

СИБИРЬ

КИНОПРОЕКТОР

Федор

КИНОПРОЕКТОРЫ

„СИБИРЬ-1“, „СИБИРЬ-2“

ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО
К ПОЛЬЗОВАНИЮ

1962

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Назначение	5
II. Перечень основных частей	5
III. Основные технические данные	5
IV. Схемы кинопроекторов	9
Схема осветительной системы	9
Схема читающей оптики	10
Схема фильмопротяжного тракта	10
Кинематическая схема	14
Электрическая схема кинопроекторов	19
V. Конструкция кинопроекторов 35-СКПШ-1 и 35-СКПШ-2	23
Основание со столом	23
Головка кинопроектора	24
а) приводной механизм	25
б) фильмопротяжной тракт	26
в) мальтийский механизм	30
г) объективодержатель	31
д) оптический звукоблок	31
е) обтюратор	33
ж) противопожарная заслонка	34
Осветитель с ксеноновой лампой	36
Сматыватель и наматыватель с редуктором	37
Электродвигатель привода	40
Объективы и анаморфотная насадка	41
Магнитный звукоблок	43
Принадлежности и инструменты	47
VI. Правила эксплуатации	49
Сборка и регулировка основных узлов	49
Части управления кинопроектором	50
Проверка механизма привода	51
Проверка лентопротяжного тракта на работу с фильмом и его зарядка	51
Демонстрация фильма	53
Перемотка фильма	54
Склейка фильма	55

VII. Уход за кинопроектором	
Смазка	55
Чистка	57
VIII. Замена и регулировка узлов и деталей	
Замена и установка ксеноновой лампы	59
Установка зубчатых и гладких барабанов	59
Регулировка расстояния между фиксирующим маховиком эксцентрик ом и мальтийским крестом	60
Смена лампы и регулировка звуковой оптики	61
Замена фотоэлектронного умножителя ФЭУ-1	63
Регулировка блока стереофонических воспроизводящих головок 7Д5 на кинопроекторе 35-СКПШ-2	63
IX. Возможные неполадки в кинопроекторах и способы их устранения	63
X. Каталог наиболее изнашиваемых деталей	70
XI. Комплектность	
Ведомость комплектации кинопроектора «Сибирь-1»	79
Ведомость комплектации кинопроектора «Сибирь-2»	81

Федорев

I. НАЗНАЧЕНИЕ

Кинопроекторы «Сибирь-1» и «Сибирь-2» (заводской индекс 35-СКПШ-1 и 35-СКПШ-2) предназначены для демонстрации в стационарных условиях 35 мм звуковых, черно-белых и цветных, нормальных и широкоэкранных фильмов, изготовленных по ГОСТ 4896-49, и норм-кино 94-57, а кинопроектор «Сибирь-2» также и широкоэкранных стереофонических 35 мм фильмов с магнитной фонограммой, изготовленных по норм-кино 48-57.

Кинопроекторы рассчитаны для установки в кинотеатрах и клубах малой и средней вместимости, оборудованных широким экраном.

Общий вид кинопроектора «Сибирь-1» показан на рис. 1, общий вид кинопроектора «Сибирь-2» — на рис. 2.

II. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ

Основными частями кинопроектора являются:

1. Основание со столом.
2. Головка кинопроектора.
3. Осветитель с ксеноновой лампой.
4. Сматыватель.
5. Наматыватель с редуктором.
6. Электродвигатель привода кинопроектора.
7. Объективы и анаморфотная насадка.
8. Магнитный звукоблок (для кинопроектора 35-СКПШ-2).
9. Принадлежности и инструмент.

III. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Осветительная система состоит из ксеноновой лампы ДКСШ-1000, эллиптического отражателя диаметром 358 мм и контротражателя.

Полезный световой поток кинопроекторов без заряженного фильма при вращающемся obturatore, просветленном объективе ОП-5 с относительным отверстием 1:2, кадровом окне 15,2 мм × 20,7 мм и при номинальной мощности ксеноновой лампы составляет не менее 2500 лм.

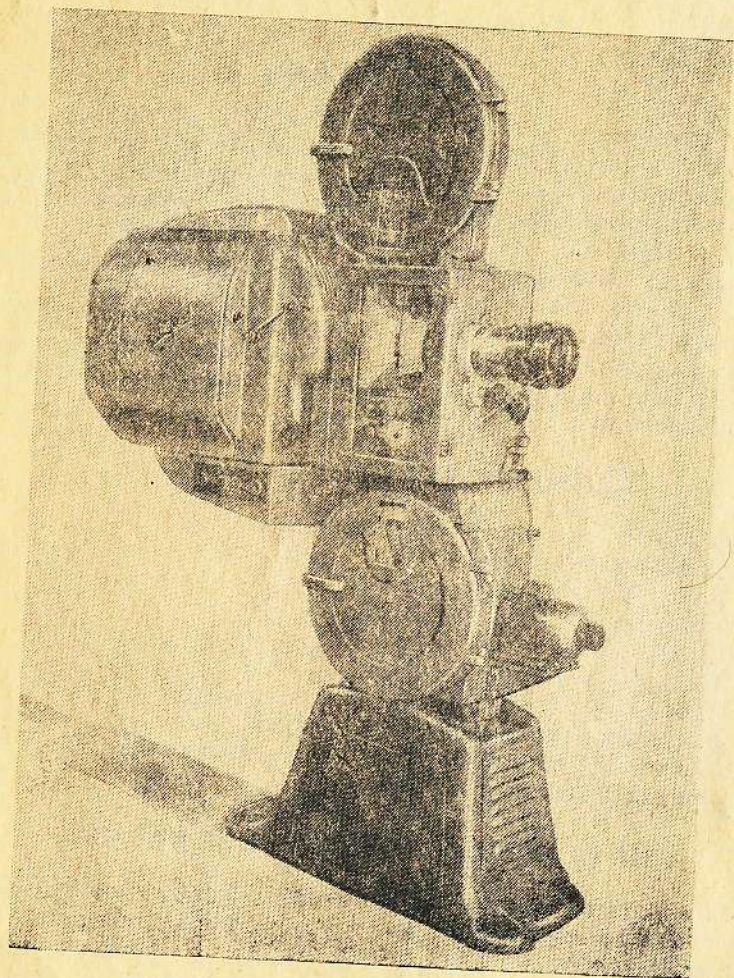


Рис. 1

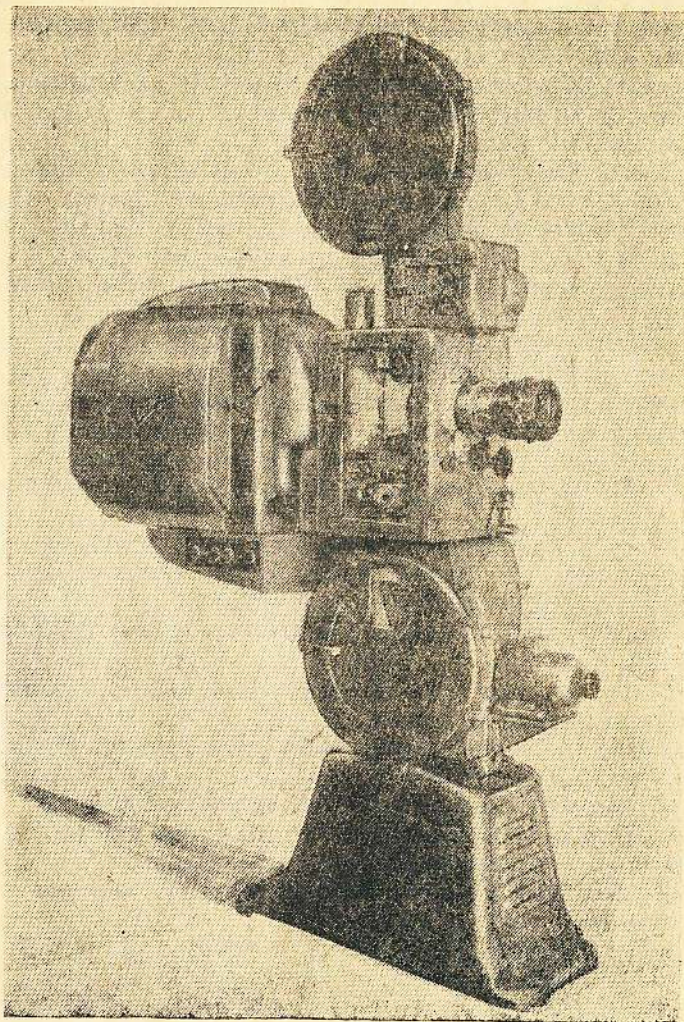


Рис. 2

Равномерность освещенности экрана не менее 0,7.

Проекционные объективы типа ОП-5 и РО-500 с относительным отверстием 1 : 2.

Анаморфотная насадка типа НАП-1-1 с коэффициентом анаморфирования 2,0.

Держатель объектива проекторов рассчитан на установку объективов диаметрами 104; 82,5; 62,5 мм по ГОСТ 3840-51 (с применением переходных втулок).

Фильмовый канал криволинейный, с прижимом стальными ленточками. Фильмовый тракт закрытый, передняя дверца застеклена. Размеры кадровых окон: 20,7 мм × 15,2 мм (ГОСТ 2944-59); 21,2 мм × 18,1 мм; 23,1 мм × 18,1 мм (норм-кино 44-58).

Прерывистое движение фильма осуществляется мальтийским механизмом.

Скорость движения фильма 24 кадр./сек.

Обтюратор конический двухлопастной.

Звуковоспроизводящая система с «задним» чтением фонограммы.

Лампа просвечивания 6 в, 30 вт или 8 в, 30 вт снабжена цоколем с фокусирующим фланцем. Питание лампы осуществляется постоянным током от выпрямителя, размещенного в усилительном устройстве.

Длина читающего штриха 2,15 мм, ширина — 0,02 мм.

Микрообъектив типа ОМ-5 10×0,3.

Фотоэлектронный умножитель типа ФЭУ-1.

Блок магнитных звуковоспроизводящих головок (у проектора 35-СКПШ-2) типа 7Д5.

