

„ОДЕССА-1“

32  
**Мукоча**  
**КИНО-**  
**УСТАНОВКА**

В/О МАШПРИБОРИНТОРГ  
СССР МОСКВА

У С С Р  
ОДЕССКИЙ СОВНАРХОЗ  
ЗАВОД «КИНАП»

ЗВУКОВАЯ КИНОУСТАНОВКА  
„ОДЕССА-1“

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Передвижная киноустановка «Одесса-1» предназначена для демонстрирования звуковых 35 мм кинофильмов в аудиториях вместимостью до 250 зрителей.

## II. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки входят:

1. Кинопроектор 35-ОСК-1.
2. Кассетница (чемодан с кассетами и принадлежностями, инструментом и запасными частями).
3. Звуковоспроизводящее устройство КУУП-56.
4. Автотрансформатор КАТ-15.
5. Краткое описание и руководство по эксплуатации, паспорт, упаковочные листы.

Примечание. Кинопроектор 35-ОСК-1 может работать в комплекте с звуковоспроизводящим устройством 4КУ-12, изготовлявшимся Самаркандским заводом «Кинап».

## III. КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Установка подключается к сети переменного тока напряжением 110, 127 или 220 в, частотой 50 гц через автотрансформатор КАТ-15, поддерживающий необходимое напряжение на аппаратуре при значительных колебаниях его в сети.

*Работа киноустановки без автотрансформатора недопустима.*

От сети постоянного электрического тока работа киноустановки возможна только при наличии преобразователя постоянного тока в переменный частотой 50 гц.

Мощность, потребляемая всей киноустановкой (без лампы зала),  $\approx 650$  в.



## КИНОПРОЕКТОР

Привод кинопроектора осуществляется от асинхронного конденсаторного однофазного электродвигателя ЭАО-15 (2ОМ-1) от сети переменного тока частотой 50 гц при напряжении 110 в.

|                                                 |         |
|-------------------------------------------------|---------|
| Потребляемая мощность, <i>вт</i> . . . . .      | 125     |
| Мощность на валу, <i>вт</i> . . . . .           | 50      |
| Ток, <i>а</i> . . . . .                         | 1,8—1,9 |
| Число оборотов в минуту . . . . .               | 1440    |
| Емкость конденсаторов, <i>мкф</i> :             |         |
| при пуске . . . . .                             | 4       |
| во время работы . . . . .                       | 2       |
| Напряжение на конденсаторах, <i>в</i> . . . . . | 430     |

Примечание. Вместо электродвигателя ЭАО-15 может быть применен бесконденсаторный однофазный электродвигатель ДО-50.

Источник света для проекции — кинопроекционная лампа накаливания 30 в, 400 вт (типа К-22) с телом накала в виде плоской спирали. Цоколь лампы 1 Ф-34-1 специальный, снабжен фокусирующим фланцем.

Питание лампы от однофазной сети переменного тока осуществляется через автотрансформатор КАТ-15.

В кинопроекторе можно устанавливать следующие проекционные объективы:

| Шифр             | Фокусное расстояние, <i>F, см</i> | Относительное отверстие <i>d : F</i> | Посадочный диаметр, <i>мм</i> |
|------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| РО 108 . . . . . | 9                                 | 1 : 2                                | 52,5                          |
| РО 106 . . . . . | 12                                | 1 : 2                                | 52,5                          |
| РО 107 . . . . . | 14                                | 1 : 2                                | 52,5                          |

(*d* — диаметр действующего отверстия объектива).

В этих объективах поверхности линз просветленные.

Полезный световой поток кинопроектора при проекционном объективе с относительным отверстием 1 : 2 при работающем обтюраторе, но без кинофильма в кадровом окне должен составлять:

а) при напряжении на проекционной лампе 30 в не ниже 200 лм;

б) при напряжении на проекционной лампе 33 в не ниже 240 лм.

Плоское зеркало-теплофильтр, установленное перед фильмовым каналом и направляющее световой поток в кадровое окно, изготовлено из специального стекла, поглощающего тепловые лучи.

*Пользование зеркалом из обычного стекла недопустимо из-за опасности пожара.*

Прерывистое движение кинофильма осуществляется мальтийским механизмом.

Скорость движения кинофильма  $24_{-0,5}^{+1,0}$  кадра в секунду (456 мм/сек).

Установка кадра в рамку осуществляется передвижением кадровой рамки в фильмовом канале относительно фильма с одновременным передвижением третьей линзы конденсора и объективодержателя с проекционным объективом.

В звуковой части кинопроектора в качестве преобразователя, модулированного фонограммой светового потока в электрический ток, использован *однокаскадный фотоэлектронный умножитель* (ФЭУ-1) с сурьмяноцезиевым фотокатодом и эмиттером.

Источником света для просвечивания фонограммы кинофильма служит лампа накаливания 4 в, 3 вт (типа К-29).

Лампа имеет одноконтактный цоколь типа 1Ф-С-19-2 с фокусирующим фланцем. Диаметр цоколя 15 мм.

Звуковая лампа питается постоянным током от селенового выпрямителя, помещенного в усилителе.

В звукочитающей оптике применен микрообъектив с цилиндрическими линзами (цилиндрическая оптика).

Размеры светового штриха в плоскости фонограммы кинофильма, мм:

|        |           |                 |
|--------|-----------|-----------------|
| ширина | . . . . . | не более 0,020  |
| длина  | . . . . . | $2,15 \pm 0,05$ |

Для направления светового пучка на катод фотоэлектронного умножителя применен стеклянный светопровод.

Равномерность движения кинофильма в месте «чтения» фонограммы обеспечивается механическим фильтром в сочетании с упругой петлей фильма.

Мощность, потребляемая только кинопроектором,  $\approx 530$  ватт.

### **ЗВУКОВОСПРОИЗВОДЯЩЕЕ (УСИЛИТЕЛЬНОЕ) УСТРОЙСТВО**

Звуковоспроизводящее устройство состоит из трехкаскадного усилителя 90У-2 (с двухтактным конечным каскадом) и громкоговорителя 25-А-13 (с двумя головками 4А-18/А) электродинамического типа с постоянными магнитами и диффузорными излучателями.

Звуковоспроизводящее устройство может быть использовано для работы как с одним кинопроектором 35-ОСК-1 в однопостовой киноустановке «Одесса-1», так и с двумя кинопроекторами 35-ОСК-1 в двухпостовой установке «Одесса-2».



## УСИЛИТЕЛЬ 90У-2

Выходная номинальная мощность звуковой частоты 10 *вт*.  
Пиковая неискаженная мощность звуковой частоты 15 *вт*. Диапазон частот при воспроизведении фонограммы кинофильма 80—6000 *гц*.

## ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ 25А-13

(две головки 4А-18)

Номинальная мощность (общая), *ва* . . . . . 12  
Пиковая неискаженная мощность (общая), *ва* . . . . . 18  
Диапазон воспроизводимых частот, *гц* . . . . . 100—6000  
Мощность, потребляемая звуковоспроизводящим устройством,  
≈ 110 *ва*.

## АВТОТРАНСФОРМАТОР КАТ-15

Автотрансформатор служит для обеспечения нормальной работы кинопроекционной установки при колебаниях напряжения в сети в пределах:

- а) 65—130 *в* для сетей 110, 120 и 127 *в*;
- б) 165—230 *в* для сети 220 *в*.

Кроме того, через автотрансформатор питается проекционная лампа низкого напряжения (30 *в*, 400 *вт*).

Для защиты автотрансформатора от повреждений при коротком замыкании в цепи ввода автотрансформатора установлен плавкий предохранитель.

Автотрансформатор рассчитан на мощность 710 *ва*.

## ГАБАРИТЫ И ВЕС ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЛЕКТА

|                                  |                 |         |
|----------------------------------|-----------------|---------|
| Кинопроектор . . . . .           | 225×405×440 мм, | 28,0 кг |
| Кассетница . . . . .             | 250×405×550 »   | 27,0 »  |
| Автотрансформатор . . . . .      | 155×285×390 »   | 13,5 »  |
| Усилитель (в чемодане) . . . . . | 210×470×310 »   | 19,0 »  |
| Громкоговоритель . . . . .       | 260×570×480 »   | 20,0 »  |
| Общий вес установки . . . . .    |                 | 107,5 » |

## IV. КОНСТРУКЦИЯ КИНОПРОЕКТОРА

Кинопроектор (рис. 1, 2, 3) смонтирован в металлическом корпусе (чемодане).

Корпус разделен на два отсека. В переднем отсеке расположены: электродвигатель, лентопротяжный механизм и звукочитающая приставка; в заднем отсеке — механизм передач, обтюратор, маховик стабилизатора скорости, проводка.

Каждый отсек закрывается крышкой. Крышки установлены на петлях и удерживаются защелками. Крышки корпуса легко снимаются с петель.

В передней крышке корпуса имеются два смотровых стекла для наблюдения за ходом фильма.

На этой же крышке есть отверстие для ручки переключателя электроуправления кинопроектором. Такая конструкция позволяет управлять работой проектора при закрытой передней крышке, что в свою очередь значительно уменьшает проникающий в зрительный зал шум проектора.

На задней крышке корпуса имеется дверца с шарнирным запором, закрывающая три байонетные отверстия для крепления проекционного фонаря и отверстия для прохождения светового пучка от фонаря.

На верхней стенке корпуса расположены: ручка для переноски проектора, рычаг механизма установки кадра в рамку и пластина для установки подающей (смазывающей) кассеты.

В основании корпуса проектора расположены три ножки, из которых передняя имеет стержень с резьбой.

При вращении ножка вместе со стержнем перемещается вверх или вниз по гайке, укрепленной в основании корпуса. Этим достигается изменение угла наклона оптической оси кинопроектора для регулировки положения изображения на экране.

Кроме того, в основании корпуса закреплена гайка для крепления кинопроектора к штативу. Для облегчения установки кинопроектора на головку штатива в основании корпуса есть фиксирующее кольцо.

На передней стенке корпуса со стороны экрана (рис. 1) находится выключатель читающей лампы и панель с тремя гнездами для включения фотосланга, соединяющего фотоячейку с усилителем. На этой же стенке имеется отверстие для выхода световых

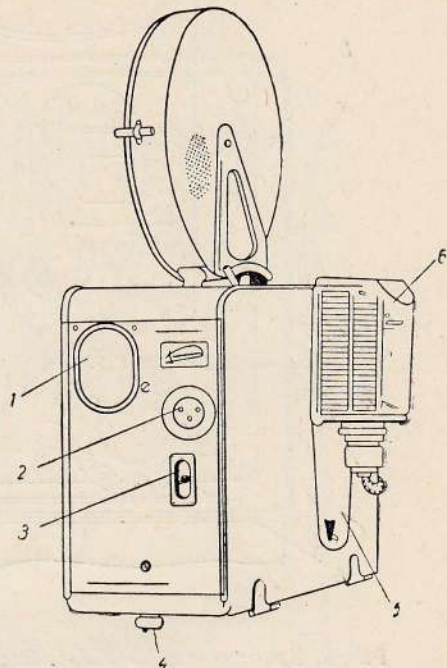


Рис. 1. Кинопроектор 35-ОСК-1. Вид со стороны передней стенки корпуса:

- 1 — отверстие для прохождения светового пучка;
- 2 — панель с гнездами для включения фотосланга;
- 3 — выключатель читающей лампы; 4 — ножка подъема; 5 — дверца; 6 — проекционный фонарь



лучей на экран. Во время транспортировки и хранения проектора оно закрывается задвижкой.

На задней стенке корпуса помещена панель электропитания проектора с утопленными штырьками для подачи питания к ки-

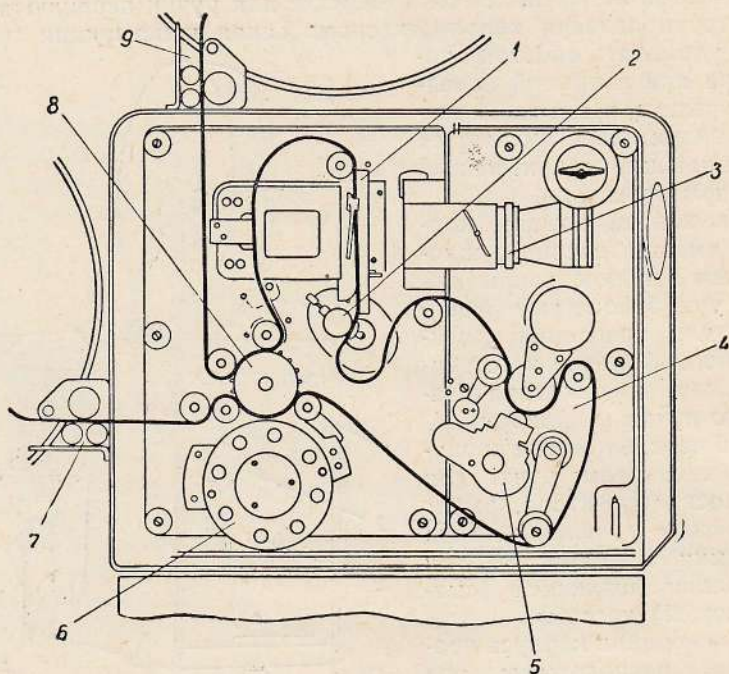


Рис. 2. Кинопроектор 35-ОСК-1. Вид спереди при открытой крышке:  
1 — фильмовый канал; 2 — мальтийский механизм и скачковый барабан; 3 — проекционный объектив; 4 — плита звукоблока; 5 — звукочитающая приставка; 6 — электродвигатель; 7 — пламягасящие ролики; 8 — комбинированный 32-зубцовый барабан

нопроектору от автотрансформатора (110 и 30 в) и от усилителя (4 в) и с гнездами, через которые ток подается к проекционной лампе, усилителю и лампе зала (см. рис. 22).

На этой же стенке корпуса расположена пластина для установки приемной (наматывающей) кассеты.

Рядом с пластиной находится отверстие, через которое проходит втулка для присоединения карданного вала приемной кассеты. Для лучшего охлаждения нагревающихся частей проектора в верхней и нижней стенках корпуса и в передней крышке сделаны вентиляционные прорези и отверстия.



## СВЕТООПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КИНОПРОЕКТОРА

(Осветительная и проекционная оптика)

Светооптическая система состоит из кинопроекционной лампы с плоским телом накала, трехлинзового конденсора, зеркала-теплофильтра и проекционного объектива.

