

# КИНОПРОЕКТОР „МАЯК“

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПАСПОРТ

# КИНОПРОЕКТОР „МАЯК“

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПАСПОРТ

Редактор М. Мучник  
Художественный редактор Н. Волков  
Технический редактор Б. Могилецкий  
Корректор А. Геренштейн

**Одесское отделение издательства «Реклама»**

Подписано к печати 24.5.68 г. Ф-т 60х90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Печ. л. 3,25. Изд. № 07686.

Заказ № 1877. Тираж 3500.

г. Николаев, облтипография. 28.II.68 г.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Кинопроектор «Маяк» (заводской индекс 35СК6) предназначен для демонстрации в стационарных условиях 35 мм звуковых, черно-белых и цветных, нормальных и широкоэкранных фильмов с фотографической фонограммой.

Кинопроектор рассчитан на установку в кинотеатрах и клубах вместимостью до 200 зрителей.

Кинопроектор состоит из основания 1 (рис. 1), головки кинопроектора 4, держателя анаморфотной насадки 6, осветителя 3, сматывателя 5 и наматывателя 2.

Кинопроектор снабжен устройством для полуавтоматического перехода с поста на пост.

Кинопроектор имеет автоматическое противопожарное устройство, перекрывающее падающий на фильм световой поток, при уменьшении скорости проекции, а также при увеличении верхней петли над фильмовым каналом. Кроме того, имеется устройство, размыкающее цепь электромагнита заслонки проекционного окна аппаратной в случае воспламенения фильма в проекторе.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Осветитель состоит из проекционной лампы К40-750 (40 вольт, 750 ватт), трехлинзового конденсора и отражателя.

Полезный световой поток кинопроектора без заряженного

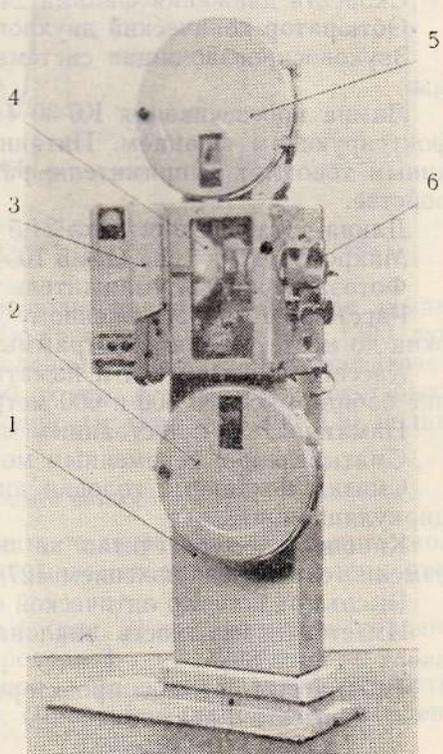


Рис. 1. Общий вид кинопроектора 35К-6:

1 — основание, 2 — наматыватель, 3 — осветитель, 4 — головка кинопроектора, 5 — сматыватель, 6 — держатель анаморфотной насадки.

фильма при вращающемся обтюраторе, просветленном объективе с относительным отверстием 1 : 1,6 и при напряжении на проекционной лампе 45 в составляет не менее 1300 лм.

Равномерность освещенности экрана не менее 0,6.

Держатель объектива проектора рассчитан на установку объективов диаметрами 104 и 82,5 мм по ГОСТ 3840-61 (с применением переходной втулки) и анаморфотной насадки типа НАПЗ-1.

Фильмовый канал криволинейный, с прижимом стальными ленточками.

Фильмовый тракт закрытый, передняя дверца застеклена.

Размеры кадрового окна:

для нормальных 35 мм кинофильмов 20,9x15,2 мм (по ГОСТ 2544-59);

для широкоэкранных 35 мм кинофильмов 21,2x18,1 (по ГОСТ 11252-65).

Прерывистое движение фильма осуществляется мальтийским механизмом.

Скорость движения фильма 24 +1 — 0,5 кадр./сек.

Обтюратор конический двухлопастный.

Звуковоспроизводящая система с «задним» чтением фонограммы.

Лампа просвечивания К6-30 (6 в; 30 вт) снабжена цоколем с фокусирующим фланцем. Питание лампы осуществляется постоянным током от выпрямителя, размещенного в усилительном устройстве.

Длина читающего штриха 21,5 мм, ширина — 0,2 мм

Микрообъектив типа ОМ-5 10×0,3.

Фотоэлектронный множитель типа ФЭУ-1.

Расстояние (по заряженному фильму) от центра кадрового окна до места чтения фонограммы — 20 кадров.

Кассеты сматывателя и наматывателя рассчитаны на применение бобин емкостью 300 и 600 метров.

Наматыватель с постоянным моментом трения.

Сматыватель с переменным моментом трения.

Смазка механизма головки кинопроектора централизованная, циркуляционная.

Кинопроектор рассчитан на питание от сети однофазного переменного тока напряжением 127/220 в, частотой 50 гц.

Высота от пола до оптической оси 1250—20 мм.

Имеется возможность наклона оптической оси кинопроектора вверх 3°, вниз 8°.

Габаритные размеры проектора 35-СК-6, мм:

высота 1900;

длина 840;

ширина 410.

Вес до 150 кг.

## СХЕМЫ КИНОПРОЕКТОРА

### Схема осветительной системы

Осветительная система (рис. 2) состоит из источника света 2, лампы К40-750, трехлинзового конденсатора 3, контрортражателя 1 и кадрового окна 4.

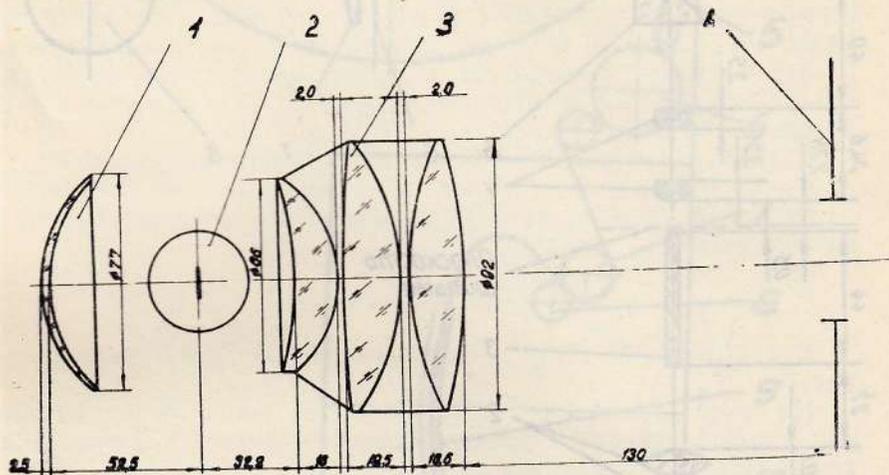


Рис. 2. Осветительная система:

1 — контрортражатель, 2 — источник света, 3 — трехлинзовый конденсатор,  
4 — кадровое окно.

Как указывалось выше, при использовании в проекторе лампы К40-750, полезный световой поток проектора составляет 1300 люмен. В тех случаях, когда по условиям эксплуатации достаточен световой поток порядка 800—1000 люмен, в проекторе может быть использована лампа меньшей мощности типа К30-400 (30 вольт, 400 ватт).

### Схема читающей оптики

В кинопроекторе применена читающая система с механической щелью после фонограммы, так называемая система с задним чтением фонограммы.

Нить просвечивающей лампы 1 (рис. 3) изображается конденсором 2 на входной грани светопровода 3.

На фонограмме, расположенной в непосредственной близости от выходной грани светопровода, образуется равномерно освещенное световое пятно.

Освещенный участок фонограммы изображается микрообъективом 4 в плоскости механической щели в увеличенном виде.

В диафрагме имеется механическая щель 6, размеры которой соответствуют требуемым размерам читающего штриха при 10-кратном увеличении.

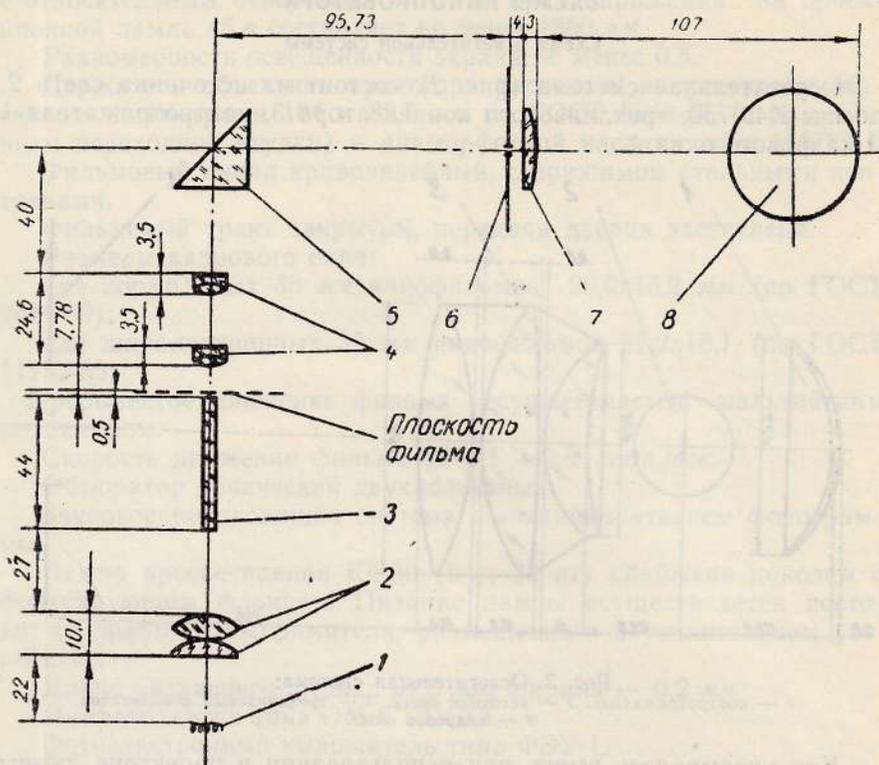


Рис. 3. Схема читающей оптики:

1 — просвечивающая лампа, 2 — конденсор, 3 — светопровод, 4 — микрообъектив, 5 — призма, 6 — механическая щель, 7 — линза, 8 — фотоэлектронный умножитель.

Таким образом, через щель проходят только лучи, прошедшие фонограмму в пределах участка  $2,15 \times 0,02$  мм. После механической щели линза конденсора 7 изображает выходной зрачок микрообъектива на катоде фотоэлектронного умножителя 8. Призма 5 изменяет направление пучка лучей после объектива на  $90^\circ$ .

Контроль положения изображения фонограммы относительно щели можно производить, наблюдая за изображением фонограммы в плоскости механической щели.

В приведенной схеме достигается высокая равномерность освещенности читающего штриха и качественное воспроизведение звука.

#### Схема фильмопротяжного тракта

Ход фильма в проекторе 35-СК-6 показан на схеме.

Из верхней кассеты 5 (рис. 4) сматывателя через пламягасящие ролики 6 фильм вытягивается 24-зубчатым тянущим барабаном 7 и образует эластичную петлю, которая поступает в фильмовый канал 9.

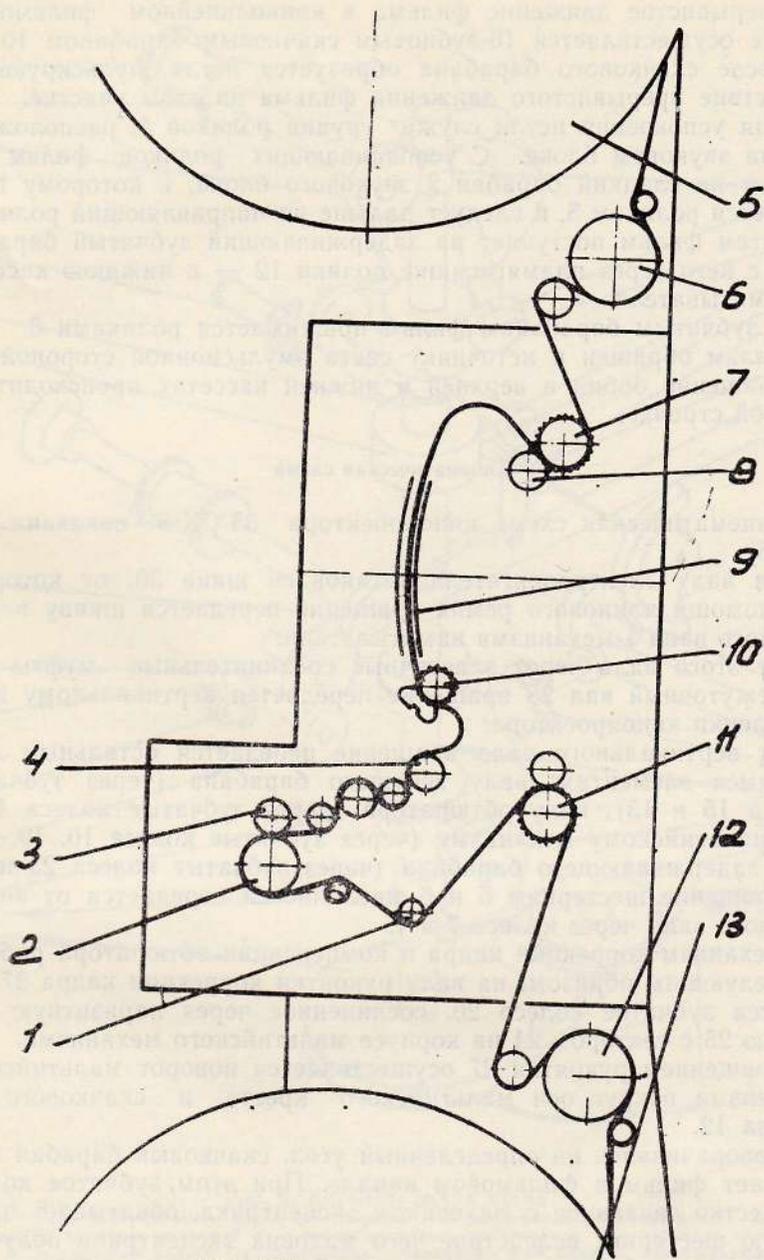


Рис. 4. Схема фильмопротяжного тракта:  
 1 — направляющий ролик, 2 — гладкий барабан, 3, 8 — прижимные ролики, 4 — ролики устанавливающие, 5, 13 — верхняя и нижняя кассеты, 6, 12 — пламягасящие ролики, 7 — тянущий барабан, 9 — фильмовый канал, 10 — скачковый барабан, 11 — задерживающий барабан.

