

16·УК·7

КИНОУСТАНОВКА

УКРАИНА · 7



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО КИНЕМАТОГРАФИИ
(ГОСКИНО СССР)
ОДЕССКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ «КИНАП»
ОДЕССКИЙ ЗАВОД «КИНАП»

КИНОУСТАНОВКА
„УКРАИНА-7“
16УК7

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
16УК7.РЭ

Одесса
Облполиграфиздат
1987

**В СВЯЗИ С ПОСТОЯННОЙ РАБОТОЙ
ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ИЗДЕЛИЯ,
ПОВЫШАЮЩЕЙ ЕГО НАДЕЖНОСТЬ
И УЛУЧШАЮЩЕЙ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ,
В КОНСТРУКЦИЮ МОГУТ БЫТЬ ВНЕСЕНЫ
НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ,
НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ИЗДАНИИ**

ВНИМАНИЕ!

После распаковки аппаратуры слой защитной смазки, нанесенный изготовителем на стальные неокрашенные детали, необходимо смыть чистым бензином.

Во избежание загрязнения подшипников на время промывки все смазочные отверстия следует закрыть деревянными пробками.

Во время транспортировки и длительного хранения кронштейн наматывателя должен быть плотно прижат к крышке осветителя. При этом разъединяется фрикционное сцепление шкива электродвигателя с механизмом кинопроектора.

При установке наматывателя в рабочее положение фрикционное сцепление автоматически восстанавливается.

Нарушать заводскую регулировку отворачиванием регулировочного винта и контргайки в новом кинопроекторе (до износа резинового обода) не рекомендуется.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации регламентирует правила эксплуатации киноустановки «Украина-7», предназначенной для демонстрирования фильмов с фотографической записью звука.

Руководство по эксплуатации киноустановки «Украина-7» не является учебным пособием по изучению киноустановки, а предназначено для изучения правил эксплуатации и является документом, удостоверяющим гарантированные основные параметры и технические характеристики.

1.2. При эксплуатации киноустановки необходимо дополнительно руководствоваться «Правилами по технике безопасности и производственной санитарии при эксплуатации кинотеатров и киноустановок» от 11 января 1973 года.

1.3. Руководство по эксплуатации должно постоянно находиться при киноустановке.

2. НАЗНАЧЕНИЕ КИНОУСТАНОВКИ

2.1. Киноустановка «Украина-7» предназначена для демонстрирования черно-белых и цветных звуковых 16-мм фильмов с фотографической фонограммой в профессиональной киносети.

2.2. Киноустановка предназначена для работы в нормальных климатических условиях:

температура от +15 до +35 °C;

относительная влажность от 45 до 80 %;

атмосферное давление от $8,6 \cdot 10^4$ до $10,6 \cdot 10^4$ Па.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Частота кинопроекции 24 $\frac{+1,0}{-0,5}$ кадра в секунду.

3.2. Полезный световой поток кинопроектора киноустановки при вращающемся обтюраторе, без фильма, при объективе с ог-

носительным отверстием 1:1,2, при проецируемой части изображения с размерами по ГОСТ 17706-83 с кварцевой галогенной лампой накаливания типа 52240 (ВНР) при напряжении 24 В на ее контактах — (600 ± 70) лм. Проекционная лампа работает в номинальном режиме (24 В) при установке на вольтметре блока питания напряжения 235—240 В.

Лампа может быть переведена на экономичный режим, повышающий срок ее службы, путем установки на вольтметре напряжения 220 В. Этот режим является предпочтительным.

3.3. Равномерность освещенности экрана — не менее 0,65.

3.4. Разрешающая способность изображения:

в центре поля изображения — не менее 64 линий/мм;
на краях поля изображения — не менее 50 линий/мм.

3.5. Угол поворота оптической оси вверх — не менее 10° .

3.6. Источник света — кварцевая галогенная лампа накаливания с интерференционным отражателем типа 52240.

3.7. Объектив кинопроекционный с $F=35$ или 50 мм.

3.8. Емкость бобин, входящих в комплект киноустановки — 120 и 600 м фильма.

3.9. В звукочитающей оптической системе кинопроектора используются: лампы накаливания К6-30, микрообъектив С200-1М и фотодиод ФД-К-155.

3.10. Перемотка фильма осуществляется отдельным ручным перематывателем.

3.11. Электропитание киноустановки осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

3.12. Потребляемая мощность, Вт:

киноустановкой — 600;
кинопроектором — 550.

3.13. Габариты кинопроектора киноустановки в рабочем положении с бобинами емкостью 600 м фильма, мм:

длина — 1000;
высота — 730;
ширина — 240.

3.14. Масса составных частей киноустановки в транспортном положении, кг, не более:

кинопроектора в чемодане	— 23;
громкоговорителя	— 20;
блока питания	— 11;
чемодана с принадлежностями	— 28;
экрана	— 15.

3.15. Габариты составных частей киноустановки в транспортном положении, мм:

кинопроектора в чемодане	.	.	.	484x268x474;
громкоговорителя	:	:	:	365x385x560;
блока питания	:	:	:	330x135x240;
чемодан с принадлежностями	:	:	:	545x424x241;
экрана	:	:	:	2745x 72x 90.

3.16. Перед транспортированием составные части киноустановки должны устанавливаться рядом. Не допускается укладка составных частей киноустановки одна на другую.

При транспортировании не допускаются резкие толчки и удары составных частей киноустановки, а также их падение.

3.17. Сведения о содержании драгоценных материалов приведены в приложении 4.

4. СОСТАВ КИНОУСТАНОВКИ

4.1. В состав киноустановки входят следующие составные части:

кинопроектор типа П16П3	
в чемодане	— 1 шт.;
комплекс звуковоспроизводящей аппаратуры типа КЗВП1	— 1 шт.;
блок питания типа БПК	— 1 шт.;
экран ЭБМ-С-2,6x1,9	
в чехле	— 1 шт.;
чемодан с принадлежностями	— 1 шт.;
Комплект поставки приведен в табл. 11.1.	

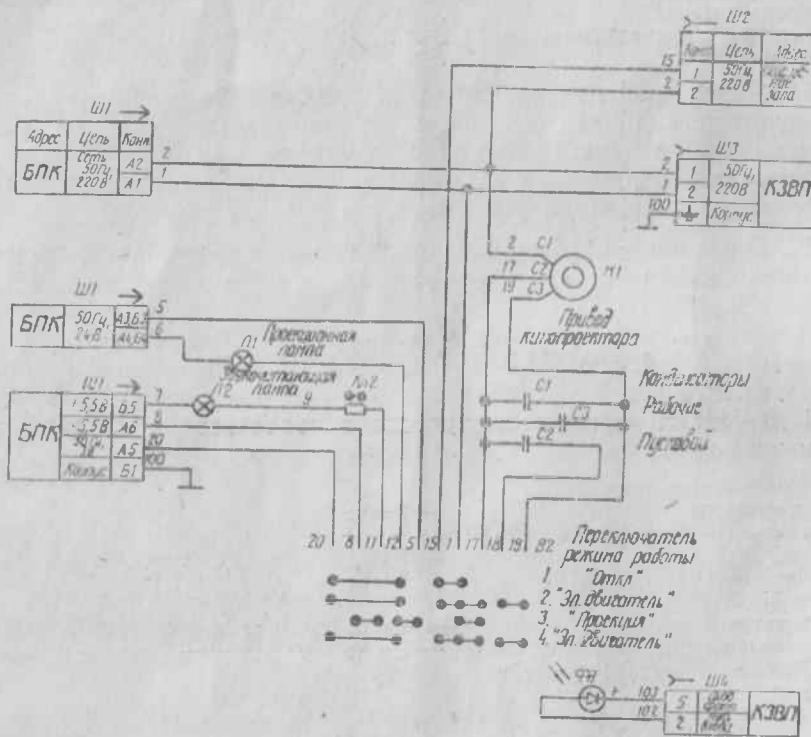
Примечание. По согласованию с потребителем возможна поставка кино проектора и принадлежностей без чемоданов в специальной транспортной таре.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ КИНОУСТАНОВКИ

5.1. Устройство и принцип работы киноустановки в целом.

5.1.1. Схема электрическая принципиальная.

Электрооборудование киноустановки в соответствии с электрической принципиальной схемой кинопроектора (рис. 1) и схемой



На схеме приняты следующие сокращения:

БПК — блок питания киноустановки;
КЗВП — звуковоспроизводящее устройство.

Рис. 1. Принципиальная электрическая схема кинопроектора «Украина-7».

электрической общей (рис. 2) обеспечивает выполнение следующих основных операций:

электропитание киноустановки;

включение и отключение электродвигателя привода кинопроектора;

включение, отключение и исполнительный накал проекционной лампы;

включение и отключение звуковой лампы;

включение и отключение лампы освещения зала;

воспроизведение звука с фотографической фонограммы, совмещенной с изображением на фильме.

5.1.1.1. Электропитание киноустановки.

Электропитание киноустановки осуществляется от блока питания.

Для обеспечения работы киноустановки из блока питания в кинопроектор подается;

напряжение 220 В переменного тока частотой 50 Гц для электропитания электродвигателя привода кинопроектора, комплекса звуковоспроизводящей аппаратуры, лампы дежурного освещения зала;

напряжение 3 В, 22 и 24 В переменного тока частотой 50 Гц для электропитания проекционной лампы;

напряжение 5,5 В постоянного тока для электропитания звуковой лампы.

В блоке питания установлен регулятор, обеспечивающий поддержание указанных напряжений при изменении напряжения сети.

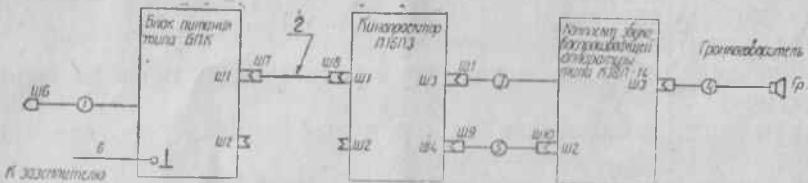
Блок питания и кинопроектор соединены с помощью кабеля и соединителей *Ш7* и *Ш8*.

5.1.1.2. Включение и отключение электродвигателя привода кинопроектора.

Включение электродвигателя *M1* привода кинопроектора и других составных частей осуществляется поворотом ручки переключателя режима работы.

Пакетный переключатель имеет четыре фиксированных положения: ОТКЛ., ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ, ПРОЕКЦИЯ, ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ.

При установке ручки переключателя *B2* в положение ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ по цепи 1—17 на электродвигатель *M1* подается напряжение.



Ш1		Ш6		Ш7, Ш8		Ш9, Ш10	
Конт.	Номер провода	Конт.	Номер провода	Конт.	Номер провода	Конт.	Номер провода
1	2	1	1	A1	1	B1	100
2	1	2	2	A2	2	B2	
	100			A3	5	B3	5
				A4	16	B4	6
				A5	20	B5	7
				A6	8		5
							103

Обозн. провода, жгута, кабеля	Обозначение	Данные провода жгута, кабеля	Кол.	Примечание
1	Кабель сетевой		1	Входит в комплект БПК-0,8-78
2	Жгут 16УК7.00.00.010'	ПВЗ	1	
3	Кабель Ю-48 25.345		1	Входит в комплект КЗВП-14
4	Шнур Ю-48 31.232-02		1	Входит в комплект КЗВП-14
5	Кабель Ю-48 25.346-01		1	Входит в комплект КЗВП-14
6	Провод заземления		1	Входит в комплект БПК-0,8-78

Рис. 2. Схема электрическая общая

Одновременно по цепи 18—19 подключается пускатель *C2*.

При этом осуществляется пуск электродвигателя *M1*. При установке ручки переключателя в положение ПРОЕКЦИЯ размыкаются контакты 18—19 переключателя *B2*, отключается пусковой конденсатор и электродвигатель *M1* переходит на нормальный режим работы.

Отключение электродвигателя *M1* производится установкой переключателя *B2* в положение ОТКЛ.

5.1.1.3. Включение и отключение проекционной и звуковой ламп, неполный накал проекционной лампы.

В положении ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ через контакты 20—12 переключателя *B2* подается напряжение 3 В неполного накала на проекционную лампу *L1*.

Включение проекционной и звуковой ламп осуществляется установкой переключателя *B2* в положение ПРОЕКЦИЯ, при этом неполный накал проекционной лампы отключается.

При замыкании контактов 5—12 переключателя *B2* по цепи 5—12 на проекционную лампу *L1* подается напряжение.

При замыкании контактов 8—11 переключателя *B2* по цепи 8—11 на звуковую лампу *L2* подается напряжение питания.

Отключение проекционной лампы *L1* и звуковой лампы *L2* осуществляется при установке ручки переключателя *B2* в положение ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ и ОТКЛ., и проекционная лампа переходит в режим неполного накала.

5.1.1.4. Включение и отключение лампы освещения зала.

Подключение электропитания лампы освещения зала осуществляется с помощью розетки ЗАЛ (*Ш2*).

Включение лампы освещения зала производится установкой ручки переключателя *B2* в положение ОТКЛ., ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ. При этом по цепи 1—15 на лампу подается напряжение.

Отключение лампы освещения зала осуществляется установкой ручки переключателя *B2* в положение ПРОЕКЦИЯ.

5.1.1.5. Воспроизведение звука с фотографической фонограммы.

Воспроизведение звука с фотографической фонограммы осуществляется с помощью фотодиода *Фд* и комплекса звуковоспроизводящей аппаратуры.

Подключение электропитания комплекса звуковоспроизводящей аппаратуры к кинопроектору обеспечивается через розетку УСИЛИТЕЛЬ (Ш3).

Подключение фотодиода $\Phi\delta$ ко входу усилителя комплекса звуковоспроизводящей аппаратуры производится через розетку Ш4.

5.2. Устройство и принцип работы составных частей киноустановки.

5.2.1. Устройство и принцип работы кинопроектора.