Лампа, а также первая и вторая линзы конденсора установлены в проекционном фонаре, который крепится на проекторе тремя байонетными замками.

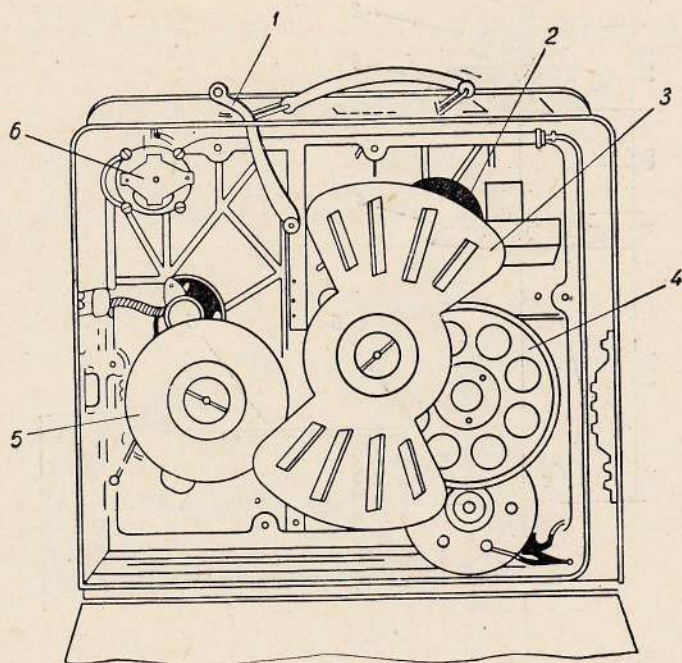


Рис. 3. Кинопроектор 35-ОСК-1. Вид сзади при открытой крышке:

1 — рычаг механизма установки кадра в рамку; 2 — автоматическая противопожарная заслонка; 3 — обтюратор; 4 — большая текстолитовая шестерня; 5 — маховик стабилизатора скорости; 6 — переключатель (со стороны контактов)

Проекционная лампа со специальным цоколем вставляется в патрон, укрепленный в патронодержателе.

Патронодержатель обеспечивает юстировку проекционной лампы в вертикальном и в горизонтальном направлениях. Ребристая конструкция патронодержателя способствует охлаждению контакта проекционной лампы.

Теплозащитный экран, специальные окна для прохождения воздуха, вентиляционные лопасти на обтюраторе обеспечивают необходимое охлаждение полости фонаря.

Фонарь имеет провод, заканчивающийся усиленной штепсельной вилкой для включения в гнезда «30 в» панели электро-

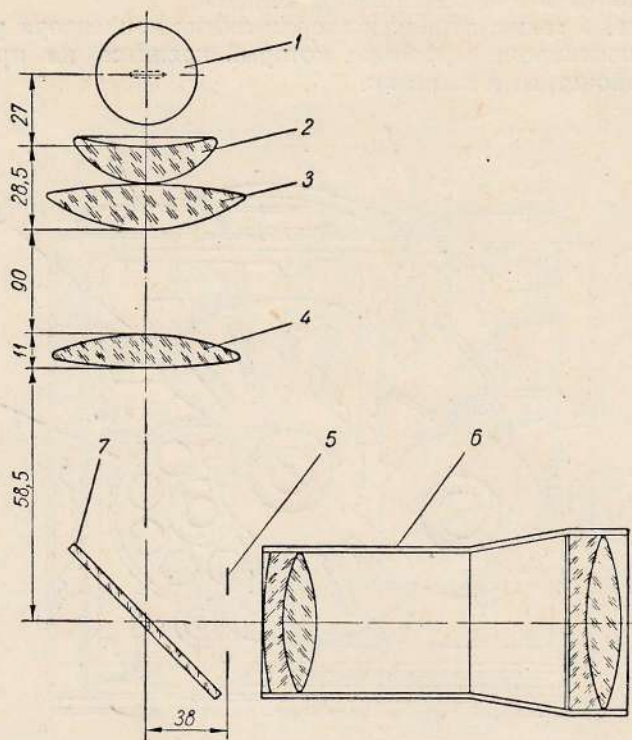


Рис. 4. Схема осветительной и проекционной оптики кинопроектора 35-ОСК-1:

1 — кинопроекционная лампа; 2 — первая линза конденсора; 3 — вторая линза конденсора; 4 — третья линза конденсора; 5 — рамка кадрового окна фильмового канала; 6 — проекционный объектив; 7 — зеркало-теплофильтр

питания, которая расположена на корпусе (чемодане) кинопроектора.

Световой поток повышает температуру в кадровом окне, поэтому необходима специальная защита фильма от воспламенения. С этой целью в осветительной системе кинопроектора 35-ОСК-1 зеркало, направляющее световой пучок в кадровое окно, изготовлено из специального стекла, поглощающего тепловые лучи.



Зеркало-теплофильтр состоит из трех отдельных прямоугольных пластин, укрепленных в специальном держателе тремя эластичными пружинами. Такое крепление предохраняет зеркало от появления трещин вследствие температурного расширения.

Замена зеркала-теплофильтра, изготовленного из специального теплопоглощающего стекла, зеркалом из обычного стекла не допускается, так как это вызывает опасность воспламенения фильма.

Третья линза конденсора расположена в механизме установки кадра в рамку.

Схема светоптической системы проектора приведена на рис. 4.

#### МЕХАНИЗМ УСТАНОВКИ КАДРА В РАМКУ

Установка кадра в рамку (совмещение кадра изображения кинофильма с кадровым окном фильмового канала) производится механизмом, перемещающим относительно фильма в вертикаль-

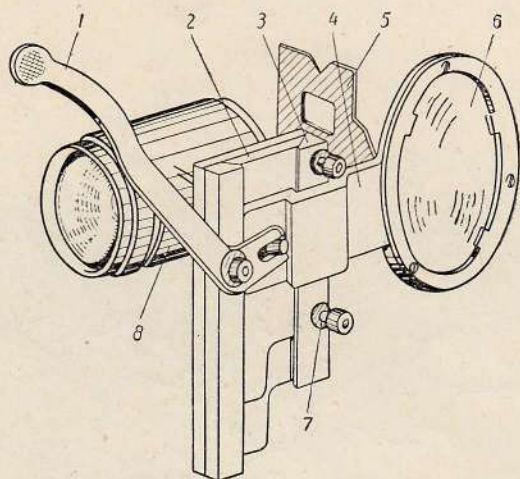


Рис. 5. Механизм установки кадра в рамку

ном направлении одновременно кадровое окно фильмового канала, третью линзу конденсора и проекционный объектив.

При этом перемещение изображения на экране происходит в пределах действительного перемещения кадрового окна (не более 19 мм), т. е. на величину, практически незаметную на экране.

Механизм установки кадра в рамку состоит из подвижной части 2 (рис. 5), перемещающейся по направляющим 3 и несущей на себе следующие элементы: кронштейн 4 с третьей линзой конденсора 6, кронштейн с кадровым окном 5 и держатель с объективом 8.

Подвижная часть перемещается поворотом рычага 1, который для удобства в работе выведен из корпуса (чемодана) проектора через верхнюю стенку.

Зазоры и трение между подвижной частью и ее направляющими регулируются гайками через пружины 7. Это обеспечивает устойчивое положение подвижной части во время работы проектора и исключает самопроизвольное нарушение установки кадра в рамку.

#### КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА

Кинематическая схема кинопроектора 35-ОСК-1 показана на рис. 6. Вращение от электродвигателя 6 передается через малую

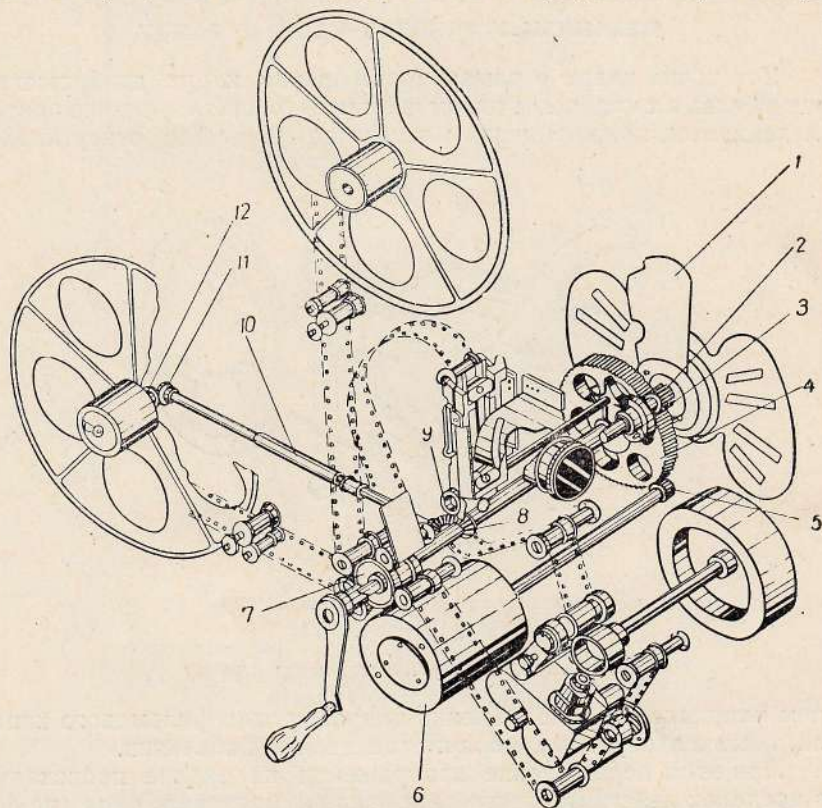


Рис. 6. Кинематическая схема кинопроектора 35-ОСК-1

шестерню 5 большой шестерне 4, сидящей неподвижно на одном валу с 32-зубцовым барабаном 7.

Большой шестерней 4 вращение передается второй малой шестерне 3, сидящей неподвижно на валу эксцентрика 2 мальтий-



ского механизма. Малые шестерни 5 и 3 одинаковые. Эксцентрик кинематически связан с четырехлопастным мальтийским крестом 1.

Передаточное число между малой и большой шестернями 1 : 8.

Передаточное число между эксцентриком и мальтийским крестом 1 : 4.

Таким образом, при скорости вращения электродвигателя 1440 об/мин 32-зубцовый (восьмикадровый) барабан вращается со скоростью 180 об/мин (3 об/сек), а 16-зубцовый (четырекадровый) барабан на валу мальтийского креста вращается со скоростью 360 об/мин (6 об/сек). Барабаны, вращаясь, продвигают кинофильм со скоростью 24 кадра в секунду.

Вращение наматывающей кассеты передается карданным валом от вала 10 32-зубцового барабана через конические шестерни 8 и 9. Вращение к фрикциону наматывателя передается через конические шестерни 11 и 12.

### ПОДАЮЩАЯ (СМАТЫВАЮЩАЯ) КАССЕТА

Подающая кассета (рис. 7) предназначена для равномерного разматывания рулона фильма, а также для предохранения рулона от внешних воздействий.

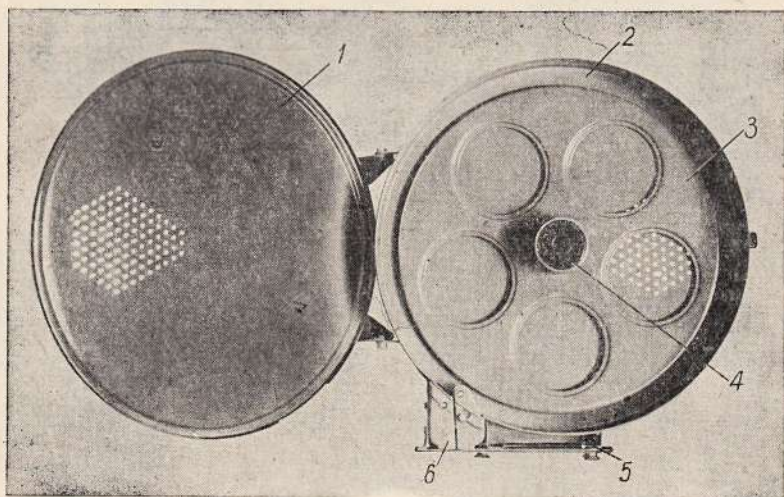


Рис. 7. Подающая кассета

Подающая кассета состоит из корпуса 2, крышки 1, основания 5 для крепления к проектору, диска фрикциона 3 и пламягающих роликов 6. Корпус закрывается при помощи защелки крышкой, укрепленной на шарнирах.

Фрикцион 4 неподвижен и укреплен в корпусе кассеты.

Фрикцион состоит из двух полуцилиндров и двух пружин. Пружина развивает силу  $135 \div 175$  г.

Пламягасящие ролики смонтированы в отдельном корпусе, установленном на основании кассеты. Два ролика имеют вращательное движение, а третий, большего диаметра, — поступательное. Кассета с основанием крепится к проектору выступающими ножками на байонетные отверстия, расположенные на верхней части чемодана.

### 32-ЗУБЦОВЫЙ БАРАБАН

В кинопроекторе 35-ОСК-1 32-зубцовый барабан 4 (рис. 8) используется как комбинированный. Для верхней петли фильма

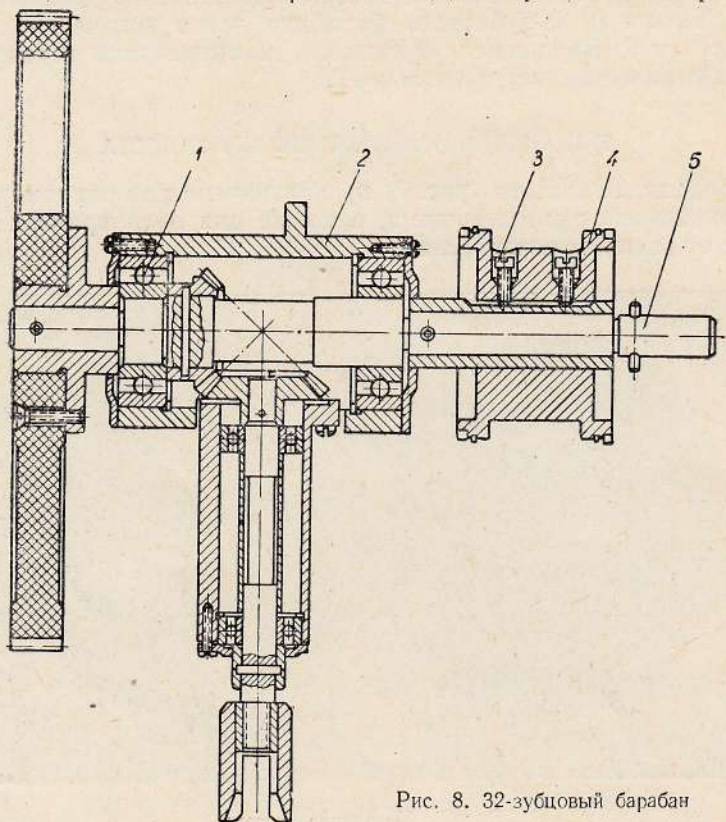


Рис. 8. 32-зубцовый барабан

он является тянущим барабаном — вытягивает фильм из сматывающей кассеты и продвигает его вверх к входу в фильмовый канал; для нижней петли — барабаном задерживающим: задерживает фильм при намотке в приемную кассету, препятствуя вы-



тягиванию его из проектора по мере увеличения диаметра рулона наматываемого фильма.