Прерывистое движение фильма в криволинейном фильмовом канале осуществляется 16-зубцовым скачковым барабаном 10.

После скачкового барабана образуется петля, пульсирующая вследствие прерывистого движения фильма на этом участке.

Для успокоения петли служит группа роликов 4, расположенных на звуковом блоке. С успокаивающих роликов фильм поступает на гладкий барабан 2 звукового блока, к которому прижимается роликом 3, и следует дальше на направляющий ролик 1.

Затем фильм поступает на задерживающий зубчатый барабан 11, а с него через пламягасящие ролики 12 — в нижнюю кассету 13 наматывателя.

К зубчатому барабану фильм прижимается роликами 8.

Фильм обращен к источнику света эмульсионной стороной.

Вращение бобин в верхней и нижней кассетах происходит по часовой стрелке.

#### Кинематическая схема

Кинематическая схема кинопроектора 35-СК-6 показана на рис. 5.

На валу электродвигателя установлен шкив 30, от которого при помощи клинового ремня вращение передается шкиву вертикального вала 1 механизма наматывателя.

От этого вала через эластичные соединительные муфты 3 и промежуточный вал 28 вращение передается вертикальному валу 11 головки кинопроектора.

От вертикального вала вращение передается остальным движущимся элементам: валу тянущего барабана (через зубчатые колеса 15 и 13), валу обтюлятора (через зубчатые колеса 17 и 16), мальтийскому механизму (через зубчатые колеса 10, 19, 18), валу задерживающего барабана (через зубчатые колеса 23 и 8).

Вращение шестерням 5 и 6 маслонасоса передается от вертикального вала через колеса 7 и 4.

Механизм коррекции кадра и компенсации обтюлятора работает следующим образом: на валу рукоятки коррекции кадра 27 находится зубчатое колесо 26, соединенное через паразитную шестерню 25 с сектором 24 на корпусе мальтийского механизма.

Вращением рукоятки 27 осуществляется поворот мальтийского механизма вокруг оси мальтийского креста и скачкового барабана 12.

Поворачиваясь на определенный угол, скачковый барабан протягивает фильм в фильмовом канале. При этом зубчатое колесо 18, жестко связанное с маховиком эксцентрика, обкатывает паразитную шестерню, вследствие чего маховик эксцентрика получает дополнительный поворот, нарушающий синфазность работы мальтийского механизма и обтюлятора. Однако этого не происходит.

Зубчатое колесо 21, жестко связанное с корпусом мальтийского механизма и соосное с мальтийским крестом, поворачиваясь на

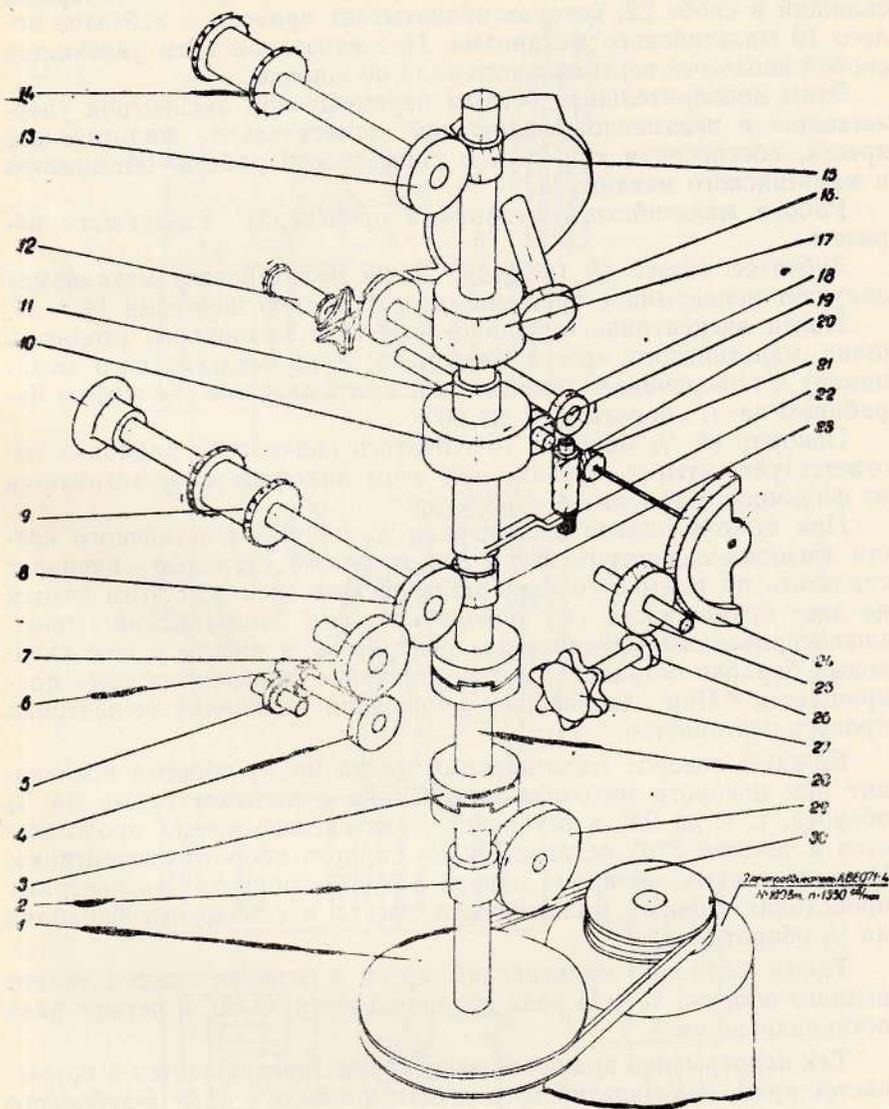


Рис. 5. Кинематическая схема.

1 — шкив вертикального вала, 2 — червяк, 3 — эластичные соединительные муфты, 4 — зубчатое колесо, 5, 6 — зубчатые колеса маслораспределителя, 7 — зубчатое колесо, 8, 23 — зубчатые колеса (задерживающего барабана), 9 — барабан задерживающий, 10, 18, 19 — зубчатые колеса (мальтийского механизма), 11 — вертикальный вал, 12 — скачковый барабан, 13 — зубчатое колесо, 14 — барабан тянущий, 15 — зубчатое колесо (обтуратора), 16, 17 — зубчатые колеса, 20 — рейка, 21 — зубчатое колесо, 22 — скоба, 24 — сектор, 25 — паразитная шестерня, 26, 29 — зубчатые колеса, 27 — рукоятка, 28 — промежуточный вал, 30 — шкив.

тот же угол, перемещает рейку 20, представляющую собой червяк, сидящий в скобе 22, которая обхватывает приводное зубчатое колесо 10 мальтийского механизма. Последнее при этом увлекается скобой вдоль оси вертикального вала по шпонке.

Этим дополнительным осевым перемещением эксцентрик удерживается в неизменном положении относительно мальтийского креста, обеспечивая тем самым синфазность работы обтюлятора и мальтийского механизма.

Работа мальтийского механизма происходит следующим образом.

Зубчатое колесо 18 (ведущее звено мальтийского механизма) получает непрерывное вращение от паразитной шестерни 19.

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

Поворот на  $\frac{1}{4}$  оборота 16-зубчатого скачкового барабана соответствует четырем зубьям, при этом кинофильм вытягивается из фильмового канала на один кадр.

При выходе пальца эксцентрика из шлица мальтийского креста маховик-эксцентрик своей фиксирующей ступенью начинает скользить по выемке головки мальтийского креста и этим самым не дает возможности ему поворачиваться. Мальтийский крест, зафиксированный маховиком-эксцентриком, и вместе с ним скачковый барабан останавливаются: движение кинофильма тоже прекращается. При дальнейшем вращении маховика-эксцентрика процесс повторяется.

Каждый поворот мальтийского креста на  $\frac{1}{4}$  оборота происходит при повороте маховика-эксцентрика с пальцем также на  $\frac{1}{4}$  оборота, т. е. на  $90^\circ$ , а остановка мальтийского креста продолжается в течение  $270^\circ$ , оставшихся 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 своего полного оборота четыре раза поворачивается на  $90^\circ$  и четыре раза останавливается.

Так непрерывное вращение эксцентрика превращается в прерывистое вращение мальтийского креста и вместе с ним 16-зубцового скачкового барабана, чем достигается прерывистое движение кинофильма с частотой 24 кадра в секунду.

На верхнем конце вертикального вала находится центробежный механизм. Когда кинопроектор остановлен или обороты вертикального вала становятся ниже допустимых, шайба этого механизма нажимает на палец рычага, находящегося на одном валу с выключателем, и разрывает электрическую цепь противопожарной заслонки.

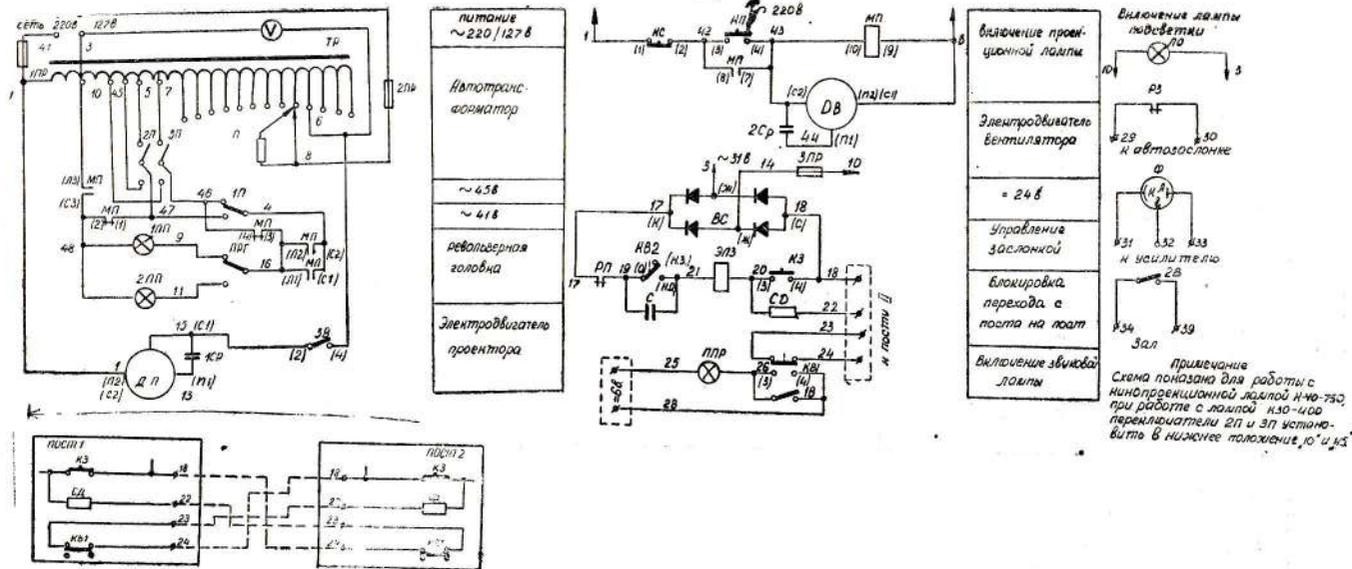


Рис. 6. Электрическая схема.

## Электрическая схема

Электрическая схема проектора показана на рис. 6. Питание кинопроектора осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 127 или 220 в через автотрансформатор.

При колебании напряжения питающей сети выходное напряжение автотрансформатора можно регулировать переключателем, расположенным в верхней части станины. Контроль при этом осуществляется по вольтметру.

Приводной электродвигатель проектора — 220 в, однофазный, мощностью 180 вт, 1350 об/мин., с конденсаторным пуском (конденсатор при работе не отключается).

Управление работой проектора производится с пульта управления, который укреплен под осветителем. Рис. 17.

На задней стенке станины расположен также переключатель ПП, позволяющий подавать на проекционные лампы напряжение 40 или 45 в.

При подаче на лампу напряжения 40 в несколько снижается световой поток проектора (примерно до 1000—1100 люмен), однако увеличивается срок службы лампы.

Для подачи на проекционную лампу напряжения 30—33 в (работа с лампой КЗО-400) в проекторе предусмотрены переключатели 2П и 3П, расположенные внутри станины проектора. В этом случае переключатель 1П позволяет подавать на лампу напряжение 30 или 33 вольта. Особенностью электрической схемы проектора является то, что при отключении проекционной лампы на ней сохраняется низкое (4—5 вольт) напряжение. Это значительно облегчает возможность юстировки оптической системы, так как является возможность наблюдать нить лампы через объектив. Кроме того, устраняются резкие броски тока при подаче на лампу рабочего напряжения, так как сопротивление горячей нити лампы значительно больше, чем холодной.

В проекторе имеется противопожарная заслонка, которая перекрывает падающий на кадровое окно световой поток при увеличении верхней петли фильма над фильмовым каналом, либо при уменьшении числа оборотов вертикального вала, а также служит для полуавтоматического перехода с поста на пост. Заслонка качается на оси и падает под действием собственного веса.

В нижнем положении рычаг заслонки нажимает штифтом на микропереключатель, который одновременно с перекрытием светового потока выключает цепь читающей лампы, а также замыкает цепь электромагнита заслонки второго поста.

Заслонка не имеет ручного привода, а поднимается и удерживается в верхнем положении электромагнитом. Его питание производится от селенового выпрямителя, расположенного в станине.

Поднять заслонку можно только при работающем приводном двигателе проектора если нажать кнопку «заслонка» на пульте управления проектора.