Общий вид кинопроектора показан на рис. 3. С наружной стороны картера 1 размещены элементы лентопротяжного механизма и звукоблока. С левой стороны к картеру 1 прикреплены грейферный механизм 2 с держателем объектива 3 и осветитель 4. Тормозное устройство подающей бобины 8 и наматыватель 7 собраны на откидных кронштейнах, которые складываются при транспортировании. В сложенном виде кронштейн тормозного устройства подающей бобины закрепляется защелкой и служит ручкой для удобства укладки кинопроектора в чемодан и установки его на усилитель.

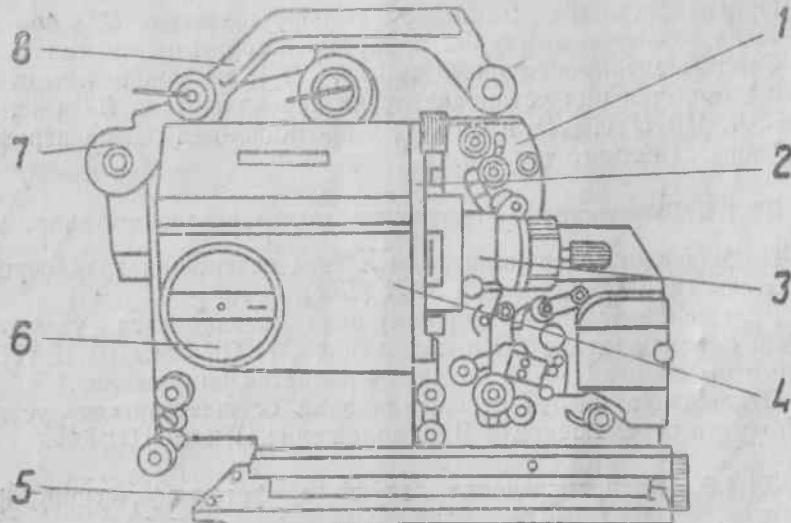


Рис. 3. Общий вид кинопроектора типа П16ПЗ:

- 1 — картер; 2 — грейферный механизм; 3 — держатель объектива; 4 — осветитель;
5 — основание с механизмом подъема; 6 — переключатель; 7 — наматыватель;
8 — тормозное устройство подающей бобины.

Картер и осветитель прикреплены к штампованному основанию с механизмом подъема 5, имеющему винт для крепления кинопроектора к усилителю.

Пуск и остановка кинопроектора осуществляются поворотом ручки переключателя 6. Электродвигатель размещен внутри корпуса осветителя.

5.2.1.1. Лентопротяжный механизм.

Лентопротяжный механизм кинопроектора состоит из зубчатых барабанов, зубчатой и фрикционной передач. Вращение отдельным элементам лентопротяжного механизма передается от электродвигателя 10 (рис. 4) через фрикционную передачу, состоящую из фрикционного шкива электродвигателя 18 с резиновым ободом, фрикционного шкива обтюратора 13, укрепленного на валу грейферного механизма 22. На этом валу укреплен червяк 21, передающий вращение шестерне верхнего (тянущего) барабана 19 и через промежуточную шестерню 24 — шестерне нижнего (задерживающего) барабана 25. Для вращения механизма кинопроектора от руки служит ручка 23.

Передача вращения бобине наматывателя осуществляется через редуктор и шестеренчатую передачу. Редуктор состоит из шестерни червяка 6, с которой сцепляется червяк 7, закрепленный на длинном конце вала 8 электродвигателя. От шестерни червяка 6 через двойную шестернию 5 и три промежуточные шестерни 4 вращение передается шестерне фрикциона 3, которая через фрикционный диск передает вращение валу наматывателя 1.

Направление вращения зубчатых барабанов — против часовой стрелки, а наматывающей бобины — по часовой стрелке. Шестеренчатая передача лентопротяжного механизма вместе с элементами звукоблока (рис. 5) смонтирована в картере 1, который закрыт крышкой.

С наружной стороны картера на выступающих валах шестерни укреплены тянущий барабан 3 и задерживающий барабан 10.

Барабаны по диаметрам рабочих полей не одинаковы. Диаметр рабочих полей тянущего барабана немного больше диаметра задерживающего барабана. Для различия между ними на задерживающем барабане с тыльной стороны сделана кольцевая канавка. Возможна установка на кинопроекторе барабанов с пластмассовым корпусом.

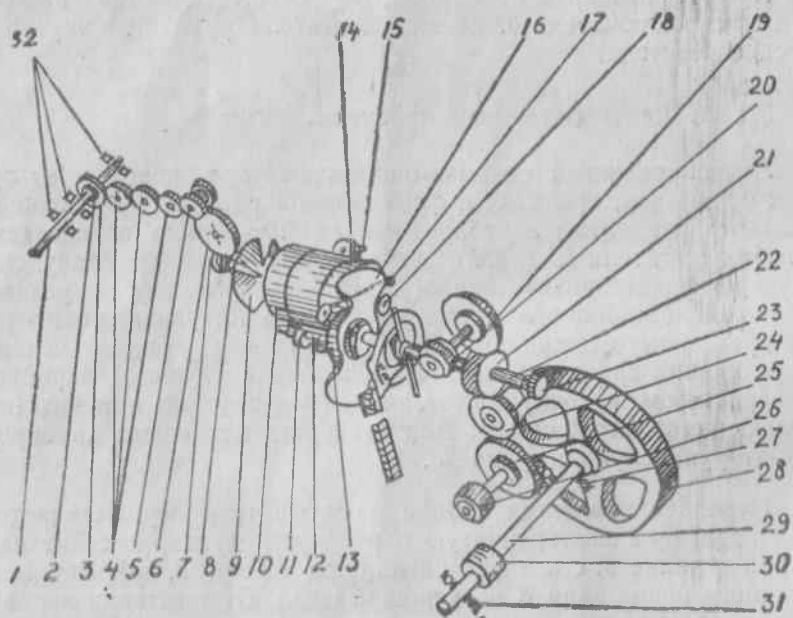


Рис. 4. Кинематическая схема кинопроектора:

1 — вал наматывателя; 2 — фрикционный диск; 3 — шестерня фрикционта; 4 — промежуточные шестерни; 5 — двойная шестерня; 6 — шестерня червяка; 7 — червяк; 8 — вал электродвигателя; 9 — вентилятор; 10 — электродвигатель; 11 — шпилька корпуса осветителя; 12 — ось подвески электродвигателя; 13 — фрикционный шкив обтюратора; 14 — неподвижный упор крышки осветителя; 15 — регулировочный винт; 16 — пружина; 17 — шпилька электродвигателя; 18 — фрикционный шкив электродвигателя; 19 — шестерня верхнего (тянущего) барабана; 20 — тянувший барабан; 21 — червяк; 22 — вал грейферного механизма; 23 — ручка; 24 — промежуточная шестерня; 25 — шестерня нижнего (задерживающего) барабана; 26 — задерживающий барабан; 27 — шарикоподшипник оси звукового барабана (задний); 28 — маховик; 29 — ось звукового барабана (передний); 30 — звуковой барабан; 31 — шарикоподшипник оси звукового барабана (передний); 32 — шарикоподшипник наматывателя.

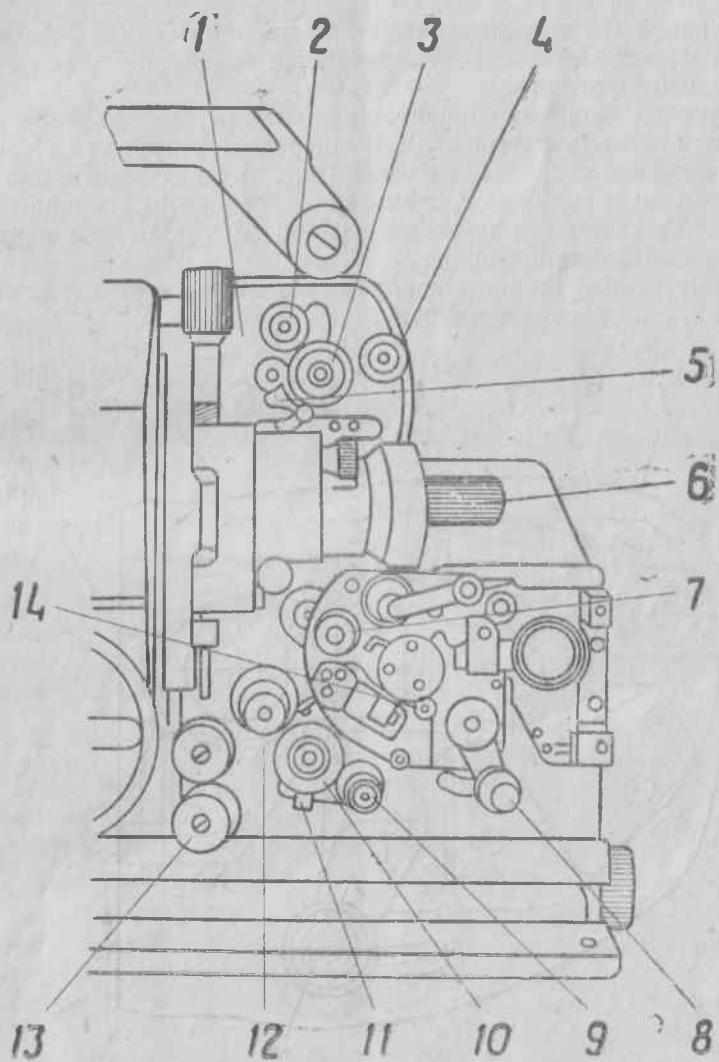


Рис. 5. Картер:

1 — картер; 2, 4, 7, 9, 12, 13 и 14 — ролики; 3 — тянувший барабан; 5 и 11 — ограничители; 6 — ручка; 8 — качающийся ролик; 10 — задерживающий барабан.

5.2.1.2. Звуковой блок.

Звуковой блок предназначен для преобразования фотографической фонограммы в модулированные колебания электрического тока в цепи фотодиода.

Звуковой блок кинопроектора размещен на картере 1 в его правом нижнем углу (рис. 3). На передней стороне картера находятся собственно звуковой блок 4 (рис. 6) со звуковым барабаном 3, прижимным роликом 2, демпфером 10, поворотный кронштейн 9 с микрообъективом 7 и звуковой лампой 8. Кронштейн и частично демпфер закрыты крышкой.

С внутренней стороны корпуса размещены корпус со светопроводом и фотодиодом и маховик.

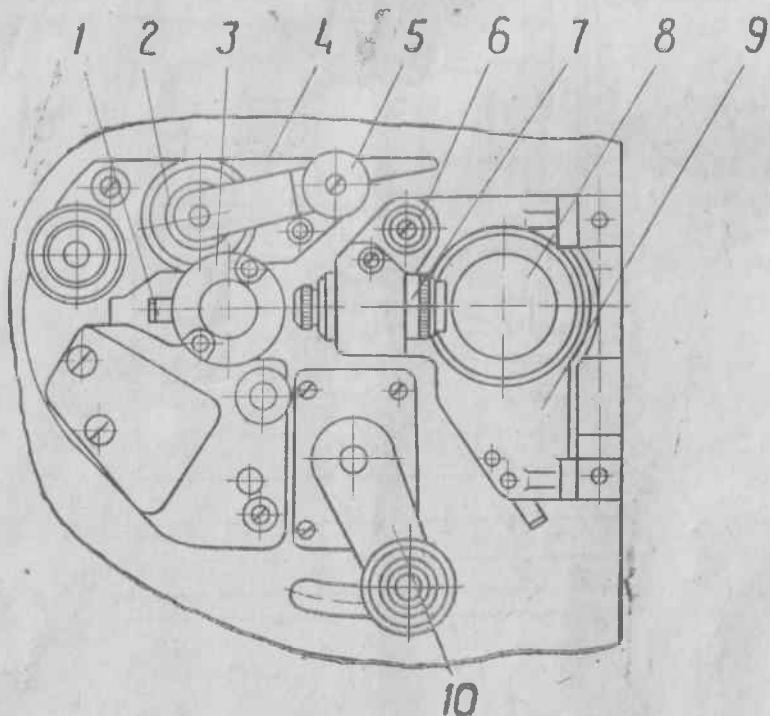


Рис. 6. Звуковой блок:

1 — упор; 2 — прижимной ролик; 3 — звуковой барабан; 4 — звуковой блок;
5 — стакан; 6 — винт; 7 — микрообъектив; 8 — звуковая лампа; 9 — кронштейн;
10 — демпфер,

Ось звукового барабана не имеет кинематической связи с механизмом кинопроектора. Вращение маховика во время работы кинопроектора осуществляется за счет сцепления фильма с поверхностью звукового барабана. Для получения достаточного сцепления барабана с фильмом служит прижимной ролик 2 с рабочей поверхностью из резины. Степень прижима ролика к звуковому барабану регулируется спиральной пружиной, находящейся в стакане 5.

Совмещение в поперечном направлении читающего штриха звуковой оптики с фотографической фонограммой на фильме осуществляется при заводской юстировке звукоблока путем поворота кронштейна 9 с помощью винтов 6.

При хранении и транспортировании прижимной ролик 2 должен быть отведен от звукового барабана. В отведенном положении ролик удерживается поворотным упором 1.

Сглаживание колебаний скорости фильма осуществляется демпфером.

5.2.1.3. Грейферный механизм.

Грейферный механизм предназначен для прерывистого передвижения фильма в фильмовом канале.

Грейферный механизм состоит из рамки грейфера 9 (рис. 7), кулачка 10, диска грейфера 11 и направляющих 12, укрепленных в литом корпусе 1 специальными винтами.

На передней стенке корпуса грейфера, если смотреть на аппарат со стороны экрана, укреплены фильмовый канал 5, направляющие колодки 4 и 13, подвижный борт 6 и жесткий борт 3, составляющие вместе с прижимной рамкой 11 (рис. 8) фильмовый канал кинопроектора.

Зубцы грейфера проходят внутрь фильмового канала через паз, проделанный в фильмовом канале 5 (рис. 7). Полностью введенные в фильмовый канал зубцы грейфера должны выступить за его рабочие поля в пределах 1—1,25 мм.

Смазка трущихся элементов рабочих поверхностей грейферного механизма (поверхности направляющих кулачка и диска) производится системой регенеративной смазки.