Зубья барабана закалены и подвергнуты электрополировке. Барабан укреплен на валу двумя винтами 3. Центральный вал 5 барабана вращается на двух шарикоподшипниках 1, смонтированных в корпусе 2, который крепится к плато проектора.

### РОЛИКИ КОМБИНИРОВАННОГО БАРАБАНА

Ролики предназначены для направления фильма и предохранения его от значительного бокового смещения во время движения. Кроме того, они создают угол охвата барабана фильмом и тем самым удерживают его на зубьях барабана.

Два направляющих ролика находятся у тянущей части барабана, а два — у задерживающей.

### МАЛЬТИЙСКИЙ МЕХАНИЗМ

Прерывистое движение фильма в фильмовом канале осуществляется мальтийским механизмом.

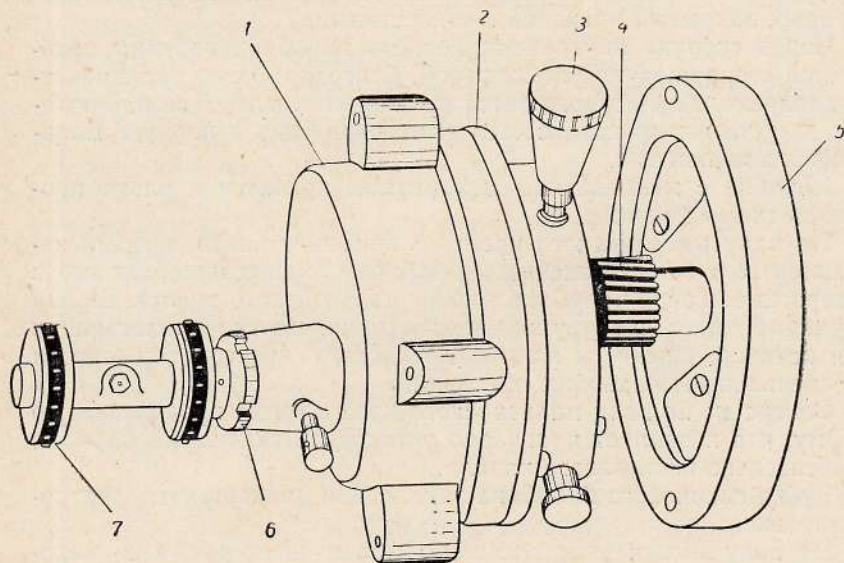


Рис. 9. Мальтийский механизм проектора 35-ОСК-1

Мальтийский механизм помещен в закрытой коробке, состоящей из корпуса 1 и крышки 2 (рис. 9). Внутри коробки расположен эксцентрик и мальтийский крест.

Мальтийский крест имеет четыре прорези, равномерно расположенные по окружности под углом  $90^\circ$  друг к другу.

Эксцентрик состоит из вала и ступенчатой шайбы, укрепленной на нем; на шайбе эксцентрично установлен палец, диаметр которого 4 мм согласован с шириной прорезей мальтийского креста.

Валы мальтийского креста и эксцентрика вращаются в бронзовых втулках.

Отверстие во втулке 6 относительно отверстия в корпусе мальтийского механизма расположено эксцентрично. Наличие эксцентриситета позволяет поворотом втулки регулировать зазор между крестом и шайбой эксцентрика.

Для регулировки входа пальца в прорезь креста ось пальца установлена эксцентрично относительно оси посадочной цапфы. Это позволяет поворотом пальца достичь безударного входа его в прорези креста.

Коробка мальтийского механизма заполнена маслом, что при наличии отверстий в бронзовых втулках и спиральных канавках на валу мальтийского креста и валу эксцентрика обеспечивает непрерывную и обильную смазку механизма.

На коробке мальтийской системы установлен «сапун» 3 — резервуар, закрытый крышкой с отверстиями.

Через «сапун» внутренняя полость коробки свободно сообщается с окружающей атмосферой, благодаря чему уравнивается давление и предотвращается вытекание масла. Для наблюдения за уровнем масла имеется смотровое окно в корпусе мальтийского механизма.

Коробка с мальтийским механизмом крепится к плато проектора тремя винтами.

На валу мальтийского креста с помощью винта и гайки закреплен 16-зубцовый скачковый барабан 7; винт проходит через отверстие в шейке барабана и вала мальтийского креста. Шейка барабана имеет два пружинящих язычка, плотно прилегающих при натяжке винтом к валу мальтийского креста, тем самым обеспечивая им надежное сцепление.

Отверстие на валу мальтийского креста имеет продолговатую форму, что позволяет правильно установить скачковый барабан относительно фильмового канала.

Зубья скачкового барабана закалены и подвергнуты электрополировке.

На валу эксцентрика посажены малая шестерня 4 и маховик 5.

Маховик служит для стабилизации скорости вращения эксцентрика.

Шестерня соединяется с маховиком при помощи выступов на торце втулки маховика. Маховик в свою очередь соединяется с валом эксцентрика разрезной гайкой, снабженной пальцем,



входящим в паз на торце втулки маховика. Разрезная гайка имеет стопор, предохраняющий от самоотвинчивания.

Работа мальтийского механизма происходит следующим образом.

Эксцентрик (ведущее звено мальтийского механизма) получает непрерывное вращение от большой шестерни передаточного механизма кинопроектора через малую шестерню, находящуюся на валу эксцентрика.

Палец эксцентрика, вращаясь вместе с шайбой, входит в прорезь мальтийского креста ведомого звена мальтийского механизма и поворачивает мальтийский крест вместе со скачковым барабаном на  $\frac{1}{4}$  оборота, т. е. на  $90^\circ$ .

При повороте на  $\frac{1}{4}$  оборота 16-зубцовый скачковый барабан перемещается на 4 зубца и вытягивает кинофильм из фильмового канала на один кадр.

При выходе пальца эксцентрика из прорези мальтийского креста шайба эксцентрика своей фиксирующей ступенью начинает скользить по внешней вогнутой поверхности головки мальтийского креста и не дает ему возможности повернуться. Мальтийский крест, зафиксированный шайбой эксцентрика, и вместе с ним скачковый барабан останавливаются; прекращается также движение кинофильма.

В дальнейшем процесс повторяется.

Каждый поворот мальтийского креста на  $\frac{1}{4}$  оборота происходит при повороте шайбы эксцентрика с пальцем тоже на  $\frac{1}{4}$  оборота, т. е. на  $90^\circ$ , а остановка мальтийского креста продолжается в течение оставшихся  $270^\circ$  до полного оборота эксцентрика; иными словами, за время одного полного оборота эксцентрика происходит поворот мальтийского креста и скачкового барабана на  $\frac{1}{4}$  оборота.

Таким образом, мальтийский крест в течение одного полного оборота четыре раза поворачивается на  $90^\circ$  и четыре раза останавливается. Так непрерывное вращение эксцентрика превращается в прерывистое (с остановками) вращение мальтийского креста и 16-зубцового скачкового барабана, чем достигается прерывистое движение кинофильма с частотой 24 кадра в секунду у кадрового окна в фильмовом канале.

### ФИЛЬМОВЫЙ КАНАЛ

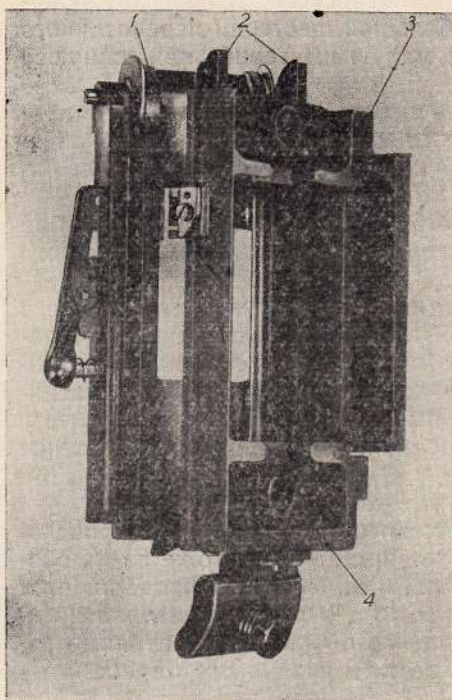
Назначение фильмового канала — обеспечить правильное и устойчивое положение фильма во время проецирования.

В фильмовом канале (рис. 10) фильм проходит между вкладышем 1, установленным в корпусе фильмового канала, и двумя прижимными ползками 2, укрепленными на откидной дверце 3 в специальных прорезях.



Полозки изготовлены из дерева для обеспечения большей сохранности фильма.

Полозки прижимаются к вкладышу фильмового канала пружинами, которые передают давление на полозки через свободно



качающиеся планки 4. Создается необходимое трение, достаточное для устойчивости кадра при проецировании фильма.

Для предупреждения образования нагара при демонстрации экземпляра фильма, не бывшего в эксплуатации, в фильмовый канал устанавливается вкладыш с замшевыми полозками.

Крепление вкладышей на байонетных замках позволяет легко и быстро производить их замену.

Величина прижима фильма в фильмовом канале проверяется усилием вытягивания фильма из фильмового канала, которое для кинопроектора 35-ОСК-1 не должно превышать:

при вкладыше со стальными полозками не более 160 Г без полукруглого полозка на скачковом барабане;

при вкладыше с замшевыми полозками не более 200 Г.

Вверху, на корпусе фильмового канала, расположен ролик с большими ребордами. Этот ролик совместно со скачковым барабаном обеспечивает правильное положение базового края кинофильма и предотвращает боковое перемещение фильма в фильмовом канале.

Ролик фильмового канала состоит из двух частей. Одна из них — со стороны базового края кинофильма (правая часть ролика, если смотреть по ходу светового пучка) — устанавливается по шаблону при сборке деталей фильмопротяжного тракта проектора. Конструкция предусматривает возможность регулирования положения этой части ролика: ось ролика вращается на двух каленых центрах.

Другая часть ролика под действием пружины прижимает кинофильм базовым краем к реборде первой части. Пружина в ра-



бочем положении развивает силу 40—60 гс. Снизу, на корпусе фильмового канала, укреплен щиток-сбрасыватель, предохраняющий фильм от самонаматывания на скачковый барабан при обрыве.

На дверце фильмового канала снизу установлен полукруглый ползок (салазки), придерживающий фильм на скачковом барабане пружиной без регулирования; гайка должна быть завинчена до упора.

При пользовании рамкой для светогазет нужно вынуть вкладыш фильмового канала и прижимные ползки.

## ОБТЮРАТОР

Обтюратор служит для перекрытия светового пучка на время движения фильма и для устранения мигания на экране, возникающего в результате периодических чередований темноты и света.

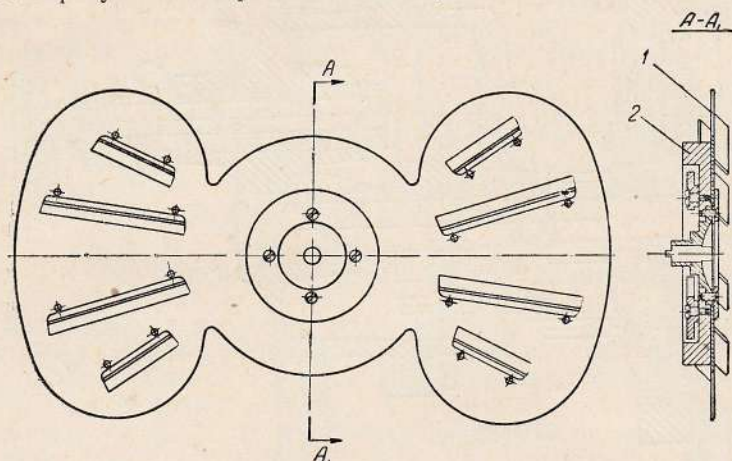


Рис. 11. Обтюратор

Обтюратор имеет две лопасти, из которых одна перекрывает свет во время движения фильма в фильмовом канале, другая перекрывает свет во время процирования кадра и служит, как указывалось выше, для устранения мигания света на экране, наблюдаемого при наличии только одной лопасти обтюлятора.

Обтюратор укреплен на наружной стороне маховика шайбой большого диаметра и удерживается в правильном положении трением.

В обтюраторе 1 (рис. 11) на лопастях имеются вентиляционные прорези и угольники 2. Форма вентиляционного устройства обеспечивает интенсивное охлаждение проекционного фонаря и проектора.