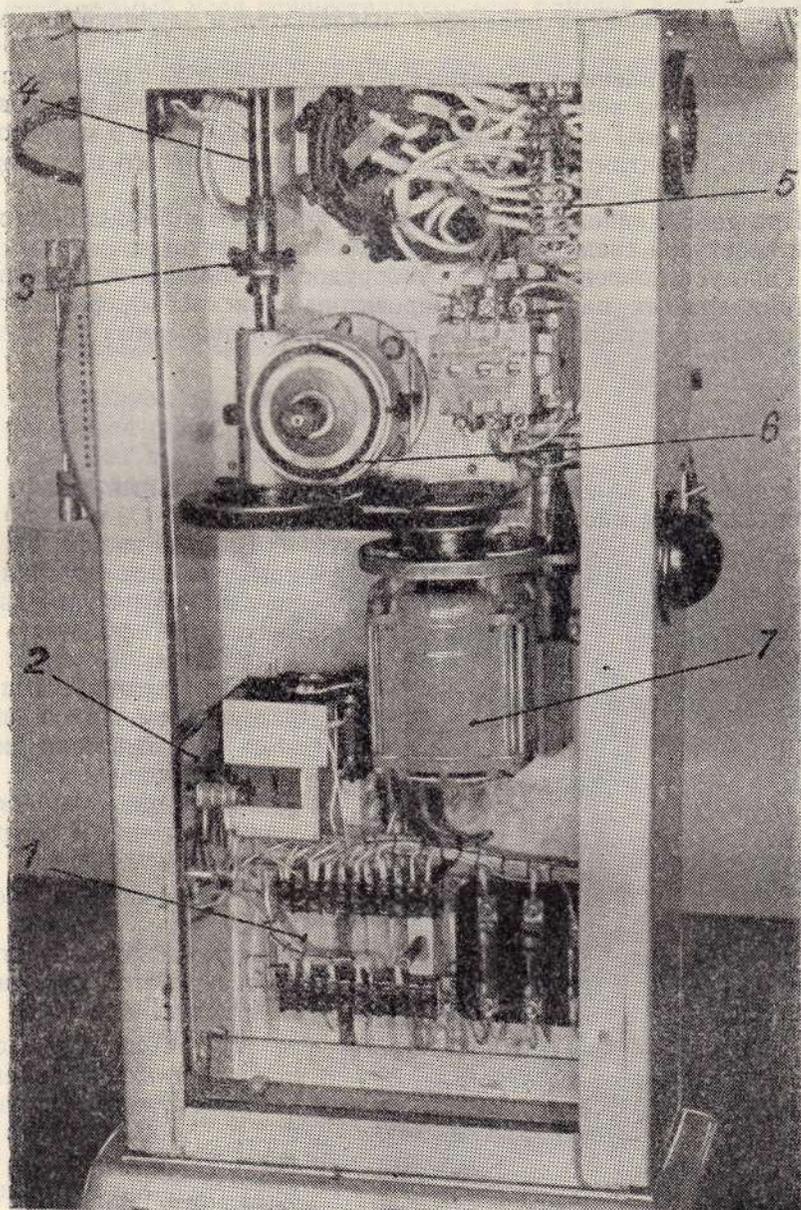


Рис. 7. Основание

1 — панель ввода, 2 — седеный выпрямитель, 3 — эластичная муфта, 4 — промежуточный вал, 5 — автотрансформатор, 6 — наматыватель, 7 — электродвигатель.

После выключения проектора выключателем заслонка автоматически падает.

Для осуществления полуавтоматического перехода с поста на пост в случае работы кинопроекторов в составе двухпостовой установки следует контакты «18» и «22» на панели ввода одного проектора соединить с контактами «23» и «24» на панели другого проектора, как показано на схеме.

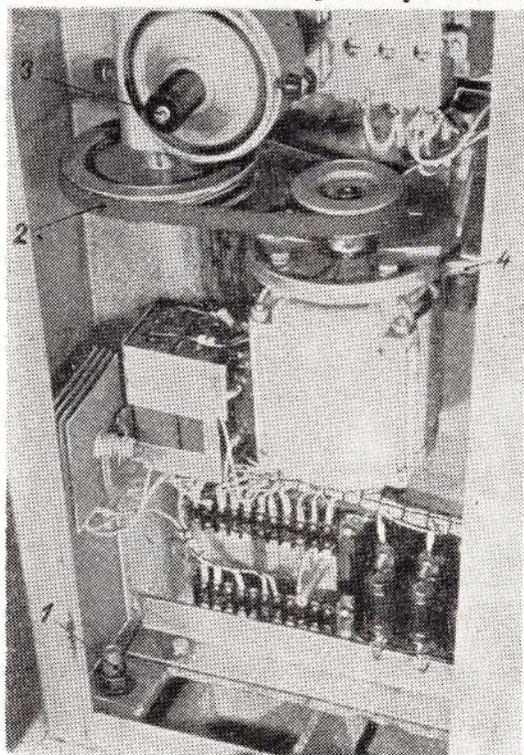
При работе однопостовой установки контакты «18» и «22» на панели проектора соединяют между собой перемычкой.

Типы установленного электрооборудования приведены в таблице 2. На клеммных панелях кинопроектора написаны номера контактов, соответствующие номерам проводов, обозначенных на схеме.

## КОНСТРУКЦИЯ

### Основание

Основанием кинопроектора является прямоугольный шкаф, установленный на массивную литую подошву.



Внутри шкафа за открывающейся шарнирно дверью (на рисунке дверь снята) размещается наматыватель 6 (рис. 7), электродвигатель 7, шкив которого связан со шкивом наматывателя клиновым ремнем 2 (рис. 8). Клиновой ремень натягивается натяжным устройством 4.

Увеличение или уменьшение силы трения в фрикционе наматывателя обеспечивается регулировочными гайками 3.

Внутри шкафа расположены также элементы электропитания кинопроектора: панель ввода 1 (рис. 7), селеновый выпрямитель питания электромагнита заслонки 2, автотрансформатор 5. Защитная крышка с панели ввода на рис. 7 и 8 снята.

Наклон проектора на

Рис. 8. Основание:  
1 — болт регулировочный, 2 — клиновой ремень, 3 — регулировочные гайки, 4 — натяжные устройства.

необходимый угол осуществляется при помощи двух болтов и гаек 1 (рис. 8).

Перед открыванием двери шкафа проектор необходимо отключить от питающей электросети.

### Головка кинопроектора

Головка (рис. 9 и 10) состоит из приводного механизма, фильмопротяжного тракта, мальтийского механизма, проекционной и звуковой частей и ряда вспомогательных элементов.

#### Приводной механизм

Механизм головки кинопроектора (рис. 10) размещен в изолированном отсеке, который закрыт застекленной крышкой с маслонепроницаемой прокладкой (на рис. 10 крышка снята).

Вертикальный вал головки проектора получает вращение от вертикального вала редуктора наматывателя при помощи эластичной муфты 3 и промежуточного вала 4 (рис. 7).

Шестерня вертикального вала, передающая вращение мальтийскому механизму, находится внутри каретки 9 (рис. 10) и имеет возможность перемещаться вдоль вертикального вала по шпонке.

Вертикальный вал вместе с укрепленными на нем шестернями вращается в шариковых подшипниках, расположенных в отдельном кронштейне 11.

Червяк-рейка 9 застопорен в каретке 10 винтом 6. Отвернув последний, вращением червяка можно устанавливать на ходу фазу обтюлятора, добиваясь отсутствия «тяги» на экране.

Вращением червяка можно вывести его из зацепления с шестер-

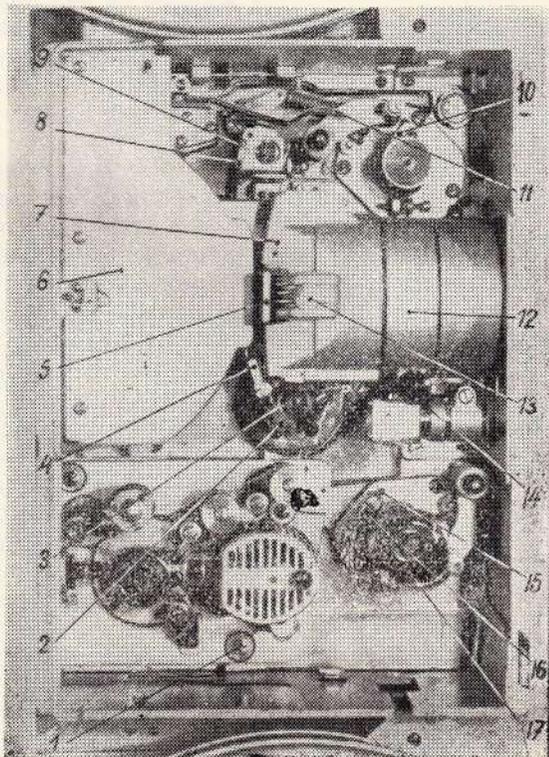


Рис. 9. Головка кинопроектора:

1 — винт, 2 — ползок, 3 — скачковый барабан, 4 — нижний рычаг, 5 — кадровое окно, 6 — крышка, 7 — фильмовый канал, 8 — рукоятка, 9 — фильмосбрасыватель, 10 — каретка, 11 — рычаг, 12 — объективодержатель, 13 — винт, 14 — винт стяжной, 15 — винт регулировочный, 16 — контргайка, 17 — рукоятка.

ней, после чего вся каретка может быть поднята вверх, давая возможность легко снять мальтийский механизм, отвернув предварительно корончатые гайки со стороны лентопротяжного тракта.

Вращением ручки 1 корректируют кадр в кадровом окне.

Система смазки приводного механизма кинопроектора — принудительная, циркуляционная. Для заливки масла в картер снимается задняя застекленная крышка. Масло выпускается через сливную воронку 2 в нижней части корпуса.

Смазка осуществляется шестеренчатым насосом 3 (рис. 10), получающим вращение через паразитную шестерню 4 от шестерни 5 задерживающего барабана.

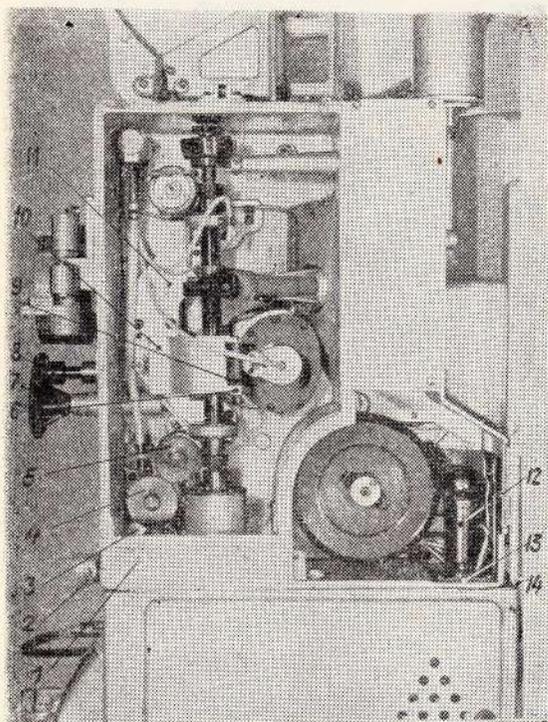


Рис. 10. Головка кинопроектора:

1 — гайка, 2 — сливная воронка, 3 — шестеренчатый насос, 4 — паразитная шестерня, 5 — шестерня задерживающего вала, 6 — винт, 7 — ручка, 8 — ручка, 9 — червячная рейка, 10 — каретка, 11 — кронштейн, 12 — фотоумножитель, 13 — панель, 14 — крышка.

хих резбовых отверстий, специальных шайб под головки винтов в сквозных отверстиях с прокладок из маслобензостойкой резины.

Для фильтрации масла, прошедшего через приводной механизм, внутри маслораспределителя установлен легко вынимающийся фильтр, состоящий из сетки и постоянного магнита.

Насос по трубке нагнетает масло в маслораспределитель, откуда оно по маслопроводам подается для смазки трущихся поверхностей приводного механизма. К трущимся поверхностям подшипников масло поступает через отверстия в корпусах по специальным канавкам на валах. Масло, прошедшее через подшипники после их смазки, стекает в масляную ванну картера через отверстия в передней части корпуса каждого подшипника.

Вытекание масла из картера предотвращается маслосбрасывающими кольцами, маслостводящими каналами всех подшипниковых узлов, выходящих на наружную сторону корпуса головки кинопроектора, а также

применением глу-

шайб под головки вин-

тов в сквозных отвер-

стиях с прокладок из

маслобензостойкой

резины.

Для фильтрации мас-

ла, прошедшего чере-

з приводной механиз-

м, внутри маслорас-

пределителя установ-

лен легко вынимаю-

щийся фильтр, состо-

ящий из сетки и по-

стоянного магнита.

Съемная задняя крышка головки крепится на шпильках тремя гайками с накаткой 1.

#### Фильмопротяжный тракт

Фильмопротяжный тракт расположен в переднем отсеке головки кинопроектора. Фильмопротяжный тракт имеет три зубчатых барабана: 24-зубчатый тянущий барабан 7 (рис. 4), задерживающий 11- и 16-зубчатый скачковый барабан 10.

Назначение верхнего тянущего барабана 7 — вытягивать фильм с равномерной скоростью из бобины.

Нижний барабан 11 не дает наматывающей бобине, по мере увеличения диаметра рулона фильма при намотке, вытягивать из проектора фильм с большей скоростью, чем это необходимо для нормальной работы проектора. Поэтому он называется задерживающим.

Барабаны сборной конструкции имеют напрессованные реборды. Тянущий и задерживающий барабаны по диаметру рабочих полей реборд неодинаковы. Диаметр рабочих полей тянущего барабана немного больше диаметра задерживающего барабана. Для отличия между собой барабаны на нерабочем диаметре имеют маркировку. На тянущем и задерживающем барабанах фильм удерживается роликами, расположенными на откидных каретках.

Каретки придерживающих роликов — литые. В кронштейнах кареток закреплены оси роликов. Каждая каретка может поворачиваться вокруг оси, на которой она крепится к корпусу подшипников барабана, и фиксироваться в откинутаом положении упором. Зазор между рабочими поясками ролика и барабаном регулируется винтом 15 (рис. 9), самопроизвольное отвинчивание которого предотвращается контргайкой 16.

Ролик каретки тянущего барабана в открытом положении автоматически устанавливает размер верхней петли, что создает удобство при зарядке.

Следует обратить внимание на прием, способствующий весьма удобной зарядке фильма в канал: вытянутый из верхней кассеты кусок фильма после укладки на верхний зубчатый барабан одной рукой укладывают в натянутом положении в канал, где он сразу попадает на зубья скачкового барабана. Затем, продолжая слегка натягивать нижний конец фильма, другой рукой за рукоятку 8 закрывают канал. После закрытия прижимного ролика верхнего зубчатого барабана верхняя петля фильма будет иметь необходимый размер.

Сверху над корпусом подшипников тянущего барабана закреплен фильмосбрасыватель 9, предотвращающий случаи намотки кинофильма на барабан. Фильмосбрасыватель скачкового барабана 3 укреплен снизу на корпусе фильмового канала.

