

ОКП 44 6116 3010

АППАРАТ РУЧНОЙ 810002/

СТЕРЕОКИНОСЪЕМОЧНЫЙ

ІКСШРУ-Д

Техническое описание и инструкция

по эксплуатации

ІКСШРУ-Д.00.000 ТО

1981

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО КИНЕМАТОГРАФИИ

(Госкино СССР)



НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ

ОБЪЕДИНЕНИЕ

"ЭКРАН"

завод

"МОСКИНАП"

окп 44 616 3010

АППАРАТ РУЧНОЙ

СТЕРЕОКИНОСЪЁМОЧНЫЙ

ІКСШРУ-Д

Техническое описание

и

инструкция по эксплуатации

ІКСШРУ-Д.00.000 ТО

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Лист
1. Введение.....	5
2. Назначение.....	6
3. Технические данные.....	7
4. Состав изделия.....	9
5. Устройство и работа изделия.....	II
5.1. Принцип действия.....	II
5.2. Конструкция изделия.....	II
5.3. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема кинематическая.....	I2
5.4. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема оптическая.....	I5
5.5. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема электрическая принципиальная.....	I8
6. Устройство и работа составных частей изделия.....	20
6.1. Киносъемочный аппарат.....	20
6.1.1. Корпус аппарата.....	20
6.1.2. Механизм аппарата.....	2I
6.2. Кассета.....	22
6.3. Объективы стереокиносъемочные.....	26
6.4. Стереолупа.....	27
6.5. Устройства светозащитные.....	28
6.6. Насадки призмные.....	29
6.7. Принадлежности к аппарату.....	3I
6.7.1. Аккумуляторная батарея.....	3I
6.7.2. Соединительный кабель.....	3I
6.7.3. Рукоятка.....	3I

ИКСШРУ-Д.00.000 ТО								
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Аппарат ручной стереокиносъемочный ИКСШРУ-Д Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Разраб.								
Пров.							2	50
Н.контр.								
Утв.								

6.7.4. Заглушка гнезад объектива.....	31
6.7.5. Ремень плечевой.....	31
7. Маркирование и пломбирование.....	32
8. Тара и упаковка.....	33
9. Указания по эксплуатации.....	34
10. Подготовка аппарата к работе.....	35
10.1. Зарядка кассеты.....	36
10.2. Зарядка аппарата.....	36
10.3. Установка объективов.....	39
10.4. Установка базисной насадки.....	39
10.5. Установка светозащитный устройств.....	39
10.6. Смена блока стереопары.....	39
11. Управление аппаратом.....	40
11.1. Пуск и остановка аппарата.....	40
11.2. Управление объективами.....	40
11.2.1. Фокусирование.....	40
11.2.2. Диафрагмирование.....	40
11.2.3. Гипертрофирование.....	40
11.3. Регулирование частоты съемки.....	41
11.4. Ручной проворот механизма аппарата.....	41
12. Характерные неисправности и методы их устранения.....	42
13. Объем и периодичность контрольно-профилактических работ.....	44
13.1. Чистка аппарата и кассет.....	44
13.2. Чистка оптики.....	45
13.3. Чистка обтюратора.....	45
13.4. Смазка.....	45
13.5. Разборка и сборка аппарата.....	47
14. Правила хранения.....	48
15. Транспортирование.....	49

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ И СХЕМ

	Лист
Рис.1. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Общий вид.....	12
Рис.2. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема кинематическая.....	14
Рис.3. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема оптическая.....	17
Рис.4. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема электрическая принципиальная.....	19
Рис.5. Корпус аппарата. Вид слева.....	20
Рис.6. Корпус аппарата. Вид справа.....	21
Рис.7. Механизм аппарата.....	22
Рис.8. Кассета. Крышка открыта.....	23
Рис.9. Кассета. Полуустья откинута.....	24
Рис.10. Кассета.....	25
Рис.11. Объектив стереокиносъемочный $F' = 40$ мм.....	26
Рис.12. Стереолупа.....	27
Рис.13. Устройства светозащитные.....	28
Рис.14. Насадки с постоянным базисом.....	29
Рис.15. Насадки с переменным базисом.....	30
Рис.16. Схема зарядки аппарата.....	38

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

I. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения аппарата ручного стереокиносъемочного ИКСИРУ-Д и содержат сведения, необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей изделия и правильной его эксплуатации.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Аппарат ручной стереокиносъемочный ИКСШРУ-Д предназначается для съемок стереоскопических фильмов на черно-белую или цветную 70-мм киноплёнку с горизонтальным расположением кадров стереопары.

Аппарат применяется при работе в павильонах и на натуре.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Применяемая киноплёнка ✓	- 70мм, черно-белая и цветная с геометрическими размерами по ГОСТ II272-65
Размеры кадра стереопары, мм ✓	- 18,2 x 25
Частота съёмки, c^{-1} (кадр/с) ✓	- плавнорегулируемая, от 12-32
Отклонение средней частоты съёмки от номинальной, %:	
- для частоты ^{фиксированной} съёмки $24c^{-1}$ (кадр/с)	- $\pm 2,5$
- для остальных частот съёмки	- ± 4
Ход киноплёнки ✓	- прямой, в одной плоскости
Применяемые объективы, $F'F'$, мм ✓	- 40 (P080-I), 50 (P081-I), 80 (P082-I)
Рабочее расстояние объективов, мм	- $59 \pm 0,01$
Ёмкость кассеты, мм ✓	- 65
Лупа ✓	- бинокулярная, общее увеличение 5^{\times}
Диоптрийная поправка окуляра лупы, Д	- ± 5
Неустойчивость изображения, мм ✓	- 0,02
Обтюратор ✓	- дисковый, зеркальный, однолопастный $\varnothing 120$ мм, с постоянным углом раскрытия 160°
Грейфер ✓	- кулачково-кулисного типа, с двухсторонним однозубым грейфером, без контргрейфера
Привод механизма аппарата ✓	- электродвигатель 25М-7 постоянного тока, мощность 50Вт
Напряжение питания, В ✓	- аккумуляторные батареи напряжением 12 и 15 В
	Примечание. Напряжение 15В для частоты съёмки $32 c^{-1}$ (кадр/с)

Максимальный потребляемый ток при работе аппарата на частоте съемки 24 с^{-1} (кадр/с), А, не более:

- в нормальных климатических условиях - 10

- при рабочем нижнем значении температуры воздуха минус 20°C - 15

Контрольные и отсчетные приборы - указатель метров неэкспонированной киноплёнки в кассете, тахометр

Уровень звука аппарата, работающего на частоте съемки 24 с^{-1} (кадр/с) с любым объективом комплекта, со светозащитным устройством, дБА - 65

Условия эксплуатации:

- рабочее нижнее значение температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - минус 20

- рабочее верхнее значение температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$ + 40

Условия транспортирования, $^{\circ}\text{C}$ - от минус 40 до плюс 50

Габаритные размеры аппарата в рабочем состоянии, со стереокиносъемочным блоком объективов $F' = 50$ мм, кассетой, мм:

- длина - 492

- ширина - 280

- высота - 325

Масса аппарата в рабочем состоянии, с кассетой (без киноплёнки), со стереокиносъемочным объективом $F' = 50$ мм, без источника питания, кг - 9

Крепление аппарата на штативе или ручке - винтом с резьбой $3/8''$

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Состав изделия соответствует указанному в табл. I.

Таблица I

Наименование, индекс изделия	Обозначение документа	Кол., шт.	Примечание
1	2	3	4
Аппарат ручной стереокиносъемочный ИКСШРУ-Д со следующими съемными частями:	ИКСШРУ-Д.01.000	1	✓ +
- электродвигателем с держателем	ИКСШРУ-Д.00.00.100	1	✓ + 25М-7
- заглушкой гнезда объектива	ИКСШРУ-Д.00.020	1	✓ +
- салазками передними	ИКСШРУ-Д.02.030	1	✓ +
Кассета 65 м	ИКСШРУ-Д.00.05.000	5	
Объектив стереокиносъемочный F'=40	ИСШН-Д.00.100	1	✓
Объектив стереокиносъемочный F'=50	ИСШН-Д.00.150	1	✓ +
Объектив стереокиносъемочный F'=80	ИСШН-Д.00.200	1	✓ +
Насадка B=15 мм ✓ +	ИСШН-Д.00.800	1	✓ + Для объективов F' F'=50, 80 мм
Насадка B=32 мм ✓ +	ИСШН-Д.00.850	1	✓ + Для объективов F' F'=40, 50, 80мм
Насадка B=20 мм ✓ +	ИСШН-Д.00.900	1	✓ + Для объективов F' F'=40, 50, 80мм
Насадка B=38 мм ✓ +	ИСШН-Д.00.400	1	✓ + Для объектива F'=50 мм

ИКСШРУ-Д.00.000 ТО

Лист

9

Продолжение табл. I

I	2	3	4
Насадка В=42 мм +	ИСШН-Д.00.440	I	Для объектива F'=40 мм
Насадка В=110-55 мм +	ИСШН-Д.00.480	I	Для объектива F'=40 мм
Насадка В=87-37 мм +	ИСШН-Д.00.520	I	Для объектива F'=80 мм
Насадка В=100-46,5 мм +	ИСШН-Д.00.560	I	Для объектива F'=50 мм
Светозащитное устройство I	ИСШН-Д.00.600	I	+
Светозащитное устройство II	ИСШН-Д.00.700	I	+
Переходная площадка	IKCШРУ.00.00.600	I	+
Рукоятка в сборе	IKCШР.00.03.00	I	+
Рукоятка аппарата	IKCШР.00.91.00	I	+
Мультипривод	IKCP.08.00.00	I	+
Ремень плечевой	IKCP.06.00.00	I	+
Футляр с батареей аккумуля- торной	IKCШР.09.00.00	I	СЦС-15 +
Чемодан № I ✓	IKCШРУ-Д.04.000	I	+
Чемодан № 2 ✓	IKCШРУ.00.09.000	I	+
Чемодан № 3 ✓	ИСШН-Д.00.740	I	+
Чемодан № 5 ✓	ИСШН-Д.00.750	I	+
Пенал с инструментом	ИП.000	I	ИСПИ
Э к с п л у а т а ц и о н н ы е д о к у м е н т ы			
Техническое описание и инст- рукция по эксплуатации	IKCШРУ-Д.00.000 ТО	I	
Формуляр	IKCШРУ-Д.00.000 ФО	I	

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1. Принцип действия

Принцип действия аппарата основан на фотографировании объекта или фазы его движения на киноплёнке при прерывистом ее транспортировании с помощью рейферного механизма.

5.2. Конструкция изделия

Общий вид аппарата представлен на рис.1.