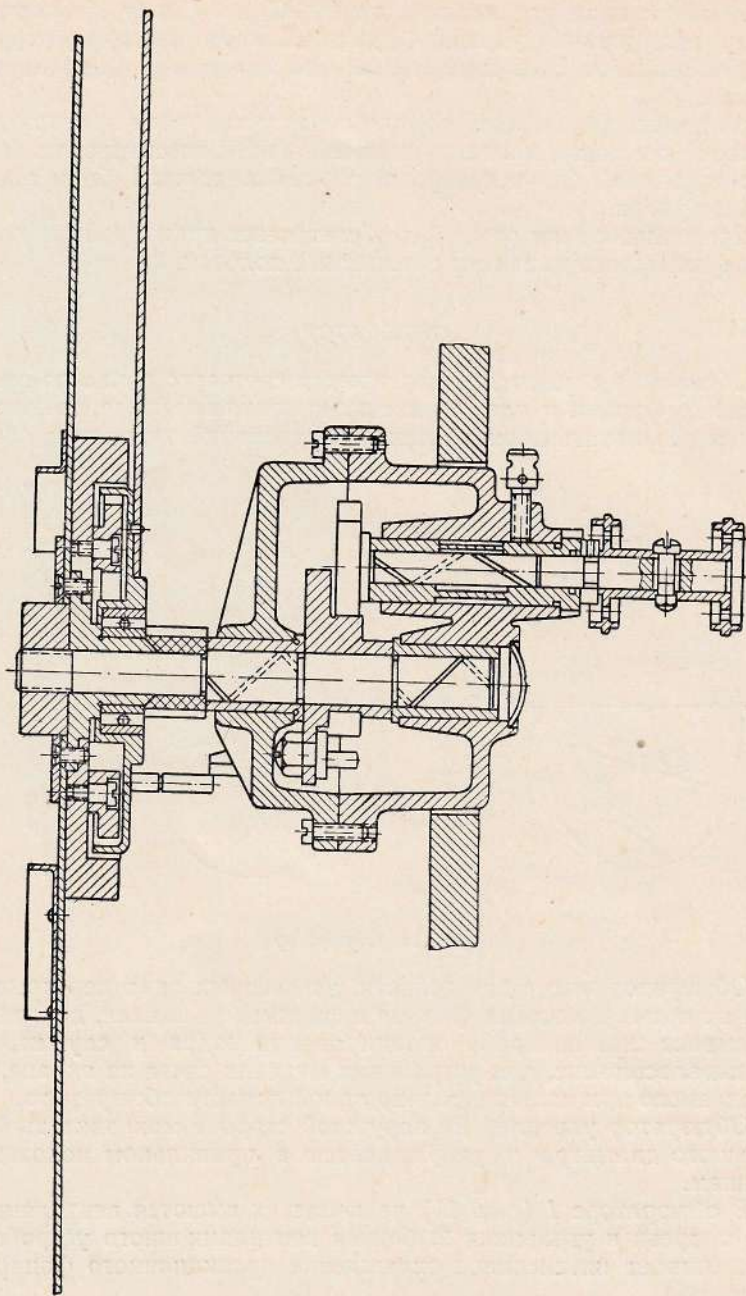


Рис. 12. Автоматическая противопожарная заслонка



## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАСЛОНКА

Противопожарная заслонка (рис. 12) служит для перекрытия светового пучка с целью предотвращения воспламенения фильма в фильмовом канале при остановке или замедленном вращении механизма проектора.

Конструктивно заслонка представляет собой металлическую лопасть, укрепленную на вращающейся чашке, имеющей фрикционное сцепление с маховиком эксцентрика мальтийского механизма. Фрикционное сцепление осуществляется двумя кулачками, шарнирно укрепленными на внутреннем торце маховика. При вращении маховика кулачки под действием центробежной силы расходятся и фрикционно сцепляются с ободом чашки заслонки. Благодаря такому сцеплению чашка с заслонкой вращается, открывая доступ свету (от проекционного фонаря к фильму). При остановке либо при замедлении вращения механизма проектора, а следовательно, и маховика сцепление кулачков с чашкой нарушается, и заслонка под действием пружины возвращается в исходное положение, перекрывая световой пучок.

Автозаслонка вращается на шарикоподшипнике с двумя защитными шайбами. Движение заслонки ограничивается с одной стороны выступом на крышке коробки мальтийского механизма, а с другой — стойкой, установленной на плато механизма проектора. На конец стойки для амортизации надета резиновая трубка.

## СВЕТООПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЗВУКОВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ

В качестве звуковой лампы в проекторе 35-ОСК-1 применена лампа 4 в, 3 вт, а в качестве микрообъектива — цилиндрическая оптика без механической щели. Тело накала звуковой лампы — спиральной формы.

Лампа питается от селенового выпрямителя, помещенного в усилителе.

Цилиндрическая оптика служит для проецирования светового читающего штриха в плоскости фонограммы кинофильма.

Цилиндрическая оптика состоит из трех цилиндрических плосковыпуклых линз.

Оси цилиндрических поверхностей первых двух линз (считая от источника света) расположены перпендикулярно, а ось цилиндрической поверхности третьей линзы — параллельно оси спирали тела накала звуковой лампы. Перед каждой линзой, в непосредственной близости от нее, находится диафрагма, ограничивающая световой поток.

В сечении цилиндрической оптики плоскостью, параллельной оси спирали тела накала звуковой лампы, первые две цилиндрические плосковыпуклые линзы действуют аналогично собирательным сферическим линзам и изображают в плоскости фонограммы

световой читающий штрих по длине; третья цилиндрическая линза в этом сечении уподобляется плоскопараллельной стеклянной пластине и не участвует в изображении читающего штриха (рис. 13).

В сечении цилиндрической оптики плоскостью, перпендикулярной оси спирали тела накала и проходящей через нее, первые две цилиндрические линзы не участвуют в построении изображения читающего штриха, а третья цилиндрическая плосковыпук-

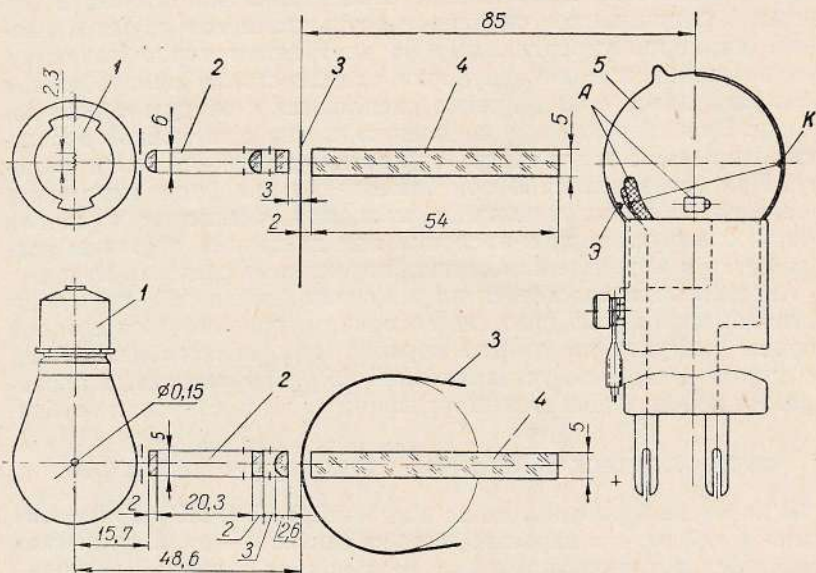


Рис. 13. Схема светоптической системы звуковоспроизведения кинопроектора 35-ОСК-1:

1 — звуковая лампа 4 в, 3 вт; 2 — микрообъектив с цилиндрическими линзами; 3 — кинофильм; 4 — светопровод; 5 — однокаскадный фотоэлектронный умножитель ФЭУ-1

лая, действуя как собирающая сферическая линза, изображает читающий штрих по ширине.

Цилиндрические линзы и диафрагмы установлены в общей оправе. Внутри оправы имеется прямоугольное отверстие, обеспечивающее правильное взаимное положение цилиндрических линз.

На рис. 14 показана конструкция микрообъектива с цилиндрическими линзами (цилиндрической оптики).

Наружная поверхность оправы — цилиндрическая двухступенчатая  $\varnothing 15$  и  $14$  мм. На меньшей ступени нарезана мелкая резьба 4М14 с шагом  $0,5$  мм.

Ступень большого диаметра является посадочной для направления и закрепления цилиндрической оптики в разжимном хому-



тике держателя. На этой же ступени имеется цилиндрический штифт-шпонка, который входит в продольный паз держателя, препятствуя проворачиванию цилиндрической оптики в держателе.

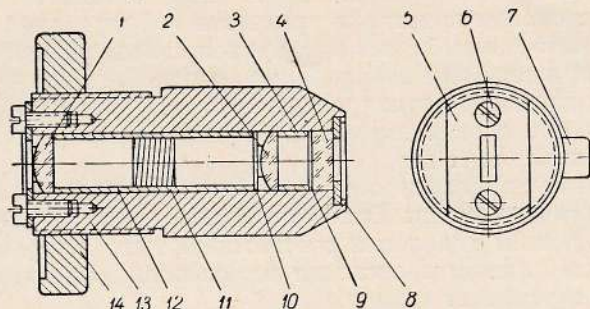


Рис. 14. Микрообъектив с цилиндрическими линзами (цилиндрическая оптика) кинопроектора 35-ОСК-1:

1 — 1-я цилиндрическая линза; 2 — 2-я цилиндрическая линза; 3 — втулка; 4 — 3-я цилиндрическая линза; 5, 9 и 10 — диафрагмы; 6 — винты; 7 — штифт-шпонка; 8 — крышка; 11 — пружина; 12 — втулка; 13 — оправа цилиндрической оптики; 14 — гайка

Звуковая лампа и цилиндрическая оптика находятся на отдельной приставке. Звукочитающая приставка (рис. 15) снабжена хвостовиком, с помощью которого она устанавливается в отверстие втулки на плато звукоблока.

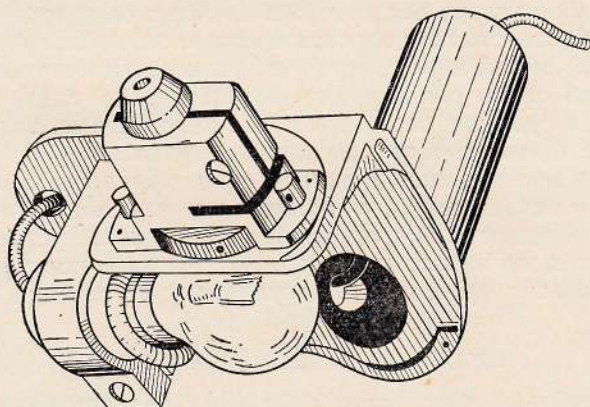


Рис. 15. Звукочитающая приставка кинопроектора 35-ОСК-1

Держатель с микрообъективом крепится к площадке основания приставки.

Держатель с цилиндрической оптикой в небольших пределах может поворачиваться вокруг оптической оси для правильной

установки светового читающего штриха относительно фонограммы фильма. После регулировки держатель закрепляется винтами и штифтуется.

Между гайкой оправы цилиндрической оптики и опорной площадкой основания приставки помещена гофрированная плоская пружина, которая выбирает зазор и тем самым устраняет «мертвый» ход при перемене направления вращения гайки. Фокусировка цилиндрической оптики осуществляется вращением гайки, благодаря происходящему при этом перемещению цилиндрической оптики вдоль ее оси.

Основание приставки имеет разрезной хомутик для крепления патрона звуковой лампы. Благодаря применению звуковой лампы с фокусирующим цоколем и соответствующего патрона замена перегоревшей лампы происходит без освобождения патрона, что облегчает и ускоряет замену.

Провод от центрального контакта патрона выходит через хвостовик приставки в задний отсек проектора на панель питания.

Корпус патрона соединяется контактом с основанием звуковой приставки.

Приставка имеет крышку.

Пройдя фонограмму фильма, пучок световых лучей попадает в длинную стеклянную призму (сечение  $5 \times 5$  мм) — светопровод. Эта оптическая деталь применена вместо собирающей линзы вследствие ряда преимуществ. В светопроводе, благодаря полному внутреннему отражению, световые лучи не выходят за боковые грани его, а по выходе из торца светопровода расходятся под тем же углом, под которым вошли в светопровод. Светопровод позволяет легко получить световое пятно малых размеров на передней стенке колбы фотоэлектронного умножителя. Поэтому световой пучок попадает на фотокатод, не задевая кожух и эмиттер, а срезание светового пучка недопустимо, так как приводит к искажениям в звуковоспроизведении.

Светопровод помещен в оправу, предохраняющую его от механических повреждений, и прикреплен к основанию, которое может перемещаться в продольном пазу планки, установленной с помощью стоек на плато звукоблока. Такая конструкция крепления позволяет производить регулировку положения светопровода.

### ПРИЖИМНОЙ ФЕТРОВЫЙ РОЛИК

Фетровый ролик прижимает фильм к гладкому (звуковому) барабану и направляет фильм в месте чтения фонограммы, правильно ориентируя фонограмму относительно светового читающего штриха.

Одна реборда ролика — задняя (со стороны плато звукоблока) под действием спиральной пружины прижимает фильм базовым краем к передней неперемещающейся реборде ролика.



Ось ролика вращается в шарикоподшипниках, установленных в держателе ролика.

При зарядке фильма держатель отводится в сторону поворотом вокруг его оси. Держатель вместе с роликом и фильмом с помощью гайки можно перемещать вдоль оси, т. е. поперек движения фильма, что необходимо для регулировки положения фонограммы фильма на гладком барабане.

### СТАБИЛИЗАТОР СКОРОСТИ

Стабилизатор скорости служит для равномерного продвижения фонограммы фильма мимо читающего штриха звуковой оптики.

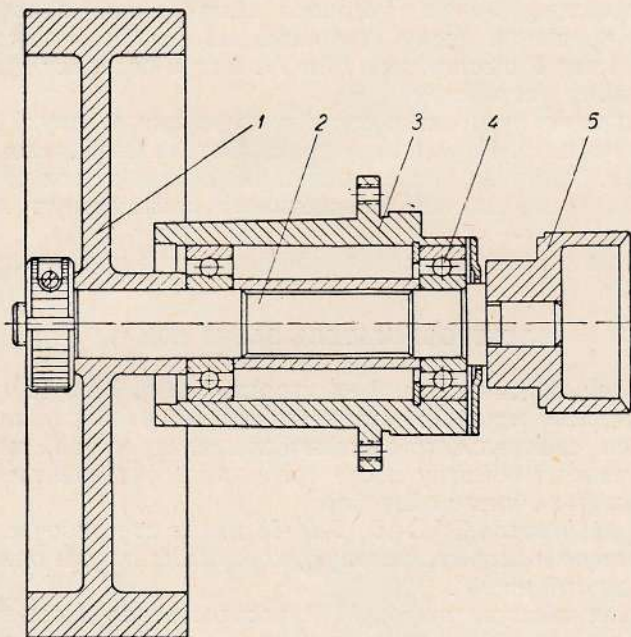


Рис. 16. Стабилизатор скорости

Стабилизатор скорости (рис. 16) состоит из гладкого звукового барабана 5 и маховика 1, напрессованных на вал 3. Вал вращается в двух шарикоподшипниках 4, которые размещены в корпусе 2, укрепленном на плато звукоблока.