Тянущий и задерживающий барабаны крепятся на валах с помощью специальных стопорных винтов. Валы вращаются во

штуках из железного графита, запрессованных в алюминиевом корпусе.

На корпусе подшипников задерживающего барабана установлена дополнительная подшипниковая опора, которая предотвращает прогиб вала задерживающего барабана при прокручивании механизма проектора съемной рукояткой.

Для возможности прокручивания механизма проектора при зарядке фильма, на валу нижнего зубчатого барабана установлена рукоятка 17. Во время эксплуатации проектора при низких температурах, когда вследствие загустевания смазки прокручивание механизма затрудняется, на тот же вал может устанавливаться съемная рукоятка с увеличенным плечом.

Конструкция скачкового барабана отлична от конструкции остальных зубчатых барабанов.

Для уменьшения износа мальтийского механизма скачковый барабан максимально облегчен.

Барабан на валу мальтийского механизма крепится с помощью винта, проходящего через отверстие вала и гайки, зажимающих пружинящую часть барабана.

Над фильмовым каналом расположено блокировочное устройство, которое при увеличении верхней петли фильма, вследствие его останки в фильмовом канале, выключает противопожарную заслонку, перекрывающую при этом световой поток, падающий на кадровое окно. Блокировочное устройство срабатывает в том случае, когда рычаг 11 поднимается вверх при увеличившейся верхней петле фильма.

После перезарядки фильма и установки нормального размера верхней петли, рычаг самостоятельно возвращается в исходное положение, блокировочное устройство автоматически включается, и проектор может быть снова запущен. Это же блокировочное устройство срабатывает при воспламенении фильма.

В этом случае перегорает пленочная ленточка, и блокировочное устройство размыкает цепь электромагнитов заслонок проекционных окон аппаратной.

Фильмовый канал 7 кинопроектора — криволинейный, обращен вогнутостью к объективу.

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

Фильм прижимается к криволинейным ползкам канала двумя стальными ленточками.

Для зарядки фильма в канал, ленточки отводятся от него поворотом верхнего рычага за рукоятку 8 по направлению к обтюратуру.

Одновременно с поворотом верхнего рычага при помощи шарнирно-рычажного механизма поворачивается нижний рычаг 4, на котором закреплены нижние концы ленточек и полукруглый ползок 2, прижимающий фильм к скачковому барабану.

Ленточки в открытом положении ложатся на крышку обтюра-

тора 6. Образовавшаяся таким образом между ленточками и фильмовым каналом щель позволяет производить зарядку в фильмовый канал.

Для смены ленточек необходимо вывернуть и вынуть из нижнего рычага ось, которая удерживает нижние концы ленточек. После этого ленточки легко снимаются с цапф на верхнем рычаге. Установка ленточек производится в обратном порядке.

Кадровое окно 5 (рис. 9) в фильмовом канале сменное.

При демонстрировании обычных 35 мм фильмов устанавливается кадровое окно с размерами 20,9x15,2, а при демонстрировании широкоэкранных фильмов устанавливается кадровое окно с размерами 21,2x18,1.

Кадровые окна вставляются в направляющие фильмового канала.

На рис. 9 фильмовый канал показан в закрытом положении.

Статическое усилие протягивания фильма через фильмовый канал (без прижимных полозков на скачковом барабане) не должно превышать 250 г. Величина торможения фильма в фильмовом канале определяется натяжением ленточек, которое можно регулировать поворотом винта 9 вокруг своей оси.

Для совмещения при зарядке фильма кадра с рамкой кадрового окна в фильмовом канале имеется дополнительное окно, освещаемое изнутри.

Горизонтальная устойчивость фильма в фильмовом канале обеспечивается расположенным выше кадрового окна вращающимся роликом с двумя ребордами, одна из которых подпружинена.

Полозки фильмового канала могут быть сняты для чистки. Для этого необходимо отвернуть винт 13 и вытянуть полозки по направляющим.

При установке полозки необходимо установить по направляющим до упора и завернуть винт.

Кадровое окно обдувается воздухом при помощи крыльчатки, расположенной на обтюраторе.

#### Мальтийский механизм

В кинопроекторе применен обычный мальтийский механизм с углом движения 90°.

Механизм приводится в движение от шестерни вертикального вала через паразитную шестерню и зацепляющуюся с ней шестерню эксцентрика.

Ось 1 (рис. 11) предназначена для установки маховика-эксцентрика 2 и напрессованной на нем шестерни 3 в строго фиксированном положении.

На указанной оси эксцентрик удерживается гайкой 4.

Палец эксцентрика 7 диаметром 6 мм., укрепленный на махови-

ке винтами 8, имеет эксцентричную посадочную поверхность, которая позволяет регулировать плавность входа пальца в шлицы мальтийского креста 9.

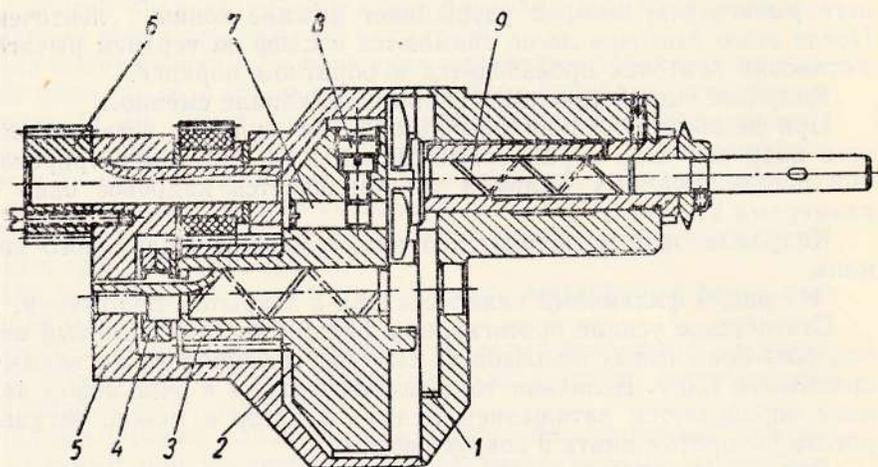


Рис. 11. Мальтийский механизм:  
1 — ось, 2 — маховик, 3 — шестерня, 4 — гайка, 5 — крышка, 6 — шестерня, 7 — палец, 8 — винт, 9 — мальтийский крест.

Вал мальтийского креста вращается в эксцентричной бронзовой втулке, закрепленной в корпусе, что дает возможность регулировать зазор между выемкой мальтийского креста и фиксирующей шайбой эксцентрика.

К корпусу механизма привинчивается винтами крышка 5 с паразитной шестерней: последняя при надевании крышки входит в зацепление с шестерней эксцентрика. На крышке закреплена шестерня 6, служащая для компенсирующего смещения шестерни вертикального вала при коррекции кадра.

#### Объективодержатель

Объективодержатель 12 (рис. 9) имеет посадочный диаметр 104 мм.

Для установки объектива с посадочным диаметром 82,5 мм служит входящая в комплект кинопроектора переходная втулка.

После установки в объективодержатель объектив (либо переходная втулка) закрепляется в нем стяжным винтом 14. Установка объектива на резкость производится плавным перемещением всего объективодержателя с объективом по направляющим при вращении рукоятки 8 (рис. 10).

В требуемом положении объективодержатель крепится зажимным винтом.

На передней стенке головки проектора вместе с верхней нап-

равляющей объективодержателя укреплен держатель анаморфотной насадки I (рис. 12).

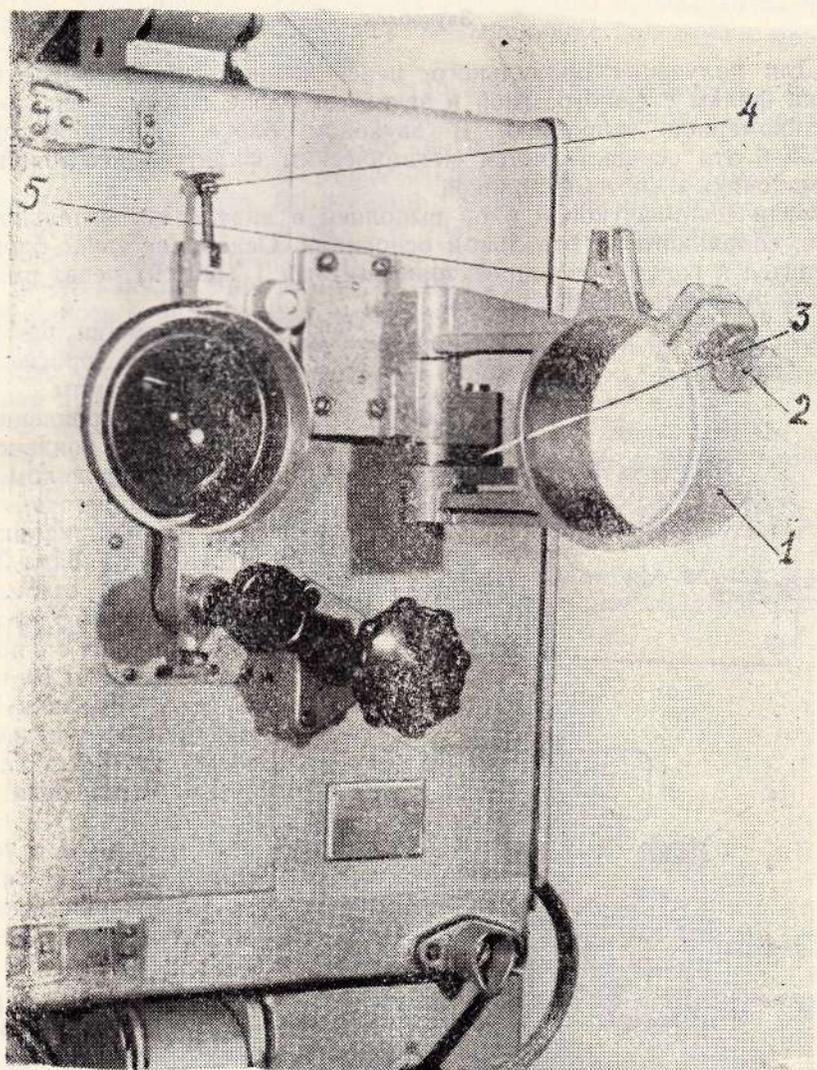


Рис. 12. Объективодержатель:

1 — держатель анаморфотной насадки, 2 — стяжной винт, 3 — защелка, 4 — накидной винт с гайкой, 5 — винт с контргайкой.

Анаморфотная насадка крепится в держателе стяжным винтом 2.

В рабочем положении держатель анаморфотной насадки крепится накидным болтом с гайкой 4, а в открытом положении фиксируется защелкой 3.

Соосность держателя анаморфотной насадки с объективодержателем устанавливается при помощи винта с контргайкой 5.

### Звукоблок

Для получения правильного, неискаженного воспроизведения звука фильмом с фонограммой в звуковом блоке должен двигаться с равномерной скоростью. В звуковом блоке кинопроектора 35-СК-6 это осуществляется механическим фильтром, состоящим из маховика и системы роликов.

Оптический звуковой блок выполнен в виде самостоятельного узла, собранного на отдельном основании. Основание звуко-блока крепится к головке кинопроектора винтами 1 (рис. 9) через резиновые амортизационные шайбы.

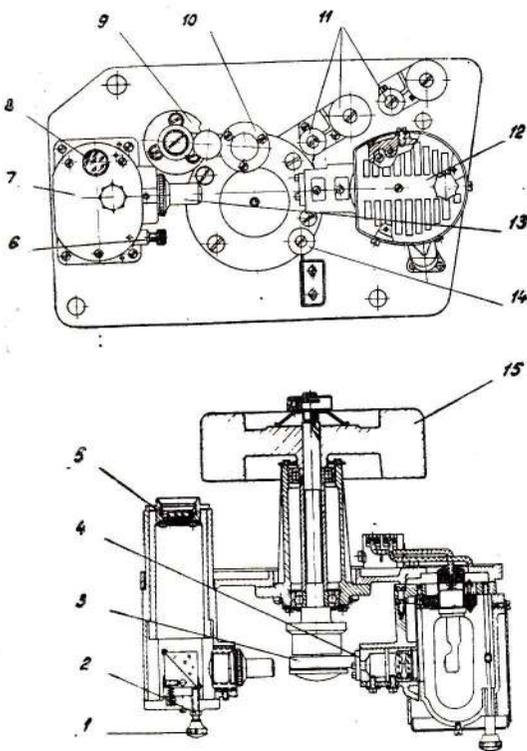


Рис. 13. Звукоблок:

- 1 — регулировочный винт, 2 — контргайка, 3 — гладкий барабан, 4 — конденсор и светопровод, 5 — корпус, 6 — винт, 7 — читающая система, 8 — смотровое стекло, 9 — каретка, 10 — прижимной ролик, 11 — направляющие ролики, 12 — корпус, 13 — микрообъектив ОМ-5, 14 — оттяжной ролик, 15 — маховик.

На основании размещены: корпус просвечивающей лампы 12 (рис. 13) с укрепленными на нем конденсором и светопроводом 4, узел вращающегося на шариковых подшипниках гладкого барабана 3 с маховиком 15, стабилизирующим скорость фильма, каретка 9 с прижимным роликом 10, направляющие ролики 11, успокаивающие пульсацию фильма, читающая система 7, состоящая из микрообъектива 13 типа ОМ-5, призмы с устройством для ее регулировки, а также создания механической щели, и оттяжной ролик 14.

Ось звукового барабана не имеет кинематической связи с механизмом кинопроектора.

Маховик во время работы кинопроектора вращается за счет сцепления фильма с поверхностью звукового гладкого барабана. Прижимной ролик 10 служит для получения

достаточного сцепления.

Степень прижима ролика к гладкому барабану определяется цилиндрической пружиной, которая находится на оси поворота каретки. Фокусировка изображения фонограммы производится вращением тубуса микрообъектива. В выбранном положении микрообъектив стопорится винтом.

Перпендикулярность щели относительно изображения фонограммы устанавливается поворотом корпуса 5 со щелью вокруг горизонтальной оси при помощи винта 6.

Положение читающей щели относительно фонограммы «по маяку» выставляется изменением наклона призмы путем вращения регулировочного винта 1. В требуемом положении винт закрепляется контргайкой 2.