Аппарат состоит из следующих основных частей:

- киносъемочного аппарата с лупой;
- кассеты;
- комплекта объективов;
- аккумуляторных батарей;
- электродвигателя;

и элементов подсоединяемых или устанавливаемых по мере надобности:

- заглушки гнезда объективов;
- насадок;
- светозащитных устройств;
- переходной площадки;
- рукояток;
- мультпривода;
- ремня плечевого.

Питание аппарата осуществляется от источника постоянного тока (аккумуляторная батарея), подключаемого к аппарату через кабель.

Аппарат ручной стереокино съемочный. Общий вид

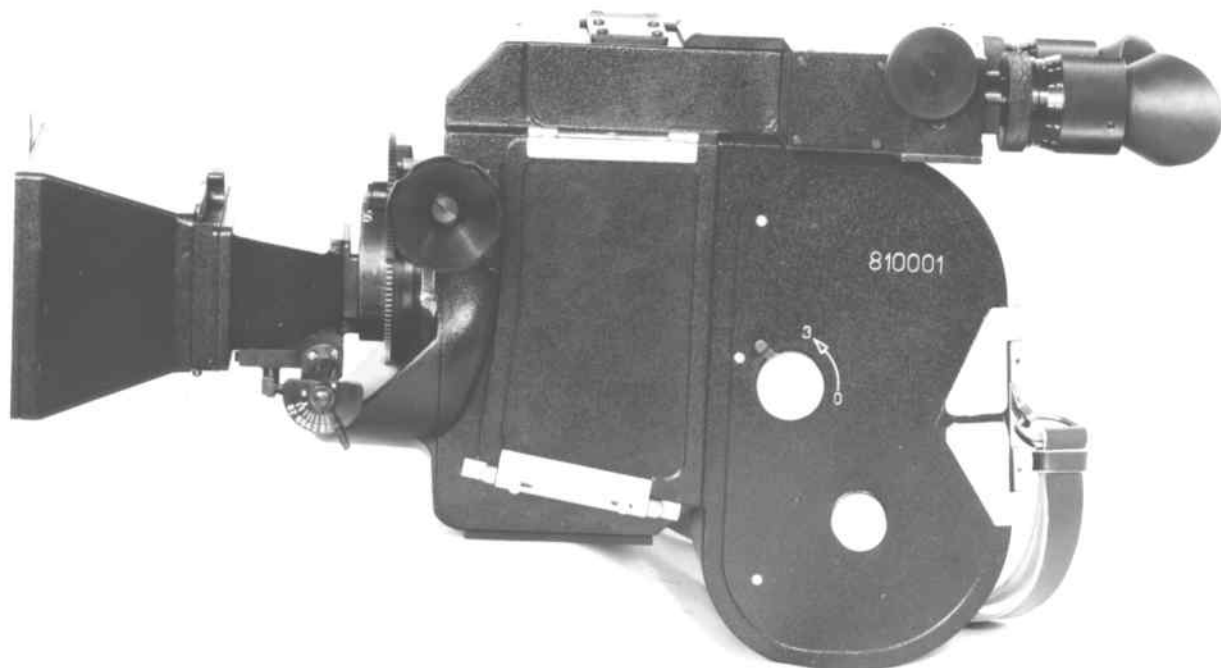


Рис. I

5.3. Аппарат ручной стереокино съемочный. Схема кинематическая

Кинематическая схема аппарат представлена на рис. 2.

Механизм приводится в действие электродвигателем 1 постоянного тока с редуктором. Движение от электродвигателя передается валу I грейфера 2, затем через зубчатые колеса 3, 4 движение передается валу II, который через зубчатые колеса 5, 6 передает движение горизонтальному валу III и через зубчатые колеса 7, 8 - валу IV тахометра 9. От вала III через зубчатые колеса 10, 11 получает вращение вал V обтюратора 12. От вала I грейфера через зубчатые колеса 13, 14, 15 и валы VI и VII осуществляется привод механизма кассет.

Ведущее зубчатое колесо I6, установленное на валу УШ, соединяется с зубчатым колесом I7 двухпальцевой муфты. От вала IX через зубчатые колеса I6, I8, I9 приводятся во вращение валы X, XI, несущие на себе зубчатые барабаны. От зубчатого колеса I6 через зубчатые колеса 20, 2I движение передается валу XII наматывателя.

Аппарат ручной стерекиносъемочный. Схема кинематическая

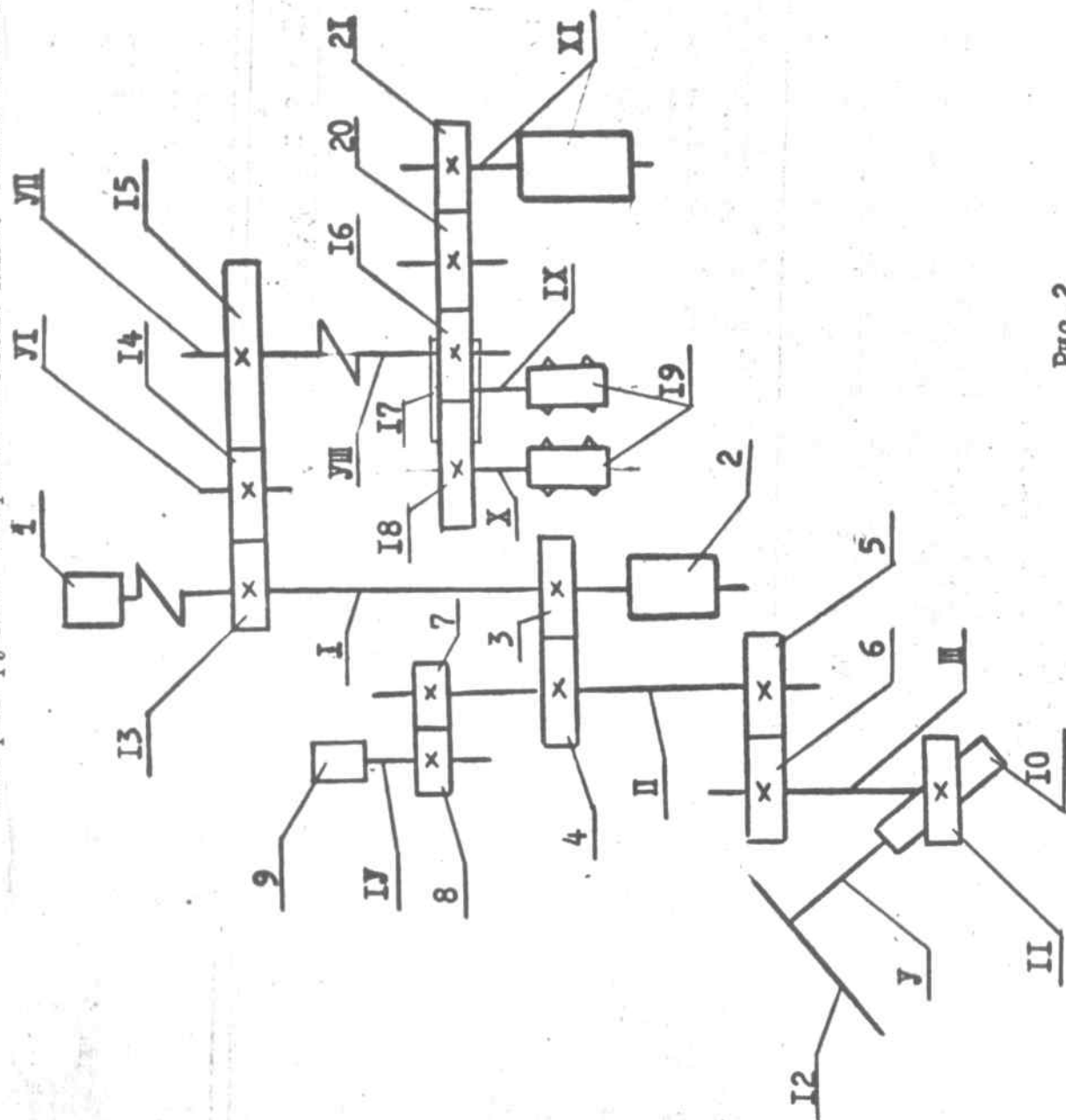


Рис. 2

5.4. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема оптическая

Схема оптическая представлена на рис. 3. ✓

Схема включает в себя стереокиносъемочный блок, базисные насадки, бинокулярную лупу.

Стереокиносъемочный блок 28 состоит из пары идентичных по оптическим характеристикам (фокусным расстояниям, относительным отверстиям, светопропусканию, качеству даваемого изображения и т.п.) объективов, установленных так, что их оптические оси параллельны. Горизонтальный базис объективов равен расстоянию между центрами стереопары (26,4 мм), кроме того, объективы, а соответственно и оптические оси, имеют возможность симметричного горизонтального смещения.

Базисные насадки 29 применяются для осуществления стереосъемки с базисами, отличными от базиса объективов в стереоблоке. Съёмочный базис порядка 24–26 мм используется для съёмки крупных и укрупненных планов, когда главный объект съёмки находится близко от аппарата. Призмённые насадки представляют симметричную схему из двух идентичных призм-ромбов, каждая из которых устанавливается перед правым и левым объективами, соответственно, со стороны пространства объектов.

Призмы максимально приближены к объективам. Расстояние между поверхностью передней линзы объектива и задней поверхностью призмы ≈ 1 мм. Каждая призма разворачивается в плоско-параллельную пластину и таким образом не влияет на качество изображения. Призмы не нарушают параллельность осей объективов. Пара призм идентична по сорту стекла, светопропусканию и пр.

✓ Бинокулярная лупа дает возможность стереоскопического наблюдения кадров стереопары. В момент, когда кадровое окно 30 перекрыто лопастью зеркального обтюратора 12, последняя отражает лучи, вышед-

шие из стереокиносъёмочного блока в кадровое окно лупы 31.

Таким образом, при закрытом obtюраторе стереопара изображений снимаемых объектов находится в плоскости кадрового окна лупы и остается в этой плоскости как при смене стереокиносъёмочного блока, так и при его фокусировании. Кадровое окно лупы расположено на том же расстоянии от линии пересечения зеркальной плоскости obtюратора с горизонтальной плоскостью, проходящей через оптические оси объективов стереоблока, что и плоскость киноплёнки. В кадровом окне лупы расположено матовое стекло 32 с наклеенными на нем двумя коллективами 33, которые направляют правый и левый кадры стереопары соответственно во входные зрачки объективов 34 левой и правой ветви лупы. В конструкции лупы применена коллиматорная схема с двумя объективами, работающими в параллельном ходе, что позволяет осуществить изменение базиса окуляров лупы за счёт увеличения параллельного хода в одной ветви. Диапазон изменения базиса от 55 до 72 мм. Зеркала 35, 36, 37 служат для изменения направления оптической оси. Объективы каждой ветви лупы переносят с увеличением $0,5^X$ изображения левого и правого кадров с матовой поверхности лупы в фокальную плоскость соответственно левого и правого окуляров. Через окуляры 38, 39 изображения рассматриваются с увеличением 10^X . Общее увеличение лупы $V = 5^X$. На матовом стекле лупы соответственно для правого и левого кадров стереопары нанесены кресты и дальномерные риски. По крестам оператор определяет плоскость, которая при проекции будет находиться в плоскости экрана, наложив их на объект, находящийся в этой плоскости. При этом обеспечивается пространственное оовмещение креста с этим объектом, а по дальномерным рискам можно судить о том, какие объекты при проекции будут находиться за и какие перед этой плоскостью. Диоптрийная поправка лупы $\pm 5Д$.