Пакет фитильной смазки состоит из подушки, которая набрана из отдельных войлочных (фетровых) фитилей, скрепленных держателем. Подушка пропитывается маслом при сборке на заводе, благодаря чему создается питательный резервуар, гарантирующий работу механизма без дополнения масла.

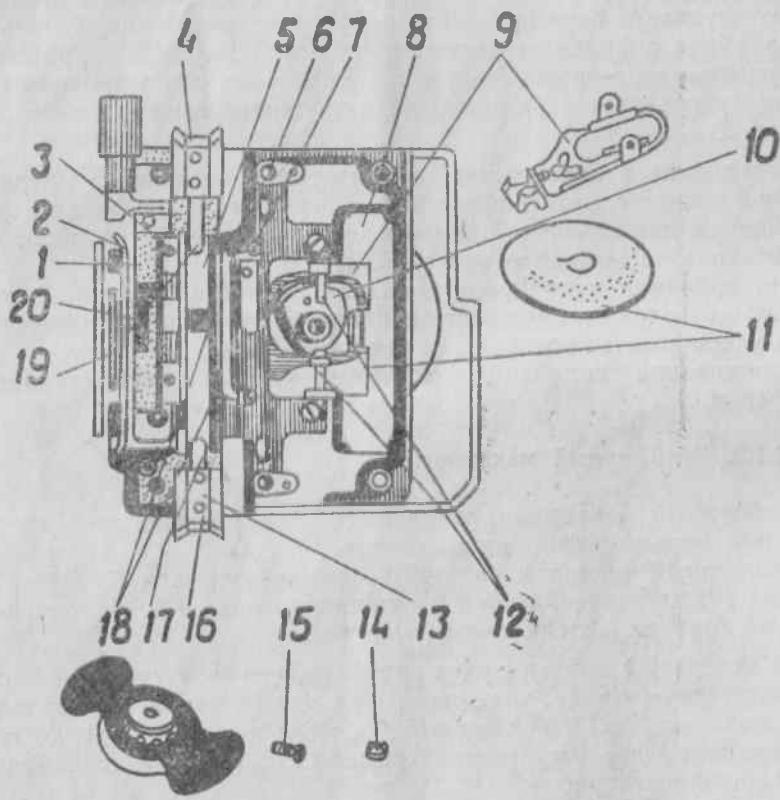


Рис. 7. Грейферный механизм:

1 — корпус; 2 — прижимная рамка; 3 — борт жесткий; 4 и 13 — колодка; 5 — канал фильмовый; 6 — борт подвижный; 7 — винт; 8 — пакет фитилей; 9 — рамка грейфера; 10 — кулечок; 11 — диск грейфера; 12 — направляющие; 14 — шпонка торцевая; 15 — винт; 16 — щкв с обтюратором; 17 — нижняя пружина; 18 — победитовые пластины; 19 — верхняя пружина; 20 — поводок.

Передача смазки отдельным трущимся поверхностям грейферного механизма осуществляется лапками, отогнутыми из общего пакета фитиляй. Две из них смазывают диск грейфера непрерывно по мере вращения его. Вторые две надеты на направляющие и смазывают сопряжение втулок рамки с направляющими периодически, т. е. тогда, когда рамка грейфера поднимается либо опускается по направляющим в крайние положения вертикального хода.

Смазка рабочей поверхности кулачка производится один раз за каждый оборот при прохождении концентрического участка большего радиуса мимо средней части фитиляй.

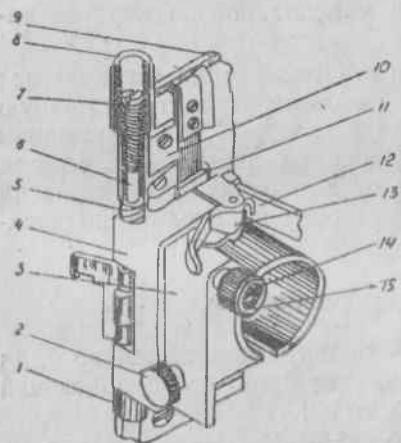


Рис. 8. Держатель объектива:

1 и 10 — кронштейны; 2 — винт; 3 — хомут; 4 — дверка; 5 — пружина; 6 — ось; 7 — винт; 8 — гайка; 9 — корпус грейферного механизма; 11 — прижимная рамка; 12 — пружина; 13 — ручка; 14 — винт; 15 — гайка.

5.2.1.4. Держатель объектива.

Держатель объектива кинопроектора выполнен в виде откидной дверки 4 (рис. 8), вращающейся вместе с осью 6 в кронштейнах 1 и 10. Кронштейны укреплены на передней плоскости корпуса грейферного механизма 9 рядом с жестким бортом филькового канала. Зажимной хомут 3, в котором закрепляется объектив, надет на два направляющих стержня, установленных на дверке 4. Верхний стержень имеет на свободном конце резьбу, на которую навернута гайка 15. Распорная пружина, надетая на верхний стержень внутри отверстия хомута 3, прижимает хомут к гайке 15, при вращении которой производится плавное перемещение объектива вдоль оптической оси для наводки резкости изображения на экране (для фокусировки). Винт 14 служит ограничителем хода хомута.

Перемещение объективодержателя при поправке кадра производится вращением гайки 8, навернутой на ось шарнира откидной дверки 4. Гайка 8 имеет разрез для уплотнения посадки резьбы на ось с тем, чтобы она при вращении дверки самопроизвольно не отвертывалась и не расстраивала произведенную установку кадра. Пружина 5 служит замыкающим звеном механизма установки кадра и способствует плавному опусканию объективодержателя, а винт 7 — ограничителем перемещения объективодержателя вверх.

Дверка 4 объективодержателя выполняет одновременно функцию запора для филькового канала. В закрытом положении она удерживается пружиной 12 (рис. 8), укрепленной на корпусе кинопроектора.

Фильмовый канал открывается поворотом дверки 4 вокруг оси 6 с помощью ручки 13, которая при повороте отводит пружинную защелку объективодержателя. Действие ручки 13 при открывании филькового канала совпадает с движением дверки 4, т. е. для открывания филькового канала необходимо ручку 13 потянуть за себя, а при закрывании — нажать в сторону корпуса кинопроектора.

5.2.1.5. Тормозное устройство подающей бобины.

Тормозное устройство подающей бобины предназначено для создания натяжения фильма при разматывании его с подающей бобины тянувшим барабаном кинопроектора.

Тормозное устройство состоит из литого кронштейна 1 (рис. 9) с втулкой 2, оси 8 с пластмассовым барабаном 7 и пружины 3.

Пружина 3, установленная между шайбами 4 и 5, создает осевое усилие, обеспечивающее стабильное торможение оси бобины, независимо от степени износа втулки, барабана и состояния их смазки. Палец 6 служит для скрепления с защелкой на фонаре при складывании тормозного устройства подающей бобины.

Ось тормозного устройства подающей бобины позволяет устанавливать на кинопроектор бобины с квадратными отверстиями в обеих щеках, а также бобины, имеющие на одной щеке квадратное, а на другой — круглое отверстие.

5.2.1.6. Наматыватель.

Наматыватель предназначен для плотного и равномерного наматывания на бобину фильма, прошедшего через кинопроектор, без самоуплотнения рулона в процессе наматывания.

Наматыватель состоит из литого кронштейна 10 (рис. 10) и фрикционного устройства, размещенного во внутренней полости корпуса наматывателя. Фрикционное устройство состоит из шестерни 7, которая вращается на шарикоподшипниках, укрепленных в кронштейне 10. К торцевой поверхности шестерни прижимается фрикционный диск 5, соединенный с осью 1. Ось вращается на двух шарикоподшипниках, установленных в корпусе 2, который шарнир-

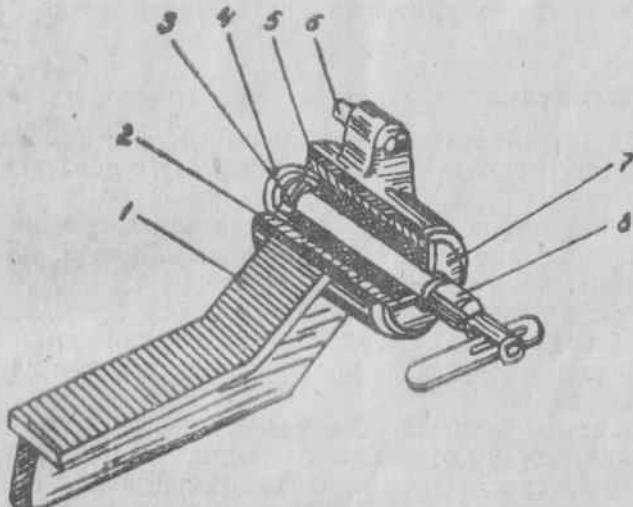


Рис. 9. Тормозное устройство подающей бобины:

1 — кронштейн; 2 — втулка; 3 — пружина; 4, 5 — шайбы; 6 — палец; 7 — пластмассовый барабан; 8 — ось.

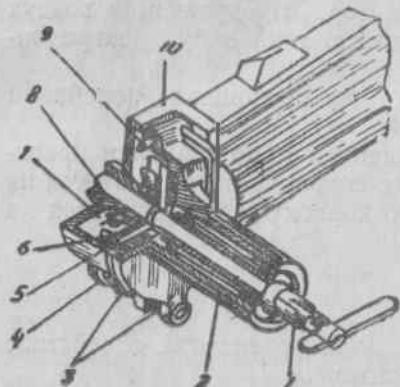


Рис. 10. Наматыватель:

1 — ось; 2 — корпус; 3 — пружины; 4 — гайка; 5 — фрикционный диск; 6 — шайба войлочная; 7 — шестерня; 8 — шарикоподшипник; 9 — ось; 10 — кронштейн.

но подвешен к кронштейну на оси 9. Смазка фрикционного диска осуществляется при помощи войлочной шайбы 6, пропитанной маслом.

Фрикционное устройство наматывателя регулирует натяжение ветви фильма автоматически, в зависимости от массы рулона, изменяющейся по мере увеличения диаметра в процессе намотки. Таким образом, передаваемый шестерней фрикциона момента зависит от давления массы бобин с фильмом на фрикционный диск.

Начальное усилие регулируется натяжением ветви фильма гайкой 4 и пружиной 3.

5.2.1.7. Осветитель.

Осветитель предназначен для размещения осветительной оптической системы, приводного электродвигателя с конденсаторами и переключателя.

Проекционная лампа 6 (рис. 11) устанавливается на кронштейне 7. На выводные концы лампы надет патрон 9. Лампа и патрон прижимаются к кронштейну 7 пружиной 8.

Для доступа к проекционной лампе и патрону осветитель снабжен откидной крышкой 2. В закрытом положении крышка удерживается запором 3. Другая крышка крепится винтами наглухо к корпусу 1 осветителя.

Свет от лампы собирается и направляется в кадровое окно 2 (рис. 12) эллиптическим отражателем лампы.

Кронштейн 10 (рис. 11) с проекционной лампой фиксируется на корпусе осветителя гайкой 11. Внутри осветителя установлены теплоотражающие щитки. Щиток 5 укреплен в корпусе 1 фонаря, а щиток 4—в откидной крышке 2. Между щитками и стенками корпуса и крышки осветителя имеется зазор (5—6) мм, который продувается потоком воздуха. Вентилятор, продувающий воздух через осветитель, укреплен непосредственно на валу электродвигателя.

Успокаивающие ролики 13 служат для поглощения колебаний натяжения фильма при намотке.

Перед транспортированием и хранением киноустановки проекционная лампа с целью повышения ее сохранности вынимается из кинопроектора, упаковывается в свою коробку и укладывается в чемодан кинопроектора.

5.2.1.8. Электродвигатель.

Электродвигатель предназначен для приведения в действие лентопротяжного механизма кинопроектора.

В кинопроекторе устанавливается асинхронный конденсаторный электродвигатель типа ЭАО.

Электродвигатель подвешивается внутри корпуса осветителя кинопроектора на оси, проходящей сквозь отверстия проушин корпуса осветителя и крышек 1, 7 электродвигателя (рис. 13).

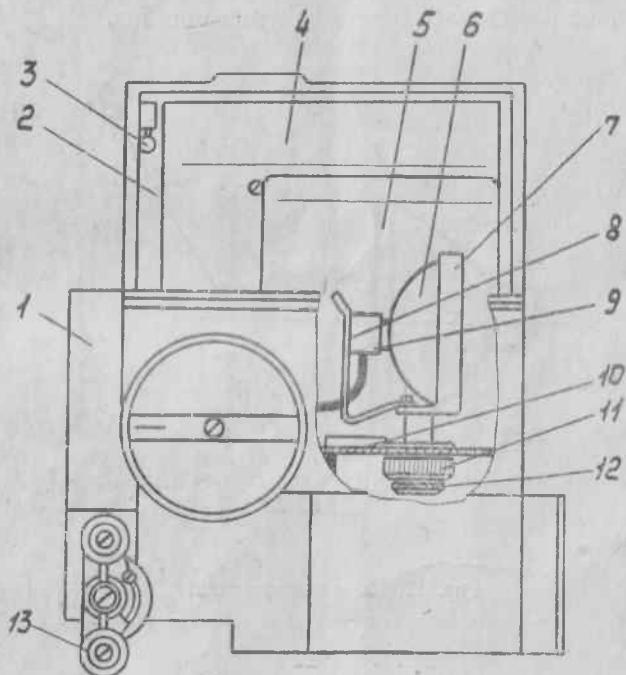


Рис. 11. Осветитель:

1 — корпус; 2 — крышка; 3 — запор; 4 и 5 — щитки; 6 — лампа;
7 — кронштейн; 8 — пружина, 9 — патрон, 10 — кронштейн, 11 и 12 — тяги;
13 — успокаивающие ролики.

Сцепление между ободом ведущего шкива ротора и ведомым шкивом механизма кинопроектора осуществляется усилием упругости резины, из которой изготовлен обод шкива. Пружина 16 (рис. 4), закрепленная одним концом на шпильке электродвигателя 17, другим — на шпильке корпуса осветителя 11, является за-мыкающим звеном фрикционной передачи, прижимающим электро-

двигатель к неподвижному упору крышки корпуса осветителя. Этим обеспечиваются постоянство сцепления и достаточная стабильность передачи.