Изображение фонограммы в плоскости щели можно наблюдать при работе кинопроектора через смотровое стекло 8.

Просвечивающая лампа звукового блока (6 в, 30 вт) имеет цоколь с самоустанавливающимся фланцем и не требует регулировки при замене.

Фотоэлектронный умножитель 12 (рис. 10) типа ФЭУ-1 установлен на амортизационной панели 13 в заднем отсеке проекционной головки, закрываемым крышкой 14.

При закрывании крышки фотоумножитель оказывается внутри экрана, изготовленного из мягкой стали.

Фотоэлемент подсоединяется к входу усилителя экранированным шлангом через панель, расположенную на передней стенке станины.

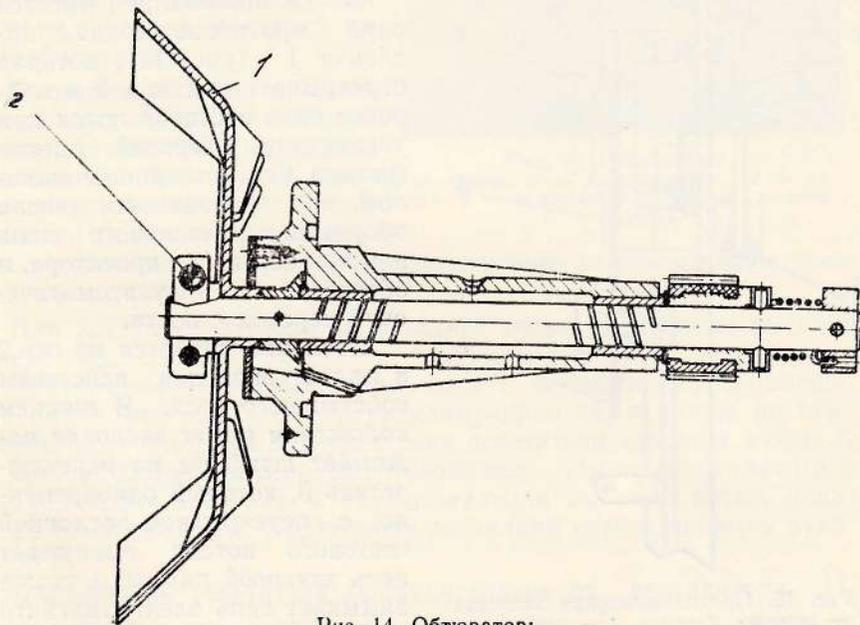


Рис. 14. Обтюратор:  
1 — обтюратор, 2 — винт.

### Обтюратор

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

В кинопроекторе используется двухлопастный конический обтюратор 1 (рис. 14), угол рабочей лопасти  $81^\circ$ .

Одна лопасть обтюлятора перекрывает свет во время движения фильма в фильмовом канале, другая перекрывает свет во время проецирования кадра и служит для устранения мигания света на экране, наблюдаемого при наличии только одной лопасти обтюлятора. Двухлопастный обтюратор перекрывает световой поток 48 раз в секунду, и таким образом мигание становится менее заметным.

Обтюратор пропускает 55% падающего на него света. Вал обтюлятора вращается в двухопорном подшипниковом корпусе со втулками из железного графита. Обтюратор на валу закрепляется при помощи разрезной втулки винтами 2.

### Противопожарная заслонка

В кинопроекторе имеется одна противопожарная заслонка 1 (рис. 15), которая перекрывает падающий в кадрное окно световой поток при увеличении верхней петли фильма над фильмовым каналом, при уменьшении числа оборотов вертикального вала или при остановке проектора, и обеспечивает полуавтоматический переход с поста.

Заслонка качается на оси 2 и падает вниз под действием собственного веса. В нижнем положении рычаг заслонки нажимает штифтом на переключатель 3, который одновременно с перекрытием заслонкой светового потока выключает цепь звуковой лампы, а также замыкает цепь электромагнита заслонки второго поста.

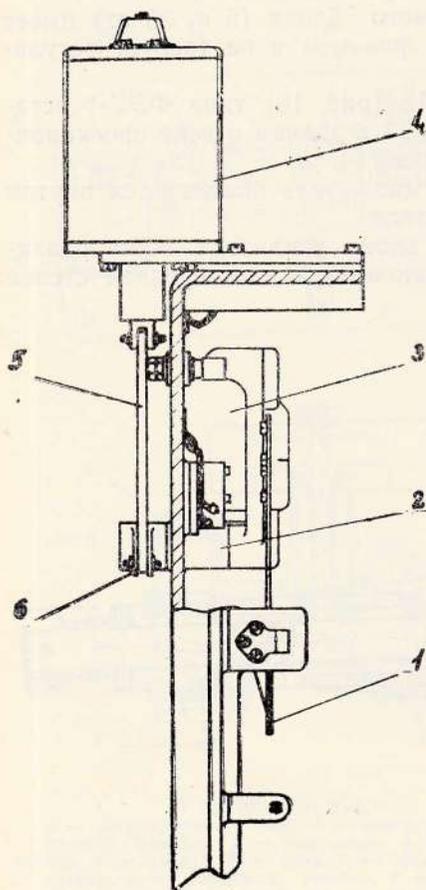


Рис. 15. Противопожарная заслонка:  
1 — заслонка, 2 — ось, 3 — переключатель,  
4 — электромагнит, 5 — тяга, 6 — рычаг.

Заслонка не имеет ручного привода, а поднимается и удерживается в верхнем положении электромагнитом 4 при помощи тяги 5 и рычага 6, укрепленного на оси заслонки.

### Осветитель

Конструкция осветителя изображена на рис. 16 и 17.

На корпусе 1 укреплены конденсор, вольтметр и теплоотражательные щитки.

С корпусом осветителя шарнирно связана задняя крышка 5, на которой размещены элементы крепления и регулировки проекционных ламп и отражателя.

При помощи рукоятки 4 производится смена вышедшей из строя проекционной лампы.

Каретка 3 с проекционными лампами при этом перемещается по направляющим 2, при смене лампы автоматическое переключение ламп происходит электрическим переключателем, расположенным на задней крышке.

Выставление проекционной лампы осуществляется, когда лампа установлена в рабочее положение. Для этого механизм каждой лампы имеет три рукоятки 9, при помощи которых производится независимое перемещение лампы по всем трем координатам.

Для доступа к рукояткам, в задней стенке осветителя имеется отверстие.

Контротражатель имеет возможность независимого перемещения вдоль оптической оси, перпендикулярно ей, а также по вертикали. Для этого на задней стенке осветителя имеются ручки 7.

Для удобства регулировки положения лампы в осветителе предусмотрена заслонка 6, перекрывающая световой поток, падающий на отражатель. Управление заслонкой осуществляется рукояткой 8.

Охлаждение осветителя принудительное от вентилятора 11, укрепленного к дну осветителя.

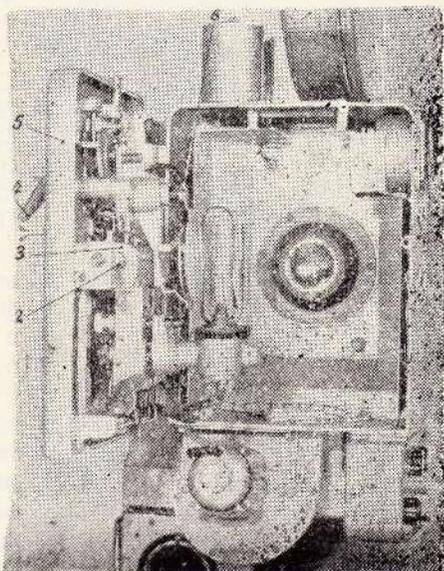


Рис. 16. Осветитель:  
1 — корпус, 2 — направляющая, 3 — каретка, 4 — рукоятка, 5 — задняя крышка, 6 — заслонка.

К дну осветителя также укреплен пульт управления проектором 10.

### Сматыватель и наматыватель с редуктором

Противопожарные кассеты сматывателя и наматывателя служат для размещения бобин с фильмом и защиты его от воспламенения.

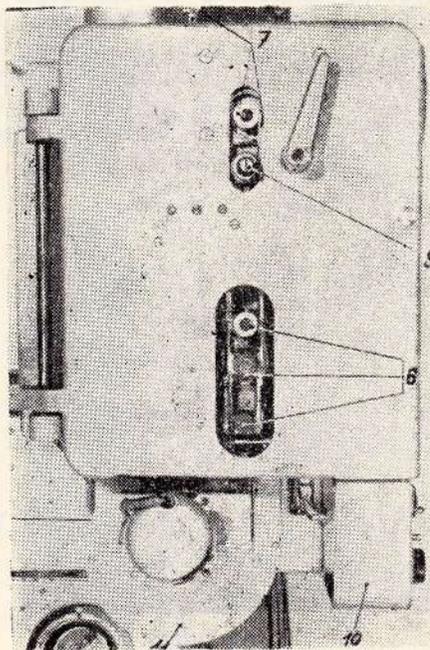


Рис. 17. Осветитель:

7 — ручки, 8 — рукоятка, 9 — рукоятки, 10 — пульт управления, 11 — вентилятор.

Кассеты рассчитаны на бобины емкостью 600 м фильма. Последние надеваются на оси и удерживаются на них замками.

Во время работы кинопроектора бобины с фильмом находятся внутри противопожарных кассет, закрытых крышками. Крышки кассет имеют смотровые окна. На смотровом окне сматывателя нанесена шкала, указывающая оставшееся на бобине количество фильма в метрах, а также время в минутах до окончания сматывания этого фильма.

Противопожарные кассеты соединены с остальным лентопротяжным трактом и пламягасящими каналами, каждый из которых состоит из двух роликов. Узкая щель между большим роликом и корпусом канала препятствует проникновению пламени внутрь кассеты.

Сматыватель кинопроектора имеет переменный момент трения, зависящий от веса бобины с

фильмом. Фрикцион сматывателя предотвращает произвольное вращение бобины с фильмом.

В кронштейн верхней кассеты запрессована чугунная подшипниковая втулка, в которой вращается вал со стальным фрикционом. На ступице фланца свободно сидит фрикционная шайба. К одному торцу крышки кронштейна поджимается шайба при помощи пружины, а к другому торцу — фланец, чем достигается торможение вала.

Наматыватель проектора с постоянным крутящим моментом показан на рис. 18.

Наматыватель должен обеспечивать натяжение фильма в пределах 200—400 г.

Детали фрикциона наматывателя могут быть легко вынуты из корпуса для осмотра. Вал наматывателя 5 вращается в шарикоподшипниках 4.

На конце вала посажен на шпонке диск 2, который фрикционно связан через фетровое кольцо 3 с корпусом 7 ведомой шестерни 6.

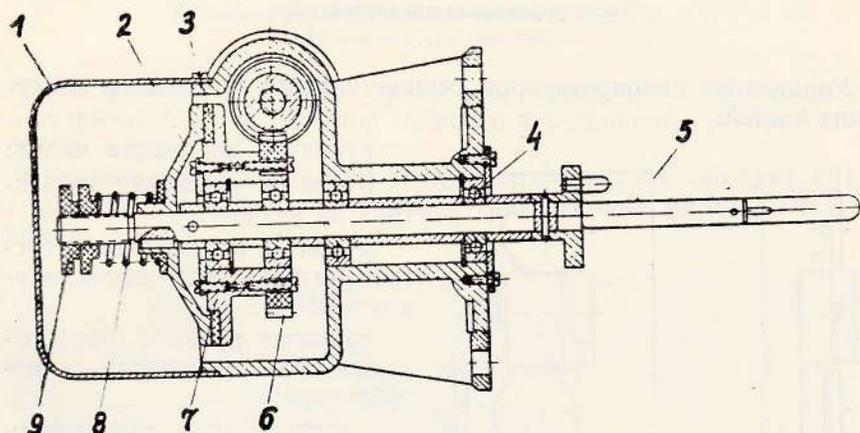


Рис. 18. Наматыватель:

1 — кожух, 2 — диск, 3 — фетровое кольцо, 4 — шарикоподшипники, 5 — вал,  
6 — ведомая шестерня, 7 — корпус, 8 — пружина, 9 — гайка.

Давление на фрикцион от торца диска 2 осуществляется пружиной 8. Величина натяжения регулируется вращением гайки 9.

Корпус наматывателя закрыт легкосъёмным кожухом 1.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### Сборка и регулировка основных узлов

При распаковке кинопроектора и его частей следует аккуратно разобрать упаковочные ящики, вынуть из них все части, освободить кинопроектор и его части от упаковочной бумаги.

Все неокрашенные металлические детали, смазанные антикоррозийной смазкой, промыть бензином и насухо вытереть мягкой тряпкой.

До сборки рекомендуется осмотреть наружные части кинопроектора и убедиться в их исправности.

При сборке производится крепление кронштейна узла сматывателя и подключение источников питания.

Кронштейн нужно устанавливать таким образом, чтобы не было перекоса фильма при продвижении его из верхней кассеты в лентопротяжный тракт.

Отсутствие перекоса проверяется зарядкой и пропусканьем фильма через весь тракт.

После установки всех узлов кинопроектора питающие линии должны быть подключены согласно принципиальной схеме (рис. 6).

После установки необходимого угла наклона оптической оси кинопроектора стяжные болты должны быть закреплены гайками.

### Части управления кинопроектором

Управление кинопроектором осуществляется с помощью следующих частей:

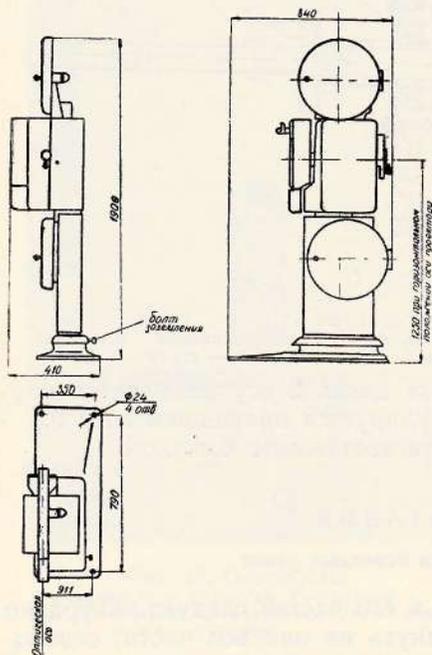


рис. 19. Габаритные и установочные размеры проектора.