Расстояние (по заряженному фильму) от центра кадрового окна до читающего штриха 20 кадров.

Расстояние (по заряженному фильму) от центра кадрового окна до зазора магнитной головки 29 кадров.

Емкость кассет сматывателя и наматывателя 600 м.

Наматыватель комбинированного типа с переменным моментом.

Сматыватель с переменным моментом трения.

Смазка механизмов головки кинопроекторов централизованная циркуляционная.

Кинопроекторы имеют устройство для полуавтоматического перехода с поста на пост.

Кинопроекторы имеют автоматические противопожарные устройства, перекрывающие падающий на фильм световой поток при уменьшении скорости проекции или остановке проектора, а также при увеличении верхней петли над фильмовым каналом. Кроме того, имеется устройство, размыкающее цепь электромагнитов заслонок проекционных окон аппаратной в случае загорания фильма в проекторе.

Кадровое окно фильмового канала имеет водяное охлаждение, подсоединяемое к внешней водопроводной сети. Допускается работа кинопроекторов без водяного охлаждения.

Кинопроекторы рассчитаны на питание от сети трехфазного переменного тока напряжением $220/380$ вольт, частотой 50 периодов в секунду.

Питание ксеноновой лампы осуществляется постоянным током от отдельного питающего устройства, обеспечивающего подачу напряжения 20 в и силу тока 50 а.

Устройство для зажигания ксеноновой лампы смонтировано в кинопроекторах.

Высота от пола до оптической оси $1250-20$ мм.

Имеется возможность наклона оптической оси кинопроектора вверх 8° , вниз 12° .

Габарит проектора 35-СКПШ-1: Габарит проектора 35-СКПШ-2:

высота — 1900 мм;

высота — 2060 мм;

длина — 1360 мм;

длина — 1360 мм;

ширина — 630 мм;

ширина — 630 мм.

Вес кинопроектора 35-СКПШ-1— 250 кг; вес кинопроектора 35-СКПШ-2— 260 кг.

IV. СХЕМЫ КИНОПРОЕКТОРОВ

СХЕМА ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Осветительная система (рис. 3) состоит из источника света (ксеноновая лампа ДКСШ-1000) эллиптического отражателя (диаметр

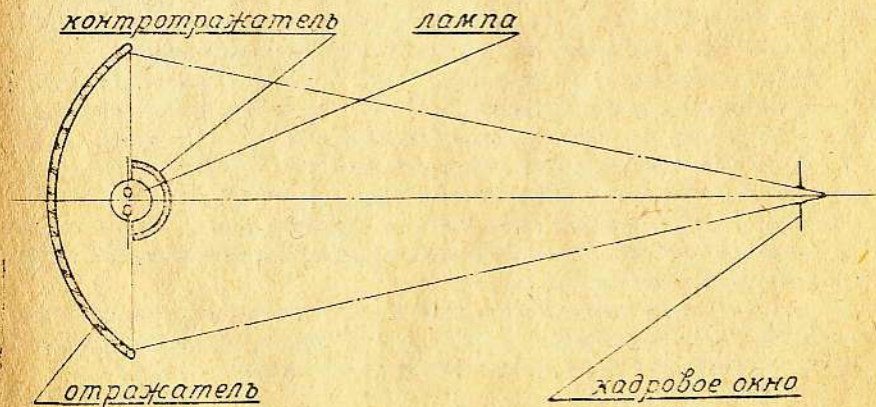


Рис. 3

358 мм, угол охвата 180° , $\theta = 2,18$) и контротражателя (угол охвата 175°).

Светящийся газовый разряд отбрасывается отражателем в плоскость, расположенную между кадровым окном и объективом.

Вследствие того, что разряд ксеноновой лампы представляет собой примерно прямоугольник, вытянутый по вертикали, а кадровое окно имеет больший размер по горизонтали, изображение разряда лампы необходимо растянуть по горизонтали.

Для этого эллиптический отражатель разрезан по вертикали на две части, половинки разведены на угол 24 минуты и в таком положении склеены. Благодаря этому изображение разряда растягивается по горизонтали и полностью заполняет кадровое окно.

Металлический контротражатель, совмещая изображение разряда с плоскостью разряда, позволяет более полно использовать световой поток, излучаемый лампой.

СХЕМА ЧИТАЮЩЕЙ ОПТИКИ

В кинопроекторах применена читающая система с механической щелью после фонограммы, так называемая «система с задним чтением фонограммы».

Принципиальная схема такой системы показана на рис. 4.

Нить просвечивающей лампы изображается конденсором на входной грани светопровода.

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

Освещенный участок фонограммы изображается микрообъективом в плоскости диафрагмы в увеличенном виде. В диафрагме имеется механическая щель, размеры которой соответствуют требуемым размерам читающего штриха в увеличенном виде.

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

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

В данной схеме достигается более высокая равномерность освещенности читающего штриха, чем при обычной схеме, а следовательно, более качественное воспроизведение звука.

СХЕМА ФИЛЬМОПРОТЯЖНОГО ТРАКТА

Схема хода фильма в проекторе 35-СКПШ-1 показана на рис. 5.

Из верхней кассеты 1 сматывателя через пламягасящие ролики 2 фильм вытягивается 24-зубцовым тянущим барабаном 3, образует эластичную петлю и поступает в фильм канал 4.

Прерывистое движение фильма в криволинейном फिल्मовом канале осуществляется 16-зубцовым скачковым барабаном 6.

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

Для успокоения петли служит группа роликов 7, расположенных на звуковом блоке. С успокаивающих роликов фильм поступает на гладкий барабан 8 звукового блока, к которому прижимается самоустанавливающимся роликом 9, и дальше на натяжные ролики 10.

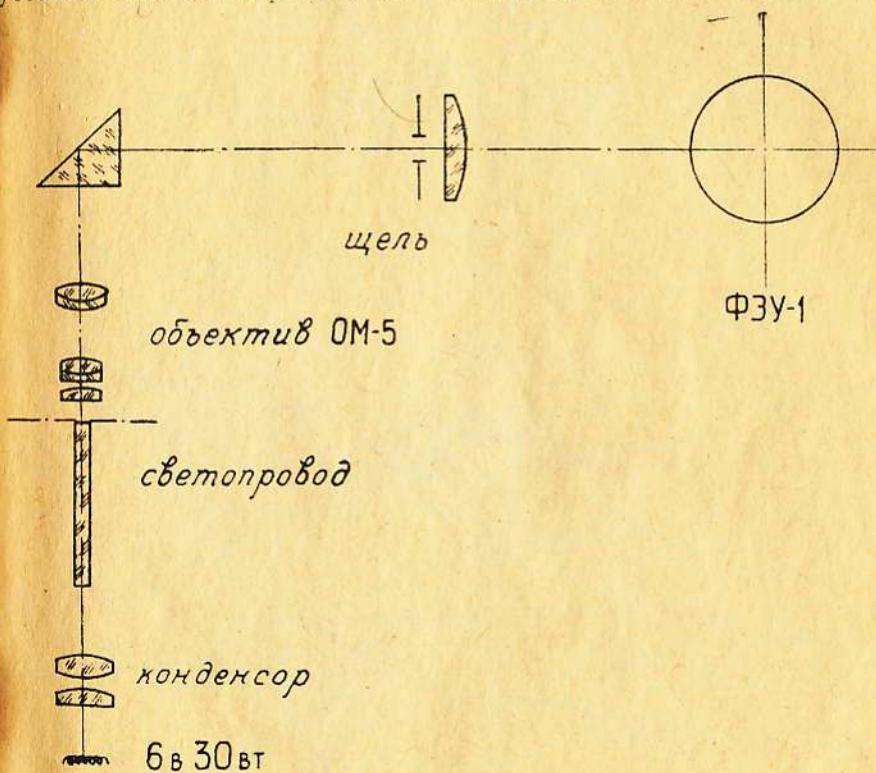


Рис. 4

Чтобы предотвратить распространение в звуковую часть рывков и колебаний скорости фильма, вызываемых наматывателем, между ними установлен задерживающий 24-зубцовый барабан 11. К зубчатым барабанам фильм прижимается роликами 5.

После задерживающего зубчатого барабана фильм через пламя-
гасящие ролики 12 поступает в нижнюю кассету 13 наматывателя.

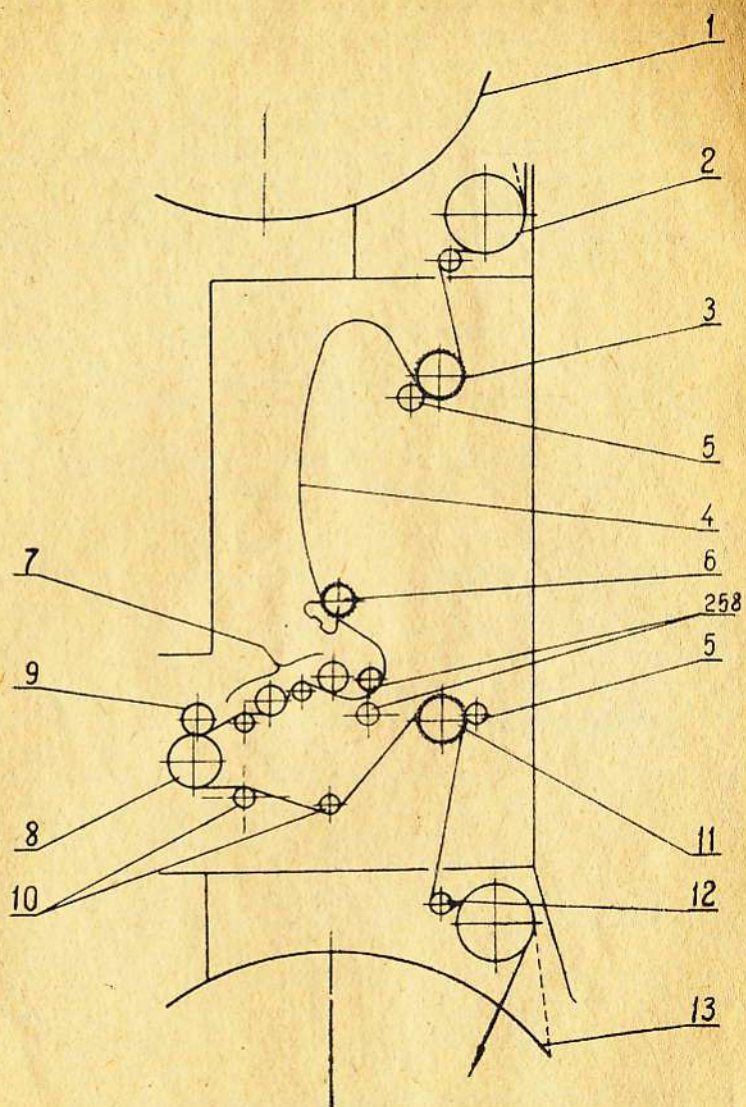


Рис. 5

Фильм обращен к источнику света эмульсионной стороной.
Вращение бобин в верхней и нижней кассетах происходит по часовой стрелке.