Аппарат ручной стерекиносъемочный. Схема оптическая

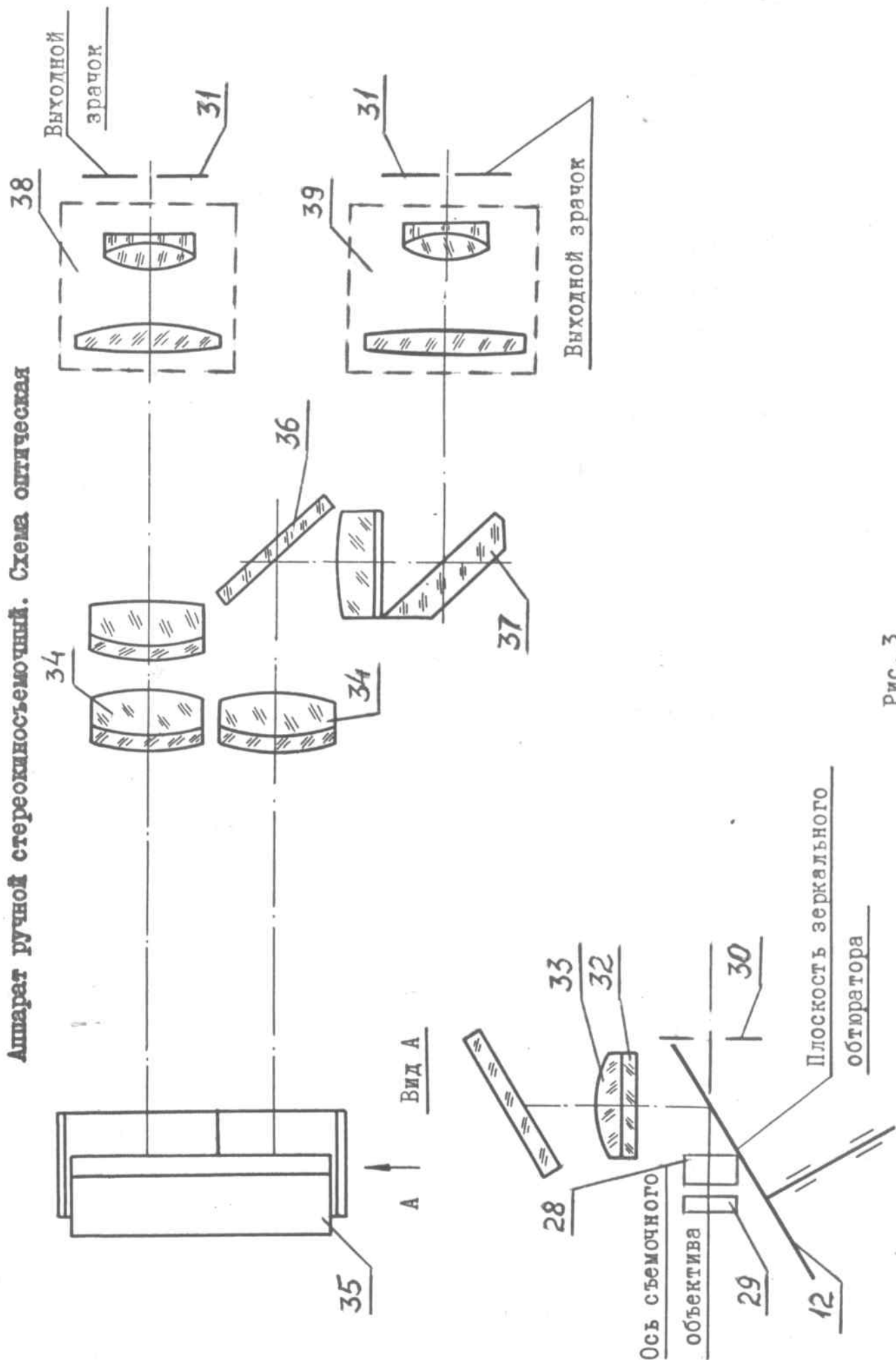


Рис. 3

изм	Лист № докум.	Подп.	Дата

5.5. Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема
электрическая принципиальная

Схема электрическая представлена на рис.4.

Электропривод 25М-7 устанавливается на киносъемочном аппарате.

Питание осуществляется от блока аккумуляторов, состоящего из десяти элементов Б1...Б10 типа СЦС-15. Блок аккумуляторов соединяется с электроприводом при помощи кабеля.

Ручка включения и колодка с контактными гнездами смонтированы на электродвигателе.

Аппарат ручной стереокиносъемочный. Схема электрическая
принципиальная

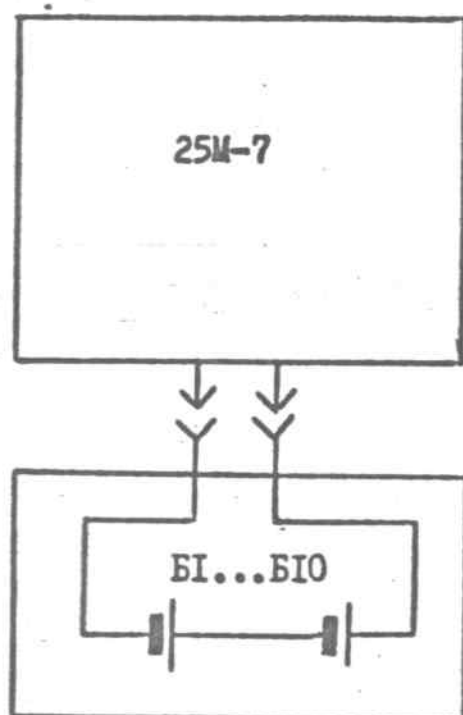


Рис. 4

6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

6.1. Киносъемочный аппарат

Собственно аппарат состоит из корпуса внутри которого смонтирован механизм.

6.1.1. Корпус аппарата

Корпус аппарата (рис.5,6) состоит из двух частей: передней стенки 46 (см.рис.5) и основания 47 корпуса. Обе эти детали, соединенные шестью винтами, образуют корпус, несущий на себе механизм 48 аппарата, объективодержатель 49, объективы 34 и окуляры 38,39 лупы, рукоятку 50 (см.рис.6) фокусирования, штангу 51, стойку 52, тахометр 9 и приставные элементы.

В дно корпуса аппарата вмонтирована гайка с резьбой 3/8".

В верхней и нижней части корпуса установлены направляющие 53 (см.рис.7) для киноленты. На передней стенке корпуса аппарата имеется индексо фокусирования.