рукоятка коррекции кадра;  
рукоятка установки объектива на резкость;

рукоятка переключения (установки резервной) проекционной лампы;

рукоятка ручного проворота механизма головки кинопроектора;

выключатель электродвигателя («пуск», «стоп»);

кнопки включения и выключения проекционной лампы;

кнопка включения электромагнита подъема противопожарной заслонки;

выключатель дежурного освещения;

выключатель ч т а ю щ е й лампы;

переключатель напряжения 40—45 вольт;

переключатель напряжения, подаваемого автотрансформатором.

При работе кинопроектора с лампой накаливания К30—400 (30 вольт, 400 ватт) необходимо переключатели, установленные внутри станины, переключить в положение «К-30».

### Проверка механизма привода головки кинопроектора на ход

В корпус головки кинопроектора заливают масло, открыв предварительно заднюю крышку и убедившись в том, что масло-спусковой винт закреплен. Затем смазывают трущиеся поверхности, под-

лежащие местной смазке. Вручную поворачивают механизм головки кинопроектора и убеждаются в правильной циркуляции масла и отсутствии заедания.

После этого включают электродвигатель. Шум нормально работающего проектора должен быть равномерным, без ударов.

#### Проверка лентопротяжного тракта на работу с фильмом и его зарядка

Через фильмопротяжный тракт кинопроектора пропускают кольцо фильма 100-процентной годности и величиной усадки около 0,7%.

В комплекте кинопроектора предусмотрено устройство (рис. 20) для пропуска через лентопротяжный тракт кольца фильма 100% годности.

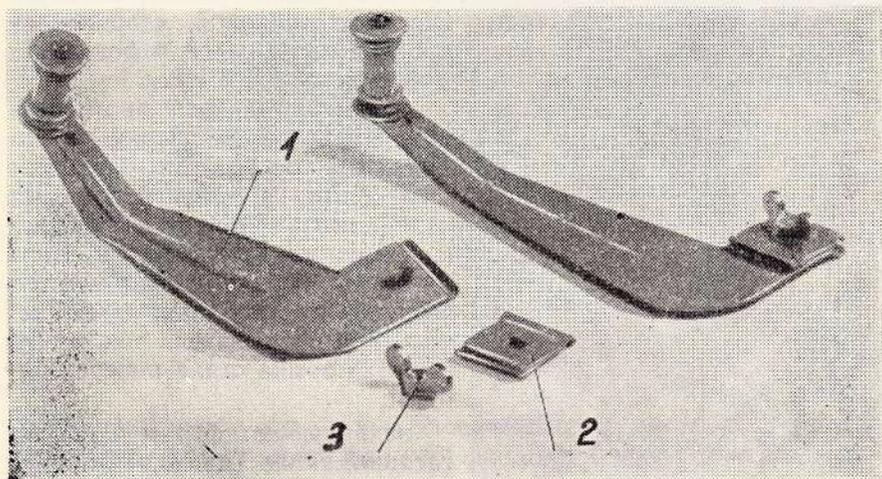


Рис. 20. Устройство для пропуска кольца фильма 100% годности:  
1 — рычаг с роликом, 2 — прижимная планка, 3 — гайка.

Устройство состоит из двух кронштейнов. Каждый кронштейн состоит из рычага с роликом 1, прижимной планки 2 и гайки 3.

Кронштейны крепятся на оси шарниров кассет сматывателя и наматывателя кинопроектора как показано на рис. 21.

Для выхода фильма из кассет проектора, в корпусах пламягасящих роликов сделаны щели.

После стократного пропуска кольца на фильме не должно быть заметных повреждений перфораций, а также царапин на поверхности изображения и фонограммы.

Повреждения перфорации могут быть нанесены зубьями барабанов, а повреждения (царапины) поверхности изображения и фонограммы — изношенными полями барабанов прижимных ро-

ликов пламягасящих каналов или деталями фильмового канала, в зависимости от того, на какой стороне фильма эти повреждения замечены.

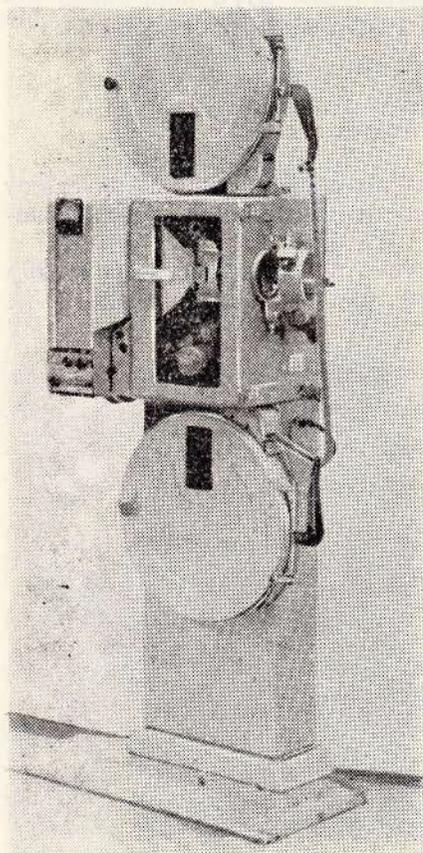


Рис. 21. Кинопроектор в сборе с кронштейнами.

поворотом рукоятки ручного проворота механизма проверяют положение пальца эксцентрика относительно шлица мальтийского креста (палец не должен находиться в шлице). При этом скачковый барабан должен быть установлен в неподвижное положение, соответствующее положению «Проекция», когда палец эксцентрика вышел из шлица мальтийского креста, а эксцентрик своей фиксирующей ступенью вошел в дуговую выточку между шлицами головки мальтийского креста и остановил мальтийский крест вместе с барабаном;

надевают фильм на зубья тянущего барабана и на верхний прижимной ролик, убеждаются в том, что фильм надет правильно.

Детали, вызывающие повреждение фильма, должны быть сняты с кинопроектора и заменены другими во избежание дальнейшей порчи кинофильма.

Зарядку кинофильма в кинопроектор 35-СК-6 производят в следующем порядке:

наматывают фильм на бобину глянцевой стороной наружу таким образом, чтобы при сматывании бобина вращалась по часовой стрелке и фильм был обращен эмульсионной стороной к проекционной лампе, а фонограммой — к киномеханику;

открывают дверцы противопожарных кассет и дверцу проекционной головки;

отводят каретки прижимных роликов от барабанов и открывают фильмовый канал;

ставят бобину с фильмом в верхнюю кассету, закрывают замок вала сматывателя так, чтобы защелка замка стала поперек бобины;

закладывают фильм в пламягасящий канал (движением вверх и вниз заложенного конца фильма убеждаются в том, что он не зажат в канале) и закрывают крышку кассеты;

закладывают фильм в фильмочный канал, надев его на зубья скачкового барабана (придерживая правой рукой), и, повернув рукоятку, закрывают фильмочный канал. При установке фильма в фильмочном канале проверяют правильность положения кадра относительно кадрочного окна. Механизм коррекции кадра должен находиться при этом в среднем положении;

опускают каретку прижимного ролика тянущего барабана;

делают петлю длиной 4—5 кадров, надевают фильм на успокаивающие ролики и, заложив фильм на гладкий барабан, опускают каретку прижимного ролика;

обводят фильм через гладкий барабан и оттяжные ролики, надевают перфорациями на зубья задерживающего барабана и опускают каретку прижимного ролика; убеждаются в том, что фильм надет правильно;

конец фильма проводят через пламягасящий канал и надевают под язычок свободной бобины, насаженной на вал наматывателя, наматывают фильм, сделав 2—3 витка, вращая бобину по часовой стрелке;

проверив не зажат ли фильм в пламягасящем канале, закрывают крышку нижней противопожарной кассеты;

вращают ручку ручного привода механизма до появления в кадрочном окне на ракорде «Включай мотор», убеждаются в правильном движении фильма; фильм должен двигаться без перекосов, наматываться на нижнюю бобину плавно и сматываться с верхней бобины без большого натяжения; закрывают застекленную дверцу головки кинопроектора.

### Демонстрация фильма

По окончании подготовки к проведению киносеанса можно приступить к демонстрации фильма. Включают электродвигатель, затем нажимают кнопку включения проекционной лампы.

В момент начала звуковоспроизведения поднимают противопожарную заслонку нажатием кнопки «Заслонка». В случае работы двух постов, в момент появления в правом верхнем углу изображения первой черной или белой точки, включают на втором посту электродвигатель и проекционную лампу и при появлении второй точки в правом верхнем углу изображения поднимают противопожарную заслонку нажатием кнопки «Заслонка». (Если это необходимо, то перемещением объектива регулируют резкость изображения на экране и с помощью механизма коррекции совмещают кадр изображения на кинофильме с рамкой кадрочного окна).

Необходимый уровень громкости должен быть установлен до начала демонстрации фильма.

После срабатывания полуавтомата перехода с поста на пост (при подъеме заслонки в конце части на первом посту), дождавшись конца намотки фильма на бобину наматывателя, останавли-

вают механизм кинопроектора. Затем открывают крышки кассет, дверцу головки и производят зарядку следующей части фильма в таком же порядке.

Перед зарядкой следующей части фильма очищают поверхности деталей фильмопротяжного тракта от пыли, грязи и нагара.

В процессе демонстрирования кинофильма нужно систематически наблюдать за качеством изображения на экране и за движением фильма в проекторе.

В случае сокращения или увеличения свободных петель, а также обрыва следует немедленно остановить проектор для устранения неполадок.

Никогда нельзя поправлять свободные петли на ходу фильма, так как это может привести к порче перфораций, либо к обрыву фильма.

Если случится обрыв, нужно остановить проектор, перезарядить, выпустив после задерживающего барабана оборванный конец на длину 1—1,5 м, который следует подложить под второй конец на бобину и в таком положении замотать, вращая бобину по часовой стрелке.

Для прослушивания музыкального ракурда необходимо выключатель звуковой лампы установить в положение «включено».

## У Х О Д

### С м а з к а

Для обеспечения нормальной работы кинопроектора необходимо периодически смазывать все трущиеся поверхности механизма и роликов. Своевременная смазка обеспечивает легкий ход механизма и увеличение срока службы аппарата.

**Примечание.** Ролики и элементы механизма, расположенные вблизи прохождения фильма, обильно смазывать нельзя. Выступившая из подшипников смазка может попасть на фильм. Замасливание фильма уменьшает освещенность экрана, громкость звуковоспроизведения и постепенно приводит фильм в негодность.

После произведенной смазки излишек масла с деталей проектора удаляется чистой тряпкой.

Т а б л и ц а 1

Места смазки	Сорт масла	Периодичность смазки
Приводной механизм головки	Машинное Л 500 см <sup>3</sup>	Через 300 ч.*
Шестерни редуктора	Автол 10	Через 15—20 ч.*
Вал верхнего фрикциона	Машинное Л	Ежедневно.

\* Первая смена масла после 25 ч. эксплуатации, вторая — после 50, третья — после 200, дальнейшие — после 300 ч.

Места смазки	Сорт масла	Периодичность смазки
Оси роликов пламягасящих каналов	Тоже	Тоже
Оси прижимных роликов	»	Через 6—10 ч.
Оси направляющих роликов	»	Через 15—20 ч.*
Шарикоподшипники роликов и гладкого барабана	Технический вазелин или тавот	Промывка шарикоподшипников и смена смазки при профилактическом ремонте.
Центр направляющего ролика фильмового канала	Солидол	Ежедневно.
Оси рычагов фильмового канала, рукояток объективодержателя, рычагов заслонок	Машинное Л	Тоже.
Шарикоподшипники приводного электродвигателя и вала наматывателя.	Технический вазелин или тавот	Через каждые 800—1000 ч.
Оси перематывателя фильма	Машинное Л	По мере необходимости.

#### Чистка

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

Необходимость чистки элементов проектора определяется при осмотре перед началом каждого киносеанса, а также в процессе перезарядки частей фильма.

Особое внимание при этом должно быть уделено деталям лентопротяжного тракта, так как часто во время пропускания через кинопроектор свежего фильма образуется так называемый «нагар» на поверхности рабочих полей фильмового канала и прижимных полозков скачкового барабана.

Нагар и пыль, осевшие на рабочих поверхностях деталей лентопротяжного тракта, могут повредить поверхность фильма.

Загрязненные поверхности оптических деталей резко снижают освещенность экрана и громкость звуковоспроизведения.

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

Грязь и масло с внешних поверхностей корпуса кинопроектора и его деталей удаляют чистой мягкой хлопчатобумажной тряпкой перед началом и по окончании сеанса.

Очищая поверхности зубчатых и гладкого барабанов, необхо-

\*) Первая смена масла после 25 ч. эксплуатации, вторая — после 50, третья — после 200, дальнейшие — после 300 ч.

димо обращать особое внимание на чистоту кромки звукового барабана, расположенной со стороны фонограммы на кинофильме. так как мелкие пылинки, прилипшие к кромке, пересекая световой пучок, будут искажать звуковоспроизведение.

Если наблюдается тугой ход роликов, их надо снять с проектора и промыть в чистом бензине. После промывки и просушки роликов смазывают их оси. При этом нужно следить за тем, чтобы на их поверхности не осталось ворсинок от салфетки или тряпки, так как, прилипнув к осям, они могут препятствовать плавному вращению роликов.

Ролики должны легко вращаться. Не вращающийся при прохождении фильма ролик быстро изнашивается по рабочим полям и впоследствии является причиной порчи поверхности фильма.

Чистку фильмового канала производят при снятом корпусе с ползками.

Поверхности ползков вытираются мягкой салфеткой. Кромки кадрового и прямоугольного окон на фильмовом канале необходимо тщательно очистить от пыли и грязи, так как самые тонкие ворсинки, застрявшие на кромках окон, в увеличенном виде заметны на экране и портят изображение.

Если на рабочих полях ползков фильмового канала и на прижимных ползках скачкового барабана образовался нагар, то его удаляют при помощи скребка, изготовленного из мягкого металла (алюминия, меди) или из дерева. Снимать нагар стальным ножом или стеклянной бумагой, а также скребком, изготовленным из стали, нельзя.

Оптические детали звукового блока следует всячески оберегать от механических повреждений и загрязнений.

Загрязненные поверхности оптических деталей вызывают значительные потери света и уменьшают вследствие этого громкость звуковоспроизведения.

Нельзя прикасаться к оптическим деталям (линз и светопровода) руками.