### ДЕМПФИРУЮЩИЙ РОЛИК

Успокаивающий (демпфирующий) ролик сглаживает рывки, передаваемые фильму от наматывателя приемной кассеты и 32-зубцового барабана.

Этот ролик установлен на рычаге, качающемся под действием пружины. Натяжение пружины регулируется.

### ПРИЕМНАЯ КАССЕТА

Приемная кассета предназначена для приема кинофильма из проектора.

Кассета (рис. 17) состоит из корпуса 8, крышки 7 и основания 1. Выступающими ножками основания кассета крепится к байонетным отверстиям боковой стенки чемодана проектора.

На кассете устанавливается узел пламягасящих роликов 3, такой же, как в подающей кассете, и автономатывающее фрикционное устройство для равномерного наматывания кинофильма. Передача вращения диску наматывателя осуществляется через карданный вал 2 шестернями 10 и 11. Вал 5 передает вращение фрикционному устройству.

Фрикционное устройство состоит из втулки 4, двух сухариков 6 и пружин 9. Пружины в наматывателе развивают усилие 750—950 гс. Сухарики при вращении удерживают диск на втулке фрикциона. Наматыватель обеспечивает равномерную намотку фильма.

При этом наибольшее натяжение фильма не превышает 300 г.

### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ЭАО-15 (20М-1)

Однофазный асинхронный электродвигатель ЭАО-15 (20М-1) конденсаторного типа. Он отличается от электродвигателя ДО-50 отсутствием специального механического устройства, выключающего пусковую обмотку после того, как электродвигатель набрал нормальное число оборотов.

Электродвигатель ЭАО-15 (20М-1) имеет две рабочие обмотки — основную и вспомогательную, которые сдвинуты одна относительно другой на 90°.

Основная обмотка включена непосредственно в однофазную сеть напряжением 110 в частотой 50 гц.

Последовательно в цепь вспомогательной обмотки включены два конденсатора типа КБГ МН емкостью по 2 мкф каждый. Благодаря конденсаторам получается сдвиг фаз между токами в основной и вспомогательной обмотках и создается вращающееся магнитное поле, необходимое для пуска в ход однофазного электродвигателя.

При схеме, примененной в кинопроекторе 35-ОСК-1, для увеличения пускового момента электродвигателя основная и вспомогательная обмотки на период пуска включаются вместе с обоими конденсаторами (общая емкость конденсаторов 4 мкф), а затем по достижении электродвигателем нормального числа оборотов



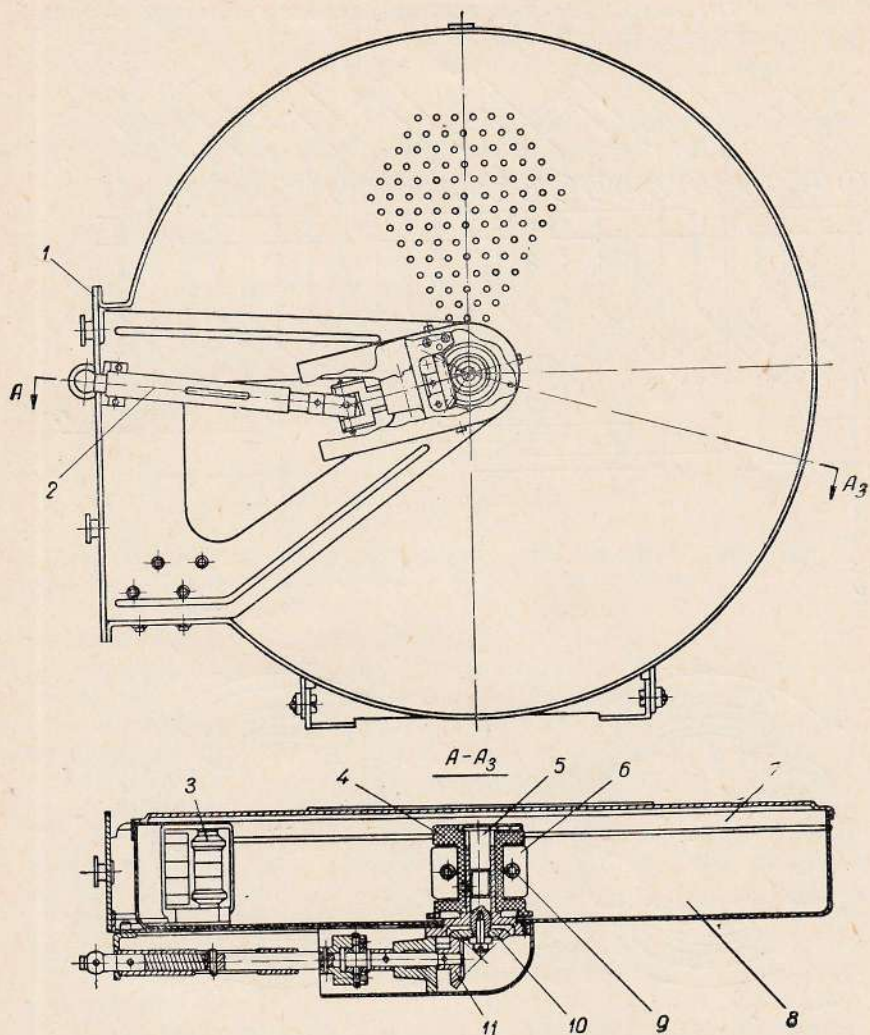


Рис. 17. Приемная кассета

один конденсатор емкостью 2 мкф отключается для уменьшения нагрева электродвигателя.

Таким образом, остаются включенными на все время работы электродвигателя основная и вспомогательная обмотки и один конденсатор (емкостью 2 мкф).

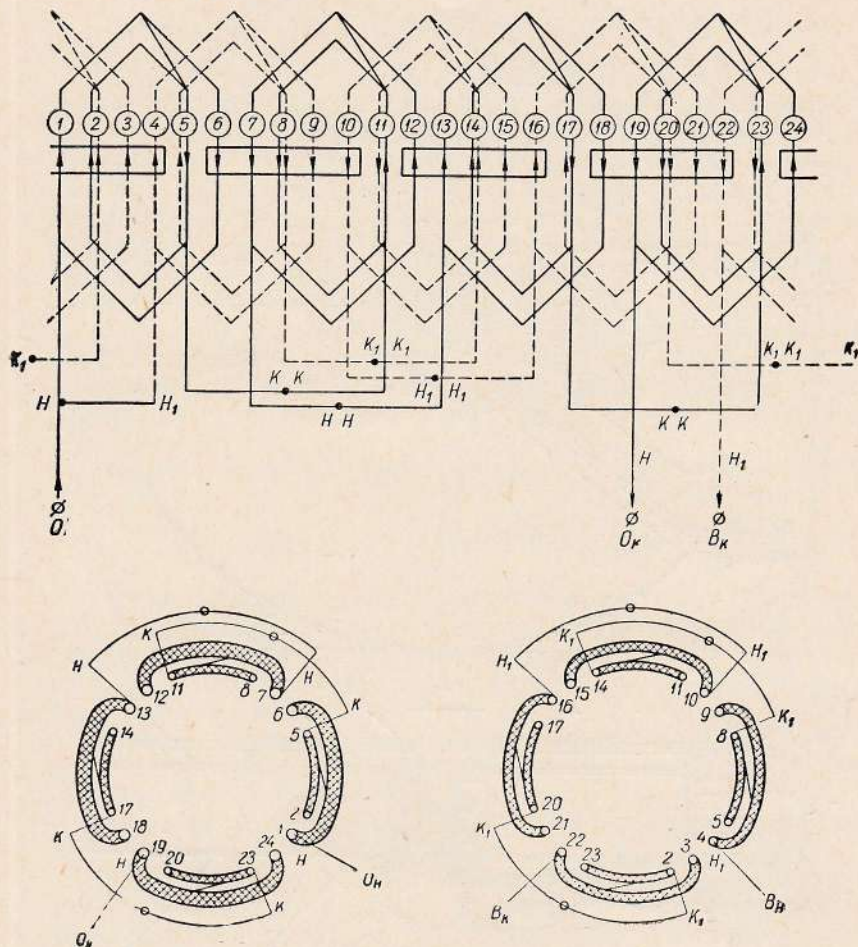


Рис. 18. Схема обмотки статора электродвигателя ЭАО-15(20М-1)

В кинопроекторе включение и отключение электродвигателя и конденсаторов производится общим переключателем проектора П-33 с дополнительным (четвертым) пакетом.

Статор и ротор набраны из тонких пластин специальной электротехнической стали. При наборе пластины спрессовываются.



Пластины статора скреплены заклепками. В пазах статора уложены две обмотки: основная и вспомогательная.

Для удобства сборки обе обмотки состоят из отдельных катушек. Схема обмотки показана на рис. 18.

Для обмотки статора использованы эмалированные провода: для основной обмотки — диаметром 0,69 и для вспомогательной — 0,31 мм.

В пазы ротора заливается специальный алюминиевый сплав; так образуются стержни обмотки и по торцам их кольца короткозамкнутого ротора («беличье колесо»).

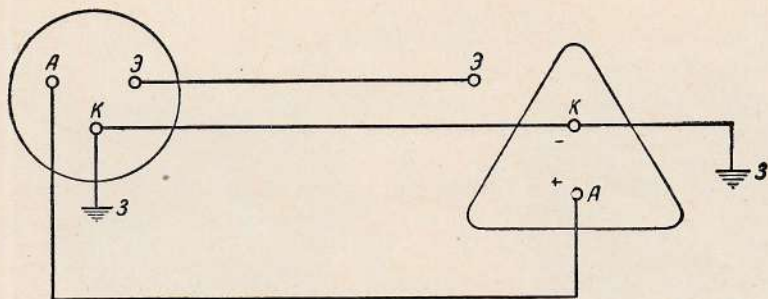


Рис. 19. Принципиальная электросхема соединения панелей фотоэлектрической кинопроектор 35-ОСК-1. Вид со стороны монтажа

Ротор напрессовывается на вал.

Под влиянием вращающегося магнитного поля статора, пересекающего короткозамкнутые проводники обмотки ротора, в последних индуцируется электродвижущая сила и появляется ток, который, взаимодействуя с вращающимся магнитным полем статора, создает усилие, заставляющее ротор вращаться в направлении вращения поля статора.

Для облегчения пуска в ход и уменьшения шума электродвигателя во время работы стержни ротора расположены не параллельно валу, а под некоторым углом.

Статор электродвигателя помещен в литом алюминиевом корпусе. Заточки по краям корпуса центрируют крышки.

Вал ротора вращается в шарикоподшипниках, помещенных в крышках.

На корпусе имеются два ушка, с помощью которых электродвигатель крепится винтами к плато проектора.

После регулировки сцепления между шестернями передаточного механизма электродвигатель штифтуется.

На рис. 19 показана электросхема соединений панелей фотоэлектрической. Схема электроуправления проектором приведена на рис. 22.

## V. КОНСТРУКЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ КИНОУСТАНОВКИ

### ПЕРЕМАТЫВАТЕЛЬ ФИЛЬМА

Перематыватель фильма (рис. 20) состоит из стойки наматывателя 1 с диском 2 и из стойки сматывателя 4 с двумя дисками 3.

Стойки наматывателя и сматывателя представляют собой кронштейны, заканчивающиеся трубиной для крепления к верхней доске стола или к стенке ящика.

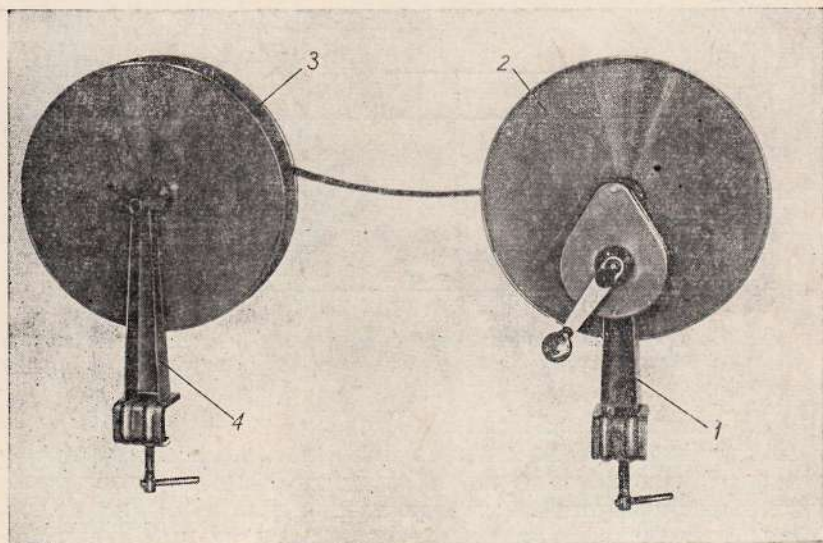


Рис. 20. Перематыватель фильма

Диск стойки наматывателя снабжен втулкой, наружный диаметр которой несколько больше диаметра втулки диска сматывающей кассеты кинопроектора.

Диски стойки сматывателя — без втулок; рулон кинофильма надевается на отдельную втулку, наружный диаметр которой несколько меньше диаметра втулки наматывающего диска кинопроектора.

Эта втулка устанавливается на оси стойки сматывателя между дисками.

Согласованность наружных размеров втулок дисков, входящих в комплект кинопроектора 35-ОСК-1, при соблюдении определенного порядка перемотки фильма, позволяет беспрепятственно устанавливать рулон фильма на соответствующие втулки дисков.



Диски на валу наматывателя и сматывателя удерживаются зашелками. Диск наматывателя имеет отверстие, в которое входит поводковый палец фланца на валу наматывателя.

Перемотка фильма производится вручную с помощью рукоятки передаточного механизма стойки наматывателя. Передаточное отношение шестерен наматывателя 4 : 1. Обе шестерни закрыты предохранительным кожухом.

### КАССЕТНИЦА

Для удобства при транспортировке съемные и запасные части проектора, перематыватель, инструмент и другие принадлежности, необходимые при работе с киноустановкой, укладываются в прилагаемый к проектору чемодан-кассетницу.

Внутренняя полость чемодана-кассетницы разделена перегородками для предохранения уложенных частей от повреждений при транспортировке.