Корпус аппарата. Вид слева

1 КСШРУ-Д-ТО Рис.5

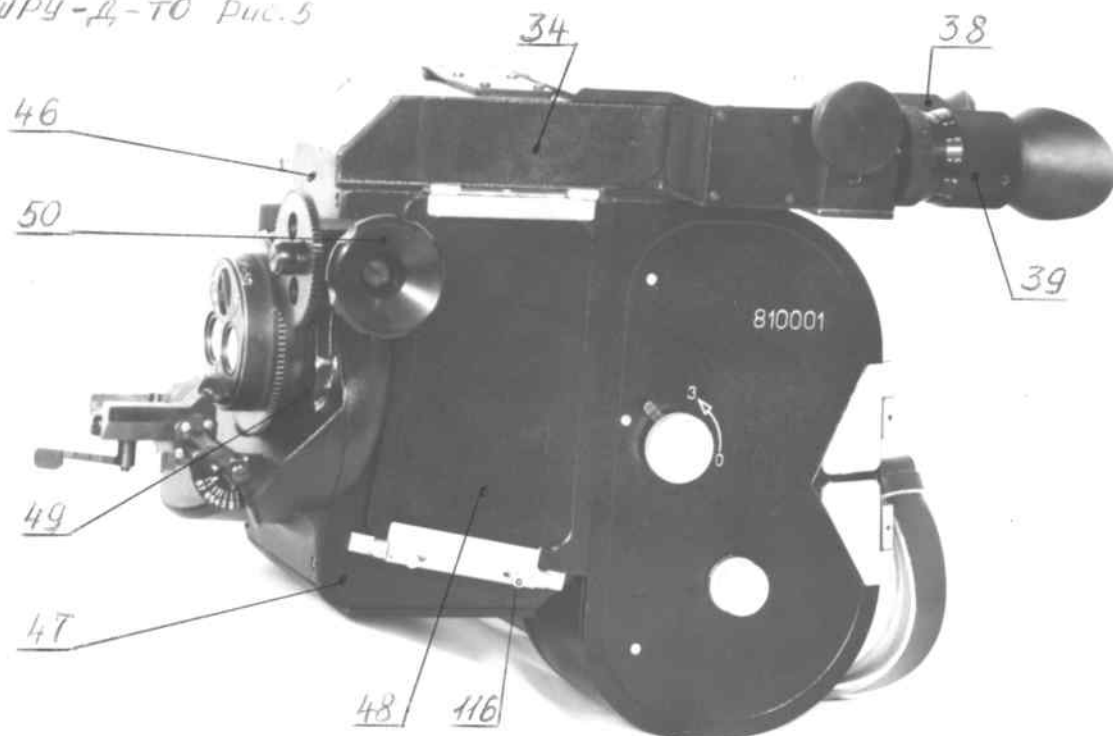


Рис.5

1 КСШРУ-Д-ТО Рис. 6

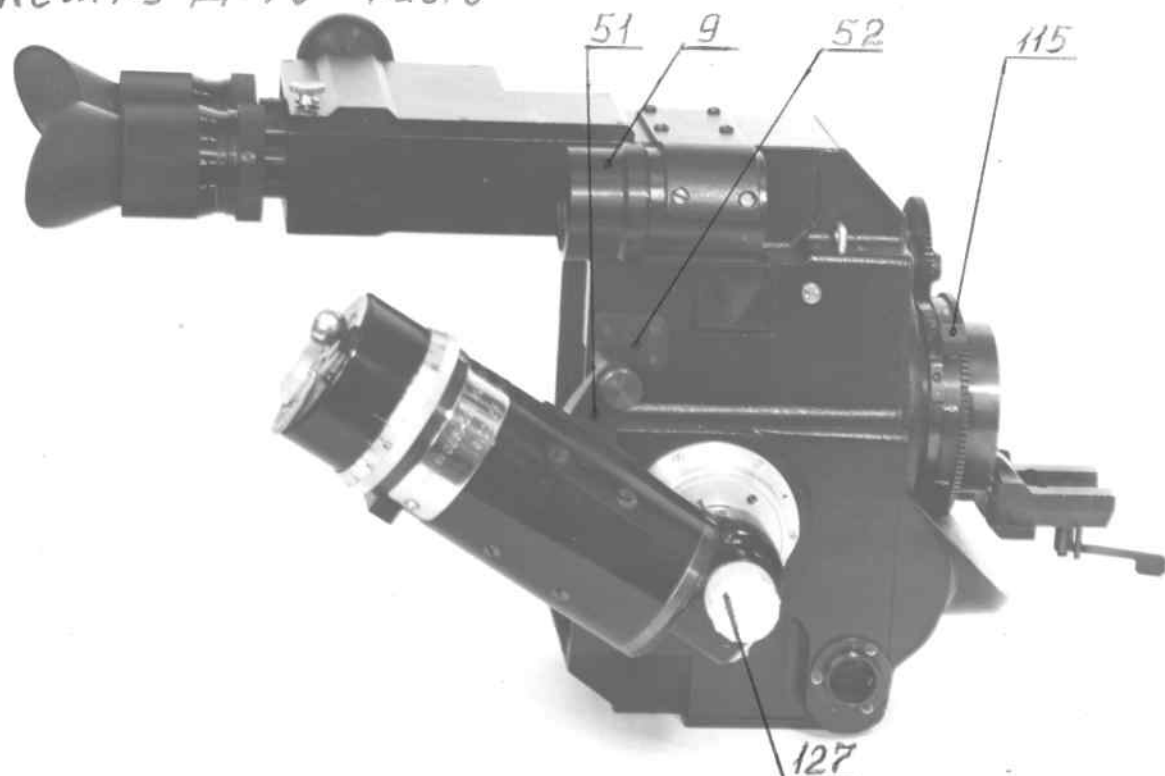


Рис. 6

6.1.2. Механизм аппарата

На плате 6I (рис. 7) смонтированы все элементы механизма, за исключением входящих в кассету: грейферный механизм, фильмовый канал, obturator, держатель коллектива и зеркала дуны.

Грейферный механизм кулачково-кулисного типа, имеет двухсторонний однозубый грейфер 2. Однолопастный зеркальный obturator в целях увеличения максимального угла раскрытия перекрывает световой пучок не наклонной поверхностью, а дополнительным obturiрующим конусом, установленном на obtраторе и проходящим близко от кадрового окна. Задние салазки 62 и передние 63 - легкоъемные. Прижимная рамка, расположенная на задней салазке, имеет регулируемый прижим. На обратной стороне платы смонтированы вращающиеся элементы: горизонтальный вал, наклонный вал, вал грейфера, промежуточное зубчатое колесо, зубчатое

колесо с двухпальцевой муфтой 64 сцепления, а также привод тахометра.

Тахометр устанавливается на плате в гнездо, соосное с валом привода тахометра. Тахометр — магнитно-индуктивного типа. Шкала тахометра нанесена на колпачке тахометра и видна сквозь застекленное окно корпуса. Шкала отградуирована в кадрах в секунду.

Механизм аппарата

1КСШРУ-Д-ТО. Рис. 7

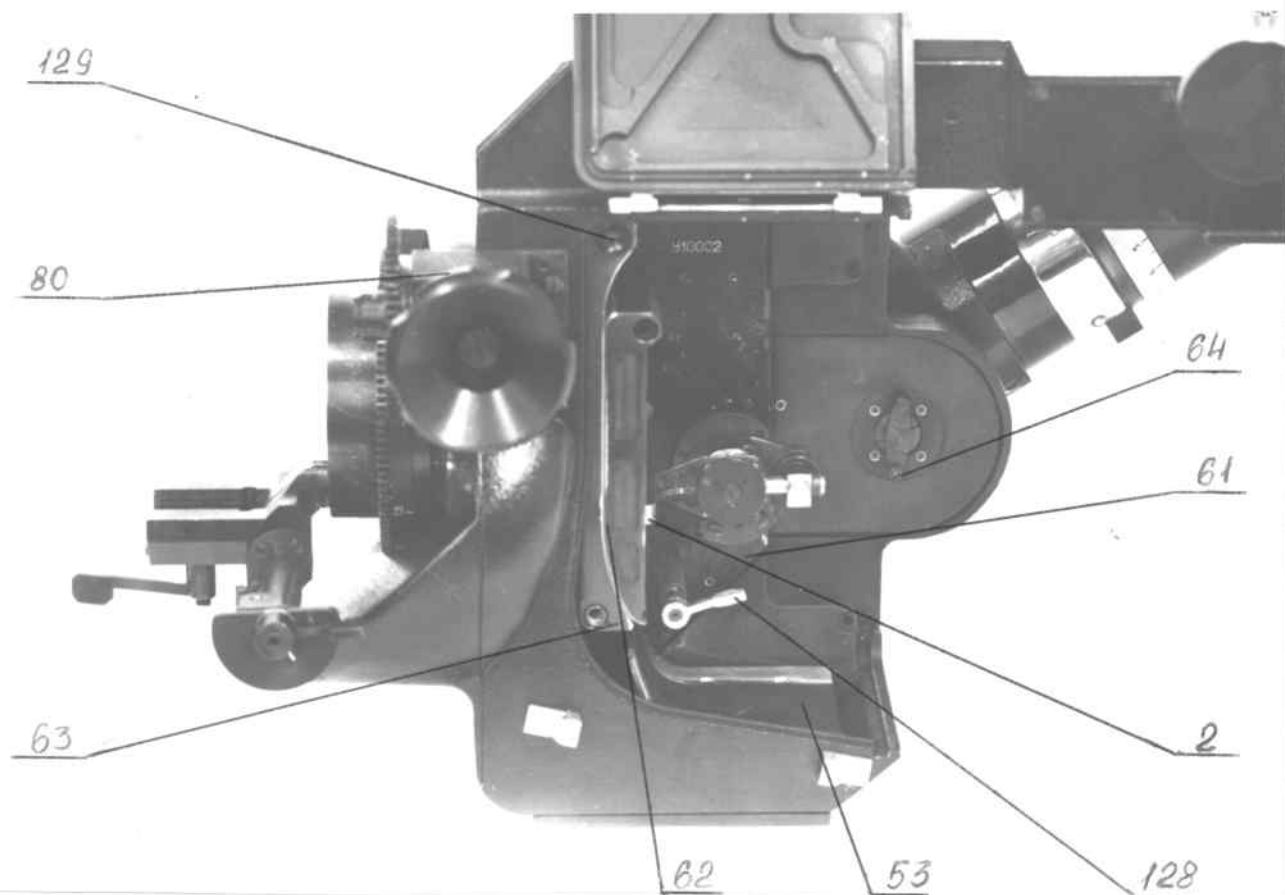


Рис. 7

6.2. Кассета

В аппарате применяется кассета полуторного типа емкостью 65 м.

Кассета состоит из корпуса 68 (рис.8) с откидывающимися полуустьями 69(рис.9), крышки 70 (см.рис.8) и механизма передачи вращения к зубчатым барабанам и наматывателю 71. Привод наматывателя кассеты осуществляется через зубчатые колеса. При установке кассеты на аппарат

ведущее зубчатое колесо сочленяется с двухпальцевой муфтой сцепления, установленной на плате механизма, и через ряд зубчатых колес вращает зубчатые барабаны и намотыватель. В кассете применен намотыватель с фрикционным сухого трения. Момент трения меняется в зависимости от сжатия пружины, регулируемой поворотом гайки. Предусмотрена возможность изменения размера свободных, пульсирующих петель киноленты. В кассете имеется указатель свободных пульсирующих петель киноленты. В кассете имеется указатель остатка неэкспонированной киноленты.

Стрелка указателя, установленная вне корпуса кассеты, жестко связана с расположенным внутри рычагом, прижимаемым пружиной к рулону киноленты. Изменение диаметра рулона киноленты соответственно меняет положение стрелки.

Запор крышки на корпусе кассеты осуществляется поворотом рукоятки 71 (см. рис. 10). Фиксация рукоятки в положении ЗАКРЫТО осуществляется при помощи пружины 72.

Кассета. Крышка открыта

1КСШРУ-Д-ТО. Рис. 8

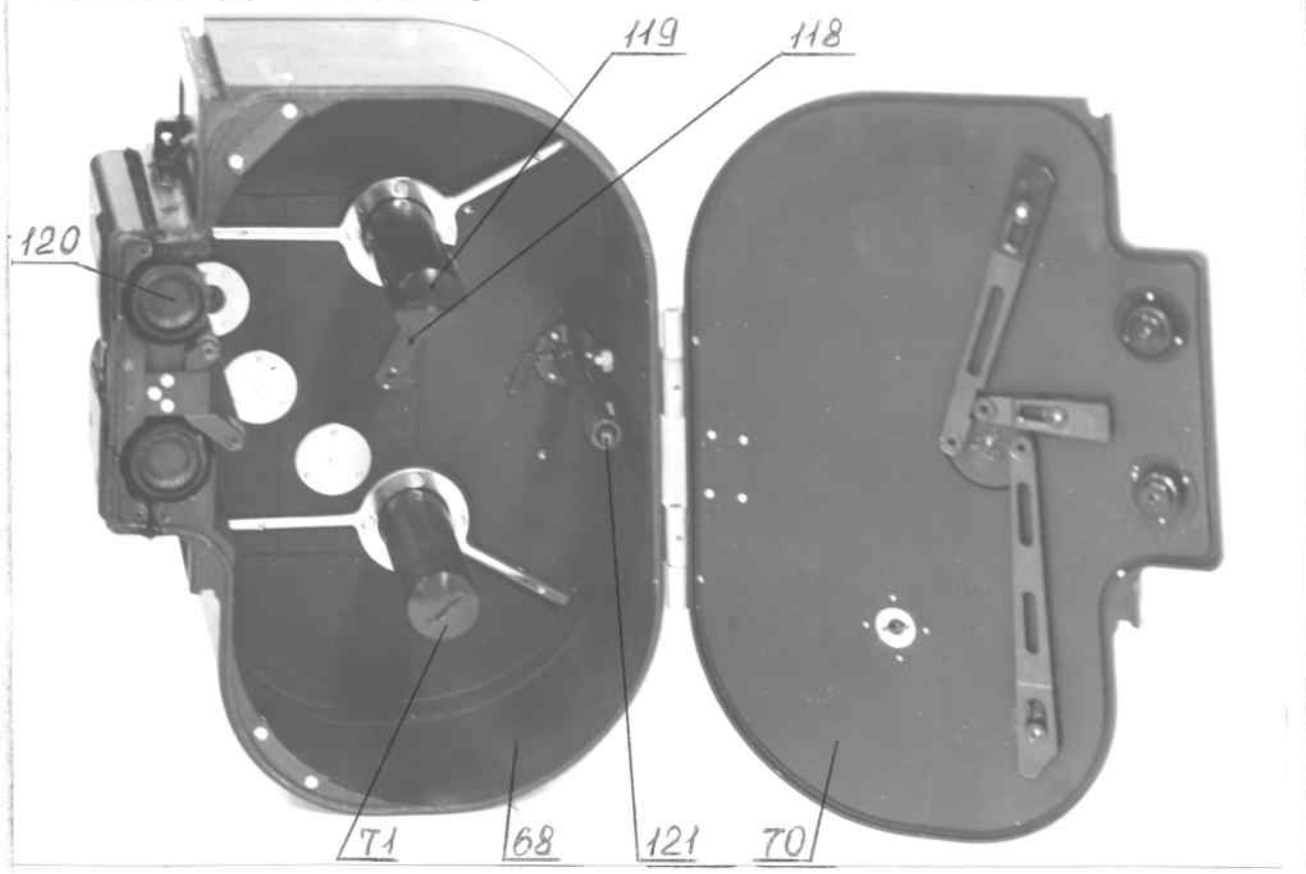


Рис. 8.