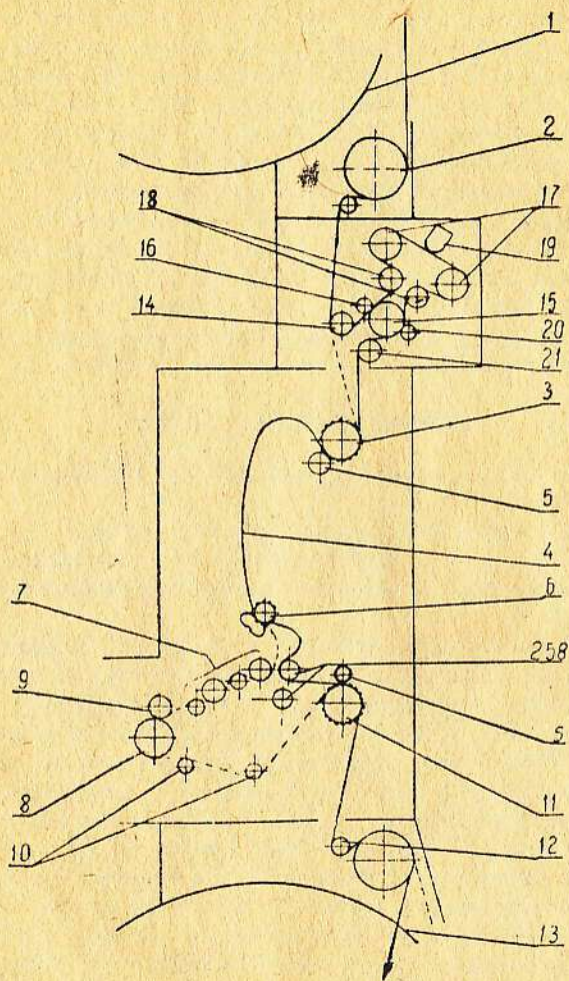


Рис. 6

На кинопроекторе 35-СКПШ-2, для демонстрации стереофонических широкоэкранных фильмов с магнитной фонограммой, между головкой проектора и верхней кассетой сматывателя устанавливает-

ся магнитный звукоблок. Схема хода фильма в проекторе 35-СКПШ-2 показана на рис. 6.

Из верхней кассеты 1 сматывателя, через пламягасящие ролики 2, фильм, огибая ролик 14, поступает сверху на комбинированный барабан 15, к которому прижимается верхним прижимным роликом 16. Далее фильм проходит стабилизатор скорости, состоящий из двух гладких барабанов 17 и натяжных роликов 18, где огибает блок магнитных звуковоспроизводящих головок 19. После этого фильм поступает снизу на комбинированный зубчатый барабан 15, к которому прижимается нижним прижимным роликом 20, и, огибая ролик 21, направляется на тянущий барабан 3 кинопроектора.

Дальнейший ход фильма аналогичен ходу фильма в кинопроекторе 35-СКПШ-1, только фильм не направляется через звуковой оптический блок, а, огибая ролики 258, обходит его и направляется на задерживающий барабан. При демонстрации на кинопроекторе 35-СКПШ-2 фильмов с оптической фонограммой схема хода фильма полностью аналогична схеме проектора 35-СКПШ-1.

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА

Кинематическая схема кинопроекторов 35-СКПШ-1 и 35-СКПШ-2 показана на рис. 7.

В таблице 1 приведены данные зубчатых колес.

От вала приводного электродвигателя 22 с помощью эластичной соединительной муфты 23 вращение передается приводному валу редуктора.

От вала редуктора через зубчатые колеса 24 и 25 вращение передается фрикциону наматывателя, а через зубчатые колеса 26 и 27 с помощью соединительной муфты 261 — промежуточному валу, а затем, через муфту 262 — вертикальному валу головки кинопроектора.

От вертикального вала вращение передается остальным движущимся элементам: валу тянущего барабана — через зубчатые колеса 28 и 29, валу обтюлятора — через зубчатые колеса 30 и 31, мальтийскому механизму — через зубчатые колеса 32, 33 и 34, валу задерживающего барабана — через зубчатые колеса 35 и 36.

Передача вращения шестерням 39 маслонасоса производится от вертикального вала через зубчатые колеса 35, 36 и затем 37, 38.

Механизм коррекции кадра и компенсации обтюлятора работает следующим образом: на валу рукоятки коррекции кадра 40 находится зубчатое колесо 41, соединенное через паразитную шестерню 42 с сектором 43 на корпусе мальтийского механизма.

Вращением рукоятки 40 осуществляется поворот мальтийского механизма вокруг оси мальтийского креста и скачкового барабана.

Поворачиваясь на определенный угол, скачковый барабан протягивает фильм в фильмовом канале. При этом зубчатое колесо 34, жестко связанное с маховиком эксцентрика, обкатывает паразитную шестерню 33, вследствие чего маховик эксцентрика получает допол-

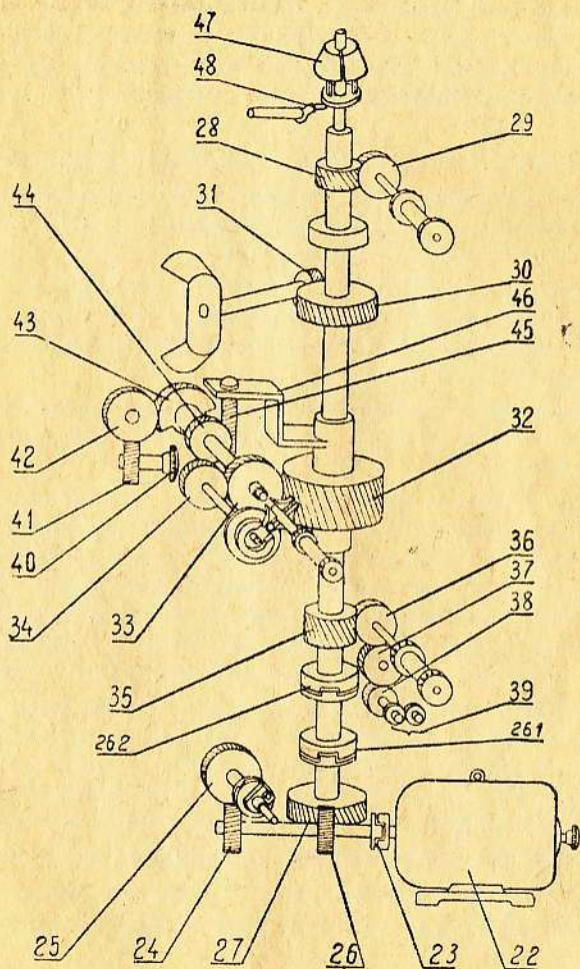


Рис. 7

нительный поворот, нарушающий синфазность работы мальтийского механизма и обтюратора. Однако этого не происходит.

Зубчатое колесо 44, жестко связанное с корпусом мальтийского механизма и соосное с мальтийским крестом, поворачиваясь на тот

же угол, обкатывается по рейке 45, представляющей собой червяк, сидящий в скобе 46, которая обхватывает приводное зубчатое колесо 32 мальтийского механизма. Последнее при этом увлекается скобой 46 вдоль оси вертикального вала по шпонке. Этим дополнительным осевым перемещением зубчатого колеса 32 через промежуточное зубчатое колесо 33 и шестерню 34 эксцентрик удерживается в неизменном положении относительно мальтийского креста, обеспечивая тем самым синфазность работы обтюратора и мальтийского механизма.

Работа мальтийского механизма происходит следующим образом.

Эксцентрик (ведущее звено мальтийского механизма) получает непрерывное вращение от зубчатого колеса 32 через паразитную шестерню 33 и шестерню эксцентрика 34.

Палец эксцентрика, вращаясь вместе с маховиком, входит в шлиц мальтийского креста (ведомого звена мальтийского механизма) и поворачивает мальтийский крест вместе со скачковым барабаном на $1/4$ оборота, т. е. на 90° .

При повороте на $1/4$ оборота 16-зубцовый скачковый барабан перемещается на четыре зубца и вытягивает кинофильм из фильмового канала на один кадр.

При выходе пальца эксцентрика из шлица мальтийского механизма, маховик-эксцентрик своей фиксирующей ступенью начинает скользить по выемке головки мальтийского креста и этим 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 $1/4$ оборота происходит при повороте маховика-эксцентрика с пальцем тоже на $1/4$ оборота, т. е. на 90° , а остановка мальтийского креста продолжается в течение оставшихся 270° до полного оборота эксцентрика; иными словами, за время одного полного оборота эксцентрика происходит поворот мальтийского креста и скачкового барабана на $1/4$ оборота.

Таким образом, мальтийский крест в течение одного своего полного оборота четыре раза поворачивается на 90° 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 47. Когда кинопроектор остановлен или обороты вертикального вала ниже допустимых, шайба этого механизма нажимает на палец рычага 48, находящегося на одном валу со ртутным выключателем, и таким образом разрывает электрическую цепь противопожарной заслонки.