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

Пыль с поверхности оптических деталей смахивают беличьей кисточкой, а затем протирают чистой салфеткой из фланели.

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

Чистке подвергаются только наружные поверхности оптических деталей.

Разбирать микрообъектив и конденсор не рекомендуется, так как при отсутствии опыта и квалификации разборка приведет к расцентровке узлов или к порче оптики.

Стекло баллона проекционной лампы теряет свою прозрачность при его загрязнении. Ввиду этого следует периодически удалять оседающую на лампе пыль, протирая баллон ватой, увлажненной чистым спиртом.

Особо бережного ухода требует кинопроекционный объектив. Его рекомендуется хранить в укладке с надетыми на оправы колпачками при минимальной влажности воздуха и температуре от +10 до +30°C.

Не рекомендуется развинчивать оправы.

Нельзя допускать загрязнения линз и прикасаться к ним пальцами. Это может повредить поверхности линз.

Большое значение для предохранения объективов от порчи имеет чистка.

Перед чисткой с поверхности линз необходимо сдуть пыль при помощи резиновой груши.

Чистка линз должна производиться только тампоном стерилизованной ваты, плотно намотанным на металлическую палочку и слегка увлажненным смесью эфира и спирта (80—90% эфира и 10—20% спирта).

Если нет эфира, можно чистить чистым спиртом.

Линзы чистят несколько раз подряд круговыми движениями тампона от центра линзы к краю с небольшим нажимом, причем каждый раз меняют тампон.

Ватные ворсинки снимаются чистой беличьей кисточкой, предварительно обезжиренной в эфире и высушенной.

## ЗАМЕНА И РЕГУЛИРОВКА УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

### Замена и установка проекционной лампы

Кинопроекционная лампа К40-750 (40в, 750 вт) снабжена фиксирующим фланцем на цоколе.

Благодаря этому в большинстве случаев дополнительной регулировки при замене лампы не требуется.

Если положение лампы было нарушено или вновь устанавливаемая лампа при установке не обеспечивает удовлетворительной освещенности экрана, регулировку положения лампы рекомендуется производить следующим образом:

опускается заслонка, закрывающая отражатель осветителя;

производится центровка лампы «вверх-вниз» и «вправо-влево». Это можно производить по равномерности освещенности экрана (при работающем проекторе) или наблюдая нить лампы через объектив (при выключенной лампе, т. е. при подаче на нее низкого напряжения);

перемещением лампы «вперед-назад» добиваются максимальной яркости экрана;

поднимается заслонка отражателя и регулируется положение

отражателя для получения максимальной равномерности освещенности экрана.

Категорически воспрещается производить ремонтные работы и замену ламп при включенном в электросеть кинопроекторе.

#### Установка зубчатых и гладких барабанов и роликов

При замене барабанов проверить обе рабочие поверхности нового барабана. Допустимое максимальное радиальное биение должно быть:

для гладкого звукового барабана — не более 0,015 мм;

для скачкового (16-зубчатого) — не более 0,01 мм;

для 24-зубчатых — не более 0,04 мм;

Барабаны устанавливают так, чтобы расстояние от установочной плоскости головки кинопроектора до базового края фильма было  $73,75 \pm 0,2$  мм (для скачкового и 24-зубчатых барабанов).

От правильности положения скачкового барабана зависит устойчивость изображения на экране и износ фильма. Поэтому установка как скачкового, так и 24-зубчатых барабанов производится по специальному шаблону. Остальные барабаны и ролики устанавливают по базовому краю фильма.

Для беспрепятственного прохода склеек зазор между рабочими поясками прижимных роликов и зубчатых барабанов должен быть в пределах 0,25—0,3 мм. Этот зазор регулируется с помощью упорных винтов кареток и может быть проверен щупом.

Зазор между скачковым барабаном 3 и полукруглым ползком 2 устанавливается при помощи регулировочного винта 15 (рис. 9). Зазор должен составлять 0,15—0,2 мм.

#### Регулировка расстояния между фиксирующим маховиком, эксцентрик и мальтийским крестом

Снимают контргайку и маслоуловительную гайку и освобождают стопор, крепящий эксцентричную втулку.

Поворачивают втулку специальным ключом до тех пор, пока зазор между маховиком и выемкой мальтийского креста не будет устранен. Закрепляют втулку стопорным винтом и ставят маслоуловительную гайку и контргайку на место.

Регулировку производят при всех четырех положениях. В случае наличия люфта хотя бы в одном положении из четырех, следует заменить мальтийский крест.

#### Смена лампы и регулировка звуковой оптики

Так как на цоколе лампы (6 в, 300 вт) имеется фиксирующий фланец, ее заменяют без регулировки. Необходимо следить только за тем, чтобы при установке лампы в патрон фиксирующий

фланец был доведен до упора и прилегал к опорной площадке патрона без перекоса.

В этом случае тело накала займет правильное положение.

Звуковая оптика тщательно регулируется на заводе при сборке кинопроектора.

Разъюстировка в процессе нормальной эксплуатации исключается. Поэтому без хорошо проверенных оснований производить перерегулировку не следует.

Звуковую оптику проверять при включенной звуковой лампе и работающем усилителе.

Регулировку контролируют при помощи специальных фонограмм контрольного фильма и измерителя выхода типа ИВП-3 для измерения напряжения на выходе усилителя.

Установку резкого изображения фонограммы производят перемещением микрообъектива вдоль оптической оси. Фонограмма для контроля фокусировки представляет собой запись параллельного раstra с частотой 8000 *гц*.

При пропускании контрольного фильма или склеенного кольца с контрольной фонограммой добиваются наибольшей громкости непрерывного звука высокого тона или максимального показания измерителя выхода.

Установка читающего штриха по ширине фонограммы и средней ее положение достигается смещением изображения фонограммы путем разворота призмы звукоблока вокруг вертикальной оси.

Контроль производится на слух при пропускании фонограммы «Маяк». Эта фонограмма представляет собой звуковую дорожку с непрозрачной средней частью, по обеим сторонам которой записаны (импульсами прямоугольного вида) колебания с частотой: со стороны кадра 300 *гц*, со стороны перфорации 1200 *гц*. Если читающий штрих расположен правильно, то при пропускании фильма («Маяк») звука слышно не будет.

При смещении читающего штриха в сторону кадров в громкоговорителе слышен звук низкого тона (300 *гц*); если имеется смещение читающего штриха в сторону перфораций, то будет слышен звук высокого тона (1200 *гц*).

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 читающий штрих попадает на перфорационную дорожку.

Может также появиться звук частотой 24 *гц*, который вызывается попаданием читающего штриха на поле расположения кадров.

Указанные недостатки устраняются также разворотом призмы с помощью регулировочного винта.

Установка читающего штриха относительно фонограммы (перпендикулярно базовому краю фильма) достигается разворотом

механической щели относительно изображения фонограммы путем поворота корпуса со щелью вокруг горизонтальной оси.

Контроль производится при пропускании фонограммы, представляющей собой запись параллельных растров с частотой 8000 гц, с тремя различными углами, которые образованы линиями растров и краем пленки. Пропуская фонограмму, добиваются разворотом фланца максимального показания прибора при прохождении второй фонограммы.

Максимальная и равномерная освещенность читающего штриха достигается правильным положением тела накала звуковой лампы и правильной юстировкой всей оптики звукового блока.

Правильность регулировки равномерности освещенности читающего штриха проверяется при пропускании контрольной фонограммы, которая представляет собой запись параллельного растра с частотой 100 гц, при этом осевая линия плавно перемещается вдоль ширины звуковой дорожки. Пропуская фонограмму, наблюдают за показаниями прибора, подключенного на выходе усилителя. Если эти показания одинаковы при воспроизведении каждого участка фонограммы, то это значит, что читающий штрих освещен равномерно. Неравномерность освещенности должна быть не менее 0,8.

Контроль прохождения всего светового потока на фото-электронный умножитель лучше производить визуально, помещая в различных местах на пути пучка лучей белую бумагу.

#### Замена фотоэлектронного умножителя ФЭУ-1

Для замены необходимо открыть крышку на задней стенке проекционной головки кинопроектора, осторожно вынуть фотоумножитель из гнезд панели (длина провода к эммитеру позволяет это сделать), затем повернуть фотоумножитель цоколем вверх, чтобы гайка контакта эммитера была сверху, и отсоединить провод эммитера.

Фотоэлектронный умножитель следует заменять при отключенном фотошланге.

Установка нового фотоумножителя производится в обратном порядке. Фотоумножитель устанавливается катодом к механической щели звукоблока так, чтобы пучок света проходил через прозрачную часть баллона фотоумножителя.

## Экспликация деталей электросхемы кинопроектора

Обозначение по схеме	Наименование	Технические данные	Тип или марка	Примечание
1	2	3	4	5
Д	Электродвигатель асинхронный однофазный, конденсаторный. Исполнение Ф3	180 вт; 220 в; 1350 об/мин.; ПВ—80%	АВЕ.071-4	ТУ ОАБ 513.059
Дв	Электродвигатель асинхронный однофазный, конденсаторный	18 вт; 220 в; 2860 об/мин.	АВЕ.041-2	ТУ ОАБ 510.004
ТР	Трансформатор	220/127/110/451 41/34/31 в; 1000 вт	35СК6. 03.01.010	По черт. ОКБК
	Вольтметр	Шкала 0—150 в	Э421	ТУ-П ОНП.533.080-61
ВС	Выпрямитель селеновый	31/—26 в; 4а	100ЕМЧГ	ОТУ.ОЖО.321.010ТУ
ЭПЗ	Электромагнит	—24 в	35СКПШ-1 сб. 15-02	По черт. ОКБК
МП	Пускатель магнитный	220 в	ПМЕ-211	
Ф	Фотоэлектронный умножитель	Анода=250 в	ФЭУ-1	ТУ СУО.334.009
КЗ	Кнопочный элемент с фронтальным кольцом (толкатель черного цвета)	380 в; 5 а	КУО-3	ГОСТ 2492-61
КС	Кнопочный элемент с фронтальным кольцом (толкатель красного цвета)	380 в; 5 а	КУО-3	ГОСТ 2492-61
1П.—3П ПРГ	Переключатель перекидной	—28 в; 35а	ПП-45	ТУ ОЧМ 526.022-60
1В; 2В	Выключатель однополюсный	—28 в; 35а	В-45	ТУ ОЧМ 526.022-60
3В	Переключатель двухполюсный	220 в; 3 а	НАЗ.602.008Сп	НАО.360.007ТУ
П	Переключатель		6ВП.264.001	Из КАТ 16

1	2	3	4	5
KB1	Микропереключатель	=27 в; 10а	Д 703	НО.360.009ТУ
KB2	Микровыключатель	220 в; 1а	МИ-3-НЗО	
1ЛП 2ЛП	Лампа накаливания кинопроеци- онная	40 в; 750 вт	К40-750	ГОСТ 4019-64
ЛПР	Лампа читающая с фокусирую- щим поколем 1Ф-Д30-1	6 в; 30 вт	К6-30	
ЛО	Лампа накаливания миниатюрная	36 в; 8 вт	Мн-24	ТУ1-31-144
1СР	Конденсатор бумажный гермети- зированный	600 в; 4 мкф	КБГ-МН-600-4-П	ГОСТ 6118-59
2СР	Конденсатор бумажный гермети- зированный	600 в; 1 мкф	КБГ-МН-600-1-П	ГОСТ 6118-59
С	Конденсатор бумажный малоба- ритный	160 в; 0,05 мкф	МБМ-0,05-160-0,25 ±10%	УБО.462.014ТУ
СД	Сопротивление проволочное влаго- стойкое	25 вт; 20 ом	ПЭВ-25-20-П	ГОСТ 6513-62
1ПР 2ПР	Предохранитель трубчатый	220 в; 15 а	ПР-2	ГОСТ 3041-45 С плавкой вставкой на 6 а
ЗГР	Блок защиты	20 а	БЗ-20	ТУА ОДД 539.053—54
РП	Контакт петли			По черт. СКБК
РЗ	Контакт автозаслонки			По черт. СКБК

Т а б л и ц а 3

## Комплект элементов кинематики кинопроектора

Обозначение по схеме (см. рис. 5)	Наименование	Номер чертежа	Модуль, мм	Число зубьев	Диаметр делительной окружности, мм	Диаметр расчетный	Угол наклона зубьев	Угол подъема червяка	Направление спирали
1	Шкив	35-СК-1 сб. 07-05	—	—	—	125	—	—	—
2	Червяк	35-СК-1 07-03	1	6	20,27	—	—	17°15	Правое
4	Шестерня	35-СКПШ-1 08-02	1	30	34,64	—	30°	—	Левое
5	Шестерня	35-СКПШ-1 08-06	1	20	20	—	—	—	—
6	Шестерня	35-СКПШ-1 08-05	1	20	20	—	—	—	—
7	Шестерня	35-СКПШ-1 08-09	1	44	50,86	—	30°	—	Правое
8	Шестерня	35-СКПШ-1 06-31	1	40	46,19	—	30°	—	Левое
9	Барaban задерживающий	35-СКПШ-1 07-02	—	24	—	—	—	—	—
10	Шестерня	35-СКПШ-1 03-09	1	39	61,97	—	51°	—	Левое
12	Скачковый барабан	35-СКПШ-1 сб. 00-02	—	16	—	—	—	—	—
13	Шестерня	35-СКПШ-1 06-31	1	40	46,19	—	30°	—	Левое
14	Барaban тянущий	35-СКПШ-1 06-07	—	24	—	—	—	—	—
15	Шестерня	35-СКПШ-1 03-11	1	13	26	—	60°	—	Левое
16	Шестерня	35-СКПШ-1 сб. 05-03	1	20	28,28	—	45°	—	Левое
17	Шестерня	35-СКПШ-1 03-10	1	39	55,15	—	45°	—	Левое
18	Шестерня	35-СКПШ-1 02-04	1	20	25,74	—	39°1	—	Правое
19	Шестерня	35-СКПШ-1 02-23	1	19	24,46	—	39°1	—	Левое
20	Рейка	35-СКПШ-1 03-05	1	1	14	—	—	4°05	Левое
21	Шестерня	35-СКПШ-1 02-10	1	24	24,06	—	4°05	—	Правое
23	Шестерня	35-СКПШ-1 03-11	1	13	26	—	60°	—	Левое
24	Зубчатый сектор	35-СКПШ-1 01-34	1	80	96,96	—	34°24	—	Левое
25	Шестерня	35-СКПШ-1 01-22	1	43	52,11	—	34°24	—	Правое
26	Шестерня	35-СКПШ-1 04-04	1	12	21,24	—	55°36	—	Правое
29	Шестерня	35-СК-1 07-06	1	60	62,72	—	17°15	—	Правое
30	Шкив	35-СК-1 сб. 08-01	—	—	—	64	—	—	—