## VI. ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ

В кинопроекторе, полученном с завода, необходимо тщательно очистить все детали от защитной смазки. Очистку следует производить чистой тряпкой, смоченной в бензине. Затем вытереть детали чистой тряпкой насухо.

Прежде чем включить проектор в сеть, необходимо:

1. Убедиться в наличии переменного тока и определить напряжение сети.

*Непосредственное включение аппаратуры в сеть постоянного тока без преобразователя влечет за собой порчу аппаратуры.*

2. Проверить исправность штепсельной розетки для включения аппаратуры в сеть.

3. В зимнее время аппаратуру включать в сеть не ранее, как через час после внесения ее в отепленное помещение.

Перед включением все детали должны быть тщательно вытерты чистой сухой тряпкой.

4. До пуска проектора от электродвигателя убедиться в исправности механизма, проворачивая его рукояткой.

5. Установить проектор на штативе либо на столе. На нижней части кинопроектора 35-ОСК-1 имеется центрирующий пояс для установки на головку штатива. Это в значительной мере облегчает установку кинопроектора на штативе и закрепление его винтом.

Штатив рекомендуется устанавливать так, чтобы одна из его ножек находилась под фонарем проектора. Такая установка штатива обеспечивает наиболее устойчивое положение проектора во время работы.

В приведенной табл. 1, указаны приближенные значения расстояний от кинопроектора до экрана в зависимости от фокусного расстояния проекционного объектива и желаемых размеров изображения на экране.

Таблица 1

| Ширина изображения на экране, м | Расстояние проектора до экрана при объективах с различными фокусными расстояниями F, м |             |             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|                                 | при F=9 см                                                                             | при F=12 см | при F=14 см |
| 1,50                            | 6,5                                                                                    | 8,0         | 10,5        |
| 1,75                            | 7,5                                                                                    | 10,0        | 11,5        |
| 2,00                            | 8,5                                                                                    | 11,5        | 13,5        |
| 2,25                            | 9,5                                                                                    | 13,0        | 16,0        |
| 2,50                            | 11,5                                                                                   | 14,5        | 17,0        |
| 2,75                            | 12,0                                                                                   | 16,0        | 18,5        |

При организации и проведении киносеанса и, в частности, при выборе места установки кинопроектора, киномеханик должен руководствоваться «Правилами эксплуатации передвижных установок» и «Правилами пожарной безопасности».

Автотрансформатор и усилитель располагают вблизи проектора, а громкоговоритель — около экрана.

На проекторе устанавливаются верхняя (подающая) и нижняя (приемная) кассеты.

Фонарь крепится в байонетных отверстиях задней крышки проектора.

В гнездо объективодержателя устанавливается проекционный объектив.

На рис. 21 показана схема соединений аппаратуры.

Соединения производят в такой последовательности:

а) усилитель 90У-2 переключают на работу с широкоплечным кинопроектором согласно инструкции КУПП-56;

б) фотошлангом соединяют фотоячейку кинопроектора с усилителем. Фотошланг включается в гнезда панели на передней стенке корпуса проектора и в трехгнездовую панель на шасси усилителя;

в) присоединяют провод громкоговорителя к усилителю;

г) звуковую лампу присоединяют к селеновому выпрямителю специальным проводом, который включается в гнезда «Звуковая лампа» на усилителе и приемные штырьки «4 в» на панели электропитания кинопроектора;

д) заземляющий провод включают в гнездо заземления на усилителе; другой конец провода присоединяют к металлическому стержню, забитому в землю. Провод заземления можно так-



же присоединять к трубам водопровода либо центрального отопления;

е) присоединяют усилитель к гнездам с обозначением «110 в» на панели электропитания кинопроектора;

ж) штепсельную вилку провода фонаря включают в гнезда «30 в» панели электропитания на корпусе кинопроектора;

з) лампу зала мощностью до 100 вт присоединяют (в случае необходимости) к гнездам «Зал» (110 в) на панели электропитания кинопроектора;

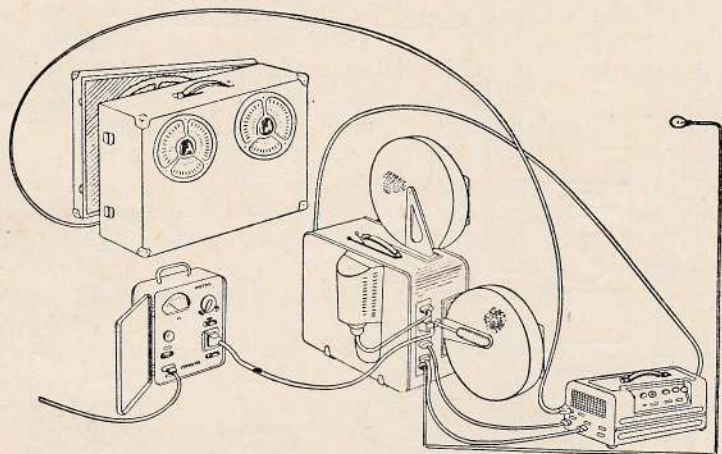


Рис. 21. Схема соединений аппаратуры

и) присоединяют автотрансформатор к сети; электропитание подается проводом от штепсельной розетки сети к контактам на панели автотрансформатора, обозначенным «127 в» (если напряжение сети 110, 120 и 127 в) либо «220 в» (если напряжение сети 220 в);

к) присоединяют кинопроектор к автотрансформатору с помощью специального трехжильного провода элементами четырехштырькового штепсельного разъема.

Так осуществляется подвод к проектору электропитания напряжением 110 и 30 в.

Примечание. До включения кинопроектора в автотрансформатор необходимо ручку переключателя на проекторе поставить в положение «Отключено», а ручку регулятора напряжения на автотрансформаторе повернуть против часовой стрелки до отказа.

Поворотом рукоятки регулятора (переключателя) напряжения на автотрансформаторе регулируется напряжение до величины 110—115 в по вольтметру.

После произведенных соединений, до зарядки фильма в проектор, проверяется работа проектора и усилителя.

| Указания<br>рукоятки<br>переключателя | Лампы            |   |                 |                 |
|---------------------------------------|------------------|---|-----------------|-----------------|
|                                       | Электродвигатель |   | Лампы           |                 |
| Отключ.                               | -                | - | Проекционная    | Вспомогательная |
|                                       | -                | - | 3а              | 3а              |
|                                       | +                | + | Вспомогательная | Звуковая        |
|                                       | +                | + | 3а              | 3а              |

Эл. двиг. + - + - + -

Проекция + + - - +

Эл. двиг. + - + - + -

+ Включено

- Выключено

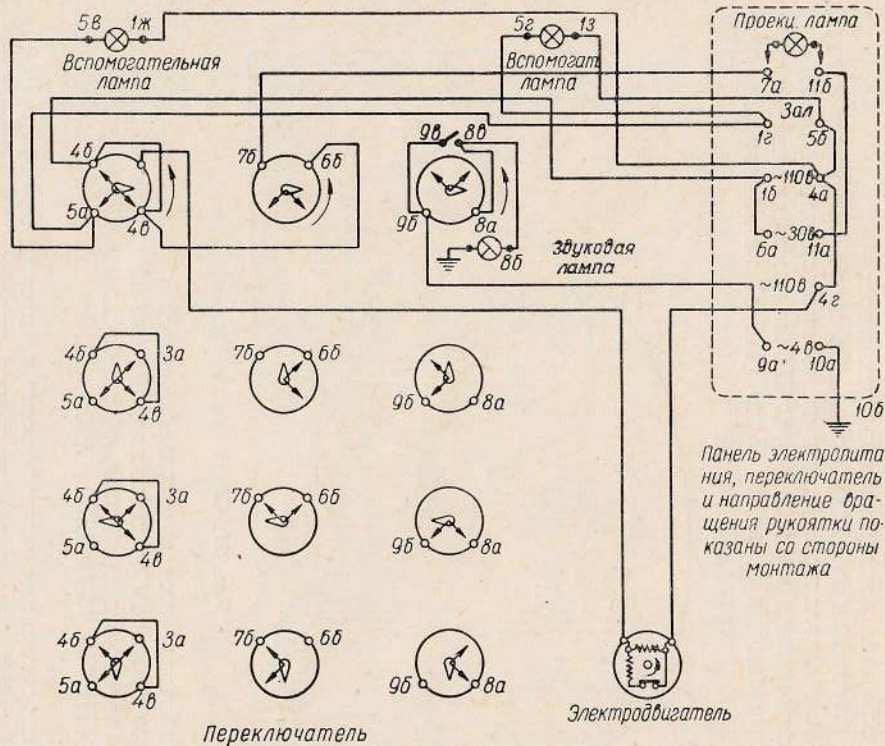


Рис. 22. Электросхема кинопроектора «Одесса-1» (электродвигатель ДО-50)

Примечание. По достижении ротором электродвигателя 1000 об/мин, пусковая обмотка автоматически отключается механическим размыкателем центробежного действия, находящимся внутри электродвигателя.



Для проверки работы проектора необходимо ручку переключателя кинопроектора повернуть по часовой стрелке в положение «Эл. двигатель» (рис. 22). При этом должен работать механизм проектора и продолжают гореть лампы вспомогательного освещения. Затем поворотом ручки переключателя в положение «Проекция» включаются проекционная и звуковая лампы; механизм проектора при этом продолжает работать, а лампы вспомогательного освещения выключаются.

Проекционная и звуковая лампы и электродвигатель выключаются поворотом ручки пакетного переключателя по часовой стрелке до положения «Проекция» через положение «Эл. двигатель» до положения «Отключено».

Лампа зала также управляется пакетным переключателем. Гнезда лампы зала и вспомогательных ламп будут под током в трех положениях переключателя; «Отключено» (I), «Эл. двигатель» (II) и «Эл. двигатель» (IV), а в положении «Проекция» (III) — будут обесточены. Кроме того, в цепи читающей лампы установлен выключатель, позволяющий управлять включением и выключением читающей лампы дополнительно к поворотному выключателю. Это вызывается необходимостью прослушивать звуковую запись без проицирования фильма. Этот выключатель установлен на передней стенке чемодана проектора.

Положение рычажка выключателя вниз соответствует выключению читающей лампы.

Работа усилителя проверяется поворотом регулятора громкости по часовой стрелке при включенной звуковой лампе; тогда в громкоговорителе должен прослушиваться характерный шум. Затем проверяется работа звуковой оптики и фотоэлектронного умножителя. Для этого частыми пересечениями светового пучка полоской бумаги над цилиндрической оптикой изменяют освещенность фотокатода. При этом в громкоговорителе должны прослушиваться характерные щелчки.

### ЗАРЯДКА КИНОФИЛЬМА В ПРОЕКТОР

Зарядка производится по схеме, показанной на рис. 23. При зарядке проектора фильмом следует обратить внимание на размеры свободных петель.

Петля между 32-зубцовым барабаном и фильмовым каналом не должна достигать верхней стенки корпуса проектора на 10—15 мм.

Размер петли между скачковым и гладким звуковым барабанами должен составлять 20—1 кадров<sup>1</sup>. Устанавливается петля следующим образом.

<sup>1</sup> Величина опережения записи звука на фонограмме 35-мм кинофильма по отношению к соответствующему кадру изображения.



Фильм после скачкового барабана проходит над направляющим роликом, огибает звуковой барабан, к которому прижимается фетровым роликом, далее огибает два направляющих ролика. Затем указательным пальцем правой руки петля между скачковым барабаном и направляющим роликом вытягивается до соприкосновения вытянутой петли с 32-зубцовым барабаном. При этом левой рукой фильм натягивается так, чтобы рычаг нижнего качающегося ролика занял среднее положение. После этого

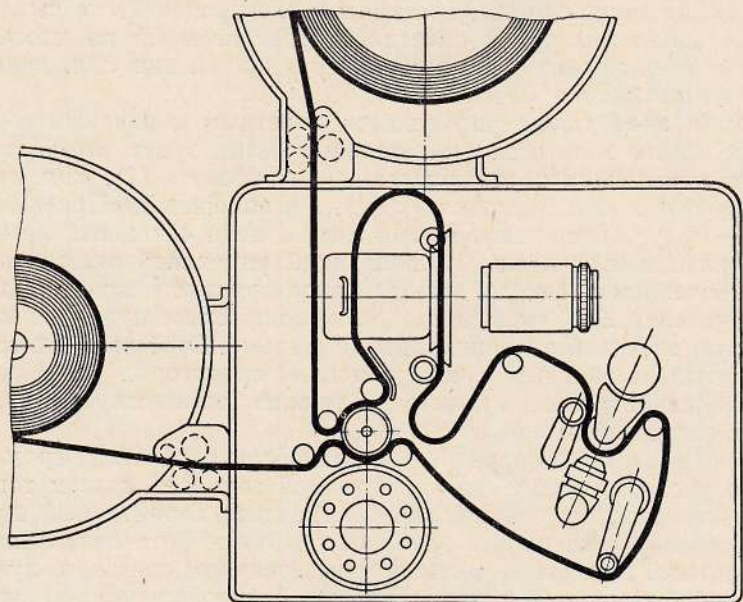


Рис. 23. Схема зарядки фильма

фильм надевается на зубцы 32-зубцового барабана и далее, пройдя ролики, присоединяется к диску наматывателя.

Для удобства зарядки фильма в корпус гасящих роликов кассеты, ролики снабжены входными конусами. Кроме того, фильм между роликами следует вводить не прямо, а несколько наклонно (под небольшим углом).

При зарядке фильма в фильмочный канал желательно, чтобы кадровое окно проектора занимало среднее положение и установочный кадр ракурда фильма «Заряжай в окно» совпадал с контуром (рамкой) кадрового окна. Для удобства наблюдения за этим кадр освещается вспомогательной лампочкой. Весь фильмочный тракт освещается второй вспомогательной лампой, установленной возле переключателя.

При этом скачковый барабан с помощью рукоятки ручного привода должен быть установлен в неподвижное положение, со-



ответствующее положению «Проекция», когда палец эксцентрика вышел из прорези мальтийского креста, а шайба эксцентрика своей фиксирующей ступенью вошла в дуговую выточку между прорезями головки мальтийского креста и остановила мальтийский крест вместе с барабаном.

Кинофильм в фильмовом канале обращен эмульсионной стороной к источнику света, а фонограмма при этом должна свисать с гладкого (звукового) барабана на переднюю сторону над звучащей оптикой.