Прижим электродвигателя к неподвижному упору осуществляется через регулировочный винт 15 (рис. 4), ввернутый в прилив передней крышки электродвигателя. С помощью этого винта возможна регулировка сцепления фрикционной передачи при постепенном износе резинового обода ведущего шкива.

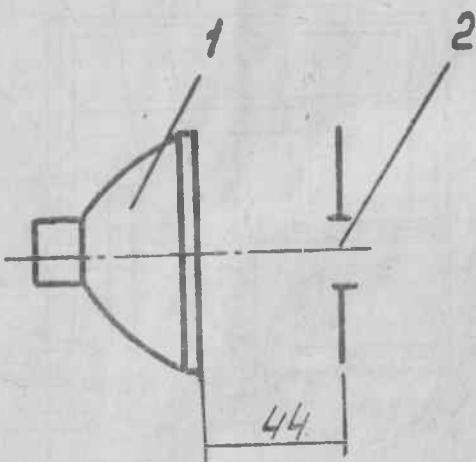


Рис. 12. Схема оптическая:
1 — проекционная лампа; 2 — кадровое окно.

Постоянство регулировки фиксируется контргайкой, закрепляемой на этом винте.

Прилив на передней крышке электродвигателя, в который ввернут регулировочный винт, служит, кроме того, ручкой для расцепления фрикционной передачи в случае, если из-за падения напряжения в сети электродвигатель не запускается при пуске кинопроектора.

5.2.1.9. Чемодан кинопроектора

Для транспортирования кинопроектор укладывается в специальный чемодан.

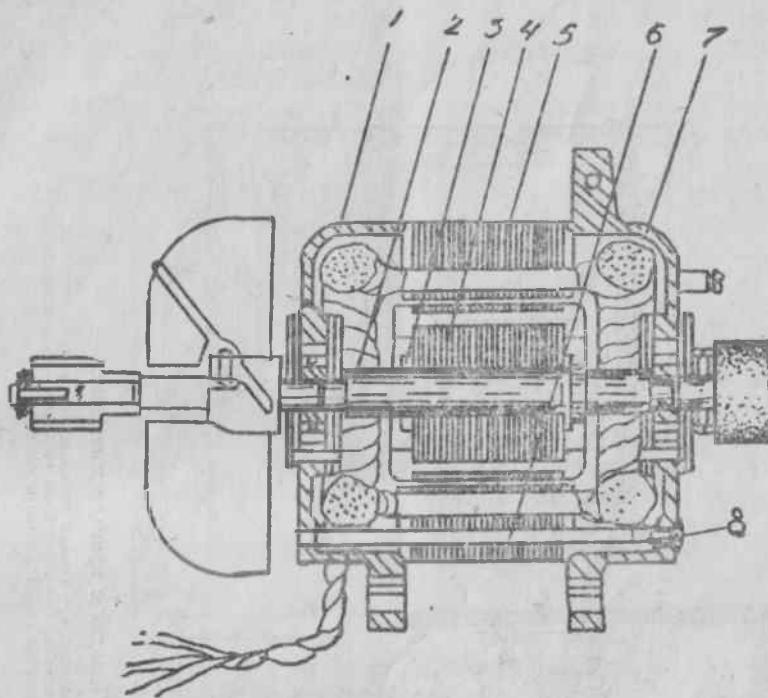


Рис. 13. Электродвигатель типа ЭАО:
1, 7—крышка; 2—вал; 3—шайба; 4—ротор; 5—статор;
6 — шпилька; 8— гайка.

Внутри чемодана в полиэтиленовом чехле и на крышке размещены инструмент, некоторые принадлежности кинопроектора и запасные лампы.

5.2.2. Чемодан для принадлежностей

Чемодан для принадлежностей (рис. 14) предназначен для укладки, хранения и транспортирования усилителя, запасных бобин, комплекта перематывателя и комплекта соединительных кабелей.

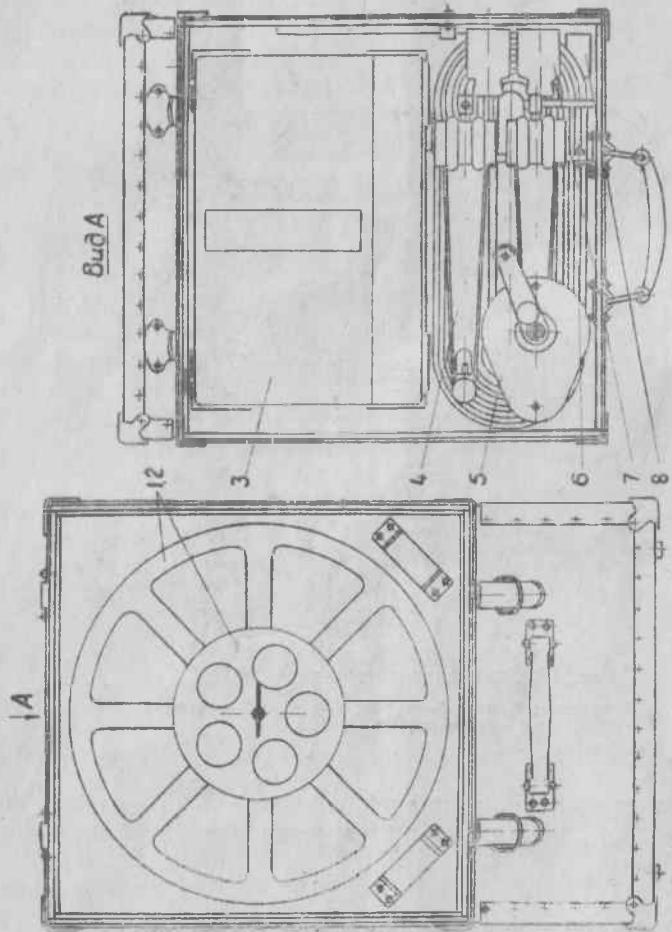


Рис. 14. Чемодан с принадлежностями:
 1 — бобины; 2 — усиленные; 3 — стойка моталки; 4 — стойка мотала; 5 — ручная моталка;
 6 — кабели громкоговорителей; 7 — жгут блок питания — кинопроектор;
 8 — прорезь соединительные касели.

5.2.3. Устройство и принцип работы остальных составных частей киноустановки.

Устройство и принцип действия комплекса звуковоспроизводящей аппаратуры типа КЗВП, блока питания типа БПК и экрана ЭБМ-С-2,6x1,9 изложены в эксплуатационной документации, прилагаемой к каждой из перечисленных составных частей киноустановки.

5.2.4. Перечень характерных неисправностей приведен в табл. 101.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К эксплуатации киноустановки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и технике пожарной безопасности, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже IV.

Допущенные к работе лица должны обладать достаточной специальной подготовкой и иметь опыт работы с кинооборудованием и контрольно-измерительными приборами.

При эксплуатации киноустановки необходимо строго выполнять действующие «Правила по технике безопасности и производственной санитарии при эксплуатации кинотеатров и киноустановок».

6.2. Электробезопасность должна быть обеспечена путем соблюдения «Правил по технике безопасности и производственной санитарии при эксплуатации кинотеатров и киноустановок», раздел III.

6.3. Пожаробезопасность должна быть обеспечена путем соблюдения действующих «Типовых правил пожарной безопасности для кинотеатров и киноустановок», утвержденных Главным управлением пожарной охраны МВД СССР.

7. ПОДГОТОВКА КИНОУСТАНОВКИ К РАБОТЕ

7.1. Общие сведения.

7.1.1. В зимнее время вскрывать аппаратуру и коробки с фильмом можно не ранее, чем через (1—1,5) ч после внесения их в теплое помещение, т. е. не ранее, чем уравняется температура внутренних частей аппаратуры и фильма с температурой воздуха помещения. В противном случае на поверхности деталей вскрытой аппаратуры и фильма образуется конденсационная влага («запо-

тевание»), которая может привести аппаратуру и фильм в негодность.

7.1.2. После расплаковки аппаратуры необходимо смыть чистым бензином или уайт-спиритом слой защитной смазки, нанесенный изготовителем на стальные неокрашенные детали.

Во избежание загрязнения подшипников закройте на время промывки все смазочные отверстия деревянными пробками.

7.1.3. Правила осмотра киноустановки.

7.1.3.1. Проверьте комплектность по настоящему руководству по эксплуатации (табл. 1 1.1.).

7.1.3.2. Проверьте отсутствие механических повреждений на составных частях киноустановки.

7.1.3.3. Проверьте наличие и затяжку крепежных деталей на кинопроекторе, блоке питания и усилителе.

7.1.4. В месте размещения киноустановки для эксплуатации температура воздуха должна быть в пределах (5—35) °С, относительная влажность воздуха не более 80 % при 20 °С, в воздухе не должно быть вредных примесей, вызывающих коррозию металла.

7.1.5. Киноустановка «Украина-7» рассчитана на питание от электрической сети переменного тока с применением блока питания, входящего в комплект. Питание от электрической сети постоянного тока возможно при условии применения преобразователя постоянного тока в переменный.

Непосредственное включение в сеть постоянного тока недопустимо, так как это влечет за собой повреждение аппаратуры.

Площадь сечения питающих проводов электросети, идущих к штепсельной розетке, предназначенной для питания аппаратуры, должна быть не менее 1 мм². При меньшей площади сечения проводов неизбежно чрезмерное падение напряжения в сети во время работы, что нежелательно.

7.2. Подготовка к сеансу.

7.2.1. Установите либо подвесьте экран, при этом старайтесь поднять его так, чтобы головы зрителей не оказались в пучке света.

7.2.2. Поставьте усилитель на стол, штатив или на какую-нибудь другую подставку достаточной высоты. При отсутствии штатива размеры крышки стола или подставки должны быть не менее 0,7x0,5 м. Убедитесь в устойчивости положения усилителя на столе (штативе или подставке).

7.2.3. Установите кинопроектор на корпус усилителя так, чтобы ножки кинопроектора, попали в соответствующие гнезда на усилителе.

7.2.4. Винтом, расположенным на штампованным основании в тыльной части кинопроектора, соедините кинопроектор с усилителем.

7.2.5. Разверните кронштейны тормозного устройства подающей бобины и наматывателя до упоров, как показано на рис. 15, вставьте в осветитель проекционную лампу с учетом указаний п. 9.1.5.2.

7.2.6. Разъедините громкоговоритель на две части, установите обе части громкоговорителя возле экрана.

7.2.7. Протяните соединительный кабель от основного громкоговорителя к усилителю. Включите колодку кабеля 5 (рис. 16) громкоговорителя в панель ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ на усилителе.

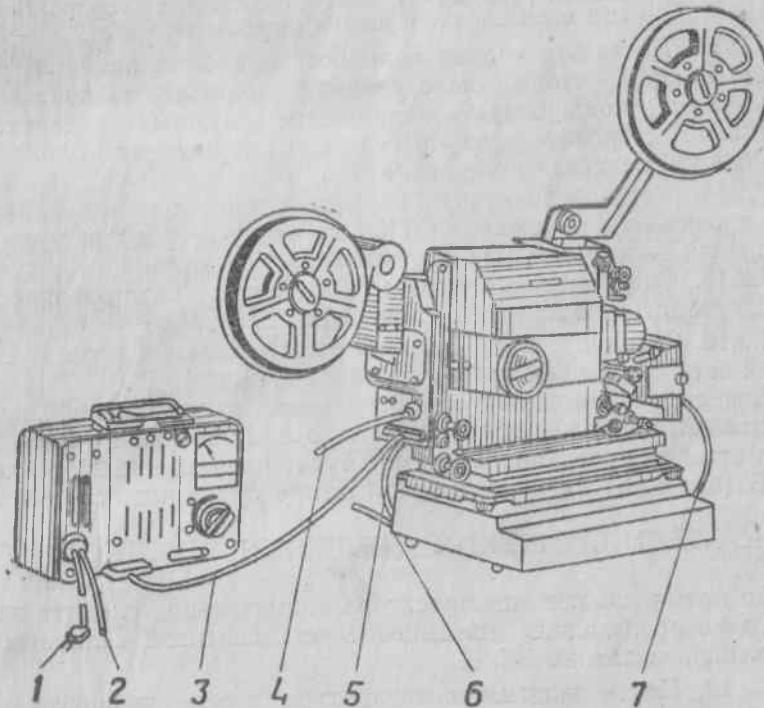


Рис. 15. Схема электрического соединения элементов киноустановки:

1—сетевой кабель; 2—провод заземления; 3—жгут питания кинопроектора; 4—к лампе ЗАЛ; 5—питание усилителя; 6—к громкоговорителю; 7—кабель фотодиода.

7.2.8. Присоедините кабель 7 от фотодиода к кинопроектору и усилителю.

7.2.9. Заземлите кинопроектор, усилитель и блок питания проводом заземления 2, выходящим из блока питания (рис. 15).

7.2.10. Вставьте трехштырьковую вилку кабеля 5 питания усилителя в трехконтактную розетку, расположенную на тыльной стороне осветителя кинопроектора (рис. 15).

7.2.11. Включите лампу освещения зала в гнезда, обозначенные соответственно ЗАЛ.

Примечание. В случае работы аппаратуры с передвижной электростанцией в гнезда ЗАЛ одновременно с лампой накаливания нужно включить эквивалентное балластное сопротивление, обеспечивающее равномерную нагрузку электростанции и не допускающее чрезмерного повышения напряжения, которое может вывести из строя усилитель.

Применение вместо балластного сопротивления электронагревательных приборов либо неприспособленных электроламп большой мощности категорически запрещается.

7.2.12. Поставьте вблизи кинопроектора блок питания, расположив его так, чтобы было удобно наблюдать за показаниями мультиметра и поддерживать напряжение в нужных пределах.

7.2.13. Установите ручку регулятора напряжения блока питания в крайнее левое положение.

