделе «Фокусировка изображения».
 9. Освободить пусковые кнопки от блокировки.
 10. Наблюдая в визир изображение снимаемого объекта и поворачивая рычаг изменения фокусного расстояния, выбрать масштаб съемки.
 11. Нажимая пусковую кнопку непрерывной съемки или кнопку покадровой съемки, производить съемку.
- Производить съемку можно до тех пор, пока в окне счетчика метров не установится первая точка, указывающая на окончание полезного метража пленки (7,5 м). Затем следует перемотать остав-

шуюся часть пленки (до появления в окне счетчика второй точки), которая засветится при перезарядке. После этого необходимо перезарядить камеру для экспонирования второй половины пленки. При перезарядке принимающую и подающую бобины поменять местами. Перезарядку производить в том же порядке, что и зарядку.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

В комплект киносъемочной камеры входят насадочные линзы, светофильтры, компендиум со шторками, насадочная диафрагма, приставная рукоятка, бленда, рукоятка обратной перемотки, съемный резиновый наглазник, пусковой тросик и другие принадлежности (рис. 14).

Насадочные линзы, оптическая сила которых указана на их оправках, применяются для съемок надписей и предметов, расположенных на расстоянии менее одного метра.

Пределы расстояний от плоскости пленки до снимаемого объекта в зависимости от диафрагмы и установки шкалы дистанций объектива при съемке с насадочными линзами +2, +3 и +5 диоптрий на всех фокусных расстояниях приведены в табл. 5, 6 и 7.

К камере прилагаются три светофильтра: желто-зеленый ЖЗС5, нейтральный 2^x и нейтральный 4^x. Желто-зеленый светофильтр ЖЗС5, кратность которого приблизительно равна 1,5, обеспечивает более правильную передачу соотношения яркостей цветных объектов: выделяет облака, зеленые массивы, повышает контрастность удаленных объектов, устраняя влияние атмосферной дымки. Желто-зеленым светофильтром рекомендуется пользоваться при натуральных съемках.

Нейтральные светофильтры 2^x и 4^x применяются в тех случаях, когда вследствие большой яркости снимаемого объекта значение диафрагмы объектива должно быть менее 1 : 16.

Для трюковых съемок применяется компендиум со шторками и насадочной диафрагмой. С помощью шторок (каше) компендиума, используя возможность обратной перемотки пленки, можно получать на одном кадре два совмещенных изображения и вытеснить одно изображение другим.

При съемках корпус компендиума пружинной частью надевается на переходное кольцо, ввинчиваемое в оправу объектива.

Съемки с компендиумом можно производить и при установленном светофильтре, при этом переходное кольцо ввинчивается в оправу светофильтра.



Рис. 14

1 — камера; 2 — бленда; 3 — футляр для камеры с принадлежностями; 4 — колпачок на объектив; 5 — батарея; 6 — рукоятка приставная; 7 — ремень удлинительный; 8 — рукоятка обратной перемотки; 9 — футляр мягкий; 10 — петля ременная (ручная); 11 — петля ременная (нашейная); 12 — линзы насадочные; 13 — светофильтры; 14 — компендиум со шторками (комплект); 15 — наглазник; 16 — диафрагма насадочная; 17 — кольцо переходное; 18 — кисть беличья; 19 — тросик спусковой