Обозначение по схеме	Номер чертежа		m_{Ω}	Z	d_t	α_0	Направление спирали
—24	35-СКПШ-1	20-37	1,25	2	50	2°52'	левое
—25	35-СКПШ-1	сб 20-12	1,25	43	54	2°52'	левое
—26	35-СКПШ-1	20-38	1,25	20	50	60°	левое
—27	35-СКПШ-1	сб 20-13	1,25	39	56,3	30°	левое
—28	35-СКПШ-1	03-11	1	13	26	60°	левое
—29	35-СКПШ-1	сб 06-05	1	40	46,19	30°	левое
—30	35-СКПШ-1	03-10	1	39	55,15	45°	левое
—31	35-СКПШ-1	сб 05-05	1	20	28,28	45°	левое
—32	35-СКПШ-1	03-09	1	39	61,97	51°	левое
—33	35-СКПШ-1	сб 02-04	1	19	24,45	39°	левое
—34	35-СКПШ-1	02-04	1	20	25,74	39°	правое
—35	35-СКПШ-1	03-11	1	13	26	60°	левое
—36	35-СКПШ-1	сб 06-05	1	40	46,19	30°	левое
—37	35-СКПШ-1	08-09	1	44	50,81	30°	правое
—38	35-СКПШ-1	08-02	1	30	34,80	30°	левое
—39	35-СКПШ-1	08-05	1	20	20	0°	—
—39	35-СКПШ-1	08-06	1	20	20	0°	—
—41	35-СКПШ-1	04-04	1	12	21,24	55°36'	правое
—42	35-СКПШ-1	01-22	1	43	52,11	34°24'	правое
—43	35-СКПШ-1	01-34	1	80	96,96	34°24'	левое
—44	35-СКПШ-1	02-10	1	24	24,06	4°05'	правое
—45	35-СКПШ-1	03-05	1	1	14	4°05'	правое

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА КИНОПРОЕКТОРОВ

Принципиальная электрическая схема кинопроектора 35-СКПШ-1 показана на рис. 8. В таблице VI приведена спецификация электро-

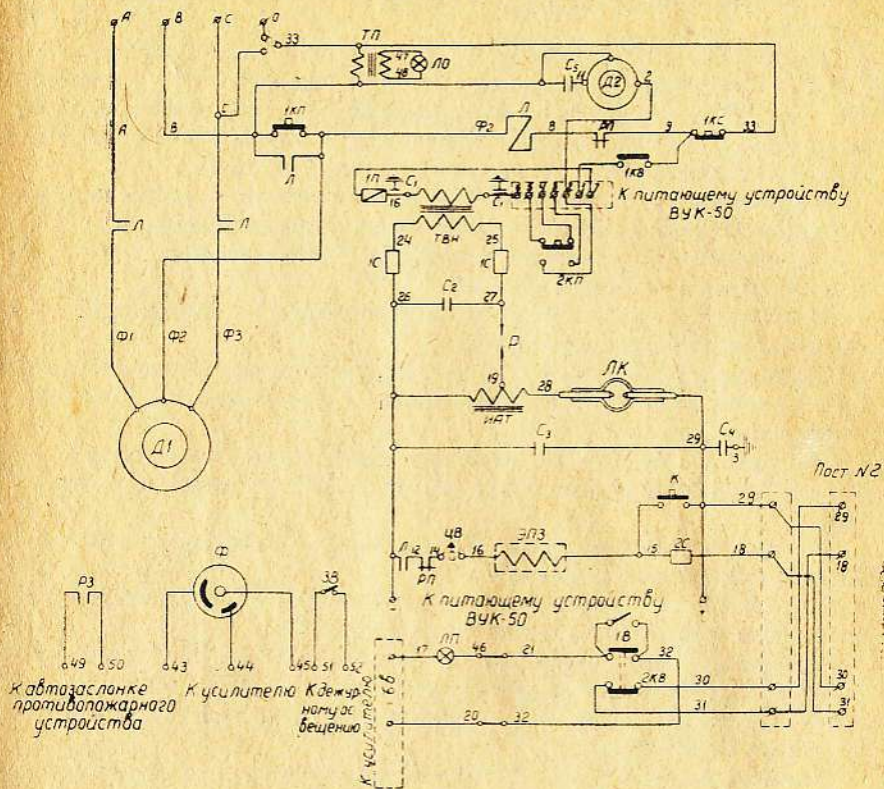


Рис. 8

схем кинопроекторов 35-СКПШ-1 и 35-СКПШ-2.

Для питания кинопроекторов требуются три источника напряжения:

- а) трехфазная сеть переменного тока частотой 50 пер. сек., напряжением 380/220 вольт для питания приводного электродвигателя, электродвигателя вентилятора и блока зажигания ксеноновой лампы;
- б) постоянный ток напряжением 20—25 вольт, 50 ампер для питания ксеноновой лампы осветителя и электромагнита противопожарной заслонки.

Схемой кинопроектора предусмотрено использование специального питающего устройства типа:

в) постоянный ток 6 в, 5 а, полученный от усилительного устройства, для питания просвечивающей лампы.

Провода, подводящие к кинопроектору напряжение от источников питания, заводятся внутрь основания снизу и подключаются к клеммам.

Трехфазное напряжение 380/220 в подключается к клеммам А, В, С (нулевой провод — к клемме 0). При переходе от напряжения 380 в на 220 в трехфазный асинхронный двигатель переключается с «звезды» на «треугольник» и второй конец перемычки на клеммной панели с клеммы «380» переводится на клемму «220».

К клеммам, обозначенным + и —, подключается напряжение постоянного тока 20 в, 50 а от выпрямительного устройства ВУК-50.

Напряжение постоянного тока 6 в от усилительного устройства подключается к клеммам 17 и 20.

Клеммы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 подсоединяются к соответствующим клеммам питающего устройства.

Связь между двумя постами осуществляется подсоединением клеммы 29 к клемме 30 на втором посту, а клеммы 18 — соответственно к клеммам 31.

Клеммы 43, 44, 45 от фотоэлектронного умножителя подсоединяются при помощи фотошланга на вход УП усилительного устройства.

Клеммы 49, 50 подсоединяются к электромагнитам автозаслонок противопожарного устройства.

Клеммы 51, 52 подсоединяются к дежурному освещению зала, последовательно в цепь выключателя лампы.

Принципиальная схема кинопроектора 35-СКПШ-2 изображена на рис. 9. Электросхема кинопроектора 35-СКПШ-2 отличается от схемы 35-СКПШ-1 тем, что на кинопроекторе 35-СКПШ-2 установлен магнитный блок.

Клеммы 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 на расширочной панели магнитного блока подсоединяются на вход усилительного устройства.

Как видно из электросхемы кинопроектора 35-СКПШ-2, переключатель 2В подключает к схеме перехода с поста на пост или лампу просвечивания фонограммы или расположенное в усилительном устройстве реле, переключающее на вход усилителя блок магнитных головок поста кинопроектора, начинающего работу.

Реле усилительного устройства подключается к клеммам 22, 23 на клеммном плато.

Включение ксеноновой лампы, пуск и остановка двигателя проекторов, подъема заслонки осуществляются нажатием кнопок на пульте управления.

Включение ксеноновой лампы производится нажатием кнопки 2КП. (Эта кнопка, а также кнопка 1 КС «стоп» имеются также и в

питающем устройстве; действия их в схеме независимы и одинаковы). При этом, если замкнут блокировочный выключатель *IKB* на крышке осветителя, включается расположенный в питающем устройстве магнитный пускатель и подается постоянный ток на лампу, а также напряжение переменного тока 220 в на первичную обмотку повышающего трансформатора ТВН, установленного в проекторе.

Одновременно, при замыкании контактов кнопки *2KP*, включается электродвигатель вентилятора *D2*.

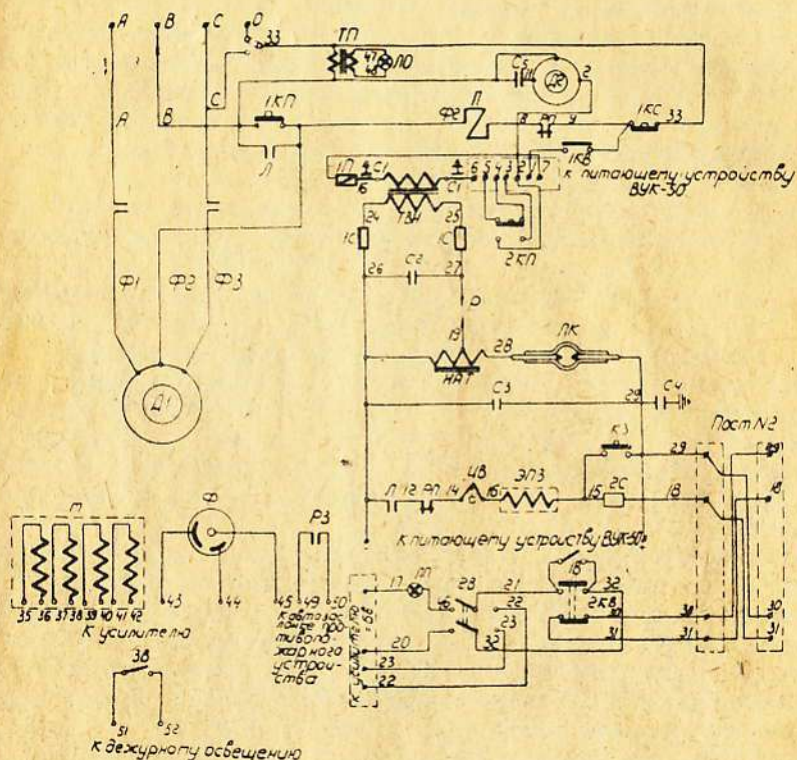


Рис. 9

Высокое напряжение на вторичной обмотке трансформатора (порядка 5000 вольт) пробивает искровой промежуток разрядника *P* и попадает на импульсный трансформатор *ИАТ*; в контуре, состоящем из части обмотки автотрансформатора и конденсатора *C2*, возникает

ют колебания высокой частоты, которые, трансформируясь автотрансформатором, создают между электродами ксеноновой лампы напряжение порядка 30 тысяч *вольт*.

Это напряжение пробивает промежуток между электродами лампы, что создает условия для зажигания ее постоянным током.