Кассета. Полуустья откиннуты

1 КСШРУ-Д, -ТО. Рис. 9

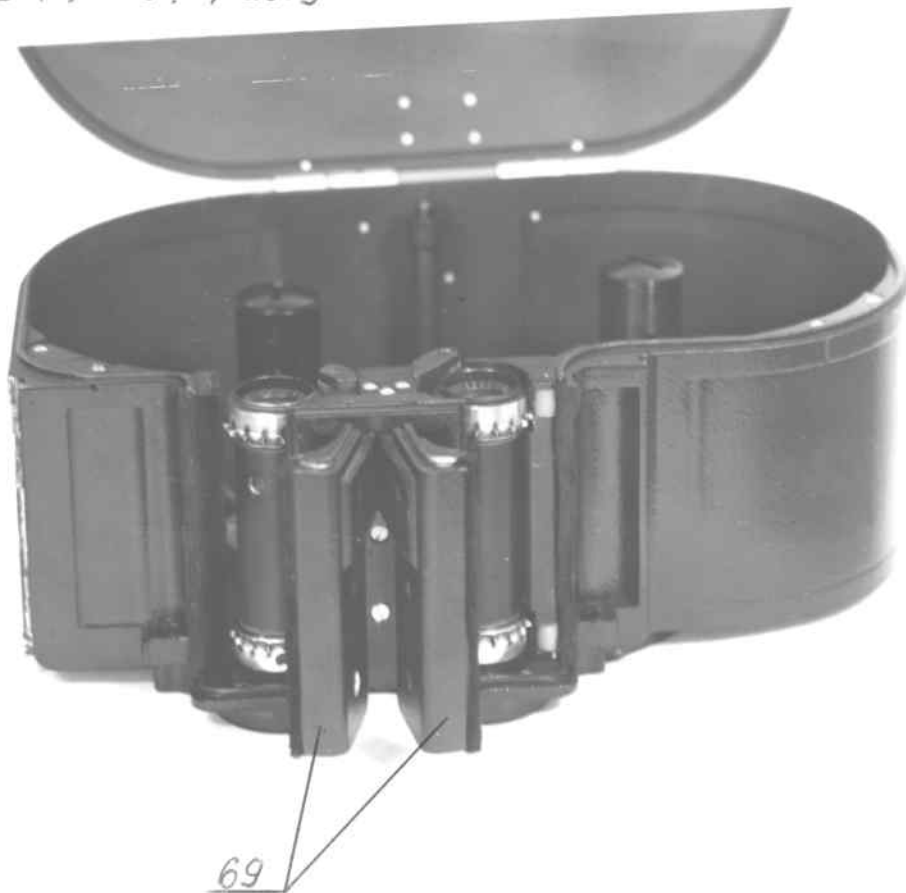


Рис. 9

Кассета

1 КСШРУ-Д-ТО. Рис.10

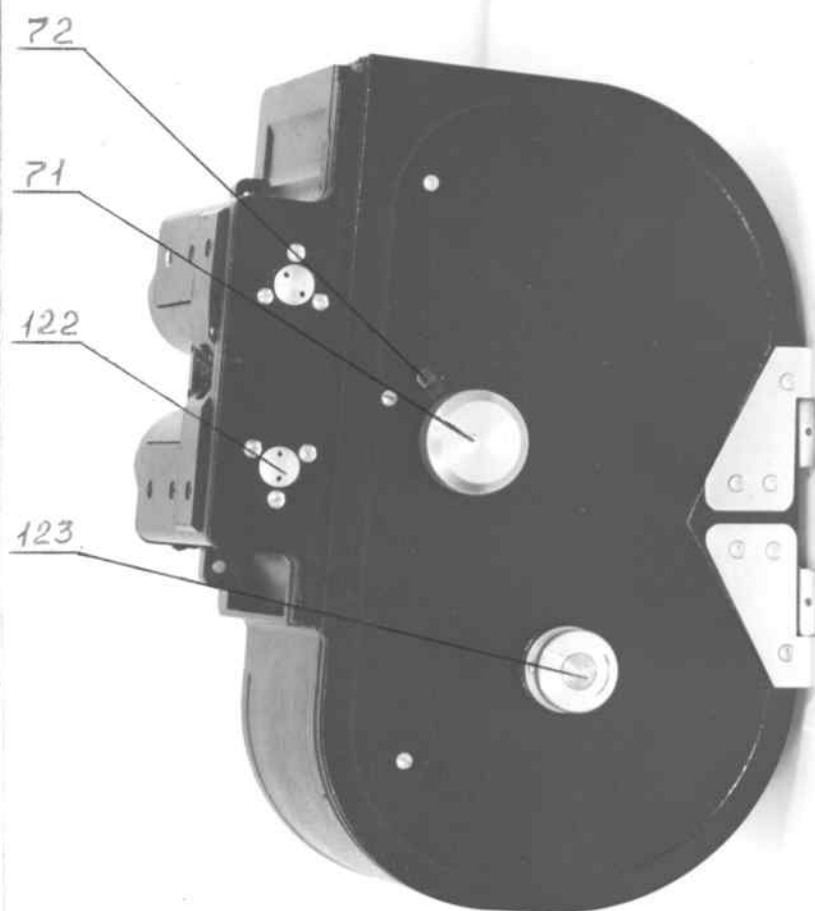


Рис.10

6.3. Объективы стереокиносъемочные

Аппарат комплектуется объективами $F' = 40, 50, 80$ мм. Они позволяют производить киносъемку с расстояния от 0,5 м до "бесконечности".

В ходовой втулке 78 (рис. II) перпендикулярно плоскости киноплёнки жестко установлены оси, на которых поворачиваются объективы при введении гипертрофии (горизонтальном смещении осей объективов).

Каждый объектив имеет самостоятельное встаторочное перемещение вдоль оси вращения для совмещения плоскости киноплёнки и плоскости изображения каждого объектива.

Поворачивание объективов на осях и, в связи с этим, изменение расстояния между оптическими осями объективов производится рукояткой 79. Рукоятка 80 (см. рис. 7) фокусирования расположена на корпусе аппарата. На объективах имеются рукоятки 81 для диафрагмирования, шкалы 82 - фокусирования, 83 - диафрагмирования, 84 - гипертрофии. Цена деления шкалы гипертрофии 0,125 мм, оцифровка произведена через 0,25 мм.

Объектив стереокиносъемочный $F' = 40$ мм

1 КСШРУ-Д-ТО. Рис. II

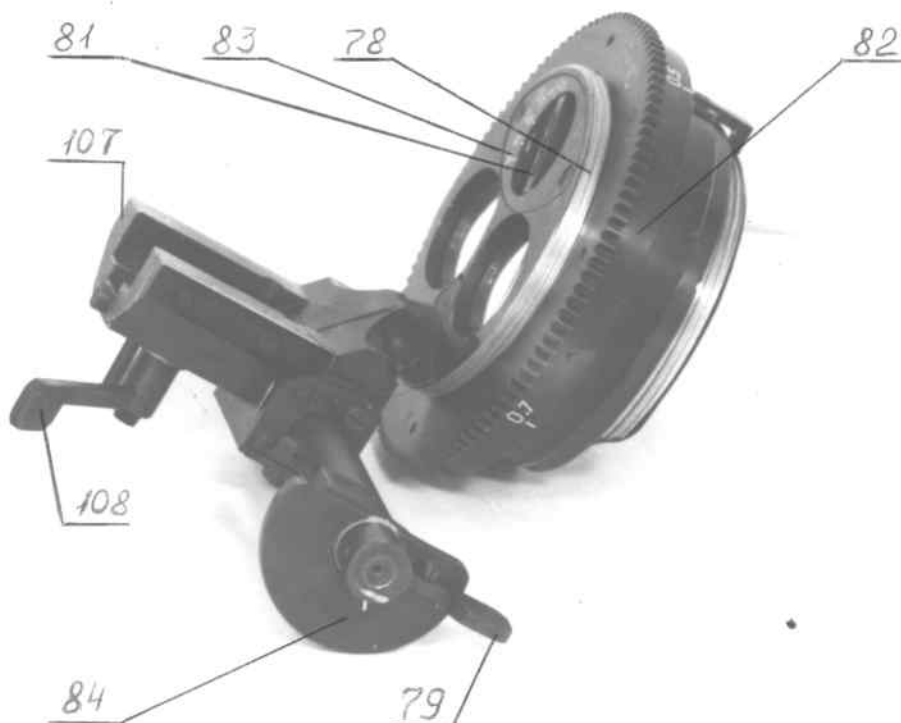


Рис. II

6.4. Стереолупа

Стереолупа расположена в верхней части корпуса аппарата. Изменение базиса лупы производится винтом 91 (рис. 12).