## Возможные неполадки и их устранение

Характер дефекта или неисправность	Причина	Способ устранения
<p>Неустойчивость изображения на экране в вертикальном направлении.</p>	<p>а) Недостаточное трение в фильмовом канале;</p> <p>б) наличие зазора между фиксирующими выемками креста и фиксирующим выступом маховика-эксцентрика;</p> <p>в) чрезмерное диаметрально-биение скачкового барабана;</p> <p>г) погнут вал мальтийского креста;</p> <p>д) на деталях фильмового канала образовался нагар;</p> <p>е) значительный износ зубьев скачкового барабана;</p> <p>ж) мал размер петли фильма у фильмового канала;</p>	<p>а) Увеличить натяжение прижимных ленточек;</p> <p>б) повернуть эксцентричную втулку и отрегулировать угол входа пальца эксцентрика в шлиц креста;</p> <p>в) повернуть скачковый барабан на валу мальтийского креста на 180° или заменить барабан;</p> <p>г) заменить мальтийский крест;</p> <p>д) очистить детали от нагара;</p> <p>е) заменить скачковый барабан;</p> <p>ж) перезарядить, установив нужный размер петли;</p>
<p>Неустойчивость изображения в горизонтальном направлении.</p>	<p>а) значительная усадка фильма.</p> <p>б) подпружиненный борт поперечно-направляющего ролика заедает;</p> <p>в) бортики поперечно-направляющего ролика сработались.</p>	<p>а) увлажнить фильм;</p> <p>б) прочистить и смазать подвижную часть поперечно-направляющего ролика;</p> <p>в) заменить изношенные детали;</p>
<p>Изображение на экране имеет светлые полосы вверх или вниз</p>	<p>а) Неверно установлен obturator;</p> <p>б) винты крепления obturator ослабли;</p> <p>в) ослаб стопорный винт крепления рейки червяка механизма коррекции</p>	<p>а) Отрегулировать obturator;</p> <p>б) завинтить винты крепления;</p> <p>в) отрегулировать obturator окончательно поворотом червяка механизма коррекции и завинтить стопорный винт.</p>
<p>Изображение на экране нерезкое</p>	<p>а) Объектив не установлен на резкость;</p> <p>б) объектив вставлен в объективодержатель обратной стороной;</p> <p>в) линзы объектива загрязнены или замаслены;</p>	<p>а) Отфокусировать объектив;</p> <p>б) правильно установить объектив в объективодержатель;</p> <p>в) вычистить линзы;</p>

Характер дефекта или неисправность	Причина	Способ устранения
	г) на деталях фильмо- вого канала образо- вался нагар; д) выпучивание филь- ма в кадровом окне из-за чрезмерного нагрева фильма или нестандартной шири- ны его.	г) очистить детали от нага- ра; д) устранить причину пере- грева или заменить фильм.
Изображение на экра- не выходит из рам- ки в вертикальном направлении.	а) Механизм совмеще- ния кадра с кадро- вым окном недоста- точно заторможен; б) неправильная склей- ка фильма.	а) Затормозить механизм пу- тем завинчивания вин- тов, притягивающих фла- нец мальтийского меха- низма к корпусу головки; б) переделать склейку; в) во всех случаях при де- монстрации фильма с по- мощью механизма кор- рекции совместить кадр с кадровым окном.
Чрезмерный шум при движении фильма	а) Сильный износ зубь- ев барабанов; б) малы или, наоборот, велики размеры пел- тель; в) погнуты диски бо- бин; г) чрезмерная усадка фильма	а) Заменить изношенные де- тали; б) правильно перезарядить фильм; в) выправить диски или за- менить бобины; г) увлажнить фильм.
Неравномерная и не- достаточная осве- щенность экрана.	а) Неправильно установ- лена и отрегулиро- вана проекционная лампа; б) колба проекционной лампы потеряла свою прозрачность; в) загрязнены колба проекционной лампы и отражатель.	а) Правильно установить и отрегулировать проекци- онную лампу; б) сменить лампу; в) очистить.
Наматыватель слабо натягивает фильм	Недостаточное трение между трущимися де- талями фрикциона наматывателя.	Подать пружину наматыва- теля. Протереть трущиеся детали фрикциона нама- тывателя, чтобы снять из- лишек смазки.
Наматыватель сильно натягивает фильм	а) чрезмерное трение между трущимися поверхностями фрик- циона наматывателя; б) трущиеся поверхнос- ти фрикциона нама- тывателя загрязнены.	а) Освободить пружину фрикциона наматывателя. Слегка смазать трущие- ся поверхности фрикци- она наматывателя; б) очистить и слегка смазать трущиеся поверхнос ти фрикциона.

Характер дефекта или неисправность	Причина	Способ устранения
Фильм сходит с барабанов.	а) Зубья барабана не вошли в перфорации; б) детали лентопротяжного механизма смещены относительно друг друга; в) зазоры между прижимающими роликами и рабочими роликами барабанов чрезмерно велики; г) низкая техническая годность фильма.	а) Перезарядить фильм; б) выверить расположение деталей по шаблону (стальной перфорированной ленте) или по фильму и закрепить; в) отрегулировать зазор; г) отремонтировать фильм.
Фильм рвется	а) Мал размер верхней и нижней петель; б) непрочные склейки; в) чрезмерное трение фрикциона сматывателя. г) чрезмерно удалены придерживающие ролики от зубчатых барабанов.	а) Перезарядить фильм; б) сделать склейки заново; в) отрегулировать фрикцион; г) отрегулировать установку роликов и зазоры между роликами и барабанами.
Повреждение перфораций фильма.	а) Петли меньше нормальных; б) трение в фильмовом канале слишком велико; в) нагар в фильмовом канале; г) изношены зубья барабанов; д) чрезмерная усадка фильма; е) чрезмерное трение в фрикционах наматывателя и сматывателя.	а) Перезарядить фильм; б) отрегулировать натяжение прижимных ленточек; в) очистить; г) перевернуть или сменить барабаны; д) увлажнить фильм; е) отрегулировать фрикционы.
Повреждение поверхностей фильма.	а) Не вращаются ролики; б) смещена кассета сматывателя относительно корпуса проектора; в) нагар в фильмовом канале.	а) Прочистить и смазать оси; б) правильно установить кассету; в) очистить от нагара детали фильмового канала.
Недостаточная громкость и искажение звука.	а) Колба лампы звукового блока замаслена, загрязнена; б) низкая чувствительность фотоэлектронного умножителя;	а) Протереть колбу звуковой лампы; б) сменить;

Характер дефекта или неисправность	Причина	Способ устранения
«Плавание» звука.	в) звуковая лампа неправильно установлена;	в) установить правильно звуковую лампу;
	г) линзы микрообъектива и торец светопровода загрязнены;	г) прочистить;
	д) читающий штрих перекошен относительно изображения фонограммы и фонограмма несфокусирована;	д) отрегулировать положение читающего штриха относительно изображения фонограммы и отфокусировать фонограмму;
	е) недостаточный прижим прижимного ролика к гладкому барабану.	е) отрегулировать давление ролика на гладкий барабан.
	а) Диаметральное биение гладкого барабана;	а) Заменить барабан;
	б) заедание вала гладкого барабана и шариков в подшипниках.	б) промыть подшипники и смазать.

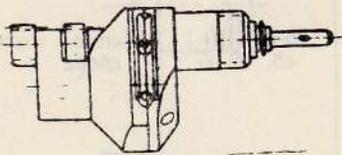
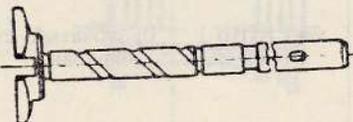
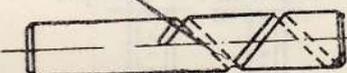
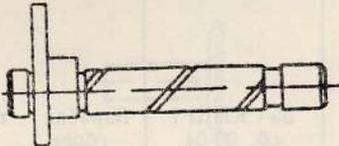
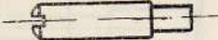
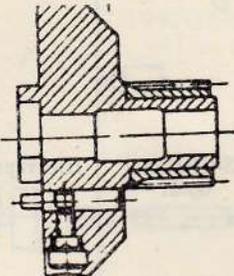
**КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ  
ДВУХПОСТОВОГО КИНОПРОЕКТОРА 35-СК-6**

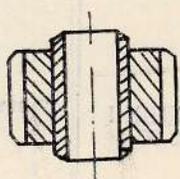
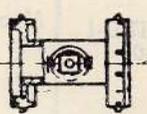
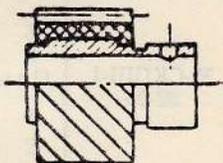
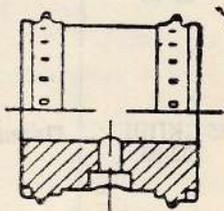
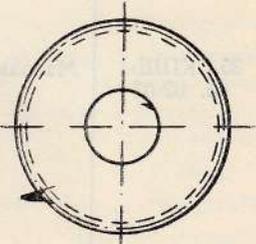
Заводской № \_\_\_\_\_

Наименование входящих элементов	Обозначение (шифр)	К-во	Примечание
1. Кинопроектор	35-СК-6	2	Комплектуется двумя из указанных объектов
2. Объектив проекционный F = 90 мм F = 100 мм F = 110 мм F = 120 мм F = 130 мм F = 140 мм	Светосила 1:1,6 ОКП7-9)-1 ОКП-100 ОКП5-110-1 ОКП3-120-1 П6	4	
3. Насадка анаморфотная	НАП-3-1	2	
4. Перематыватель ручной	35-П-1	1	
5. Кронштейн верхний сборе	35-СКПШ-1 сб. 30-10	1	
6. Кронштейн нижний сборе	35-СКПШ-1 сб. 30-30	1	
7. Бобина	Б35-300	20	
8. Рукоятка	К-301.09	2	
9. Пресс склеечный	35-ПКС	1	

Наименование входящих элементов	Обозначение (шифр)	К-во	Примечание
10. Флакон с клемм	ПП-16-1 14502	1	
11. Инструмент:			
ключ для мальтийско-го механизма	35-СКПШ-1 сб. 30-01	1	
ключ эксцентричной втулки	35-СКПШ-1 30-03	1	
бородок	К-301.30016	1	
отвертка 7 мм	16-3П.13506	1	
отвертка 4 мм	16-3П.13505	1	
отвертка 2,5 мм	К-301.30504		
ключ 8x10		1	
масленка	М4	1	
12. Запасные части:			
лампа читающая	К6x30	2	
лампа проекционная	К40-750	4	
фотоумножитель	ФЭУ-1	2	
лампа миниатюрная	МН-24	2	
ленточка фильмового канала	35-СКПШ-1 сб. 17-02	4	
ленточка с накладкой	35-СКПШ-1 сб. 30-04	4	
кольцо фрикциона	35-СК-1 07-17	4	
пассик	«0» 560	2	
13. Описание и инструкция по эксплуатации		2	
14. Паспорт		2	
15. Усилительное устройство	10-УДС-4	1	
16. Щит распределительный	9РЦ-1	1	

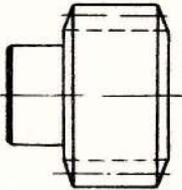
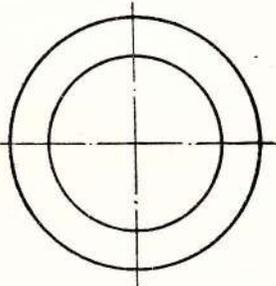
## Каталог наиболее изнашиваемых деталей

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Общий вид
1	35-СКПШ-1 02-00	Мальтийский механизм	
2	35-СКПШ-1 02-06	Мальтийский крест	
3	35-СКПШ-1 02-07	Втулка эксцентричная	
4	35-СКПШ-1 02-29	Ось	
5	35-СКПШ-1 02-18	Ось эксцентрика	
6	35-СКПШ-1 02-05	Палец эксцентрика	
7	35-СКПШ-1 сб. 02-03	Маховик в сборе	

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Общий вид
8	35-СКПШ-1 сб. 02-05	Колесо косо­зубое в сборе	
9	35-СКПШ-1 сб. 00-02	16-зубчатый скачковый барабан	
10	35-СКПШ-1 сб. 05-03	Шестерня	
11	35-СКПШ-1 сб. 06-04	Барабан тянущий в сборе	
12	35-СКПШ-1 06-31	Шестерня	

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Общий вид
13	35-СКПШ-1 06-04	Ролик	
14	35-СКПШ-1 06-12	Втулка	
15	35-СКПШ-1 сб. 07-02	Барaban задерживаю- щий в сборе (с коль- цевой выточкой)	
46	35-СКПШ-1 10-04	Ролик	
17	35-СКПШ-1 сб. 10-15	Ролик с осью	
18	35-СКПШ-1 сб. 10-06	Центр	
19	35-СКПШ-1 сб. 14-16	Барaban гладкий с осью	

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Общий вид
20	35-СКПШ-1 сб. 14-25	Ролик	
21	35-СКПШ-1 сб. 14-26	Ролик	
22	35-СКПШ-1 сб. 14-42	Ролик прижимной	
23	35-СКПШ-1 сб. 17-02	Ленточка в сборе	
24	35-СКПШ-1 17-09	Пружина плоская	
25	35-СКПШ-1 17-19	Щека	
26	35-СК-1 07-06	Шестерня	

№ по пор.	Обозначение	Наименование	Общий вид
27	35-СК-1 07-03	Червяк	
8	35-СК-1 07-17	Кольцо фрикциона	
29	35-СК-6 01,04.020	Полосок	
30	35-СК-6 02.01.005	Отражатель	
31	35-СК-1 сб. 06-22	Патрон	
32	35-СКПШ-1 сб. 30-04	Ленточка с накладкой	
33	—	Ремень клиновыи про- филь «О»=560 мм ГОСТ 1284-57	

ПАСПОРТ

Кинопроектор «Маяк»

Заводской № \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 196\_\_ г.

Кинопроектор изготовлен по ТУ, проверен  
и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

\_\_\_\_\_ 196\_\_ г.