Диафрагма	Глубина резкости (в м) объектива с насадочной						линзой +2 диоптрии при наводке на расстоянии до объекта						
	1 м	1,2 м	1,5 м	1,7 м	2 м	2,5 м	3 м	4 м	5 м	7 м	10 м	20 м	∞
1,7	0,450—0,452	0,473—0,476	0,499—0,502	0,512—0,516	0,528—0,531	0,550—0,551	0,560—0,564	0,577—0,581	0,587—0,592	0,600—0,606	0,610—0,616	0,622—0,628	0,635—0,641
2	0,450—0,452	0,473—0,476	0,499—0,502	0,512—0,516	0,527—0,532	0,546—0,551	0,559—0,564	0,576—0,582	0,587—0,593	0,600—0,606	0,610—0,616	0,622—0,629	0,634—0,641
2,8	0,450—0,452	0,473—0,477	0,499—0,504	0,512—0,517	0,527—0,533	0,545—0,552	0,558—0,565	0,575—0,583	0,586—0,594	0,599—0,607	0,608—0,618	0,620—0,630	0,633—0,641
4	0,448—0,454	0,472—0,478	0,497—0,504	0,510—0,518	0,525—0,534	0,544—0,553	0,557—0,567	0,573—0,585	0,584—0,596	0,597—0,609	0,606—0,620	0,618—0,632	0,630—0,641
5,6	0,448—0,455	0,471—0,479	0,495—0,506	0,508—0,520	0,524—0,536	0,542—0,555	0,554—0,569	0,571—0,587	0,582—0,598	0,594—0,612	0,604—0,623	0,616—0,635	0,628—0,641
8	0,446—0,456	0,468—0,481	0,493—0,508	0,506—0,522	0,521—0,538	0,539—0,558	0,552—0,572	0,568—0,591	0,578—0,602	0,591—0,616	0,600—0,627	0,612—0,641	0,623—0,641
11	0,444—0,459	0,466—0,483	0,491—0,511	0,504—0,525	0,518—0,542	0,536—0,562	0,548—0,576	0,564—0,595	0,574—0,607	0,586—0,621	0,595—0,632	0,607—0,641	0,618—0,641
16	0,441—0,461	0,464—0,487	0,487—0,516	0,499—0,530	0,513—0,548	0,530—0,569	0,542—0,583	0,558—0,603	0,567—0,615	0,579—0,630	0,588—0,641	0,599—0,641	0,610—0,641

Диафрагма	Глубина резкости (в м) объектива с насадочной						линзой +3 диоптрии при наводке на расстоянии до объекта						
	1 м	1,2 м	1,5 м	1,7 м	2 м	2,5 м	3 м	4 м	5 м	7 м	10 м	20 м	∞
1,7	0,374—0,376	0,388—0,389	0,402—0,404	0,409—0,411	0,417—0,419	0,428—0,429	0,433—0,436	0,442—0,444	0,447—0,450	0,453—0,456	0,458—0,461	0,464—0,466	0,469—0,472
2	0,374—0,376	0,387—0,389	0,402—0,404	0,409—0,411	0,417—0,419	0,427—0,429	0,433—0,436	0,442—0,445	0,447—0,450	0,453—0,456	0,458—0,461	0,463—0,467	0,469—0,472
2,8	0,374—0,376	0,387—0,390	0,402—0,404	0,409—0,411	0,417—0,420	0,426—0,430	0,433—0,437	0,441—0,445	0,446—0,450	0,453—0,457	0,457—0,462	0,463—0,467	0,468—0,472
4	0,373—0,376	0,387—0,390	0,401—0,405	0,408—0,412	0,416—0,420	0,426—0,430	0,432—0,437	0,440—0,446	0,446—0,451	0,452—0,458	0,456—0,463	0,462—0,468	0,467—0,472
5,6	0,373—0,377	0,386—0,391	0,400—0,406	0,407—0,413	0,415—0,421	0,424—0,431	0,431—0,438	0,439—0,447	0,445—0,452	0,450—0,459	0,455—0,464	0,461—0,470	0,466—0,472
8	0,372—0,378	0,385—0,392	0,399—0,407	0,406—0,414	0,414—0,423	0,423—0,433	0,430—0,440	0,438—0,449	0,443—0,454	0,449—0,461	0,453—0,466	0,459—0,472	0,464—0,472
11	0,371—0,379	0,383—0,393	0,398—0,408	0,404—0,416	0,412—0,424	0,421—0,435	0,428—0,442	0,436—0,450	0,441—0,457	0,447—0,463	0,451—0,468	0,456—0,472	0,462—0,472
16	0,369—0,381	0,382—0,395	0,395—0,411	0,402—0,419	0,410—0,428	0,418—0,438	0,425—0,445	0,433—0,455	0,437—0,460	0,443—0,467	0,447—0,472	0,453—0,472	0,457—0,472