После отпускания кнопки *2КП* первичная обмотка трансформатора ТВН отключается, и на лампу подается только постоянный ток напряжением 20—25 *в*. Для лучшего зажигания ксеноновой лампы схема питающего устройства ВУК-50 предусматривает подачу на лампу в момент зажигания, когда нажата кнопка «осветитель» повышенного напряжения порядка 50 *вольт*.

Включение электродвигателя привода кинопроектора производится нажатием кнопки *1КП*, в этом случае напряжение переменного тока 220 *в* подается на втягивающую катушку магнитного пускателя *П*, замыкающего контакты *Л*. При этом, если замкнуты контакты РП блокировочного устройства верхней петли фильмового канала, включается электродвигатель проектора *Д1*.

После достижения вертикальным валом проектора номинальных оборотов, центробежное устройство включает ртутный выключатель *ЦВ*.

Если второй пост киноустановки в это время отключен (что имеет место при начале демонстрации киносеанса), на катушке электромагнита заслонки ЭПЗ появляется напряжение постоянного тока. Однако из-за падения на сопротивлении *2С* величина этого напряжения недостаточна для того, чтобы электромагнит поднял заслонку.

Подъем заслонки осуществляется при помощи электромагнита ЭПЗ при нажатии кнопки *КЗ*. При этом на электромагнит заслонки поступает напряжение постоянного тока 20—25 *в*, и заслонка поднимается.

Одновременно с этим срабатывает переключатель *2КВ*, что приводит к включению просвечивающей лампы и отключению заслонки второго поста, т. е. происходит переход с поста на пост. После опускания кнопки *КЗ* напряжение на катушку электромагнита поступает через добавочное сопротивление *2С*, которого оказывается достаточным для удержания заслонки в верхнем положении, т. к. воздушный промежуток электромагнита в это время незначителен.

Остановка проектора производится нажатием кнопки *1КС*. В этом случае снимается напряжение с втягивающей катушки магнитного пускателя *П*, размыкаются контакты *Л*, отключающие электродвигатель проектора, и снимается напряжение с втягивающей катушки магнитного пускателя в питающем устройстве, отключающего питание ксеноновой лампы, и электромагнита ЭПЗ, при этом падает противопожарная заслонка (если она не была отключена ранее при переходе с поста на пост).

Выключатель *1В* является выключателем блокировки лампы просвечивания фонограммы.

Трансформатор ТП питает лампочку ЛО (типа МН-15 6,3 в, 0,28 а), служащую для подсветки вспомогательного кадрового окна.

V. КОНСТРУКЦИЯ КИНОПРОЕКТОРОВ 35-СКПШ-1 и 35-СКПШ-2

ОСНОВАНИЕ СО СТОЛОМ

Основанием кинопроектора (рис. 10) служит массивная чугунная станина 48. Внутри станины за съемными крышками размещается блок зажигания с панелью 49, на которой расположен клеммник 50 для подключения проводов от источников питания.

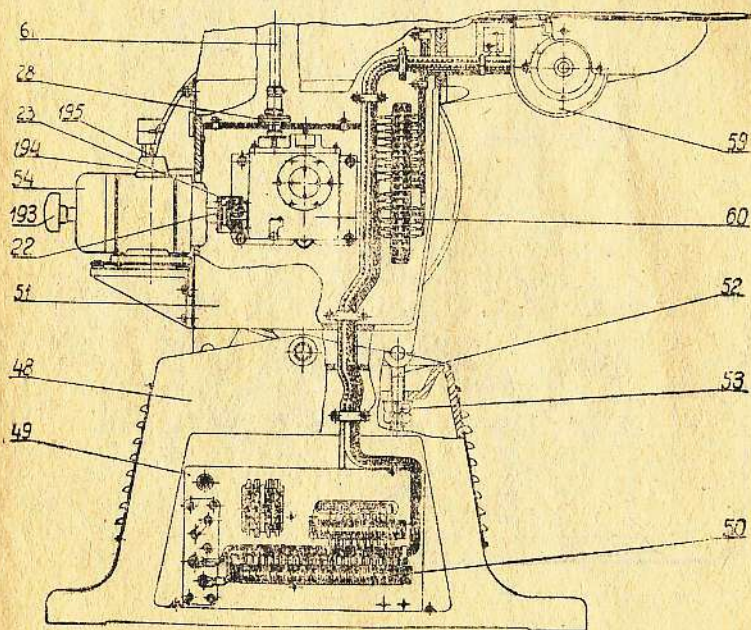


Рис. 10

Стол кинопроектора 51 установлен на станине шарнирно. При помощи стяжных болтов 52 с гайками 53 его можно наклонять, что позволяет осуществлять необходимый наклон оптической оси кинопроектора в пределах: вверх до 8° и вниз до 12° .

На передней стенке стола (рис. 26) на кронштейне установлен электродвигатель привода кинопроектора 54 и панель управления 55. Сверху на столе установлена головка кинопроектора 56 с кассетой сматывателя 57 и фонарь 58.

На кронштейне под фонарем (рис. 10) укреплен центробежный вентилятор 59 для охлаждения верхнего контакта лампы осветителя. Внутри стола установлен редуктор с валом наматывателя 60.

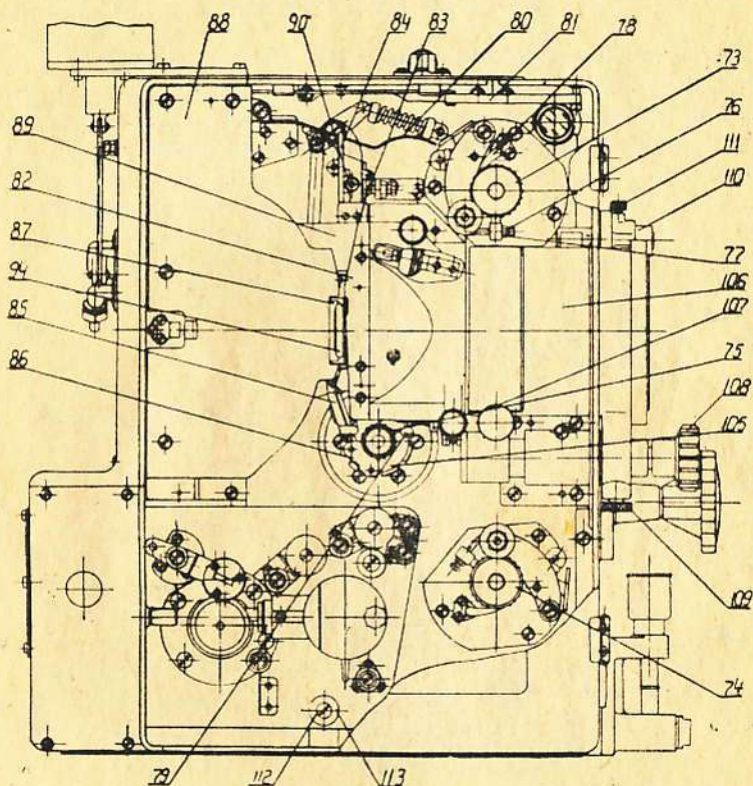


Рис. 11

ГОЛОВКА КИНОПРОЕКТОРА

Головка кинопроектора (рис. 11, 12) включает в себя приводной механизм, фильмопротяжной тракт, мальтийский механизм, проекционную и звуковую часть и ряд вспомогательных элементов.

Приводной механизм

Механизм головки кинопроектора (рис. 12) расположен в изолированном отсеке, закрываемом застекленной крышкой с маслoneпро-ницаемой прокладкой (на рис. 12 крышка снята).

Расположенный в столе проектора редуктор 60 (рис. 10), являющийся одновременно и корпусом наматывателя, соединен с валом 22 приводного электродвигателя и промежуточным валиком 61 при помощи эластичных муфт 23, 28. Промежуточный валик соединен с вертикальным валом 62 головки кинопроектора также при помощи эластичной муфты 29, закрытой кожухом 63.

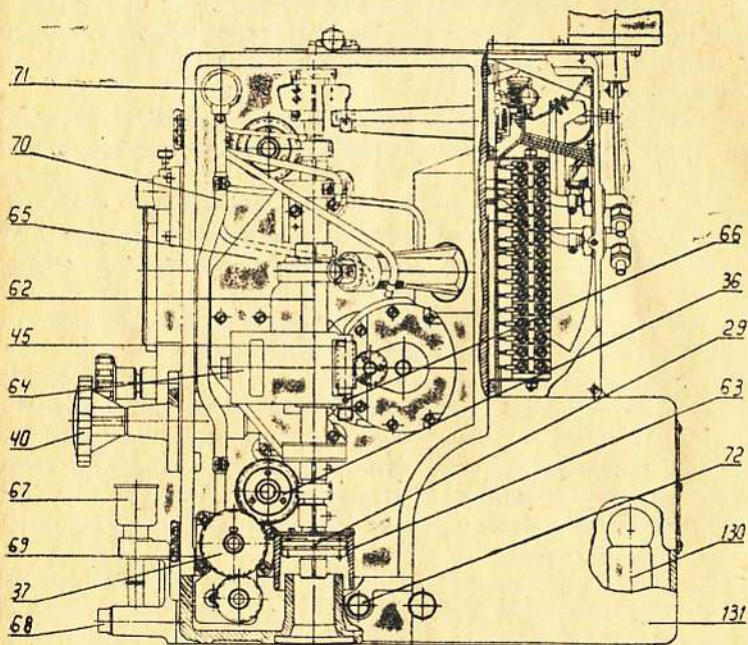


Рис. 12

Шестерня вертикального вала, передающая вращение мальтийскому механизму, находится внутри каретки 64 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 65.

Червяк-рейка 45 застопорен в каретке 64 винтом 66. Отвернув последний, можно вращением червяка устанавливать на ходу фазу обтюратора, добиваясь отсутствия «тяги» на экране.

Вращением червяка можно вывести его из зацепления с шестерней, после чего вся каретка может быть поднята вверх, давая возможность легко снять мальтийский механизм, отвернув предварительно корончатые гайки со стороны лентопротяжного тракта.

Вращением ручки 40 осуществляется коррекция кадров в кадровом окне.