7.2.14. Установите ручку переключателя электроуправления кинопроектора в положение ОТКЛ., а ручку регулятора громкости усилителя — в положение минимальной громкости.

7.2.15. Соедините кинопроектор с блоком питания при помощи жгута питания кинопроектора 3 (рис. 15).

7.2.16. Соедините блок питания со штепсельной розеткой питющей сети с помощью сетевого кабеля 1 (рис. 15).

Доведите с помощью ручки регулятора, расположенной на блоке питания, напряжение по показателю напряжения до 235—240 В (при этом на проекционной лампе будет напряжение 24 В) или до 220 В (при этом на проекционной лампе будет напряжение 22 В).

ПОСЛЕДНИЙ РЕЖИМ ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМ.

Во время работы кинопроектора внимательно следите за тем, чтобы не происходило превышение установленной величины напряжения, особенно 240 В.

7.2.18. После включения аппаратуры в сеть проверьте работу киноустановки. Для этого, поворачивая ручку переключателя по очередно во все положения, убедитесь в исправности электроуправления, а также в том, что звуковая лампа горит.

Рис. 17. Насадка бобины с фильмом на ось тормозного устройства подающей бобины

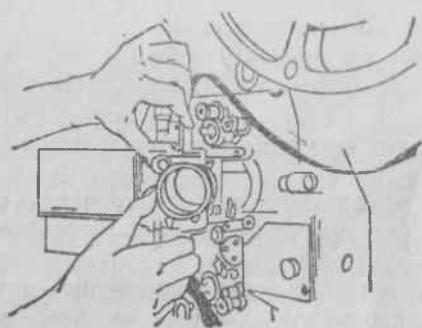
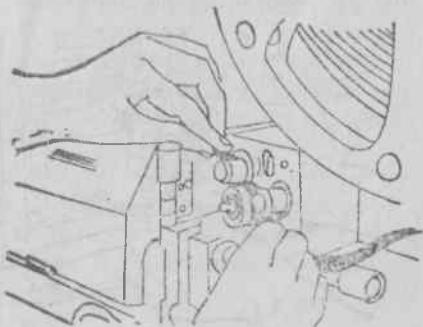


Рис. 18. Укладывание фильма в фильмовый канал



Рис. 19. Укладывание фильма на тянувший барабан



участка и, выгнув фильм дугой, введите его между тяущим барабаном и его роликами до упора, как показано на рис. 19. При этом над фильмовым каналом образуется свободная петля, которая не должна быть короче 8—10 кадров. Убедитесь в том, что зубцы барабана вошли в перфорации.

8.1.7. Сделав свободную петлю под фильмовым каналом, накройте фильм на поддерживающий ролик. Затем, взяв фильм пальцами обеих рук на расстоянии 5—6 кадров, согните его в дугу и введите между звуковым барабаном и прижимным роликом. Для этого нужно предварительно приподнять прижимный ролик, нажав пальцем на его держатель, как показано на рис. 20. После

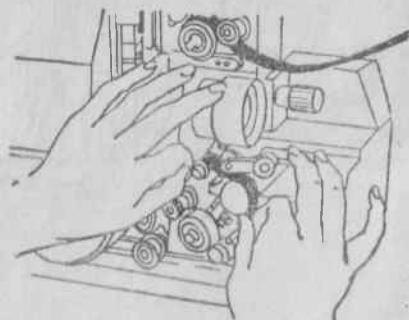


Рис. 20. Укладывание фильма на звуковой барабан

установки фильма прижимной ролик плавно подведите к гладкому барабану.

8.1.8. Указательным пальцем левой руки поправьте петлю под фильмовым каналом так, чтобы она достигла риски с буквой «О» (рис. 21).

Учтите, что от величины этой петли зависит совпадение звука с изображением. Поправляя нижнюю петлю, следите за тем, чтобы не уменьшилась верхняя петля.

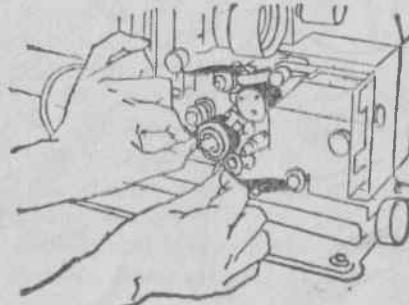


Рис. 21. Укладывание фильма на задерживающий барабан

8.1.9. Протяните фильм вокруг ролика под звуковым барабаном.

8.1.10. Обогнув качающийся ролик демпфера, введите фильм между задерживающим барабаном и его роликами до упора, как показано на рис. 21. Убедитесь в том, что перфорационные отверстия легли на зубцы барабана.

8.1.11. Протяните фильм через ролики, расположенные перед и под фонарем (рис. 16), и закрепите его конец на бобине наматывателя. Для этого проденьте конец фильма в щель кольца (бобышки) и проверните бобину на 1—2 оборота по часовой стрелке.

8.1.12. Вращением пусковой ручки кинопроектора проверьте правильность произведенной зарядки фильма.

8.2. Демонстрирование фильма.

8.2.1. Убедитесь в правильности произведенной зарядки фильма, установите ручку регулятора громкости на усилителе в крайнее левое положение, а регулятор тона — в среднее положение.

8.2.2. Проверьте напряжение на блоке питания. Если напряжение изменилось, установите его регулятором до отметки «220», или «235—240» на шкале вольтметра.

8.2.3. Поверните ручку переключателя электроуправления в положение ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ.

Если при включении кинопроектора электродвигатель не запускается, немедленно установите ручку переключателя электродвигателя в положение ОТКЛ. Это может произойти при недостаточной площади сечения проводов питающей сети, когда включение проекционной лампы и электродвигателя вызывает значительное падение напряжения в проводах.

В помещениях, где провода питающей сети имеют недостаточную площадь сечения, рекомендуется осуществлять пуск электродвигателя не под нагрузкой, а вхолостую. Для этого нажмом пальца на прилив крышки электродвигателя, выступающий из корпуса фонаря, разъедините фрикционное сцепление электродвигателя с кинопроектором.

Затем установите ручку переключателя электроуправления в положение ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ. Через (2—3) с, по достижении электродвигателем нормального числа оборотов, освободите прилив электродвигателя и пружина восстановит фрикционное сцепление.

8.2.4. После пуска кинопроектора в ход поверните ручку переключателя в положение ПРОЕКЦИЯ.

8.2.5. Отрегулируйте резкость изображения на экране и при необходимости поправьте положение кадра в рамке вращением гайки (рис. 8).

8.2.6. Плавным поворотом ручки регулятора громкости по часовой стрелке включите звук и установите ручку в положение необходимой громкости.

Не перегружайте громкоговоритель и не допускайте искажения звука чрезмерной громкостью!

8.2.7. В процессе демонстрирования следите за ходом фильма в кинопроекторе, качеством проекции на экране и поддерживайте рабочее напряжение.

8.2.8. В случае обрыва фильма, сокращения или увеличения свободных петель, а также чрезмерного натяжения фильма при намотке его на бобину наматывателя немедленно остановите кинопроектор для устранения неполадок.

Никогда не поправляйте свободные петли на ходу фильма, так как это может привести к порче перфорационных отверстий или к обрыву фильма.

При обрыве фильма не опускайте его на пол, так как неизбежное при этом загрязнение испортит эмульсионный слой фильма и поверхности лентопротяжного тракта кинопроектора.

8.2.9. При обрыве фильма перезарядите кинопроектор, выпустив после задерживающего барабана оборванный конец на длину (1—1,5) м, который нужно подложить под другой конец на бобине и в таком положении намотать, вращая бобину по часовой стрелке.

8.2.10. Выключайте аппаратуру в такой последовательности: поворотом ручки переключателя электроуправления в положение ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ выключите проекционную лампу, а когда конец фильма пройдет лентопротяжный тракт, — поверните ручку переключателя в положение ОТКЛ. Если предстоит транспортирование киноустановки или ее хранение в течение некоторого времени, для увеличения сохранности проекционной лампы ее необходимо вынуть из осветителя, вложить в упаковочную коробку и поместить в чемодан кинопроектора.

8.3. Перемотка фильма.

8.3.1. Прикрепите моталку и стойку перематывателя к столу с помощью струбцин, которыми заканчиваются кронштейны. Моталку прикрепите справа, а стойку перематывателя — слева на расстоянии приблизительно 600 мм от нее. Прикрепляя моталку и стойку перематывателя, обратите внимание на то, чтобы диски

бобин, установленные на моталке и стойке, лежали в одной плоскости.

8.3.2. Наденьте бобину с фильмом, подлежащим перемотке на ось стойки моталки, а пустую бобину — на ось моталки.

8.3.3. Закрепите конец фильма в щели на сердечнике пустой бобины.

8.3.4. Произведите перемотку вращением рукоятки моталки против часовой стрелки таким образом, чтобы ветвь фильма находилась в верхней части бобин. Фильм при перемотке должен ложиться эмульсионной стороной наружу рулона.

Вращение рукоятки моталки следует производить с частотой вращения, приблизительно равной одному-двум оборотам в секунду.

Торможение подающей бобины рукой во время перемотки рекомендуется производить только в случае вынужденной остановки или обрыва фильма. В условиях нормальной перемотки тормозить подающую бобину рукой не рекомендуется, так как это может привести к иеравномерной плотности намотки и порче эмульсионного слоя фильма.

Стойка моталки имеет регулируемый тормоз, обеспечивающий необходимое натяжение фильма.

8.4. Склейка фильма.

8.4.1. Откройте левый и правый прижимы. Нажимом на кнопку 11 (рис. 22) откиньте средний прижим и снимите скребок.

8.4.2. Уложите левый конец фильма эмульсионной стороной вверх так, чтобы он перекрыл окно для резки и лег перфорациями на зубцы пресса. Закройте левый прижим. Уложите правый конец фильма поверх левого крайними перфорациями на правые два зуб-

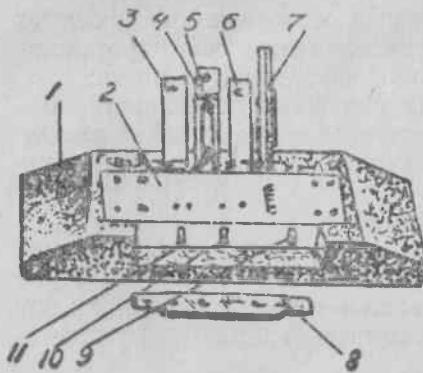


Рис. 22. Пресс для склейки фильма:

1 — корпус; 2 — основание; 3, 4, 6 — прижимы; 5 — прижимная подушка; 7 — нож; 8 — скребок; 9, 10 — штифты; 11 — кнопка.

ца. Закройте правый прижим и произведите обрезку концов ножом, как показано на рис. 23.

8.4.3. Откройте правый прижим и удалите обрезок правого конца. Закройте прижим, следя за тем, чтобы левый конец остался прижатым и не соскочил с зубцов. Унирая скребок в край правого прижима, как показано на рис. 24, произведите плавным перемещением скребка поперек фильма зачистку выступающего конца до полного удаления эмульсии.

8.4.4. Откройте прижимы и переложите левый конец фильма на левые зубцы таким образом, чтобы зачистка приходилась против среднего прижима. Закройте левый прижим. Уложите правый конец обрезанным краем на зачистку левого конца крайними перфорациями на правые зубцы и закройте правый прижим. Приподняв правый обрезанный конец фильма (рис. 25), смажьте защищаемое место одним мазком кисточки, нанося тонкий слой киноклей.

8.4.5. Быстрым движением руки закройте средний прижим, чтобы сработала защелка (рис. 26).

8.4.6. Держите склейку под прессом около одной минуты, затем откройте все прижимы и снимите с зубцов склеенный фильм, охватив его пальцами так как показано на рис. 27.

8.4.7. Проверьте прочность склейки, слегка растягивая склеенные концы фильма в разные стороны.

Для осуществления прочной склейки необходимо применять специальный киноклей.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КИНОУСТАНОВКИ

9.1. Техническое обслуживание кинопроектора.

9.1.1. Чистка элементов кинопроектора.

9.1.1.1. Перед началом каждого сеанса осмотрите кинопроектор и при необходимости проведите чистку элементов лентопротяжного тракта и оптических деталей в такой последовательности:

9.1.1.2. Очистите от пыли и масла наружные поверхности барабанов и роликов. При этом обратите особое внимание на чистку кромки гладкого барабана, расположенной со стороны фонограммы на фильме.

9.1.1.3. Проверьте вращение роликов.

9.1.1.4. При тугом или неравномерном вращении роликов снимите ролик с осей.

Для снятия направляющих роликов, а также тянувшего и задерживающего барабанов сначала снимите барабаны, предварительно отвернув их стопорные винты.

Ролик 7 и качающийся ролик 8 (рис. 5) снимите, отвернув фасонные гайки осей роликов.

Прижимной ролик 2 (рис. 6) снимите, выбив его ось, для чего предварительно снимите каретку с роликом.

Успокаивающие ролики 13 (рис. 11) и ролики 13 (рис. 5) снимите, отвернув винты, удерживающие ролики от осевого перемещения.

9.1.1.5. Промойте металлические ролики в чистом бензине, просушите их на воздухе. Ролики, врачающиеся на бронзографитных втулках, промойте первыми, пока бензин не загрязнен промывкой других деталей, чтобы пористая бронзографитная масса не впитала в себя грязь.

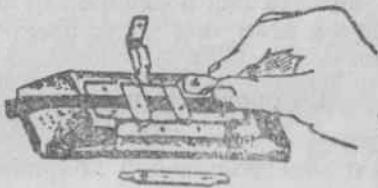


Рис. 23. Обрезка концов фильма перед склейкой.