Диафрагма	Глубина резкости (в м) объектива с насадочной						линзой +5 диоптрий при наводке на расстоянии до объекта						
	1 м	1,2 м	1,5 м	1,7 м	2 м	2,5 м	3 м	4 м	5 м	7 м	10 м	20 м	∞
1,7	0,297—0,297	0,303—0,303	0,309—0,310	0,312—0,313	0,316—0,316	0,320—0,321	0,322—0,323	0,326—0,327	0,328—0,329	0,330—0,331	0,332—0,333	0,334—0,335	0,336—0,337
2	0,297—0,297	0,303—0,303	0,309—0,310	0,312—0,313	0,316—0,317	0,320—0,321	0,322—0,323	0,326—0,327	0,328—0,329	0,330—0,331	0,332—0,333	0,334—0,335	0,336—0,337
2,8	0,297—0,297	0,303—0,304	0,309—0,310	0,312—0,313	0,315—0,317	0,319—0,321	0,322—0,323	0,325—0,327	0,327—0,329	0,330—0,331	0,332—0,333	0,334—0,335	0,336—0,337
4	0,296—0,298	0,302—0,304	0,309—0,310	0,312—0,314	0,315—0,317	0,319—0,321	0,321—0,324	0,325—0,327	0,327—0,329	0,329—0,332	0,331—0,334	0,333—0,336	0,335—0,337
5,6	0,296—0,298	0,302—0,304	0,308—0,311	0,311—0,314	0,315—0,317	0,319—0,321	0,321—0,324	0,325—0,328	0,327—0,330	0,329—0,332	0,331—0,334	0,333—0,336	0,335—0,337
8	0,295—0,298	0,302—0,305	0,308—0,311	0,311—0,314	0,314—0,318	0,318—0,322	0,321—0,325	0,324—0,328	0,326—0,331	0,328—0,333	0,330—0,335	0,332—0,337	0,334—0,337
11	0,295—0,299	0,301—0,305	0,307—0,312	0,310—0,315	0,314—0,319	0,317—0,323	0,320—0,326	0,323—0,329	0,325—0,331	0,327—0,334	0,329—0,336	0,331—0,337	0,333—0,337
16	0,294—0,300	0,300—0,306	0,306—0,313	0,309—0,316	0,312—0,320	0,316—0,324	0,319—0,327	0,322—0,331	0,324—0,333	0,326—0,335	0,328—0,337	0,330—0,337	0,332—0,337

Для съемок с «окружением» применяется насадочная диафрагма, которая устанавливается на объектив с помощью того же переходного кольца.

Насадочной диафрагмой, а также насадочными линзами можно пользоваться только при значениях диафрагмы 1,7; 2; 2,8 или 11; 16. При значениях диафрагмы 4; 5,6 и 8 снимать не рекомендуется, так как в этом случае вследствие несимметричной формы диафрагмы объектива изображение будет искажено.

Бленда, навинчиваемая на объектив, предохраняет его от попадания боковых лучей. Если боковые лучи света попадают в окуляр визира и мешают визированию, на кольцо окуляра визира можно надеть резиновый наглазник. Наглазником удобно пользоваться также при съемках на морозе.

Отвинчивать бленду рекомендуется за ее узкую часть, придерживая другой рукой дистанционное кольцо объектива.