Система смазки приводного механизма головки кинопроектора автоматическая циркуляционная. Масло заливается в картер через отверстие масленки, закрытое крышкой. Уровень масла в ванне картера виден по уровню масла в стеклянной трубке 67 масленки. Масло выпускается через отверстие в нижней части корпуса масленки, закрытое винтом 68.

Смазка осуществляется шестеренчатым насосом 69, получающим вращение через паразитную шестерню 37 от шестерни 36 задерживающего барабана.

Насос по трубе 70 нагнетает масло в маслораспределитель 71, откуда по маслопроводам оно 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, маслоотводящими каналами всех подшипниковых узлов, выходящих на наружную сторону корпуса головки кинопроектора, а также применением глухих резьбовых отверстий, специальных шайб под головки винтов в сквозных отверстиях и прокладок из маслостойкой резины.

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

Съемная задняя крышка головки крепится на шпильках тремя гайками с накаткой 72.

Фильмопротяжной тракт

Фильмопротяжной тракт расположен в переднем отсеке головки кинопроектора (рис. 11). Фильмопротяжной тракт содержит три зубчатых барабана: двадцатичетырехзубчатые, тянущий барабан 73 и задерживающий 74, и шестнадцатизубчатый скачковый барабан 75. Назначение верхнего барабана 73 — вытягивать фильм с равномерной скоростью из бобины, поэтому он называется тянущим.

Нижний барабан 74 служит для того, чтобы не давать 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. Тянувший и задерживающий барабаны по диаметру рабочих полей реборд неодинаковы. Диаметр рабочих полей тянущего барабана немного больше диаметра задерживающего барабана. Для отличия между собой на нерабочем диаметре барабаны 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 откинутом положении упором. Зазор между рабочими поясками ролика и барабаном регулируется винтом 76, самопроизвольное отвинчивание которого предотвращается контргайкой 77.

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

На корпусе подшипников у тянущего барабана сверху над барабаном, а у задерживающего — внизу под барабаном закреплен фильмосбрасыватель 78, предотвращающий случаи намотки кинофильма на барабаны. Фильмосбрасыватель скачкового барабана 79 укреплен снизу на корпусе фильмового канала.

Крепление тянущего и задерживающего барабанов на валах осуществляется с помощью специальных стопорных винтов. Валы вращаются во втулках из железного графита, запрессованных в алюминиевом корпусе.

Конструкция скачкового барабана отлична от конструкции остальных зубчатых барабанов.

Для уменьшения износа мальтийского механизма скачковый барабан максимально облегчен.

Крепление барабана на валу мальтийского механизма осуществляется 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 останковки в фильмовом канале, выключает приводной электродвигатель и противопожарную заслонку, перекрывающую при этом световой поток, падающий на кадровое окно. Блокировочное устройство срабатывает в этом случае, когда рычаг 80 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 загорании фильма.

В этом случае перегорает ленточка 81, и блокировочное устройство размыкает цепь электромагнитов заслонок проекционных окон аппаратной.

Фильмовый канал 82 кинопроектора криволинейный, обращенный вогнутостью к объективу.

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

Фильм прижимается к криволинейным ползкам канала двумя стальными ленточками 83.

Для зарядки фильма в канал ленточки отводятся от него поворотом верхнего рычага за рукоятку 84 по направлению к обтюратору.

Одновременно с поворотом верхнего рычага при помощи шарнирно-рычажного механизма поворачивается нижний рычаг 85, на котором закреплены нижние концы ленточек и полукруглый ползок 86, прижимающий фильм к скачковому барабану. Одновременно отводится в заднее положение и кадровое окно 87.

Ленточки в открытом положении ложатся на крышку обтюратора 88. Образовавшаяся таким образом между ленточками и фильмовым каналом щель позволяет производить зарядку фильма в фильмовый канал, чему способствует также наличие ограничительных задних бортов 89.

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

На рис. 11 фильмовый канал показан в закрытом положении.

Статическое усилие протягивания фильма через фильмовый канал (без прижимных ползков на скачковом барабане) не должно превышать 250 граммов. Величина торможения фильма в фильмовом канале определяется натяжением ленточек, которое можно регулировать поворотом винта 90 вокруг своей оси.

Для совмещения, при зарядке фильма, кадра с рамкой кадрового окна, в фильмовом канале (рис. 13) имеется дополнительное окно 91, освещаемое изнутри лампочкой подсветки.

Горизонтальная устойчивость фильма в фильмовом канале обеспечивается расположенным выше кадрового окна 92 вращающимся роликом 93 с двумя ребрами, одна из которых подпружинена.

Фильмовый канал кредится при помощи винтов 95.

~~Полоски фильмового канала могут быть сняты для очистки, для этого необходимо открутить винты 95 и вынуть полоски по направлению стрел.~~

~~При установке полоски необходимо вставить по направляющим до упора и завернуть винты.~~

В комплект кинопроектора входят легкосменяемые кадровые окна трех размеров:

- а) $15,2 \times 20,7$ мм — для нормальных 35-миллиметровых кинофильмов;

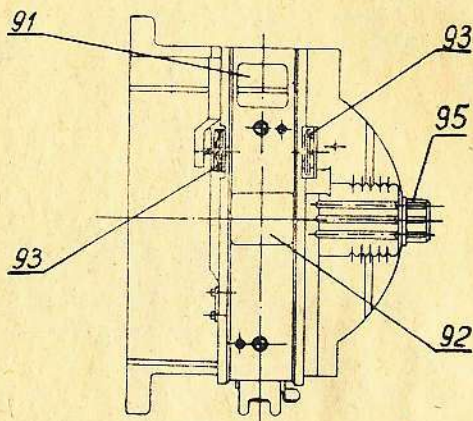


Рис. 13

- б) $18,1 \times 21,2$ мм — для широкоэкранных фильмов с оптической фонограммой;
в) $18,1 \times 23,1$ мм — для широкоэкранных фильмов с магнитной фонограммой.

Кадровое окно может быть легко вынуто из своего основания за рукоятку 94 (рис. 11).

Основание кадрового окна укреплено на салазках, которые при открывании фильмового канала перемещаются по направляющим в сторону обтюлятора. Пластина, прилегающая к поверхности кадрового окна, имеет водяное охлаждение при помощи припаянной к ней трубки, по которой циркулирует вода. Вода кинопроектора подводится при помощи резиновых шлангов к выводным штуцерам 96 (рис. 12).

Для контроля наличия тока воды в охлаждающей системе служит индикатор (рис. 17).

Шарик 263 индикатора находится внутри корпуса 264 за стеклами и под действием воды поднимается, и, вращаясь, удерживается

на весу. При значительном уменьшении потока воды или при его отсутствии шарик опускается до упора. Таким образом, по положению шарика можно судить о наличии тока воды.

Кроме того, кадровое окно обдувается воздухом при помощи крыльчатки, расположенной на обтюраторе.

Мальтийский механизм

В кинопроекторе применен обычный мальтийский механизм с углом движения 90° (рис. 14).

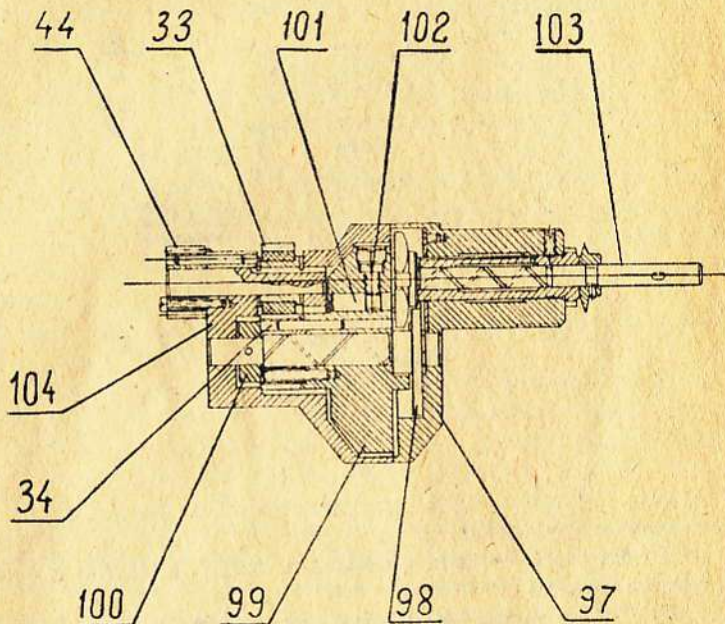


Рис. 14

Как было уже сказано выше, механизм приводится в движение от шестерни вертикального вала через паразитную шестерню 33 и сцепляющуюся с ней шестерню эксцентрика 34. Строго фиксированная на корпусе 97 своим фланцем, ось 98 предназначена для установки маховика-эксцентрика 99 с напрессованной на нем шестерней 34.

На указанной оси эксцентрик удерживается кольцом 100.

Палец эксцентрика 101 диаметром 5 мм, укрепленный на маховике винтами 102, имеет эксцентричную посадочную поверхность, ко-

торая позволяет регулировать плавность входа пальца в шлицы мальтийского креста 103.

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 104 с паразитной шестерней; последняя при надевании крышки входит в зацепление с шестерней эксцентрика. На крышке закреплена шестерня 44, служащая для компенсирующего смещения шестерни вертикального вала при коррекции кадра.

Гайки 105 (рис. 11) служат для закрепления мальтийского механизма на корпусе головки кинопроектора.

Объективодержатель

Объективодержатель 106 (рис. 11) имеет посадочный диаметр 104 мм, что позволяет устанавливать в него анаморфотную насадку НАП-1-1 с объективами типа РО-500 и любой из объективов типа ОП-5 с посадочными диаметрами 82,5 мм и 62,5 мм. Для этой цели служат входящие в комплект кинопроектора переходные втулки.

После установки в объективодержатель, насадка или объектив (либо переходная втулка) закрепляются в нем при помощи стяжного винта 107. Установка объектива на резкость производится плавным перемещением всего объективодержателя с объективом по направляющим при вращении маховичка 108.

В требуемом положении объективодержатель крепится зажимным винтом 109.