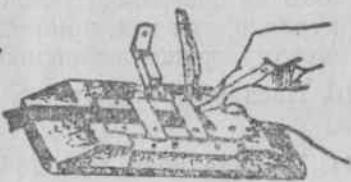


Рис. 24. Зачистка концов фильма

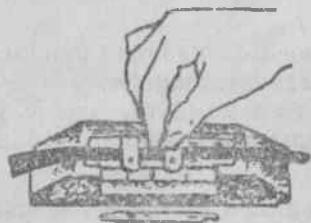


Рис. 25. Укладка концов фильма для склейки

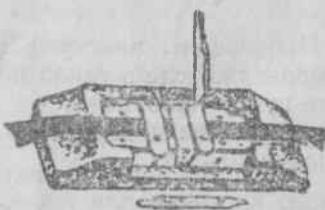


Рис. 26. Закрывание среднего прижима

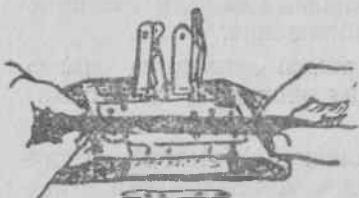


Рис. 27. Снятие склеенного фильма с пресса

9.1.1.6. После просушки пропитайте бронзографитные втулки роликов часовым (марки МЭП-6) или индустриальным маслом (марок И-12А или И-30А) погружением роликов на 30—40 минут в сосуд, наполненный маслом. После этого ролики протрите насухо салфеткой.

9.1.1.7. Смажьте ролики, вращающиеся на стальных шариках, закапывая внутрь каждого ролика 2—3 капли индустриального масла.

9.1.1.8. Прочистите пластмассовые ролики (если они имеются на кинопроекторе).

9.1.1.9. Протрите оси роликов от грязи и смажьте их. Следите за тем, чтобы на поверхности осей не осталось ворсинок от салфетки или тряпки, так как, прилипнув к осям, они могут препятствовать плавному вращению роликов.

9.1.1.10. Насадите ролики на оси и проверьте плавность их вращения.

9.1.1.11. Устанавливая тянувший и задерживающий барабаны, оставляйте минимальный осевой зазор между ними и подшипниками, для чего нажимая на барабан в сторону корпуса кинопроектора, притяните к себе вал барабана за имеющуюся на конце фигурную шейку. После этого закрепите барабан стопорными винтами.

9.1.1.12. Произведите чистку филькового канала при откинутом объективодержателе в такой последовательности.

поворните ручку кинопроектора до того момента, пока зубцы грейфера спрячутся за поверхность филькового канала, чтобы при чистке не повредить их.

С помощью кисточки или мягкой ветоши вытрите поверхности филькового канала, накладок, прижимной рамки, подвижного и неподвижного бортов. Кромки кадрового окна на фильковом канале и прямоугольного окна для прохода света на прижимной рамке тщательно очистите от пыли и грязи, так как даже самые тонкие ворсинки, застрявшие на кромках кадрового окна, в увеличенном виде заметны на экране и портят изображение.

Если на рабочих полях прижимной рамки окажется нагар, удалите его скребком, изготовленным из листового текстолита, фибры или латуни.

Снимать нагар стальным ножом, наждачной бумагой, а также скребком, изготовленным из стали, категорически воспрещается!

9.1.1.13. Произведите чистку оптических деталей в такой последовательности:

выньте объектив из объективодержателя, предварительно отжав стяжной винт хомута. Протрите чистой, сухой, мягкой ветошью наружные поверхности линз объектива, оберегая при этом поверхность линз от прикосновения пальцев, так как следы, оставленные на поверхности линз, уменьшают освещенность экрана.

Если почему-либо запылены внутренние поверхности линз, обратитесь в киноремонтную мастерскую для разборки и очистки объектива.

Ни в коем случае не разбирайте объектив, так как разборка без достаточной квалификации и опыта может привести к порче его.

Протрите ветошью, навернутой на деревянную палочку, наружные поверхности линз звуковой оптики, наружную и внутреннюю поверхности отражателя. При этом следите за тем, чтобы на этих поверхностях (особенно на углах) не остались ниточки либо ворсинки от ветоши.

Перемещать или вынимать звуковую оптику из хомутика не рекомендуется, так как настройка звукочитающего штриха по фильму очень сложна и требует навыка.

9.1.2. Смазка кинопроектора.

Смазку узлов и деталей кинопроектора произведите в соответствии с указаниями, приведенными на схеме смазки (рис. 28) я в табл. 9.1.

ВНИМАНИЕ! При смазывании роликов и элементов механизма, расположенных вблизи прохождения фильма, не допускайте обильной смазки. Выбитая из подшипников смазка может попасть на фильм. Замасливание фильма снижает освещенность экрана, громкость звукоспроизведения и постепенно приводит фильм в негодность.

9.1.3. Регулировка наматывателя.

Эту регулировку производят, если наматыватель работает не спокойно, рывками. Регулируйте наматыватель в такой последовательности:

9.1.3.1. Проверьте наличие смазки на диске фрикциона. При отсутствии смазки пропитайте войлочную шайбу маслом И-12А ГОСТ 20799-75.

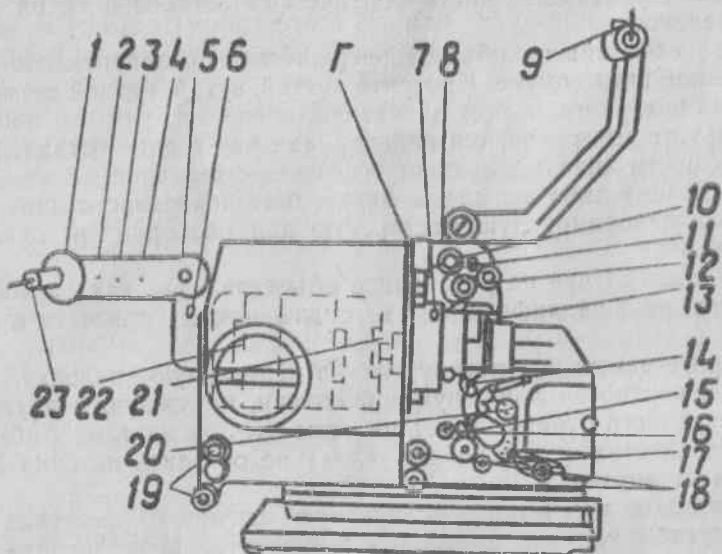


Рис. 28. Схема смазки кинопроектора:

1—отверстие для смазки оси наматывателя; 2, 3, 4, 5, 6 — отверстия для смазки осей шестерен наматывателя и редуктора; 7, 13 — отверстия для смазки втулок оси грейферного механизма; 8 — отверстие для смазки зубьев шестерен и червяка картера; 9 — отверстие для смазки вала тормозного устройства подающей бобины; 10, 12, 16, 17 — ролик; 11, 14, 15 — отверстия для смазки втулок осей шестерен картера; 18, 19 — ролики; 20 — подшипник оси звукового барабана; 21, 22 — подшипники электродвигателя; 23 — подшипник наматывателя; Г — отверстие для смазки пакета фитилей грейферного механизма.

9.1.3.2. Проверьте динамометром минимальное натяжение фильма наматывателем, которое для стандартных бобин с名义ной длиной наматываемого фильма 600 и 120 м фильма должно быть (0,75—1,5) Н.

9.1.3.3. При необходимости произведите регулирование вращением гайки 4 (рис. 10).

При отсутствии динамометра о величине натяжения фильма можно судить по положению успокаивающих роликов (рис. 11). Если натяжение фильма не выходит за указанные пределы, то державка успокаивающих роликов в течение всего времени намотки будет находиться между упорами, ограничивающими ее ход.

9.1.4. Регулировка микрообъектива.

9.1.4.1. Микрообъектив тщательно регулируется на заводе при сборке кинопроектора иочно закрепляется в хомутике. Рассмотрение фокусировки в процессе нормальной эксплуатации исключается. Поэтому без тщательной предварительной проверки производить перерегулировку не рекомендуется. Чтобы убедиться в том, что причиной плохого звуковоспроизведения является расположение фокусировки, проверку производите в такой последовательности:

9.1.4.2. Проверьте визуально чистоту поверхностей оптических деталей микрообъектива и при необходимости протрите эти поверхности в соответствии с указаниями п. 9.1.1.12.

9.1.4.3. Проверьте визуально правильность посадки (отсутствие перекоса) звуковой лампы в патроне и при необходимости устраните перекос лампы.

9.1.4.4. Убедитесь в исправности усилителя и громкоговорителя.

Таблица смазки кинопроекторов

Таблица 9.1

Номера позиций по схеме смазки или наименование деталей	Наименование смазочных материалов и номера стандартов на них для работы при температуре до 35 °С	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность смазки	Примечание
1—19	Масло И-12А ГОСТ 20799-75 или масло И-30А ГОСТ 20799-75	Масленкой по 1—2 капли	Через (40—50) ч	Поз. 10, 12, 16, 17, 18 и 19 смазы. Используются только при установке металлических роликов
20—23	Солидол ГОСТ 1033-79	Нанесением	При ремонте	Поз. 20 смазать слегка, остальные набить смазкой до отказа
Г	Масло И-12А ГОСТ 20799-75 или масло И-30А ГОСТ 20799-75	Масленкой (шайбами) 2—3 раза)	Через (40—50) ч работы	Для смазывания снять крышки картера, редуктора, паматы, вагеля

Проверку микрообъектива произведите при включенной звуковой лампе и работающем усилителе.

9.1.4.5. Если указанные проверки не дадут результатов проверьте правильность фокусировки читающего штриха, проецируемого микрообъективом, пропусканием склеенного в кольцо контрольного фильма с частотной фотографической фонограммой 6300 Гц. Для этого зарядите кольцо в кинопроектор через все барабаны и ролики согласно схеме зарядки фильма (рис. 16). Включите кинопроектор, поставив ручку переключателя в положение ПРОЕКЦИЯ, а регуляторы громкости и тона — в положение наибольшей громкости и наилучшего пропускания высоких частот.

Если фокусировка микрообъектива правильна, то при пропускании кольца в громкоговорителе будет слышен звук высокого тона достаточной громкости и сочности (без хрипов). Если же звук высокого тона отсутствует или слышен тихо, без характерного свиста, то это указывает на расстройство фокусировки.

9.1.4.6. Произведите в случае необходимости повторную регулировку микрообъектива следующим образом:

отверните отверткой винт, стягивающий хомутик крепления микрообъектива;

включите кинопроектор;

найдите положение наибольшей резкости (наименьшей толщины) штриха и перпендикулярности его ведущему краю фильма перемещением оправы микрообъектива вдоль отверстия и поворотом ее вокруг оси.

Точность и правильность фокусировки в процессе перемещения оптики определяются по звуку частотной фонограммы в громкоговорителе. Наибольшие громкость и сочность звука высокого тона соответствуют правильной фокусировке микрообъектива. В отрегулированном положении вверните стяжной винт хомутика до отказа.

9.1.4.7. При отсутствии контрольного фильма с частотной фонограммой для регулировки можно воспользоваться обычным проверенным фильмом с хорошо записанной фонограммой музыки и речи. Наибольшие громкость и внятность звука в громкоговорителе при регулировке укажут на правильное положение микрообъектива.

Поперечное положение звукочитающего штриха относительно фонограммы регулируется перемещением кронштейна 9 (рис. 6). Правильность установки проверяется на слух пропусканием склеенного в кольцо контрольного фильма «Маяк».

Правильному положению штриха микрообъектива на фильме будет соответствовать отсутствие звука в громкоговорителе. Если слышен звук высокого тона — это значит, что штрих сдвинут в сторону неперфорированного края; если же будет слышен низкий тон — штрих смешен в сторону кадров. Винтами 6 (рис. 6) перемещайте плавным вращением кронштейн 9 с микрообъективом 7 и звуковой лампой 8 до полного исчезновения звуков.

9.1.5. Смена проекционной лампы и регулировка осветительной системы.

9.1.5.1. Выньте перегоревшую проекционную лампу, для чего:
откиньте крышку конуса осветителя;
отведя пружину 8 (рис. 11), выньте лампу с патроном из кронштейна;

выньте лампу из патрона.

9.1.5.2. Установите новую лампу. При установке лампы в патрон следите, чтобы выводные концы лампы располагались перпендикулярно передней плоскости патрона.

9.1.5.3. Отрегулируйте при необходимости положение лампы, добиваясь визуально или по прибору наибольшей освещенности экрана и равномерности этой освещенности. Для этого слегка отверните гайку 11 (рис. 11), переместите кронштейн 10 с лампой в нужное положение в горизонтальной плоскости и затяните гайку 11. При необходимости переместите лампу в вертикальном направлении с помощью гайки 12.

9.1.6. Смена звуковой лампы.

9.1.6.1. Отверните винт крышки звуковой лампы и снимите крышку звуковой лампы.

9.1.6.2. Возьмите пальцами конец колбы лампы, потяните слегка лампу на себя и, повернув лампу против часовой стрелки, снимите лампу с установочных штырей.

9.1.6.3. Установите новую лампу, для чего:
наденьте лампу отверстиями фланца цоколя лампы на установочные штыри;
нажмите на лампу от себя и поверните ее по часовой стрелке.

9.1.7. Проверка лентопротяжного тракта.

9.1.7.1. Проверьте качество кинопроекции пропусканием фотографического контрольного фильма, с помощью которого можно

определить неустойчивость («качание») изображения на экране, наличие тяги обтюратора и качество проекционного объектива.

О величине неустойчивости изображения можно судить при проекции контрольного фильма по резко очерченным линиям на большом экране, приложив обыкновенную линейку.

При экране шириной 2 м максимально допускаемая неустойчивость изображения не должна превышать 4 мм в горизонтальном и 6 мм в вертикальном направлениях. Если неустойчивость изображения превосходит указанную величину, то причиной этого является чрезмерный износ зубцов грейфера или недостаточное торможение фильма прижимной рамкой и подвижным бортом. В этом случае следует проверить, не заклинился ли вследствие накопления грязи подвижный борт, который должен легко передвигаться и прижимать как новый, так и усущенный до 1% (шириной до 15,84 мм) фильм. Если подвижный борт не прижимает фильм, горизонтальное «качание» неизбежно.