Пусковой тросик (рис. 15) ввинчивается в резьбовые гнезда пусковых кнопок. Кроме обычных съемок, продолжительность которых определяется продолжительностью нажатия кнопки, тросик дает возможность производить съемки без участия оператора. Для этого необходимо повернуть втулку на тросике против часовой стрелки, нажать кнопку тросика и отпустить ее. Камера будет работать до тех пор, пока не нажмут на поворотную втулку тросика. Съемка с тормозным тросиком позволяет оператору самому участвовать в снимаемой сцене.

Для удобства съемки камера снабжена приставной рукояткой.

Для ношения камеры во время съемок удобно пользоваться ре-

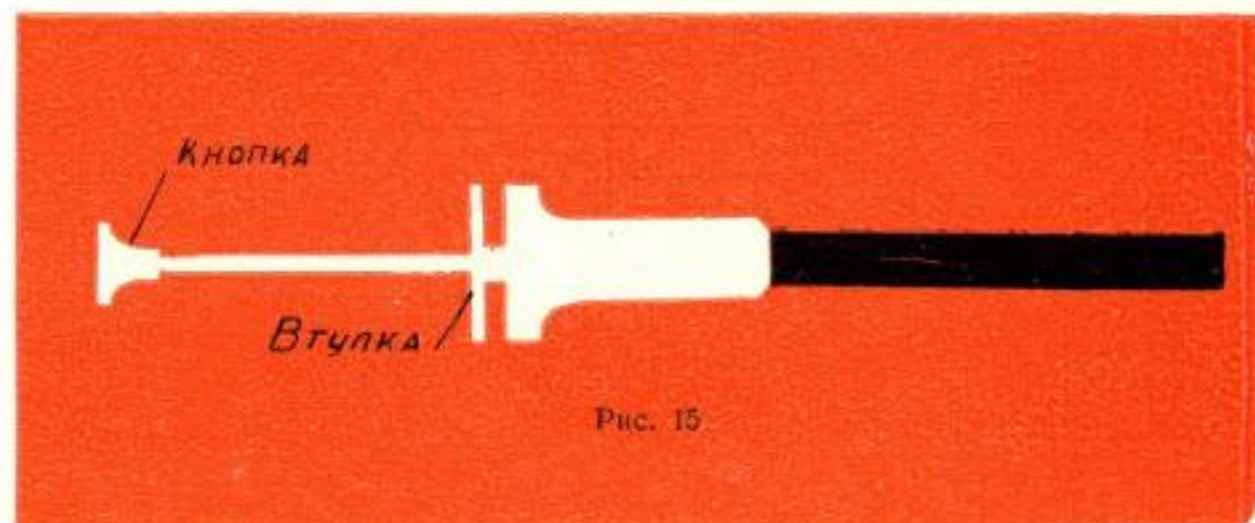


Рис. 15

менными петлями (темляками), которые крепятся непосредственно к камере или к приставной рукоятке винтом, ввинчиваемым в штативное гнездо.

В комплект камеры входят два футляра: в мягкий футляр укладывается камера, в жесткий — камера в мягком футляре и принадлежности. В мягком футляре предусмотрено место для двух светофильтров.

СОВЕТЫ НАЧИНАЮЩЕМУ КИНООПЕРАТОРУ

При съемках держите камеру прямо, в устойчивом положении, так как даже небольшие колебания камеры влияют на качество изображения снимаемого объекта (особенно при съемках с большим фокусным расстоянием объектива).

Избегайте слишком быстрых поворотов камеры во время съемки. При панорамной съемке поворачивайте камеру плавно с такой скоростью, чтобы можно было успеть подробно рассмотреть в визире изображения снимаемых объектов.

При съемке с автоматической установкой диафрагмы объектива внимательно следите за величиной установившейся диафрагмы. Это особенно важно при панорамных съемках. Когда яркость снимаемых объектов часто очень сильно изменяется, Вы можете стать перед выбором: либо прекратить съемку, либо получить неправильно экспонированный фильм. При панорамной съемке объектов с высокой яркостью рекомендуется во избежание получения переэкспонированного фильма проводить съемку со значениями диафрагмы в пределах 4—11, пользуясь в случае необходимости светофильтрами.