Как известно, ось кадра на нормальных 35-миллиметровых кинофильмах и широкоэкранных кинофильмах с оптической фонограммой не совпадает с осью кадра на широкоэкранных фильмах с магнитной фонограммой. Поэтому при демонстрации на кинопроекторе 35-СКПШ-2 широкоэкранный фильм с магнитной фонограммой необходимо совместить ось объективодержателя с осью кадра поворотом рукоятки 110. В выбранном положении ось рукоятки закрепляется стопорным винтом 111.

Оптический звукоблок

В оптическом звуковом блоке происходит преобразование фотографической записи звука фотографической фонограммы в модулированные колебания электрического тока в цепи фотоэлектронного умножителя.

Для получения правильного, неискаженного воспроизведения звука фильм с фонограммой в звуковом блоке должен двигаться с

равномерной скоростью. В оптическом звуковом блоке кинопроекторов 35-СКПШ-1 и 35-СКПШ-2 это осуществляется механическим фильтром, состоящим из маховика и системы роликов.

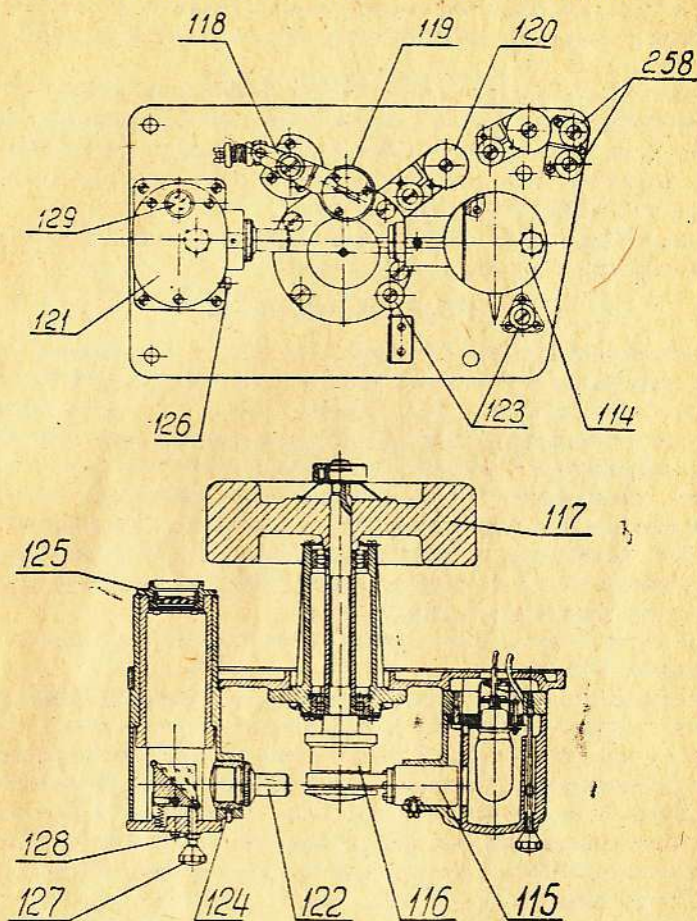


Рис. 15

Оптический звуковой блок (рис. 15) выполнен в виде самостоятельного узла, собранного на отдельном основании. Основание звукоблока крепится к головке кинопроектора винтами 112 (рис. 11) через резиновые амортизационные шайбы 113.

На основании размещены: корпус просвечивающей лампы 114 с укрепленными на нем конденсором и светопроводом 115, узел вращающегося на шариковых подшипниках гладкого барабана 116 с

маховиком 117, стабилизирующим скорость фильма; каретка 118, с самоустанавливающимся стальным прижимным роликом 119; направляющие ролики 120, успокаивающие пульсацию фильма; читающая система 121, состоящая из микрообъектива 122 типа ОМ-5, призмы с устройством для ее регулировки и механической щели, и оттяжной ролик 123.

Ось звукового барабана не имеет кинематической связи с механизмом кинопроектора.

Вращение маховика во время работы кинопроектора осуществляется за счет сцепления фильма с поверхностью звукового гладкого барабана 116.

Ролики 258 служат для зарядки фильма с магнитной фонограммой мимо звукового оптического блока.

Прижимной ролик 119 служит для получения достаточного сцепления барабана с фильмом.

Степень прижима ролика к гладкому барабану определяется цилиндрической пружиной, которая находится на вилке каретки.

Фокусировка изображения фонограммы производится вращением тубуса микрообъектива. В выбранном положении микрообъектив стопорится винтом 124.

Установка перпендикулярности щели относительно изображения фонограммы производится поворотом корпуса 125 со щелью вокруг горизонтальной оси при помощи винта 126.

Положение читающей щели относительно фонограммы «по маяку» выставляется изменением наклона призмы путем вращения регулировочного винта 127. В требуемом положении винт закрепляется контргайкой 128.

Изображение фонограммы в плоскости щели можно наблюдать при работе кинопроектора через смотровое стекло 129.

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

Фотоэлектронный умножитель 130 типа ФЭУ-1 (рис. 12) расположен в заднем отсеке проекционной головки, закрывающимся крышкой 131.

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 двухлопастной конический обтюратор 132 (рис. 16); угол рабочей лопасти 81° .

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

Обтюлятор пропускает 60% падающего на него света. Вал обтюлятора вращается в двухопорном подшипниковом корпусе с втулками из железного графита. Обтюлятор на валу закрепляется при помощи разрезной втулки винтами 133.

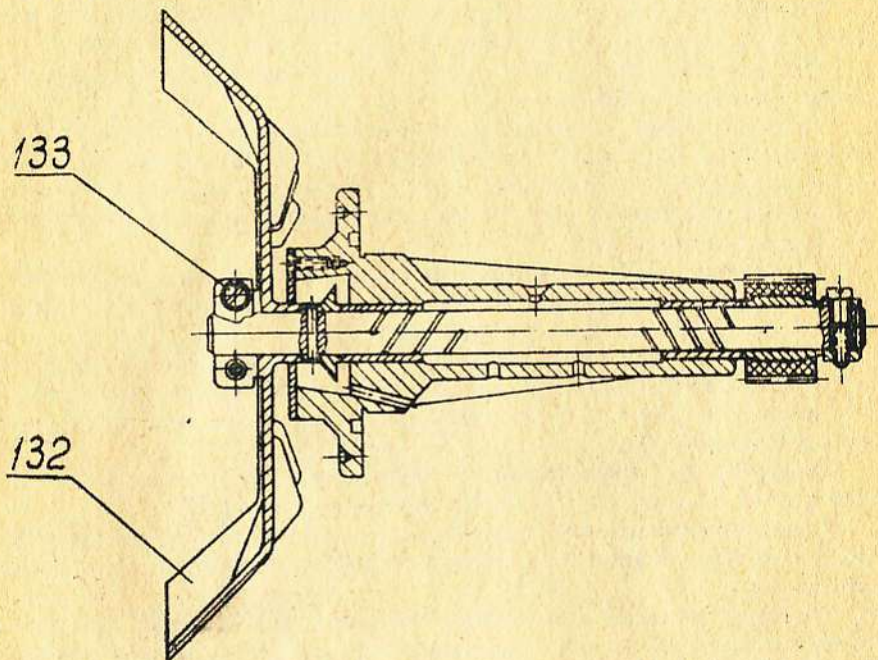


Рис. 16

Противопожарная заслонка

В кинопроекторе имеется одна противопожарная заслонка 134 (рис. 17), которая, как указывалось выше, перекрывает падающий в кадровое окно световой поток при увеличении верхней петли фильма над фильмовым каналом, либо при уменьшении числа оборотов вертикального вала, либо при остановке проектора, и служит также для полуавтоматического перехода с поста на пост.

Заслонка качается на оси 135 и падает вниз под действием собственного веса. В нижнем положении рычаг заслонки нажимает штифтом на переключатель 136, который одновременно с перекрытием заслонкой светового потока выключает цепь звуковой лампы, а также замыкает цепь электромагнита заслонки второго поста.

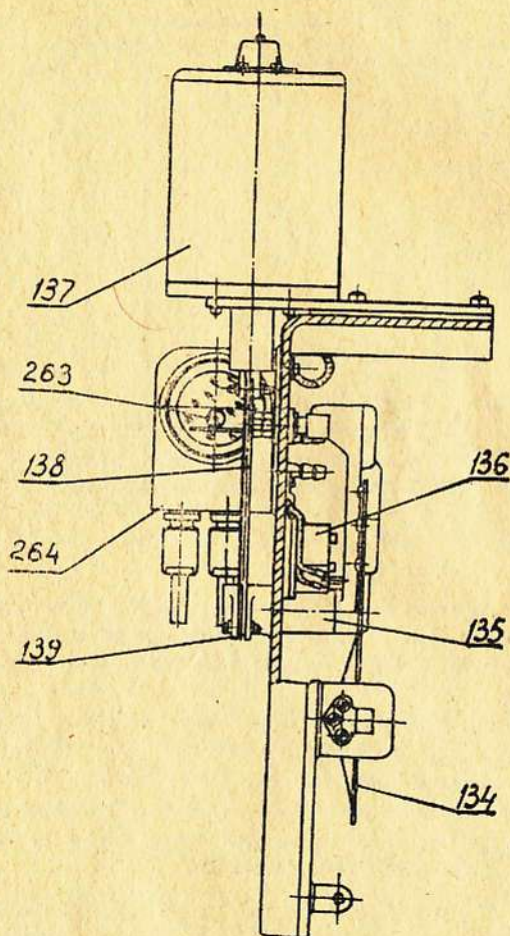


Рис. 17.

Заслонка не имеет ручного привода, а поднимается и удерживается в верхнем положении электромагнитом 137 при помощи тяги 138 и рычага 139, укрепленного на оси заслонки.