Торможение в фильковом канале проверяется по статическому усилию протягивания фильма, которое должно быть (0,4—0,5) Н (40—50 гс). Для этого зажмите в фильковом канале кусок фильма длиной (150—200) мм с привязанной на конце гирькой массой (40—50) г. Вместо гирьки можно использовать какие-нибудь детали (гайки, шайбы) такой же массы. Затем вращением пусковой ручки кинопроектора выведите зубцы грейфера из филькового канала. Кусок фильма с подвешенной гирькой должен оставаться неподвижным, а при незначительном увеличении груза (добавление массы на (5—10) г) — медленно сползать вниз. В случае избыточного или недостаточного торможения необходимо сменить пружины, укрепленные на штырях прижимной рамки.

9.1.7.2. Проверьте лентопротяжный тракт на износ фильма пропусканием склеенного в кольцо фильма 100 %-ной годности. Кольцо пропускайте через лентопротяжный тракт не менее 100 раз, после чего не должно быть заметных повреждений перфораций, а также царапин на поверхности изображения и фонограммы.

Повреждения перфораций могут быть нанесены зубцами грейфера или барабанов, а царапины поверхности изображения и фонограммы — отношенными полями барабанов, роликов и каналов, в зависимости от того, на какой стороне фильма эти повреждения замечены.

Дефектные ролики или каналы, являющиеся причиной повреждения (царапания) поверхности фильма, можно определить по внешнему виду.

Забоины, царапины и потертости хромового покрытия на рабочих полях деталей лентопротяжного тракта недопустимы. Детали, имеющие повреждения хромового слоя, должны быть сняты с аппарата и заменены другими во избежание дальнейшей порчи фильма.

Если образовались канавки на бортах филькового канала, необходимо переместить рабочие участки. Для этого отверните жесткий борт и переставьте его другой стороной. Жесткий борт может быть переставлен три раза.

9.1.8. Регулировка фрикционного сцепления.

По мере износа резинового обода ведущего шкива электродвигателя ослабляется сцепление его с ведомым шкивом кинопроектора. В некоторых случаях ослабление сцепления может привести к тому, что механизм кинопроектора перестанет вращаться.

Восстановите нарушенное сцепление следующим образом:
отверните контргайку регулировочного винта 15 (рис. 4);
медленно вращайте винт против часовой стрелки до тех пор, пока лентопротяжный механизм кинопроектора не начнет вращаться с нормальной частотой вращения при полной нагрузке (с фильмом);
в таком положении затяните контргайку.

ВНИМАНИЕ! Полностью вывертывать регулировочный винт, чтобы он не касался неподвижного упора и, следовательно, оставлять фрикционное сцепление только под непосредственным воздействием замыкающей пружины категорически запрещается, так как в этом случае ускоряется износ подшипников грейферного механизма.

Если резиновый обод ведущего шкива износился настолько, что заметно понизилась скорость транспортирования фильма, его необходимо сменить.

О понижении скорости можно судить по оборотам зубчатого барабана, который должен вращаться с частотой вращения 120 об/мин.

9.1.9. Регулировку выхода зубьев грейфера производите следующим образом:

откройте фильковый канал;
установите рамку грейфера в положение «Выход зубьев»;

выверните стопорные винты червяка 21 (рис. 4) и кольца, ограничивающего продольное перемещение вала грейферного механизма;

отрегулируйте величину выхода зубьев грейфера над рабочей плоскостью филькового канала, перемещая вдоль оси вал грейферного механизма. Выход зубьев должен быть в пределах от 1 до 1,25 мм;

закрепите на валу червяк и кольцо, при этом продольный зазор вала должен быть не более 0,03 мм.

9.2. Техническое обслуживание остальных составных частей киноустановки.

Порядок и содержание технического обслуживания звуковоспроизводящей аппаратуры типа КЗВП, блока питания типа БПД и экрана ЭБМ-С-2,6x1,9 изложены в эксплуатационной документации, прилагаемой к каждой из перечисленных составных частей киноустановки.

9.3. Укладка, транспортирование и хранение киноустановки.

9.3.1. Разъедините аппаратуру.

9.3.2. Сложите кронштейны тормозного устройства подающей бобины и наматывателя кинопроектора. Кронштейн наматывателя плотно прижмите к крышке осветителя, расцепив этим шкив электродвигателя и шкив обтюратора.

9.3.3. Вставьте кинопроектор в чемодан, проверьте укладку всех принадлежностей (рис. 29), закройте чемодан.

9.3.4. Уложите усилитель, соединительные кабели и бобины в чемодан для принадлежностей (рис. 14).

9.3.5. Укрепите комплект ручного перематывателя на доске чемодана для принадлежностей с помощью струбцин, как показано на рис. 15.

Винты струбцин кроштейнов должны быть ввернуты до отказа, чтобы избежать болтания и самоотвинчивания комплекта перематывателя во время транспортирования.

Перед укладкой моталки в чемодан отверните гайку с накаткой, крепящую рукоятку, и, повернув ее, закрепите так, чтобы рукоятка не выступала за пределы плоскости кронштейна. Закройте чемодан.

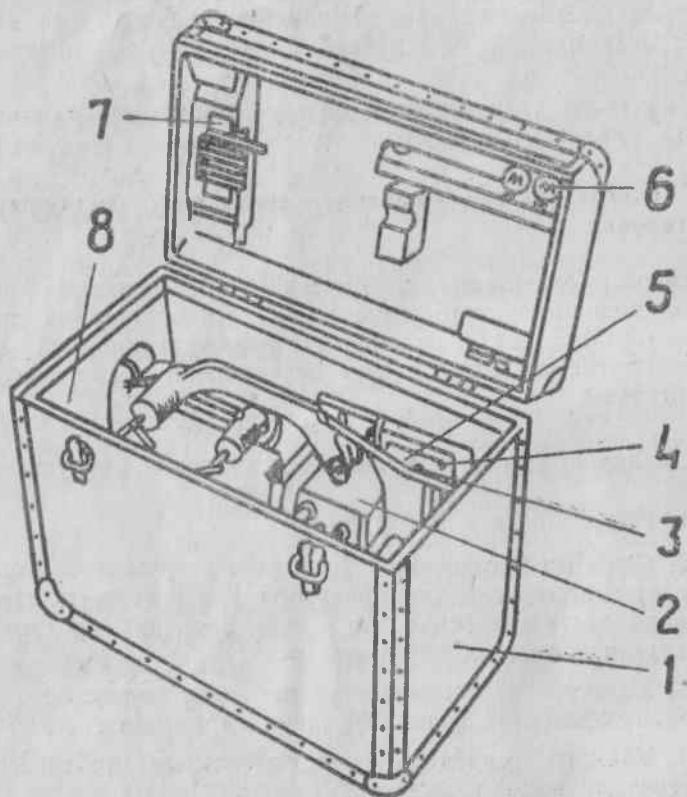


Рис. 29. Кинопроектор в чемодане:

1—чемодан; 2—кинопроектор; 3—салфетка для чистки оптики; 4—макозочный лист;
5—чехлы с руководством по эксплуатации, инструментом и принадлежностями;
6—запасные звуковые лампы; 7—пресс для склеивания пленки; 8—запасные
проекционные лампы

9.3.6. Киноустановку можно перевозить любым видом транспорта при непременном соблюдении определенных мер предосторожности. При перевозке избегайте толчков и резких ударов, а также берегите аппаратуру от проникновения сырости и пыли. Не ставьте чемоданы на мокрую землю и не оставляйте их под открытым небом.

9.3.7. Чемоданы при хранении ставьте обязательно в рабочем положении (ручками вверх) с небольшими интервалами между ними.

Киноустановка должна храниться в сухом помещении при температуре от +1 до +40 °C.

Не устанавливайте аппаратуру вблизи отопительных приборов.

В случае длительного хранения все нелакированные металлические части кинопроектора смажьте тонким слоем жирового солада УС2, либо пушечного сала. Смазка должна быть не загрязнена и обязательно проверена на отсутствие кислот и щелочей.

10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 10.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
Не работает кинопроектор	Перегорел предохранитель на блоке питания вследствие короткого замыкания в проводах питания кино-проектора либо блока питания	Проверьте с помощью контрольной лампы соединительные шланги, а также монтажные провода электроуправления кино-проектора согласно схеме рис. 1.
Электродвигатель не работает	Плохой контакт в переключателе электроуправления; пробит один из конденсаторов вспомогательной обмотки	Вскройте переключатель, прочистите наждачной бумагой рабочую поверхность контактов и подожмите их; отпаяйте конденсаторы, с помощью омметра или контрольной лампы (мощность не менее 100 Вт) определите пробитый конденсатор и замените его.
Не горит проекционная лампа	Перегорела проекционная лампа; плохой контакт в переключателе электроуправления	Проверьте состояние проекционной лампы, открыв крышку осветителя. При необходимости замените ее; вскройте переключатель, прочистите наждачной бумагой поверхность контактов и подожмите их
Не горит звуковая лампа	Перегорела звуковая лампа; сгорел предохранитель блока питания	Проверьте состояние звуковой лампы. При необходимости замените ее; установите новый предохранитель. Если же новый предохранитель сразу сгорит, значит, произошло короткое замыкание внутри блока питания. В этом случае следует обратиться в киноремонтную мастерскую.
Электродвигатель работает, а механизм не вращается	Не отрегулировано фрикционное сцепление электродвигателя с кино-проектором	Отрегулируйте сцепление, пользуясь указаниями подраздела 9.1.9. «Регулировка фрикционного сцепления».

Продолжение табл. 10.1.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
Бобина наматывателя не вращается или тянет слабо	Ослаб фрикцион наматывателя	Наверните гайку 4 (рис. 10).
Бобина наматывателя вращается рывками	Нет смазки на фрикционном диске	Отверните гайку 4 (рис. 10), приподнимите корпус наматывателя и смажьте войлочную шайбу 6. При необходимости прочистите шайбу.
Механизм идет тутго при вращении от руки, электродвигатель при включении не обеспечивает вращение механизма	Обтюратор цепляет за бленду; долго не смазывался механизм кино-проектора	Отогните обтюратор; залийте масло, прокрутите кинопроектор вручную за пусковую ручку, а затем включите кинопроектор, предварительно расцепив на время пуска электродвигателя фрикционное сцепление.
Шум механизма кино-проектора	Изношены рамки и диск грейфера	Обратитесь в киноремонтную мастерскую.
Неустойчивое изображение на экране	На прижимной рамке и в фильмо-вом канале образовался нагар; износ зубцов рамки грейфера; кинопроектор вибрирует	Очистите нагар в соответствии с указаниями п. 9.1.1.12; обратитесь в киноремонтную мастерскую для смены рамки грейфера; пустите кинопроектор без фильма. Если при этом пучок света качается, установите устойчиво кинопроектор и усилильник.
Экран слабо освещен	Потемнела колба проекционной лампы; загрязнены линзы объектива; загрязнен рефлектор	Смените лампу; прочистите линзы в соответствии с указаниями п. 9.1.1.13; вычистите отражатель в соответствии с указаниями п. 9.1.1.13.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
Изображение нерезкое по всему экрану	Объектив не отфокусирован по экрану; линзы объектива загрязнены, запотели	Отфокусируйте объектив; вытрите чистой ветошью наружные поверхности линз. ОБЪЕКТИВ НЕ РАЗБИРАТЬ!
Изображение нерезкое только в части экрана	Нагар в фильковом канале	Очистите нагар в соответствии с указаниями п. 9.1.1.12.
Сечется перфорация фильма, фильм рвется, работа кинопроектора сопровождается стрекочущим звуком	Отсутствуют свободные петли над фильмовым каналом или под ним; плохая склейка фильма; низкая техническая годность фильма	Остановите кинопроектор и перезарядите фильм; введите оборванный конец под конец, намотанный на бобину, после чего проверните бобину на один-два оборота; устранить невозможно.
Верхняя петля увеличивается, нижняя — уменьшается	Зубья грейфера мало выходят за плоскость рабочих полей филькового канала; повреждено больше двух рядом стоящих перфораций на фильме	Устраните в киноремонтной мастерской; остановите кинопроектор и при выведенных зубцах грейфера потяните нижнюю петлю вниз.
Царапины на фильме	Нагар в фильковом канале; некоторые ролики не вращаются; изношены детали филькового канала	Очистите фильмовый канал в соответствии с указаниями п. 9.1.1.; прочистите и смажьте ролики; замените. До устранения неисправности демонстрирование фильма прекратите!
Отсутствует звук	Не попадает свет на фотодиод;	проверьте чистоту оптической поверхности звукового тракта. Если обнаружатся пыль, грязь — очистите;

Окончание табл. 10.1.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
В громкоговорителе слышен посторонний прерывистый звук с частотой 24 Гц	не горит звуковая лампа; неисправности усилителя Световой штрих микрообъектива смещен в сторону кадра	проверьте состояние звуковой лампы или надежность контакта. При необходимости замените лампу; см. техническое описание усилителя. Отрегулируйте в соответствии с указаниями подраздела 9.1.4.
Искажается звук	Плохая работа механического фильма (звук «плавает»); неправильная фокусировка микрообъектива (не слышны высокие тона); неисправность усилителя	Промойте подшипники оси звукового барабана и обеспечьте легкое вращение ролика 8 (рис. 5); отфокусируйте в соответствии с указаниями подраздела 9.1.4; см. паспорт комплекса типа КЗВП.

Примечание. Для устранения неполадок, вызывающих порчу фильма, необходимо остановить кинопроектор. Если устранить дефект не удается, прекратите демонстрирование фильма и обратитесь в киноремонтную мастерскую.

11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 11.1.

Наименование	Обозначение (шифр)	Кол-во	Примечание
Кинопроектор	П16П3	1	
Объектив	16КП-1,2/50	1	
кинопроекционный		1	
Комплекс			
звуковоспроизводящей			
аппаратуры	КЗВП-14-9		
Блок питания	типа БПК	1	
Экран	ЭБМ-С-2,6x1,9	1	
Чемодан	16УК7.02.02.000	1	
с принадлежностями			
Запасные части:			
Лампа	К6-30	1	
Лампа	Типа 52240	1	
Инструмент			
и принадлежности:			
Отвертка	7810-1308.Н12Х	1	
Отвертка	7810-1318.Н12Х	1	
Ключ	7811-0003ДЩ15хр	1	
Масленка	52009-00	1	
Салфетка	ПП-16-1 14501	1	
Бобина	16-600	1	
Бобина	16-120	1	
Стойка перематывателя	16ПТ-7	1	
Моталка ручная	16МО-7	1	
Пресс для склейки	16-ПСП-6	1	
пленки			
Жгут	16УК7.00.00.010	1	
Документация:			
Руководство	16УК7.РЭ	1	
по эксплуатации			
Блок питания		1	
типа БПК			
Паспорт		1	
Паспорт комплекса			
звуковоспроизводящей			
аппаратуры КЗВП-14			
Экран ЭБМ-С-2,6x1,9			
Техническое описание			
и паспорт	Ю-30.41.011 ПС	1	



12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ

12.1. Свидетельство о приемке кинопроектора.