Часто экспозиция, получаемая при съемке сцен с определенным характером освещения, отличается от желаемой. Для получения хорошо экспонированного фильма, в частности, рекомендуется:

1. При съемке объектов с боковым освещением увеличить экспозицию на 0,5 ступени.

2. Для объектов с задним освещением увеличить экспозицию на 1 ступень.

3. В пасмурные дни увеличить экспозицию на 1 ступень, потому что небо, как единственный источник освещения, является относительно более ярким по сравнению с объектами на переднем плане, чем в солнечные дни.

4. При съемке людей на снегу и морском пляже увеличить экспо-

зицию на 1 ступень. На ослепительно ярком льду или снегу коррекция может быть до 2 ступеней.

При съемке с включенным автоматом увеличить экспозицию на 1—2 ступени можно поворотом кольца установки светочувствительности на 2—4 деления в сторону уменьшения чувствительности (например с 65 ед. ГОСТ на 32—16 ед. ГОСТ), а при съемке с ручной установкой диафрагмы — поворотом рычага установки диафрагмы на 1—2 деления в сторону уменьшения значений диафрагм (например с диафрагмы 8 на 5 6—4).

На 8-миллиметровую пленку рекомендуется снимать преимущественно групповые и крупноплановые сцены, так как при малом формате кадра плохо передаются подробности далеко расположенных предметов.

Избегайте съемок слишком длинных или слишком коротких сцен. Съемка одной сцены с частотой 16 кадр/сек должна длиться 4—8 сек.

После съемки каждой сцены заводите пружину, чтобы камера всегда была готова к работе.

Не производите зарядку камеры и не вынимайте пленку, если на них падает прямой солнечный свет.

Не увлекайтесь съемкой статичных сцен. В отличие от фотографии киносъемка дает возможность показать события в движении.

Рычаг изменения фокусного расстояния объектива перемещайте плавно, без рывков.

Каждое изменение фокусного расстояния должно быть оправдано развитием действия.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Киносъемочная камера требует бережного обращения. Внутри она должна быть всегда чистой. Перед каждой зарядкой камеры следует протереть лентопротяжный тракт выстиранной батистовой салфеткой. Особенно необходимо оберегать от загрязнения оптические детали объектива. Смахивать пыль с линз объектива, с насадочных линз и светофильтров нужно чистой мягкой беличьей кисточкой или струей сухого воздуха из резиновой груши. В отдельных случаях можно пользоваться выстиранной и прокипяченной батистовой салфеткой.

Если камера внесена с холода в теплое помещение, нельзя сразу вынимать ее из футляра, чтобы детали, особенно оптические, не запотели.

Не рекомендуется включать незаряженную пленкой камеру при частоте съемки 48 кадр/сек.

В нерабочем состоянии камеры рычаг диафрагмы рекомендуется держать в положении «ручная установка», чтобы автоматика была отключена.

Нормальная работа камеры обеспечивается при температуре от -10 до $+40^{\circ}\text{C}$.

Не следует направлять камеру объективом на солнце во избежание чрезмерной засветки фотосопротивления, расположенного в механизме коррекции.

Во время эксплуатации камеры футляры могут загрязниться. Поэтому их следует периодически протирать ватой, смоченной в теплой мыльной воде.

Разбирать камеру нельзя, так как при этом может нарушиться регулировка отдельных узлов. Ремонт и юстировку камеры должны производить только квалифицированные специалисты.

СОДЕРЖАНИЕ

Части киносъёмочной камеры	6
Основные данные	10
Общая характеристика	10
Установка диафрагмы	16
Фокусировка изображения	18
Зарядка бобины и камеры	22
Съёмка	25
Принадлежности	26
Советы начинающему кинооператору	31
Общие указания	32