Для монокулярного наблюдения правый окуляр 38 может выниматься, а вместо него ставится заглушка. Диоптрийная поправка вводится кольцами 92. Для исключения попадания света на киноплёнку через окуляр лупы в них установлены светозащитные шторки. 125

Стереолупа

1 КСШРУ-Д-ТО. Рис. 12

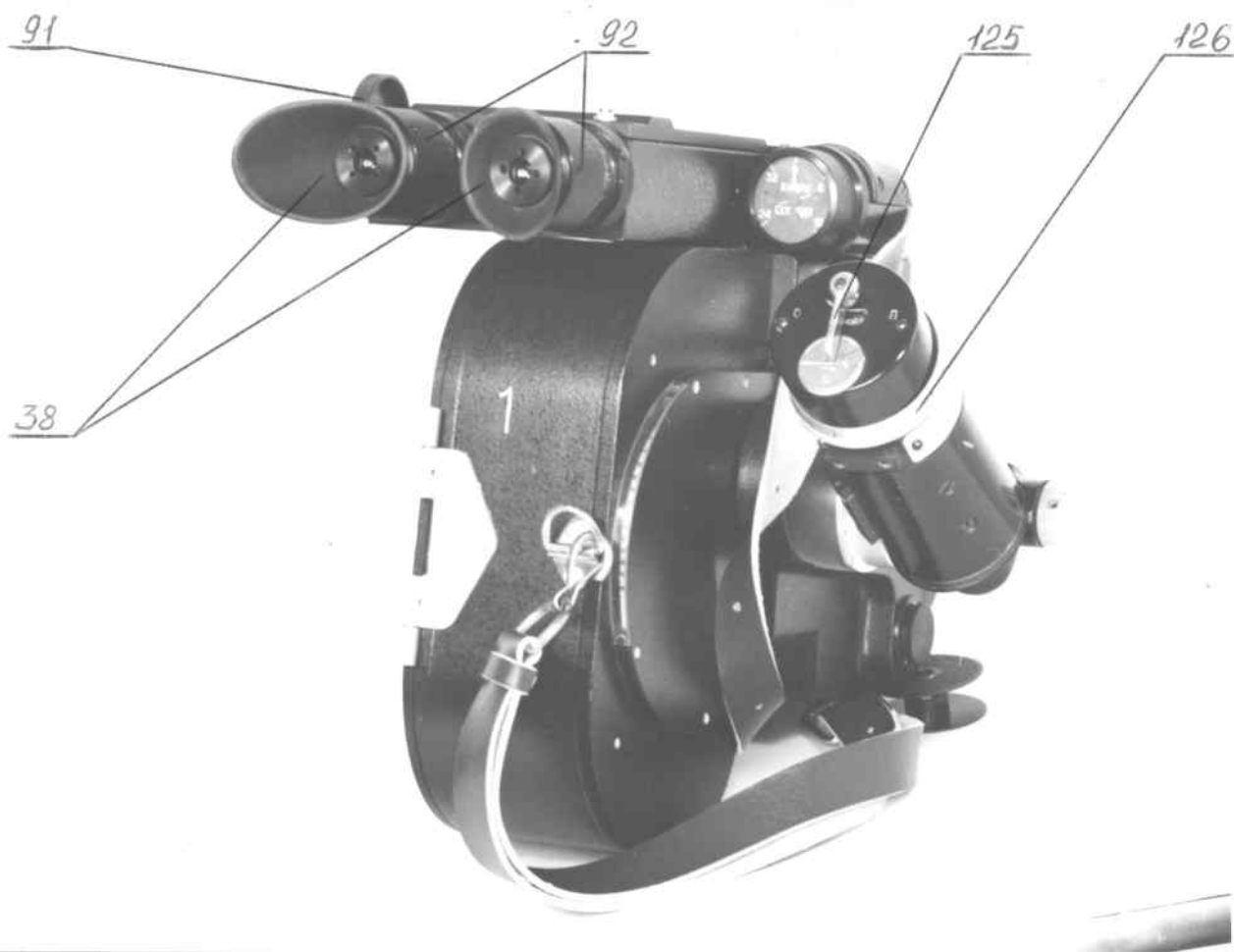


Рис. 12

6.5. Устройства светозащитные

В целях предохранения съёмочных объективов от попадания в них постороннего света аппарат снабжен светозащитными устройствами (рис.13).

В комплекте аппарата предусмотрены два светозащитных устройства:

100 – светозащитное устройство I, применяемое при съёмке аппаратом без насадок;

101 – светозащитное устройство II, применяемое при съёмке аппаратом с насадками с переменным базисом.

При работе с объективами с различными фокусными расстояниями применяются соответствующие кассеты 102.

Кроме того в светозащитные устройства устанавливаются рамки 103 светофильтров.

Устройства светозащитные

1 КСШРУ-д-ТО. Рис. 13

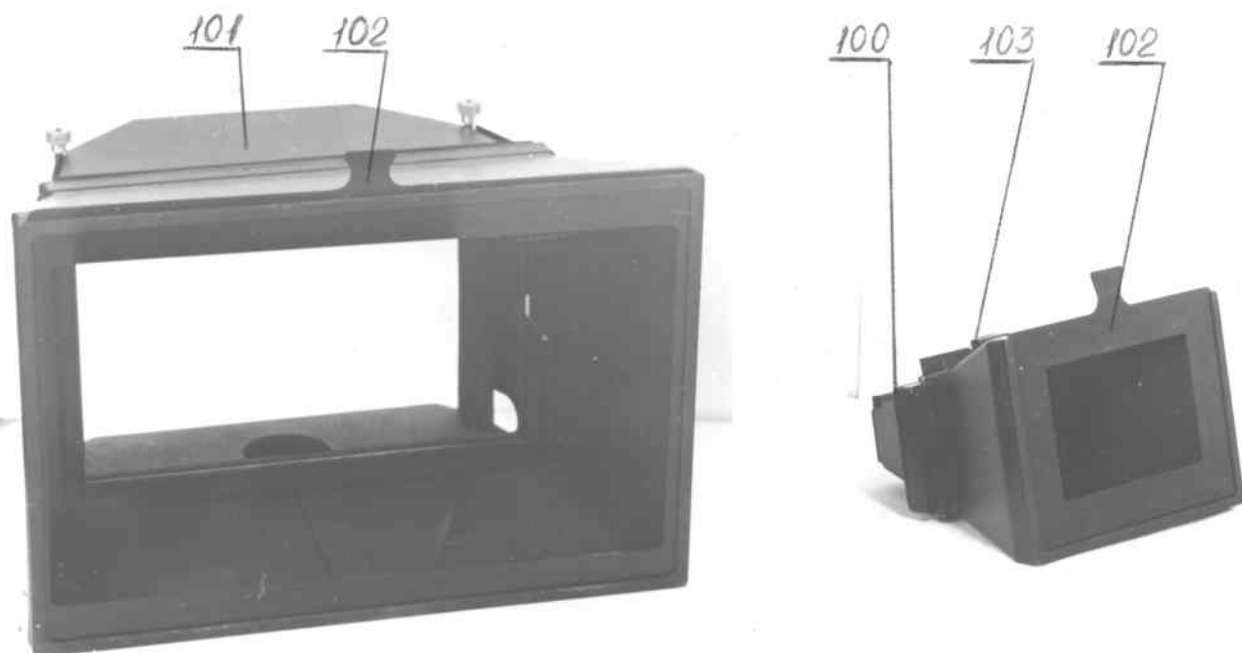


Рис.13

6.6. Насадки призмённые

Насадки разработаны для стереообъективов $F'F'' = 40, 50, 80$ мм.

Насадки устанавливаются на корпус I07 объектива (см.рис.II) и фиксируются защелкой I08, расположенной на корпусе объектива.

Призмы-насадки установлены в корпус I09 (рис.I4, I5).

На корпуса насадок с постоянным базисом крепятся бленды II0 (см.рис.I4) с гнездом III для одного светофильтра.

Бленды и призмы рассчитаны на угол поля зрения объектив $F'F'' = 40, 50, 80$ мм. В специальное гнездо бленды устанавливается кашета II2.

Насадки с постоянным базисом

1 КСШРУ-Д-ТО. Рис. 14



Рис. I4

Насадки с переменным базисом

1 КСШРУ-Д-ТО. Рис. 15

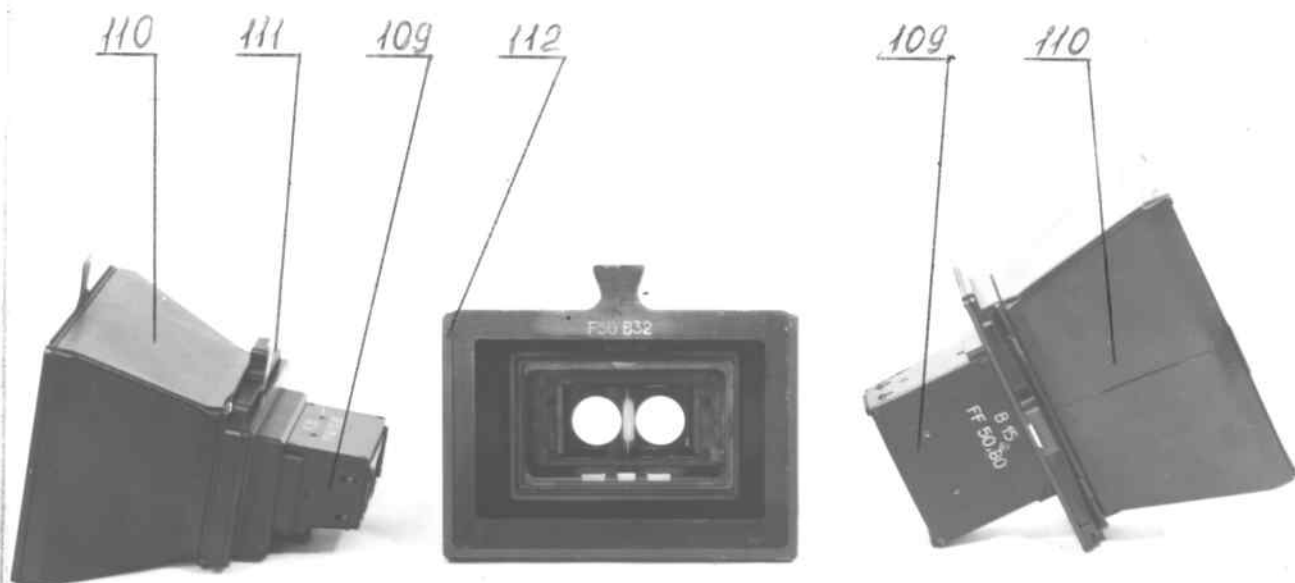


Рис. 15

6.7. Принадлежности к аппарату

6.7.1. Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея предназначена для питания аппарата постоянным током напряжением 12-15В.

Конструктивно батарея представляет собой футляр, в котором размещены десять аккумуляторов СЦС-15, соединенных последовательно.

Для соединения с электродвигателем на аккумуляторной батарее имеется гнездо для соединительного кабеля.

6.7.2. Соединительный кабель

Кабель предназначен для соединения аппарата с установленным на нем электродвигателем с аккумуляторной батареей. Он имеет два разъема.

6.7.3. Рукоятка

При съемке аппаратом с рук на дне его крепится специальная рукоятка.

6.7.4. Заглушка гнезда объектива

Заклушка предназначена для предохранения аппарата от пыли при снятом объективе и при укладке его в чемодан.