По окончании зарядки фильма проворачивают механизм проектора от руки до появления в кадровом окне на ракурде «Включай мотор». Сделав несколько оборотов рукояткой, убеждаются в нормальной работе механизма и нормальном ходе фильма.

### ДЕМОНСТРИРОВАНИЕ ЗВУКОВОГО КИНОФИЛЬМА

По окончании подготовки к проведению киносеанса можно приступить к демонстрированию фильма.

Сделав 2—3 оборота рукояткой ручного привода, переводят ручку пакетного переключателя из положения «Отключено» в положение «Эл. двигатель», одновременно снимая рукоятку с вала 32-зубцового барабана. Таким предварительным разворотом механизма проектора вручную облегчается пуск проектора в работу от электродвигателя.

Затем переводят ручку пакетного переключателя в следующее положение «Проекция» и, если необходимо, то перемещением объектива регулируют резкость изображения на экране и с помощью рычага механизма установки кадра в рамку совмещают рамку кадрового окна в фильмовом канале с кадром изображения на кинофильме.

Убедившись в нормальной работе кинопроектора и наматывателя, закрывают крышку корпуса (чемодана).

До начала демонстрирования фильма регулятор громкости усилителя был установлен в среднем положении, при котором неоновый индикатор (на усилителе) начинает вспыхивать при громких звуках<sup>1</sup>. Плавным поворотом ручки регулятора устанавливают необходимый уровень громкости.

Во время демонстрирования необходимо систематически наблюдать за качеством изображения на экране — за движением фильма в проекторе.

Перед окончанием части фильма (об этом сигнализирует черный или белый кружок в правом верхнем углу изображения) переводят ручку пакетного переключателя проектора из положения

---

<sup>1</sup> При нормальной работе неоновый индикатор должен загораться только при пиках выходной мощности. Если неоновый индикатор горит все время, это указывает на перегрузку усилителя, которой допускать нельзя.



«Проекция» в положение «Эл. двигатель» и затем, после прохождения концевого ракурда фильма, переводом ручки переключателя в положение «Отключено» («Зал») останавливают механизм проектора и открывают переднюю крышку корпуса проектора и крышки кассет.

Снимают рулон фильма с диска приемной кассеты, укладывают его в свободную коробку и закрывают ее.

Перед зарядкой следующей части фильма производят очистку поверхностей деталей фильмового тракта от нагара.

Зарядку и демонстрирование следующих частей фильма производят в таком же порядке.

## ВИИ. УХОД ЗА АППАРАТУРОЙ

### ЗАМЕНА ДЕТАЛЕЙ И РЕГУЛИРОВКА АППАРАТА

**Проекционная лампа.** Для смены проекционной лампы необходимо, отвернув винт патрона, вынуть его вместе с лампой из фонаря. После замены лампы с патроном поставить на место. Регулировку положения лампы следует производить в установленном на проекторе и включенном фонаре.

Регулировка лампы производится поворотом и перемещением патрона с лампой в патронодержателе по высоте и перемещением основания фонаря с патронодержателем вправо и влево от оптической оси конденсатора так, чтобы плоскость тела накала лампы расположилась в центре относительно конденсатора, т. е. на уровне оптической оси и перпендикулярно к ней. Затем перемещением основания фонаря с патронодержателем вперед или назад вдоль оптической оси конденсатора достигают наибольшей и равномерной освещенности по всей плоскости экрана. Появление слегка радужных вертикальных полос свидетельствует о правильной регулировке.

Фокусирующий фланец на цоколе облегчает регулировку положения проекционной лампы.

**Звуковая лампа.** Благодаря фокусирующему фланцу на цоколе лампы 4 в, 3 вт заменяется лампа без регулирования ее положения. Для замены звуковой лампы необходимо снять крышку, слегка нажать на баллон лампы, стремясь посадить ее глубже в патрон, и одновременно повернуть ее на небольшой угол по часовой стрелке по направлению к плато звукоблока кинопроектора до свободного выхода фланца цоколя лампы через соответствующие пазы в патроне.

Установка новой звуковой лампы производится в обратной последовательности, при этом необходимо обратить внимание на то, чтобы узкий выступ фокусирующего фланца прошел через узкий паз патрона, и затем повернуть лампу против часовой стрелки до упора в патроне.



**Звуковая оптика.** Регулировка и установка звуковой оптики относительно фонограммы производится при включенной лампе и работающем усилителе.

Правильность положения звуковой лампы, как было указано выше, обеспечивается автоматически, благодаря наличию фокусирующего фланца на цоколе лампы и специального патрона.

Необходимо только следить за тем, чтобы при установке звуковой лампы в патрон фокусирующий фланец при повороте лампы был доведен до упора и прилегал к опорной площадке патрона без перекоса. В этом случае тело накала звуковой лампы займет правильное положение.

Высокое качество звуковоспроизведения с фонограммы фильма требует, чтобы читающий световой штрих имел максимальную и равномерную освещенность, минимальную ширину (не более 0,020 мм) и был правильно расположен относительно фонограммы фильма, т. е. перпендикулярно базовому краю кинофильма, и не выходил за пределы фонограммы.

Максимальная и равномерная освещенность светового штриха достигается правильным положением тела накала (спиральной нити) звуковой лампы и качеством изготовления микрообъектива с цилиндрическими линзами.

Отсутствие перекоса светового читающего штриха относительно фонограммы (перпендикулярность базовому краю фильма) достигается поворотом микрообъектива (цилиндрической оптики)<sup>1</sup>, а наименьшая ширина штриха — перемещением его вдоль оптической оси.

Фокусировка цилиндрической оптики производится по специальному контрольному фильму с частотной фонограммой 6000 гц. При пропускании контрольного фильма или склеенного кольца такого фильма добавляются наибольшей громкости непрерывного звука высокого тона.

В отрегулированном положении держатель микрообъектива закрепляется и штифтуется, а микрообъектив зажимается в разжимном хомутике держателя.

Регулировка положения светового штриха относительно фонограммы в поперечном направлении производится на слух по специальному контрольному фильму «Маяк» или склеенному кольцу контрольного фильма. Этот фильм имеет вместо фонограммы темную дорожку, по краям которой в сторону кадров отпечатана фонограмма частотой 300 гц, в сторону перфораций — частотой 1000 гц.

Если световой читающий штрих расположен правильно, то при пропускании фильма «Маяк» звука слышно не будет. При смещении светового штриха в сторону кадров в громкоговори-

---

<sup>1</sup> В звукочитающей приставке кинопроектора 35-ОСК-1 держатель поворачивается вместе с цилиндрической оптикой.



теле слышен звук низкого тона (300 гц); если имеется смещение светового штриха в сторону перфорации, то будет слышен звук высокого тона (1000 гц). В этих случаях необходимо звукочитающую приставку переместить во фланце и закрепить ее в положении, при котором, пропуская фильм «Маяк», звук не прослушивается.

Более тонкая регулировка положения штриха на фонограмме в поперечном направлении достигается перемещением держателя с прижимным фетровым роликом вместе с фильмом вдоль оси качания держателя ролика посредством регулировочной гайки.

Иногда во время сеанса, в результате неправильного положения фонограммы на фильме (дефект фильмокопии), в громкоговорителе прослушивается посторонний однотонный звук частотой 96 гц. Это означает, что световой штрих попадает на перфорационную дорожку.

Может также появиться звук, подобный трещетке, который вызывается попаданием светового штриха на поле расположения кадров (частота 24 гц). Устранение указанного недостатка производится тоже перемещением фетрового прижимного ролика вместе с фильмом.

Фотоэлектронный умножитель ФЭУ-1. Для замены необходимо снять кожух, отсоединить провод эмиттера, предварительно освободив гайку контакта эмиттера на цоколе фотоэлектронного умножителя, вынуть фотоумножитель из гнезда панели и заменить новым.

Фотоумножитель устанавливается катодом к светопроводу. Замену фотоэлектронного умножителя удобнее производить в несколько ином порядке: раньше фотоумножитель осторожно вынуть из гнезда (длина провода к эмиттеру позволяет это), затем повернуть фотоумножитель примерно на 180°, чтобы гайка контакта эмиттера оказалась сверху. После этого, освободив гайку контакта, отсоединить провод эмиттера.

Замену фотоэлектронного умножителя следует производить при отключенном фотошланге.

После замены фотоумножителя защитный кожух устанавливается на место; шпоночный выступ на кожухе и соответствующий паз на плато определяют правильное положение кожуха (отверстие в кожухе диаметром 8 мм достаточное для беспрепятственного пропуска световых лучей, проходящих сквозь фонограмму фильма к катоду фотоэлектронного умножителя).

Скачковый барабан. От правильности положения скачкового барабана относительно фильмового канала зависит устойчивость изображения на экране и износ фильма.

Установка скачкового барабана на валу мальтийского креста производится по специальному шаблону или по фильму, заложенному в фильмовый канал. Не закрывая дверцы с прижимными ползками, левой рукой придерживают фильм на входном



ролике фильмового канала, а правой — незначительно натягивают фильм при незакрепленном скачковом барабане. При этом зубцы барабана должны находиться в перфорациях (не менее 3—4 зубцов по окружности). Перемещением барабана вдоль вала добиваются, чтобы зубцы заняли среднее положение по ширине перфорации. В таком положении барабан закрепляют винтом с гайкой.

Далее необходимо проверить правильность установки барабана при движущемся фильме. Для этого проектор заряжают фильмом и поворачивают рукояткой (10—15 оборотов). После остановки проектора левой рукой удерживают фильм на направляющем ролике фильмового канала, правой — на скачковом барабане под полукруглыми салазками. Большим пальцем левой руки открывают дверцы фильмового канала и производят осмотр положения зубцов в перфорациях.

В случае неправильного положения зубцов в перфорации производят дополнительное перемещение барабана на валу мальтийского креста в ту или другую сторону.

**32-зубцовый барабан.** Установка 32-зубцового барабана производится по специальному шаблону или по фильму. Неукрепленный на валу барабан перемещают до положения, при котором его зубцы займут среднее положение по ширине перфорации. Затем барабан закрепляют стопорными винтами.

**Мальтийский механизм.** Регулировка зазора между мальтийским крестом и шайбой эксцентрика, а также регулировка пальца эксцентрика требуют известного навыка. Поэтому регулировку следует производить в киноремонтной мастерской.

## ЧИСТКА

Для обеспечения нормальной работы проектора и для предотвращения порчи фильма необходимо следить за исправностью проектора и чистотой отдельных его частей и деталей.

Перед чисткой аппаратуры, в особенности оптики, необходимо тщательно вымыть руки.

Грязь и масло с поверхности деталей надо удалять чистой мягкой хлопчатобумажной тряпкой перед началом сеанса и по окончании.

Удаление нагара с полозков и вкладыша фильмового канала, с полукруглого полозка и всех других деталей фильмопротяжного тракта следует производить перед началом каждой части фильма деревянной палочкой и щеточкой, затем эти детали протирать чистой тряпкой.

Необходимо следить за тем, чтобы на прижимной фетровый ролик не попадали масло и грязь. По мере загрязнения фетр надо промывать чистым бензином. Для этого щетка типа зубной слегка смачивается в бензине.



Оптические детали следует всячески оберегать от механических повреждений и загрязнения. Загрязненные поверхности оптических деталей вызывают значительные потери света, уменьшают освещенность экрана и громкость звуковоспроизведения. Нельзя прикасаться к оптическим деталям (линзам) руками.

Чистку наружных поверхностей оптических деталей следует производить аккуратно и осторожно. Не рекомендуется слишком часто (когда это не вызвано необходимостью) протирать линзы, так как излишнее трение наносит повреждение поверхностям оптических деталей.

Пыль с поверхности оптических деталей смахивают мягкой кисточкой, а затем протирают чистой салфеткой из фланели или мягкой стираной хлопчатобумажной ткани.

Грязь, масляные пятна, отпечатки пальцев удаляют чистой салфеткой, смоченной в спирте или эфире.

Чистке подвергаются только наружные поверхности оптических деталей.

Разборку проекционного объектива и цилиндрической оптики для чистки производить не следует, так как при отсутствии опыта и квалификации разборка приведет к расцентровке и порче оптики.

### СМАЗКА

Нормальная работа механизма кинопроектора требует периодической смазки трущихся деталей. Своевременная смазка обеспечивает легкий ход механизма и увеличивает срок его службы.

Масла, применяемые для смазывания деталей механизма, не должны содержать кислот и механических примесей.

Наличие кислоты в смазывающих веществах вызывает коррозию, а наличие механических примесей приводит к повреждению трущихся поверхностей. Поэтому применяемые смазочные вещества должны предварительно проверяться.

В табл. 2 указаны места смазки, сорта смазывающих веществ и периодичность смазывания.

После произведенной смазки излишек масла с частей аппарата удаляют чистой тряпкой.

Смену масла в коробке мальтийского механизма производят следующим образом.

Отвертывают пробки на коробке мальтийского механизма и сливают отработанное масло через нижнее отверстие. После удаления отработанного масла коробку с мальтийским механизмом дважды промывают чистым бензином. Затем снова, отвинтив пробки, сливают бензин и дают в течение 15—20 минут испариться остаткам бензина.



Таблица 2

| Место смазки                                                                                    | Сорт масла                                    | Периодичность смазки                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Мальтийский механизм (через «сапун»)                                                         | Машинное «С»                                  | Первая смена масла через 10 час работы нового кинопроектора<br>Долив масла через каждые 10—30 час работы. Последующие смены масла не реже, чем через каждые 100 час работы |
| 2. Оси пламягасящих роликов кассет                                                              | Машинное «Л» или вазелиновое приборное «МВП»  | Через каждые 20 час работы                                                                                                                                                 |
| 3. Шарикоподшипники электродвигателя                                                            | Смазка «1-13», технический вазелин или тавот  | Добавляют смазку через каждые 80—100 час работы                                                                                                                            |
| 4. Шарикоподшипники узла 32-зубцового барабана, вала стабилизатора скорости и прижимного ролика | Смазка «1-13», технический вазелин или тавот  | Промывка шарикоподшипников и смена смазки при профилактическом ремонте и текущем ремонте в мастерской                                                                      |
| 5. Ось наматывателя через отверстия во втулке фрикциона                                         | Машинное «Л»                                  | Перед началом работы                                                                                                                                                       |
| 6. Фрикционы кассет (смазывать тонким слоем рабочие поверхности сухариков и втулок дисков)      | Технический вазелин                           | Через каждые 20 час работы                                                                                                                                                 |
| 7. Ось ролика фильмового канала                                                                 | Машинное «Л» или вазелиновое приборное «МВП»  | Через каждые 25 час работы                                                                                                                                                 |
| 8. Кулачки и чашка автоматической противопожарной заслонки (смазывать тонким слоем)             | Смазка «1-13» или технический вазелин         | Через каждые 40 час работы                                                                                                                                                 |
| 9. Механизм установки кадра в рамку                                                             | Машинное «Л» или вазелиновое приборное «МВП»  | Через каждые 80—100 час работы                                                                                                                                             |
| 10. Зубцы шестерен                                                                              | Технический вазелин, тавот или графитная мазь | Через каждые 30 час работы                                                                                                                                                 |
| 11. Перематыватель фильма (ось большой шестерни, вал малой шестерни и ось наматывателя)         | Машинное «Л» или вазелиновое приборное «МВП»  | По мере необходимости                                                                                                                                                      |

Закрывают пробкой нижнее отверстие коробки и заливают через «сапун» и верхнее отверстие свежее масло, пока его уровень не перекроет половину смотрового окна в коробке. При этом боковое отверстие в коробке должно быть открытым для выхода воздуха. После заливки среднее отверстие закрывают пробкой, а «сапун» крышкой.