Кинопроектор П16ПЗ, заводской №8715003 соответствует техническим условиям _____ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

19.11.87.

Изделие принял
представитель ОТК

(подпись и фамилия)

12.2. Свидетельство о комплектации и консервации киноустановки «Украина-7».

Киноустановка укомплектована и законсервирована согласно техническим условиям.

Дата консервации

Консервацию
произвел

(подпись и фамилия)

20.11.87

Срок эффективности консервации — 3 года.

М. П.

74
ОТК

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Кинопроектор должен храниться в закрытых помещениях при температуре от +1 до +40 °C при относительной влажности воздуха 80 % и при отсутствии в воздухе щелочных, кислотных и других агрессивных примесей.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие киноустановки «Украина-7» требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации, установленных техническими условиями и настоящим руководством по эксплуатации.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации — два года с момента ввода киноустановки в эксплуатацию, при гарантийной наработке, не превышающей 2000 ч, за исключением комплектующих покупных изделий, приведенных в приложении 3.

13.3. Претензии по качеству принимаются при условии соблюдения потребителем требований «Инструкции о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной постановлением Государственного арбитража при Совете Министров СССР от 25 апреля 1966 г. (№ П-7), и требований к хранению, монтажу и эксплуатации киноустановки, изложенных в технических условиях и настоящем руководстве по эксплуатации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

представителя заказчика

Изделие соответствует техническим условиям и признано годным для эксплуатации.

Представитель заказчика № 3924

Выб 20.4. 87 годом

(подпись)

(дата)

(фамилия)

14. СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И РЕМОНТАХ

Киноустановка «Украина-7» введена в эксплуатацию.

«_____» 19 ____ г.

Должность и фамилия ответственного лица

М. П.

СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ

Дата выхода из ремонта	Вид ремонта	Должность, фамилия и подпись ответственного лица, принявшего изделие после ремонта	Примечание

Приложение 1

**ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ
К ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ
(рис. 1)**

Поз. обознач.	Наименование	Технические данные
Конденсаторы		
C1	МБГЧ-1-1-500В-0,5	мкФ ± 10 % - В
C2	МБГЧ-1-1-500В-2,0	мкФ ± 10 % - В
C3	МБГЧ-1-1-500В-1,0	мкФ ± 10 % - В
B2	Переключатель П-37-02	
Фд	Фотодиод ФД-К-155	
Кл2	Стойка монтажная УЭ.71	
Л1	Лампа типа 52240	
Л2	Лампа К6-30	
M1	Электродвигатель ЭАО-18.04	
Ш1	Вилка РП10-11 «3»	
Ш2	Панель ввода П16П3.00.00.150	
Ш3	Розетка РШ-п-20-о-04-10/220	
Ш4	Соединитель ОНЦ-ВГ-5/16-р черт. 8	

Приложение 2

КАТАЛОГ ИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ КИНОПРОЕКТОРА

Наименование, место применения	Внешний вид	Где находится	Обозначение	Количество и наименование	Приме- чание
Рамка грейфера (2400)*		Рис. 7, поз. 9	ПП-16-2 сб. 04-01	1	
Диск грейфера (2400)		Рис. 7, поз. 11	16-3П.04006	1	
Кулакок (2400)		Рис. 7, поз. 10	16-3П.04508	1	
Направляющая (2400)		Рис. 7, поз. 12	16-3П.04005	2	
Канал фильменный (2400)		Рис. 7, поз. 5	ПП-16-2-04-23	1	

Продолжение прилож. 2

Наименование, место применения	Внешний вид	Где находится	Обозначение	Количество на изделие	Примечание
Шестерня нижнего (задерживающего) барабана (5000)		Рис. 4, поз. 25	ПП-16-4. сб. 01-05	1	
Промежуточная шестерня (5000)		Рис. 4, поз. 24	ПП-16-4. 01-09	1	
Шестерня червяка (5000)		Рис. 4, поз. 6	ПП-16-1М сб. 11-02	1	
Шестерня (5000)		Рис. 10, поз. 7	ПП-16-2. сб. 09-06	1	
Шайба компенсационная (держателя объектива) (3000)			ПП-16-2. 03-06	1	

Продолжение прилож. 2

Наименование, место применения	Внешний вид	Где находится	Обозначение	Количество на изделие	Примечание
Червяк (редуктора) (5000)		Рис. 4, поз. 7	ПП-16-2. 00-05	1	
Прижимной ролик (2400)		Рис. 6, поз. 2	П16П1.01.02.110	1	
Ролик (картера)		Рис. 5, поз. 2, 4, 9 и 12	ПП-16-1.01560	4	
Ролик (звукоблока) (2400)		Рис. 5, поз. 13	П16П1.01.02.060	1	
Ролик (звукоблока) (2400)		Рис. 5, поз. 7	П16П1.01.02.070	2	

Продолжение прилож. 2

Наименование, место применения	Внешний вид	Где находится	Обозначение	Количество на изделие	Примечание
Ролик (звукоблока) (2400)		Рис. 6 (под ручкой поз. 12)	П16П1.01.02 055	1	
Успокаивающие ролики (3000)		Рис. 11, поз. 1	ПП16-1.06521	4	
Фрикционный диск (5000)		Рис. 10, поз. 5	ПП-16-2. 09-08	1	
Фрикционный шкив электродвигателя (2400)		Рис. 4, поз. 18	ЭАО-9.03501	1	
Втулка (осей зубчатых барабанов (3000)			16-ЗП.5.01019	2	

Продолжение прилож. 2

Наименование, место применения	Внешний вид	Где находится	Обозначение	Количество на изделие	Примечание
Втулка (оси шестерни паразитной) (3000)			16-ЗП-5.01050	1	
Втулка (оси обтюратора задняя) (2400)			16-ЗП-5.01020	1	
Поводок (5000)		Рис. 7, поз. 20	ПП-16-2.03-15	1	
Верхняя пружина (5000)		Рис. 7, поз. 19	ПП-16-2.04-20	1	
Нижняя пружина (5000)		Рис. 7, поз. 17	ПП-16-2.04-21	1	

Продолжение прилож. 2

Наименование, место применения	Внешний вид	Где находится	Обозначение	Количество на изделие	Примечание
Двойная шестерня (5000)		Рис. 4, поз. 5	П16П1.01.09.030	1	
Промежуточные шестерни (5000)		Рис. 4, поз. 4	ПП-16-2, сб. 09-07	1	
Втулка (оси обтюратора передняя) (2400)			ПП-16-2.01-03	1	
Переключатель (2000)			П-37.00-00-02	1	

Продолжение прилож. 2

Наименование, место применения	Внешний вид	Где находится	Обозначение	Количество на изделие	Примечание
Борт подвижный (2400)		Рис. 7, поз. 6	ПП-16-2. сб. 04-04	1	
Венец зубчатого барабана (2400)			ПП-16.-4.01-15	2	
Колодка (2400)		Рис. 7, поз. 4 и 13	ПП-16-1.04119	2	
Борт жесткий (2400)		Рис. 7, поз. 3	ПП-16-2.04-19	1	

Окончание прил. 2

Наименование, место применения	Внешний вид	Где находится	Обозначение	Количество на изделие	Приме- чание
Тяущий барабан (2400)		Рис. 5, поз. 3	16-ЗПБ.01513	1	
Задерживающий барабан (2400)		Рис. 5, поз. 10	16-ЗП.01504	1	
Шестерня верхнего (тяущего) барабана (5000)		Рис. 4, поз. 19	ПП 16-4. сб. 01.04	1	

* Число в скобках указывает расчетный срок службы в часах.

ПЕРЕЧЕНЬ
ПОКУПНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ГАРАНТИЙНЫЕ СРОКИ НА КОТОРЫЕ
МЕНЕЕ ГАРАНТИЙНЫХ СРОКОВ НА КИНОУСТАНОВКУ
«УКРАИНА-7»

Наимено- вание из- делий	Обозначение изделий	Гарантийный срок		Срок годности	Приме- чание
		хране- ния (лет)	эксплуатации (часов)		
1. Лампа	52240	—	50		
2. Лампа	K6-30	—	Продолжи- тельность горения 500 ч.		

Примечание. Гарантия изготовителя киноустановки «Украина-7» на покупные изделия, указанные в пп. 1 и 2, распространяется только на соответствующий гарантийный срок этих изделий, указанный в настоящем перечне. Выход из строя (отказ) такого изделия после окончания установленного на него гарантийного срока не является основанием для предъявления рекламации.

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Составная часть, содержащая драгоценный материал	Напыление	Обозначение по принципу, здравому ЭПМ и ЭРЭ) или номер патента на рисунке РЭ	Сборочные единицы (номера, комплекты), куда входит составная часть	Наименование по принципу, здравому ЭПМ и ЭРЭ) или номер патента на рисунке РЭ	Масса в г	Масса в г/шт., г	Homep skra	Примечание
<i>Серебро</i>								
Конденсатор МБГЧ-1-1,500В 0,5 мкФ	C1	Рис. 1	1	1	0,036856	0,036856		
Конденсатор МБГЧ-1-1,500В 1,0 мкФ	C3	Рис. 1	1	1	0,036856	0,036856		
Конденсатор МБГЧ-1-1,500В 2,0 мкФ	C2	Рис. 1	1	1	0,036856	0,036856		
Вилка РП10-11	Ш11	Рис. 1	1	1	0,1688	0,1688		
Звуковоспринимающее устройство КЭВП-1,4		Рис. 2	1	1	0,7432	0,7432	1,022568	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение киноустановки	3
3. Технические характеристики	3
4. Состав киноустановки	5
5. Устройство и принцип работы киноустановки	5
5.1. Устройство и принцип работы киноустановки в целом	5
5.1.1. Схема электрическая принципиальная	5
5.1.1.1. Электропитание киноустановки	7
5.1.1.2. Включение и отключение электродвигателя привода кинопроектора	7
5.1.1.3. Включение и отключение проекционной и звуковой ламп	9
5.1.1.4. Включение и отключение лампы освещения зала	9
5.1.1.5. Воспроизведение звука с фотографической фонограммы	9
5.2. Устройство и принцип работы составных частей киноустановки	10
5.2.1. Устройство и принцип работы кинопроектора	10
5.2.1.1. Лентопротяжный механизм	11
5.2.1.2. Звуковой блок	14
5.2.1.3. Грейферный механизм	15
5.2.1.4. Держатель объектива	17
5.2.1.5. Тормозное устройство подающей бобины	18
5.2.1.6. Наматыватель	18
5.2.1.7. Осветитель	20
5.2.1.8. Электродвигатель	20
5.2.1.9. Чемодан кинопроектора	22
5.2.2. Чемодан для принадлежностей	23
5.2.3. Устройство и принцип работы остальных составных частей киноустановки	25
6. Указания мер безопасности	25
7. Подготовка киноустановки к работе	25
7.1. Общие сведения	25
7.2. Подготовка к сеансу	26
8. Порядок работы на киноустановке	29
8.1. Зарядка фильма	29
8.2. Демонстрирование фильма	33
8.3. Перемотка фильма	34
8.4. Склейка фильма	35

9.	Техническое обслуживание киноустановки	36
9.1.	Техническое обслуживание кинопроектора	36
9.1.1.	Чистка элементов кинопроектора . . .	36
9.1.2.	Смазка кинопроектора . . .	39
9.1.3.	Регулировка наматывателя . . .	39
9.1.4.	Регулировка микрообъектива . . .	41
9.1.5.	Смена проекционной лампы и регулировка осветительной системы . . .	44
9.1.6.	Смена звуковой лампы . . .	44
9.1.7.	Проверка лентопротяжного тракта . .	45
9.1.8.	Регулировка фрикционного сцепления .	46
9.2.	Техническое обслуживание остальных составных частей киноустановки . . .	47
9.3.	Укладка, транспортирование и хранение киноустановки . . .	47
10.	Характерные неисправности и методы их устранения . . .	50
11.	Комплект поставки . . .	54
12.	Свидетельство о приемке и консервации	55
13.	Гарантийные обязательства . . .	56
14.	Сведения о вводе изделия в эксплуатацию и ремонтах . . .	57
Приложения:		
1.	Перечень элементов к схеме электрической принципиальной кинопроектора П16П3 . . .	58
2.	Каталог изнашивающихся частей кинопроектора . . .	59
3.	Перечень покупных изделий, гарантийные сроки на которые менее гарантийных сроков на киноустановку «Украина-7» . .	67
4.	Сведения о содержании драгоценных материалов . . .	68

КИНОУСТАНОВКА «УКРАИНА-7» 16УК7.

Руководство по эксплуатации 16УК7.РЭ

Ответственный за выпуск А. М. Аброва.

Редактор Л. Ф. Деслотова.

Техн. редактор И. В. Краснокутская.

Корректор О. Н. Агрич.

Н/К

Сдано в набор 25.03.87. Подписано в печать 27.04.87. Формат 60x84/16.
Бумага типографская. Гарнитура литературная. Печать высокая. Услов. печ. л.
4,18. Услов. кр-отт. 4,18. Уч.-изд. л. 4,5. Тираж 5000 экз. Изд. № 731. Зак. 3621.
Бесплатно. Заказное. Облполиграфиздат. 270001, Одесса, ул. Пушкинская, 19.

Городская типография облполиграфиздата.

272300, Белгород-Днестровский Одесской области ул. Дзержинского, 45.

Выпущено по заказу ОКБ кинооборудования.