6.7.5. Ремень плечевой

Ремень предназначен для удобства переноса аппарата, подготовленного для съемок. Ремень крепится карабинами, надетыми на кольца, которые расположены на верхней стенке аппарата и задней стенке кассеты.

7. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

На аппарате имеется фирменная табличка с указанием:

- 1) товарного знака предприятия-изготовителя;
- 2) индекса изделия;
- 3) заводского номера изделия.

На составных частях изделия (салазках, кассетах, лупе и т.д.) имеется маркировка, содержащая индекс и заводской номер аппарата.

На каждом чемодане имеется табличка укладок с указанием:

- 1) слова "ЧЕМОДАН", порядкового номера чемодана;
- 2) комплекта укладки чемодана.

На крышке, передней и на одной из торцевых стенок каждого чемодана нанесены индекс и заводской номер аппарата.

На транспортной таре нанесены основные и дополнительные надписи и предупредительные знаки, соответствующие надписям: "Осторожно, хрупкое", "Верх, не кантовать", "Боится сырости".

Чемоданы после укладки в них составных частей аппарата закрываются на замки и пломбируются двумя пломбами каждый.

8. ТАРА И УПАКОВКА

Упаковывание производите в закрытом помещении с температурой воздуха не более 15⁰С и относительной влажностью до 80%.

Перед упаковыванием сличите комплектность аппарата с указанной в формуляре.

Все элементы комплекта уложите в чемоданы.

Элементы комплекта не должны перемещаться в своих гнездах при закрытых крышках чемоданов при изменении положения тары.

Каждый элемент комплекта, поставляемый отдельно (вне чемоданов комплекта) имеет индивидуальную упаковку (коробку, футляр, ящик и т.д.).

После укладки в чемоданы элементов комплекта чемоданы закрываются на замок и пломбируются, затем обертываются парафинированной бумагой марки БН-6 по ГОСТ 9569-65 и вкладываются в чехлы из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-73 толщиной не менее 0,15 мм.

В полиэтиленовый чехол вкладывается силикагель по ГОСТ 3956-76, воздух из чехла удаляется и чехол герметически заваривается.

Все чемоданы комплекта укладываются в дощатый неразборный ящик по ГОСТ 2991-76 тип Ш и предохраняются от перемещения.

Ящик внутри выстилается водонепроницаемым материалом.

Товаросопроводительная документация вкладывается в чехол из полимерных пленок. При транспортировании аппарата водным путем шов чехла заваривается.

Ящик после укладки в него чемоданов и товаросопроводительной документации плотно обтягивается или обивается по торцам стальной упаковочной лентой. Концы ленты соединяются в замок. По углам прибиваются угольники из стальной упаковочной ленты длиной 200-250мм.

Нетто комплекта аппарата не превышает 35 кг.

Брутто комплекта аппарата не превышает 45 кг.

9. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед эксплуатацией аппарата сделайте следующее:

- 1) сверьте комплектность по формуляру с комплектом в чемоданах;
- 2) фильм канал тщательно протрите салфеткой, смоченной в чистом бензине по ГОСТ 443-76;
- 3) непосредственно перед работой с аппаратом просмотрите весь комплект, протрите или продуйте резиновой грушей места скопления пыли, особенно фильм канал.

На всех стадиях эксплуатации руководствуйтесь следующим:

- 1) соблюдайте все требования настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации;
- 2) при работе с аппаратом используйте кинолентку с усадкой от минус 0,1 до плюс 0,2%;
- 3) при зарядке кассеты не перегибайте конец кинолентки;
- 4) зарядку аппарата производите согласно схемы рис. 16 ;
- 5) не закрывайте крышку кассеты при выведенных в нерабочее положение придерживающих кинолентку каретках;
- 6) не допускайте механических ударов по составным частям аппарата;
- 7) не допускайте размещение составных частей аппарата в агрессивных средах (кислотах, повышенной влажности и температуре и т.д.);
- 8) категорически запрещается устанавливать в аппарат объективы от других аппаратов.

10. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ

Перед эксплуатацией аппарата проделайте следующее:

- 1) проверните вручную механизм аппарата для проверки исправности и работоспособности;
- 2) подключите соединительный кабель и проверьте работу аппарата без киноплёнки;
- и 3) в зависимости от условий работы установите аппарат на штатив (при съёмке со штатива) или установите одну из рукояток в гнездо на дне корпуса аппарата (при съёмке с рук);
- 4) выньте из объективодержателя заглушку, для чего замок II5 (см.рис.6) поверните против часовой стрелки до упора. Установите объектив нужного фокусного расстояния, при этом шпонка оправы объектива должна войти в паз объективодержателя.

Примечание. Во избежание повреждений не забудьте снять задний колпачок с оправы объектива перед установкой его в аппарат;

- 5) откройте запор II6 (см.рис.5) , а затем дверцу аппарата;
- 6) снимите кассету движением ее по пазам в направлении от плато механизма.

10.1. Зарядка кассеты

Зарядку кассеты киноплёнкой производите в темном помещении в следующем порядке:

- 1) поворотом рукоятки 71 (см.рис.10) крышки кассеты, предварительно нажав на фиксатор 72 рукоятки, откройте крышку;
- 2) отведите рычаг II8 (см.рис.8) в крайнее нижнее положение;
- 3) откиньте полуустыя 69 (см.рис.9) кассет;
- 4) снимите бобышку со сматывателя и перемотайте на нее кино-

пленку эмульсией внутрь. Диаметр рулона после намотки не должен превышать 122 мм, что должно соответствовать 65 м;

5) наденьте бобышку с киноленткой на сматыватель 119 (см.рис.8) и пропустите кинолентку по верхнему зубчатому барабану, как показано на рис.16;

6) нажмите на рифленую кнопку 120 (при этом барабан будет свободно вращаться) и вытяните $\approx 0,4$ м кинолентки из верхнего устья;

7) нажатием на кнопку 121 опустите рычаг до соприкосновения с рулоном кинолентки.

Примечание. Если при зарядке киноленткой Вы забыли опустить рычаг, то при закрывании дверцы кассеты он автоматически сработает;

8) закройте верхнее полуустье;

9) конец кинолентки наденьте на бобышку, снятую с наматывателя; наденьте бобышку на наматыватель, пропустив кинолентку по нижнему барабану;

10) закройте нижнее полуустье, затем крышку кассеты и поворотом рукоятки 71 (см.рис.10) закройте ее.

10.2. Зарядка аппарата

Перед зарядкой аппарата выведите грейфер из фильмового канала поворотом механизма аппарата, при этом вилка грейфера должна быть в крайнем правом положении, а затем сделайте следующее:

1) вставьте кассету в пазы корпуса аппарата, одновременно вставьте кинолентку в щель между передними и задними салазками;

2) установите верхнюю и нижнюю петлю как показано на рис.16.

Примечание. В случае необходимости уберите язычки кинолентки.

Для этого нажмите нижнюю кнопку 122 (см.рис.10) на крышке кассеты; освободив барабан от механизма,

нажмите на рукоятку I23 и проверните по часовой стрелке, убрав лишнюю киноплёнку. Введите грейфер в зацепление с киноплёнкой. Закройте дверцу аппарата;

3) проверните несколько раз рукоятку ручного привода на электродвигателе для проверки свободного вращения.

Схема зарядки аппарата

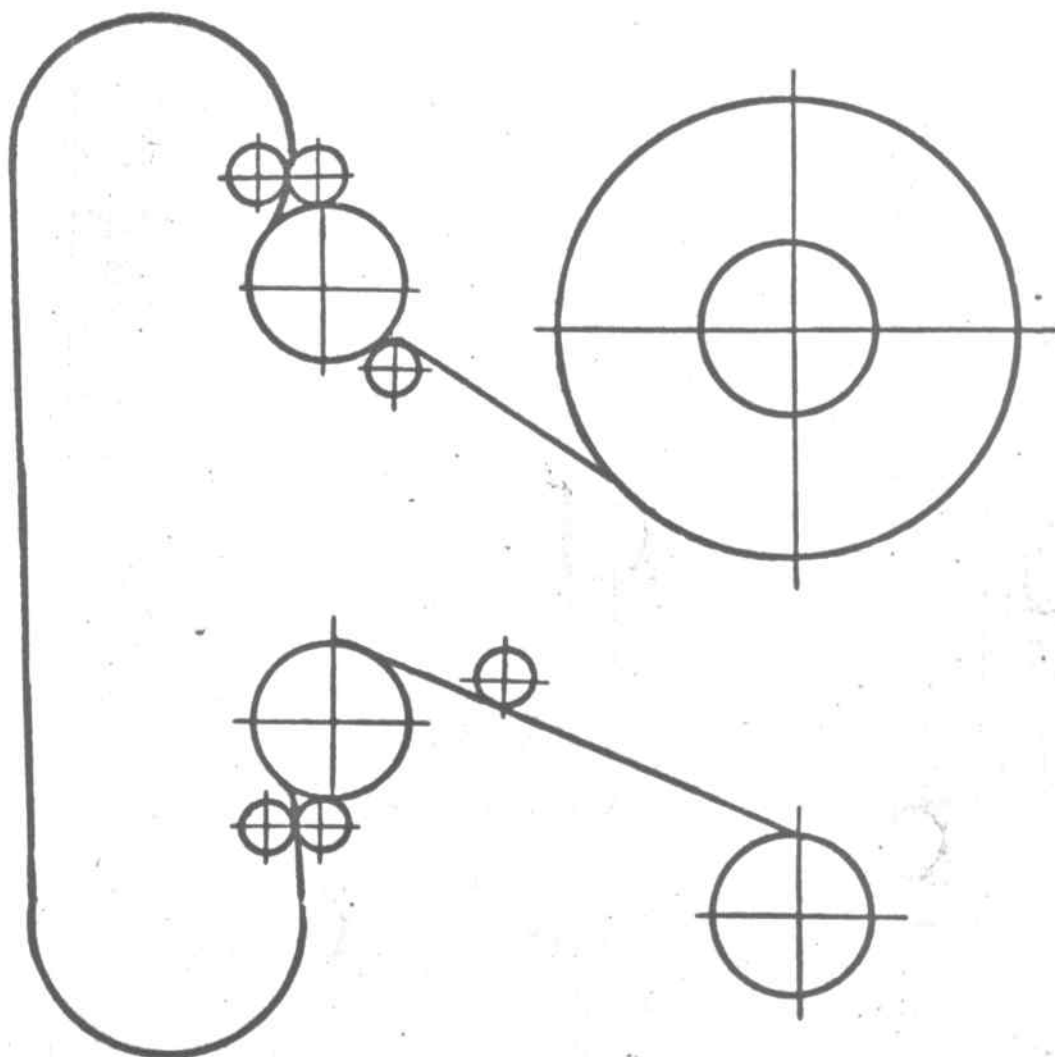


Рис.16

II. УПРАВЛЕНИЕ АППАРАТОМ

II.1. Пуск и остановка аппарата

Пуск и остановку аппарата осуществляйте поворотом рычажка I25 (см.рис.I2) тумблера на электродвигателе.