Отверстие для смазки оси намотывателя находится на шейке муфты между тормозными колодками. При смазке оси намотывателя необходимо совпадение этого отверстия с отверстием в кронштейне (втулке) фрикциона, для чего поводок муфты фрикциона надо установить в нижнее вертикальное положение. В этом случае заливное отверстие будет находится сверху.

В некоторых аппаратах наклонный валик привода к намотывателю в корпусе проектора вращается на подшипниках скольжения вместо шарикоподшипников. В этом случае наклонный валик смазывают через два отверстия в корпусе подшипника. В отверстие заливают 8—10 капель машинного масла через каждые 25—30 час работы.

По всем вопросам конструкции и эксплуатации аппаратуры просьба обращаться по адресу:

*Одесса, ул. Иванова, 25, завод «Кинап»,  
Конструкторский отдел.*

Отзывы и замечания по приобретенной у завода аппаратуре просьба направлять по адресу:

*Одесса, ул. Иванова, 25, завод «Кинап», ОТК.*



# СПЕЦИФИКАЦИЯ

## комплекта звукового кинопроектора «Одесса-1»

Заводской № \_\_\_\_\_

| № по пор. | Состав комплекта                                                                                                 | Шифр и номер   | Количество | Примечание |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------|
|           | Кинопроектор «Одесса-1» в металлическом чемодане и чехле . . . . .                                               | 35-ОСК-1       | 1          |            |
|           | Чемодан (кассетница) с принадлежностями, запасными частями и инструментом, в котором размещаются:                |                |            |            |
| 1         | Проекционный фонарь с лампой . . . . .                                                                           | ФП-1           | 1          |            |
| 2         | Проекционный объектив $F=12\text{ см}$ . . . . .                                                                 | РО-106         | 1          |            |
| 3         | Кассета подающая (смаывающая) . . . . .                                                                          | К-303.72708    | 1          |            |
| 4         | Диск подающей кассеты (смаывателя) . . . . .                                                                     | К-303-51       | 1          |            |
| 5         | Автоматыватель . . . . .                                                                                         | 35-ОСК-1.03-00 | 1          |            |
| 6         | Диск приемной кассеты (наматывателя) . . . . .                                                                   | К-303.24       | 1          |            |
| 7         | Рукоятка ручного привода . . . . .                                                                               | К-301.09       | 1          |            |
| 8         | Кабель для подачи электропитания к проектору (соединяющий проектор с автотрансформатором) длиной 1,5 м . . . . . | ШРЧ-4.01       | 1          |            |
| 9         | Перематыватель, состоящий из отдельных частей:                                                                   |                |            |            |
|           | а) стойки наматывателя (моталки) с рукояткой . . . . .                                                           | 35-МО-8.с6.1   | 1          |            |
|           | б) стойки сматывателя . . . . .                                                                                  | 35-ПТ-8.с6.1   | 1          |            |
|           | в) диска со втулкой . . . . .                                                                                    | 35-МО-7.02     | 1          |            |
|           | г) диска без втулки . . . . .                                                                                    | 35-ПТ-6.01005  | 2          |            |
|           | д) втулки (бобышки) . . . . .                                                                                    | 35-ПТ-6.1003   | 1          |            |
| 10        | Флакон с киноклеем и кисточкой . . . . .                                                                         | К-301.30505    | 1          |            |
| 11        | Флакон с маслом . . . . .                                                                                        | К-301.30502    | 1          |            |
| 12        | Рамка для светогозет . . . . .                                                                                   | 35-ОСК-1.09-00 | 1          |            |
|           | <b>Запасные части</b>                                                                                            |                |            |            |
| 13        | Вкладыш фильмового канала с замшевыми ползками . . . . .                                                         | К-303.20       | 1          |            |
| 14        | Проекционная лампа 30 в, 400 вт . . . . .                                                                        | К-22           | 1          |            |
| 15        | Лампа звуковая 4 в, 3 вт . . . . .                                                                               | К-29           | 4          |            |
| 16        | Лампа вспомогательного освещения 100 в, 8 вт . . . . .                                                           | СЦ-21          | 1          |            |

| № по пор.                                     | Состав комплекта                                                       | Шифр и номер  | Количество | Примечание |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------------|
| 17                                            | Фотоэлектронный умножитель . . . . .                                   | ФЭУ-1         | 1          |            |
| 18                                            | Полукруглый ползок . . . . .                                           | К-303.18111   | 1          |            |
| 19                                            | Держатель с теплофильтром . . . . .                                    | К-303.29      | 1          |            |
| 20                                            | Пружина наматывателя . . . . .                                         | К-301.49006   | 2          |            |
| 21                                            | Пружина полукруглого ползка . . . . .                                  | К-303.18109   | 1          |            |
| <b>Инструментальная сумка с инструментами</b> |                                                                        |               |            |            |
| 22                                            | Отвертка большая . . . . .                                             | 16-3П.13506   | 1          |            |
| 23                                            | Отвертка малая . . . . .                                               | 16-3П.13505   | 1          |            |
| 24                                            | Отвертка 2,5 мм . . . . .                                              | К-301.30504   | 1          |            |
| 25                                            | Лупа контроля перфорации . . . . .                                     | СО-301-1      | 1          |            |
| 26                                            | Бородок для винтов, стопорящих оси направляющих роликов . . . . .      | К-301.30016   | 1          |            |
| 27                                            | Ключ для эксцентричной втулки мальтийского креста . . . . .            | К-301-30001   | 1          |            |
| 28                                            | Ключ гаечный . . . . .                                                 | К-301.30008   | 1          |            |
| 29                                            | Масленка . . . . .                                                     | М-4           | 1          |            |
| 30                                            | Салфетка для протирания оптики . . . . .                               | ПП-16-1.14501 | 1          |            |
| <b>Документация</b>                           |                                                                        |               |            |            |
| 31                                            | Краткое описание и руководство по эксплуатации кинопроектора . . . . . |               |            |            |
| 32                                            | Упаковочная спецификация кинопроектора . . . . .                       |               |            |            |
| 33                                            | Паспорт кинопроектора . . . . .                                        |               |            |            |
| 34                                            | Бланк письма для отзыва потребителя . . . . .                          |               |            |            |
|                                               |                                                                        |               |            |            |
|                                               |                                                                        |               |            |            |
|                                               |                                                                        |               |            |            |

Комплектовщик

Контролер

Упаковщик

Завод «КИНАП»  
г. Одесса

196 — г.



# П А С П О Р Т

КИНОПРОЕКТОР «ОДЕССА-1» № \_\_\_\_\_ ИЗГОТОВЛЕН  
ОДЕССКИМ ЗАВОДОМ КИНОАППАРАТУРЫ «КИНАИП»

\_\_\_\_\_ 196\_\_ г.  
(Дата выпуска с завода)

Соответствует техническим условиям

Контролер ОТК \_\_\_\_\_  
(фамилия)

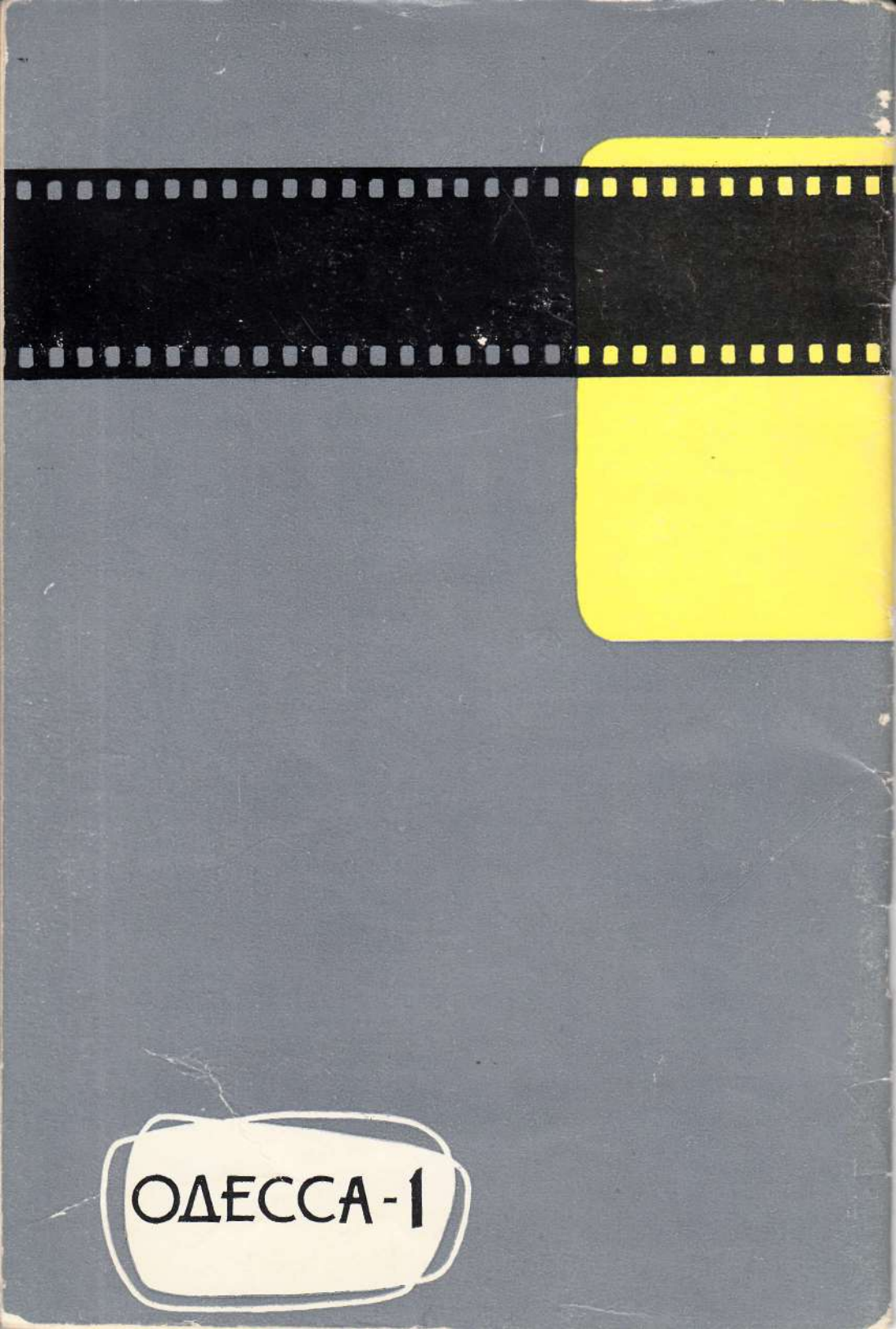
Сдан в эксплуатацию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (отдел кинофикации, сдавший кинопроектор в эксплуатацию)

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                  | Стр. |
|------------------------------------------------------------------|------|
| I. Назначение . . . . .                                          | 3    |
| II. Комплектность . . . . .                                      | 3    |
| III. Краткая техническая характеристика . . . . .                | 3    |
| Общая часть . . . . .                                            | 3    |
| Кинопроектор . . . . .                                           | 4    |
| Звуковоспроизводящее (усилительное) устройство КУУП-56 . . . . . | 5    |
| Усилитель 90У-2 . . . . .                                        | 6    |
| Громкоговоритель 25А-13 . . . . .                                | 6    |
| Автотрансформатор КАТ-15 . . . . .                               | 6    |
| Габариты и вес элементов комплекта . . . . .                     | 6    |
| IV. Конструкция кинопроектора . . . . .                          | 6    |
| Светооптическая система кинопроектора . . . . .                  | 9    |
| Механизм установки кадра в рамку . . . . .                       | 11   |
| Кинематическая схема . . . . .                                   | 12   |
| Подающая (смазывающая) кассета . . . . .                         | 13   |
| 32-зубцовый барабан . . . . .                                    | 14   |
| Ролики комбинированного барабана . . . . .                       | 15   |
| Мальтийский механизм . . . . .                                   | 15   |
| Фильмовый канал . . . . .                                        | 17   |
| Обтюратор . . . . .                                              | 19   |
| Автоматическая противопожарная заслонка . . . . .                | 24   |
| Светооптическая система звуковоспроизведения . . . . .           | 21   |
| Прижимной фетровый ролик . . . . .                               | 24   |
| Стабилизатор скорости . . . . .                                  | 25   |
| Демпфирующий ролик . . . . .                                     | 25   |
| Приемная кассета . . . . .                                       | 26   |
| Электродвигатель ЭАО-15(20М-1) . . . . .                         | 26   |
| V. Конструкция вспомогательных частей киноустановки . . . . .    | 30   |
| Перематыватель фильма . . . . .                                  | 30   |
| Кассетница . . . . .                                             | 31   |
| VI. Эксплуатация установки . . . . .                             | 31   |
| Зарядка кинофильма в проектор . . . . .                          | 35   |
| Демонстрирование звукового кинофильма . . . . .                  | 37   |
| VII. Уход за аппаратурой . . . . .                               | 38   |
| Замена деталей и регулировка аппарата . . . . .                  | 38   |
| Чистка . . . . .                                                 | 41   |
| Смазка . . . . .                                                 | 42   |





ОДЕССА-1