II.2. Управление объективами

II.2.1. Фокусирование

Фокусирование киносъёмочных объективов на определенную дистанцию осуществляйте рукояткой 80 (см.рис.7), расположенной в верхней части корпуса аппарата с левой стороны.

При фокусировании корпус объектива с установленными на нем объективами перемещается перпендикулярно плоскости киноплёнки, при этом плоскость, проходящая через оптические оси объективов, остается горизонтальной.

Контроль за фокусированием ведите по дистанционным шкалам на объективах .

При контроле за резкостью по лупе не забудьте внести диоптрийную поправку по глазу в окуляре лупы.

II.2.2. Диафрагмирование

Диафрагмирование объективов—одновременное, производится рукояткой 8I (см.рис.II) при помощи ряда зубчатых колес, расположенных в оправе стереоблока.

II.2.3. Гипертрофирование

Изменение базиса на объективах производится поворотом рукоятки 79

(см.рис.II) по часовой или против часовой стрелки, при этом разворот каждого объектива блока стереопары производится одновременно и симметрично. Конструкция узла гипертрофирования самотормозящаяся, поэтому после установки определенного базиса согласно шкалы 84 фиксации ручки не потребуется.

II.3. Регулирование частоты съемки

Регулирование частоты съемки производите вращением кольца I26 (см.рис.I2) реостата, расположенного на электродвигателе 25М-7. Контроль ведите по шкале тахометра 9 (см.рис.6), расположенного на верхней стенке аппарата.

II.4. Ручной проворот механизма аппарата

Ручка I27 (см.рис.6) механизма аппарата находится на корпусе редуктора электродвигателя.

Порядок ввода в зацепление муфты проворота на электродвигателе следующий: нажмите пальцем на ручку I27 и проверните ее в нужную сторону.

12. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При устранении неисправностей категорически запрещается:

- 1) изменять заводскую схему и монтаж;
- 2) заменять вышедшие из строя детали другими, имеющими данные, несоответствующие требованиям спецификаций;
- 3) использовать при пайке кислоты вместо канифоли.

В случае обнаружения дефектов, устранение которых невозможно без специального оборудования и без наличия квалифицированных специалистов, аппарат должен быть направлен в специальные ремонтные мастерские.

К таким дефектам относятся:

- 1) срабатывание зубьев одного из зубчатых колес кинематической цепи аппарата;
- 2) механические повреждения рабочих поверхностей фильмового канала;
- 3) выход из строя грейферного механизма.

Перечень легко устранимых неисправностей приведен в табл.2.

Таблица 2

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1	2	3	4
При остановке аппарата кинолента с подающего рулона самопроизвольно разматывается	Ослабла пружина подающей бобышки	Подтяните пружину подающей бобышки	

Продолжение табл.2

I	2	3	4
<p>При нажатии на пусковую кнопку двигатель не работает</p>	<p>Перегорел предохранитель</p>	<p>Замените предохранитель</p>	
<p>При съёмке на киноплёнке появляются царапины или полосы</p>	<p>1) на рабочих поверхностях фильмового канала образовался "нагар"; 2) не вращаются ролики лентопротяжного тракта</p>	<p>"Нагар удалите мягкой фланелью, смоченной в 40-60 процентном растворе спирта Снимите ролики, промойте их в бензине, смажьте маслом ВНИИИЦ-6 и установите их вновь</p>	
<p>В аппарате образовался "салат"</p>	<p>Аппарат неправильно заряжен киноплёнкой</p>	<p>Перезарядите аппарат в соответствии с инструкцией</p>	

13. ОБЪЕМ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ КОНТРОЛЬНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Для обеспечения надежной работы аппарата периодически проводите его осмотр, чистку, смазку, а при необходимости и подрегулировку отдельных механизмов.

13.1. Чистка аппарата и кассет

Перед работой и после работы наружные части аппарата протрите мягкой тряпкой.

Перед съёмкой внутренние поверхности аппарата (через открытую дверцу) очистите пылесосом, масло (если оно есть) удалите мягкой тряпкой.

После прохождения через аппарат 65 м киноплёнки проверяйте состояние фильмового канала с целью предупреждения "нагара" в фильмовом канале.

В случае образования "нагара" удалите его. Для этого выведите зубцы грейфера из фильмового канала. Снимите прижимную рамку, отведя вверх держатель пружины. Снимите задние салазки 62 (см. рис. 7) с направляющей колонки, предварительно открыв запор поворотом рычажка 128 против хода часовой стрелки.

Выньте передние салазки 63, нажав на толкатель 129 и повернув их вокруг колонки по ходу часовой стрелки. Затем протрите их мягкой фланелью, смоченной в 40-60% процентном растворе спирта по ГОСТ 5962-67

Удаление "нагара" твердыми инструментами, в том числе деревянными и костяными не допускается.

Через каждые 325 м киноплёнки производите чистку и смазку механизма аппарата.

Кассету чистите перед каждой зарядкой.

Протирку комплекта аппарата производите мягкой фланелью. Особенно следите за сохранностью гнезд и штырей.

13.2. Чистка оптики

Оптические детали киносъёмочных объективов, призм, окуляров, зеркал и лупы чистите очень осторожно, чтобы не повредить просветленного слоя.

При появлении пыли или сора на поверхностях оптических деталей их нужно чистить мягкой кистью или продувать резиновой грушей.

Загрязнения жирового характера (масло, отпечатки пальцев и т.п.) удаляйте ватным тампоном, смоченным в спирте или эфире по ГОСТ 11992-66, осторожно, без нажима.

Протирать стеклянные детали замшей категорически запрещается.

13.3. Чистка obtюратора

Не прикасайтесь к отражающей поверхности obtюратора. Пыль, появившаяся на ней, сдувайте резиновой грушей. Только в исключительных случаях (при попадании масла, отпечатках пальцев и т.п.) удаляйте пятна, слегка проводя по загрязненной поверхности мягкой, сухой и чистой ватой.

Допускается протирка ватным тампоном, смоченным в эфире, при этом тереть одно и то же место и нажимать на тампон не следует.

13.4. Смазка

Периодическую смазку аппарата производите не реже одного раза в три месяца.

После прохождения каждых 520 м киноплёнки производите разборку, чистку и смазку механизма аппарата. Железографитовые подшипники пропитайте маслом ВНИИ НП-6 ТУЗ8-001 168-74.

Перед каждой съёмкой смазывайте трущиеся части грейфера маслом ВНИИ НП-6. Для этого подверните винт в торце грейферной вилки (противоположном торцу с зубцами), выжав часть масла на трущиеся поверх-

ности грейфера.

Примечание. При общей профилактике аппарата не допускается промывка бензином или керосином железобитумных подшипников основной кинематики.

После смазки всех механизмов включите аппарат на 10-15с, излишки масла удалите чистой мягкой тряпкой.

При работе в условиях повышенной влажности или запыленности производите три цикла смазки грейферного механизма и более частую протирку всего механизма аппарата.

13.5. Разборка и сборка аппарата

После прохождения через аппарат 23 550 м киноплёнки производите разборку и чистку аппарата.

Разборку производите в следующем порядке:

- 1) снимите соединительный кабель, вынув его из штепсельного разъёма;
- 2) снимите электродвигатель с держателем, отвернув
- 3) снимите светозащитное устройство, отведя ручку 108 (см.рис. II) и потянув его на себя. Для снятия насадки проделайте те же манипуляции;
- 4) снимите стереообъектив, повернув ручку 115 (см.рис. 6) против часовой стрелки и вынув его из объективодержателя;
- 5) снимите кассету. Для этого откройте дверцу аппарата, удалите остатки киноплёнки из лентопротяжного механизма и продвиньте кассету по пазам в направлении от плато механизма;
- 6) снимите тахометр;
- 7) снимите переднюю стенку корпуса аппарата, отвернув шесть винтов;
- 8) снимите дверцу, отвернув три винта;
- 9) снимите задние и передние салазки;
- 10) отверните три винта и потяните механизм на себя, сняв его со штифтов, затем осторожно выньте его через передний проем основания корпуса.

Сборку производите в обратном порядке.

Примечание. Снимайте переднюю стенку и механизм только в случае крайней необходимости, так как после этого возникает необходимость проверки правильности базового размера.

14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

В целях удобного хранения комплект аппарата уложите в специально предназначенные гнезда чемоданов.

Допускается хранение аппарата при температуре воздуха от плюс 1 до плюс 40⁰С в отапливаемых (или вентилируемых) складах, расположенных в любых климатических районах. Верхнее значение относительной влажности в помещении должно быть 80% при температуре 25⁰С.

При температуре выше 30⁰С относительная влажность должна быть не выше 70%.

Чемоданы с аппаратом и его элементами должны храниться на стеллажах или в шкафах.

Не допускайте хранение аппарата возле источников тепла, а также хранение его вместе с кислотами и щелочами.

Присутствие в помещении активных газов и паров, вызывающих коррозию, не допускается.

Аккумуляторные батареи должны храниться отдельно.

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Аппараты транспортируются в следующих климатических условиях: температура воздуха от минус 30 до плюс 50⁰С, относительная влажность не более 95% при температуре 25⁰С.

Транспортирование упакованных аппаратов производят всеми видами закрытого транспорта или открытым транспортом в контейнерах или ящиках; при этом ящики должны быть накрыты битумной бумагой по ГОСТ 515-77 или кровельным пергамином по ГОСТ 2697-75.

При транспортировании воздушным путем аппараты должны находиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

Примечание. По договоренности с потребителем аппараты могут транспортироваться в чемоданах в черте одного города или транспортом потребителя при междугородних перевозках.

Транспортные средства должны быть чистыми.

Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с аппаратами должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

При совместной погрузке ящиков разной массы ящики большей массы должны быть уложены в нижних рядах.

При выгрузке упакованных аппаратов из транспортных средств во время остановок ящики должны находиться под навесом или в крытом помещении в соответствии с нанесенной на таре маркировкой.

Транспортирование аппаратов в период их эксплуатации осуществляйте в чемоданах в соответствии с правилами, установленными на данный аппарат, или правилами, установленными эксплуатирующей организацией, и обеспечивающими сохранность аппаратов.

218-33-07

Ника Алексеевна
Мазунова

Лакисова Валентина
Прокофьевна

~~218-91-39~~

Соскина Ольга
Васильевна

не хватает 2 бобышек
в кассете

Футляра с аккумуляторной
батареей (бат. СВС-15)

с инструментом

пломбы снимались в присутствии
всех зам. наг. ила Фришман
Ю.К. и мастера по ремонту
Никитгородова Вл. Вас.

16/ХІ 817

Терасимова