Осветитель с ксеноновой лампой

Конструкция осветителя с ксеноновой лампой показана на рис. 18. Ксеноновая лампа 140 крепится к ламподержателю 141 при помощи верхнего 142 и нижнего 143 эластичных контактов. Нор-

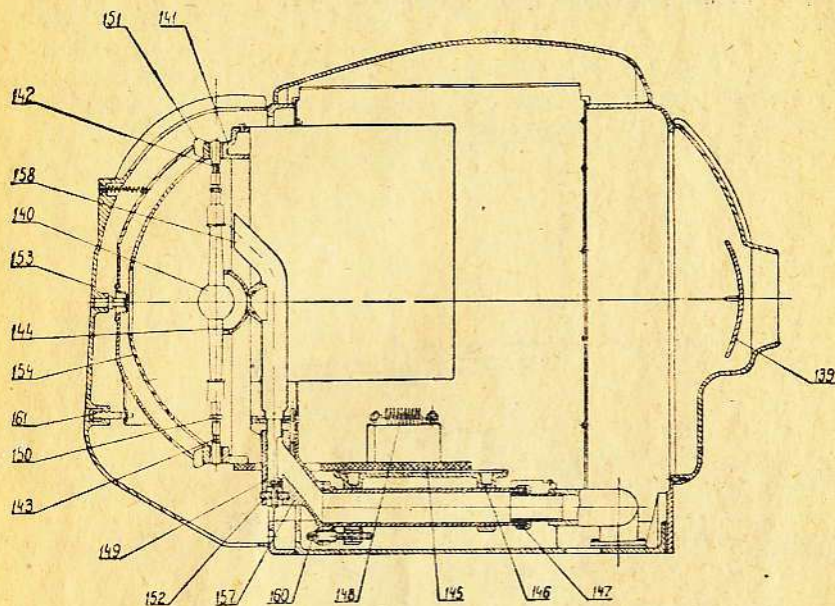


Рис. 18

мальное положение лампы вертикальное (наибольшее допустимое отклонение от вертикали 10°). При установке лампы в осветитель необходимо следить, чтобы анод — массивный электрод — был расположен над катодом.

Лампа вместе с контротражателем 144 может перемещаться вдоль оптической оси при помощи регулировочного винта, головка которого выведена на переднюю стенку осветителя.

Контакты верхний и нижний закрепляются на электродах лампы гайками 150 и прижимаются к держателю лампы при помощи ребристых накладок 151, закрепляемых винтами.

Лампа с ламподержателем крепится на текстолитовом плато 145, установленном на каретке 146, которая может перемещаться по направляющим 147 при вращении рукоятки.

Подводка тока к лампе выполнена проводами сечением 10 мм^2 . К нижнему контакту лампы ток подводится коротким проводом, идущим непосредственно от импульсного трансформатора 148; к верхнему контакту лампы осуществлена симметричная подводка тока по-

средством кольца ламподержателя 141, при котором устраняется влияние на разряд лампы магнитных полей подводящих проводов. Ток к ней поступает по обеим половинкам кольца, к нижней части которого присоединены токоподводящие провода.

Кроме этого, на текстолитовом плато укреплен импульсный высокочастотный автотрансформатор, разрядник и конденсатор.

Контротражатель закреплен на штоке 149, который при помощи гайки 152 может перемещаться вверх и вниз вместе с контротражателем. Кронштейн 157 со штоком перемещается по направляющим при вращении винта 160. Этим достигается регулировка положения контротражателя вдоль оптической оси. При помощи юстировочных винтов шток с контротражателем может также поворачиваться на оси винта 160.

Таким образом осуществляется юстировка контротражателя.

Для облегчения установки лампы по высоте на ламподержателе имеются визирные штифты.

При помощи винтов 161 можно производить установку основного отражателя.

Крышка осветителя 153 вместе с основным отражателем 154 открывается на петлях.

В закрытом положении она удерживается стяжным винтом. Ввиду того, что при зажигании лампы на ее электроды, а также элементы электросхемы зажигания, расположенные в осветителе, подается высокое напряжение порядка 30 кв, в целях безопасности при открывании крышки осветителя специальным блокировочным выключателем разрывается цепь первичной обмотки высоковольтного трансформатора.

Для охлаждения сильно нагревающегося во время горения лампы верхнего ее контакта, под осветителем установлен центробежный вентилятор. Воздух от вентилятора нагнетается по трубке 158.

Ручная заслонка 159 открывается подъемом рукоятки.

Через смотровое окно, закрытое темным фильтром, можно наблюдать разрядный промежуток лампы в процессе горения и ее зажигания.

Сматыватель и наматыватель с редуктором

Противопожарные кассеты сматывателя и наматывателя служат для размещения бобины с фильмом и защиты его от воспламенения. Кассеты рассчитаны на применение бобины емкостью 600 м фильма. Бобины надеваются на оси диаметром 9 мм и удерживаются на них замками 162 (рис. 19).

Во время работы кинопроектора бобины с фильмом находятся внутри противопожарных кассет, закрытых крышками. Крышки кас-

сет 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.

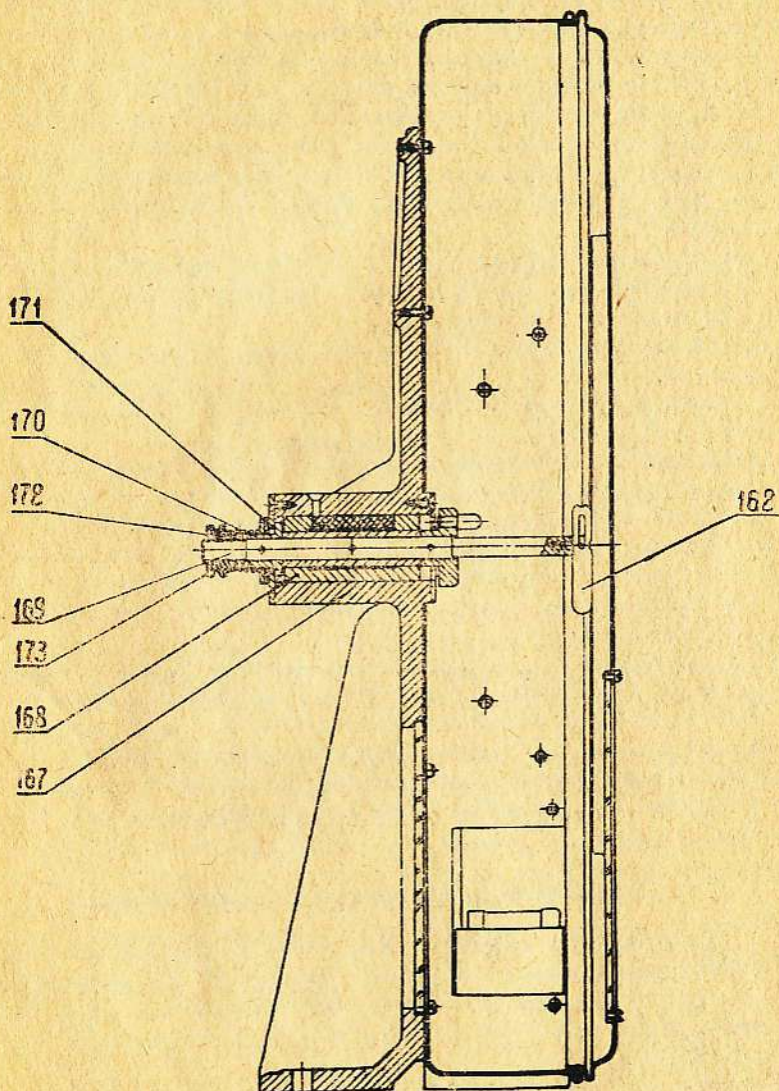


Рис. 19

Противопожарные кассеты соединены с остальным лентопротяжным трактом пламягасящими каналами; каждый из них состоит из двух роликов. Узкая щель между большим роликом и корпусом канала препятствует проникновению пламени внутрь кассеты. Ролики закрыты крышками, закрепленными винтами.

Сматыватель кинопроектора (рис. 19) имеет переменный момент трения, зависящий от веса бобины с фильмом. Фрикцион сматывателя предотвращает произвольное вращение бобины с фильмом.

В кронштейн 167 верхней кассеты запрессована чугунная подшипниковая втулка 168, в которой вращается вал со стальным фрикционом 169. На ступице фланца 170 свободно сидит фрикционная шайба 171. Шайба при помощи пружины поджимается к одному торцу крышки кронштейна, к другому торцу поджимается фланец 170. Этим достигается торможение вала.

Сила торможения (смотыватель должен обеспечивать натяжение фильма в пределах 180—230 г) регулируется гайкой 172, самопроизвольное отвинчивание последней предотвращается контргайкой 173.

Наматыватель имеет также переменный крутящий момент, зависящий от веса бобины с фильмом, что обеспечивает автоматически необходимую равномерность натяжения пленки в процессе намотки рулона. Наматыватель должен обеспечивать натяжение фильма в пределах 180—250 г. Как уже указывалось, корпус наматывателя конструктивно объединен с редуктором. Фрикцион наматывателя может быть легко вынут из корпуса для осмотра вместе с фланцем 174 после отвинчивания винтов 175 (рис. 20).

Вал наматывателя 176 свободно вращается в шарикоподшипниках 177, укрепленных в кронштейне 178. Последний может покачиваться на оси 179, связанной с корпусом 180 редуктора. На валу редуктора 181, вращающегося с постоянным числом оборотов, закреплен диск 182 с фетровой прокладкой 183. К нему прижимается диск 184 с текстолитовой фрикционной шайбой 185. Давление на фрикцион от торца вала наматывателя передается через упорный фланец 186. Вращение от фрикциона вала наматывателя передается с помощью поводка 187 и пальца 188.

По мере увеличения диаметра и, следовательно, веса рулона фильма в процессе намотки кронштейн опускается, увеличивается давление вала на фланец и на фрикционную шайбу, а, значит, увеличивается и момент силы трения.

Для регулировки начального усилия натяжения служат пружина 189 и гайка 190.

Валы редуктора с сидящими на них шестернями вращаются в шариковых подшипниках, закрепленных в корпусе редуктора. Ведущие шестерни редуктора стальные, ведомые — из текстолита

Смазка шестерен осуществляется разбрызгиванием масла при их вращении. Заливка масла в корпус редуктора производится через отверстие, закрытое крышкой 191. Слив масла — через отверстие, закрытое винтом 192. Самопроизвольное вытекание масла из корпуса редуктора предотвращается маслосбрасывающими кольцами и прокладками из паронита.

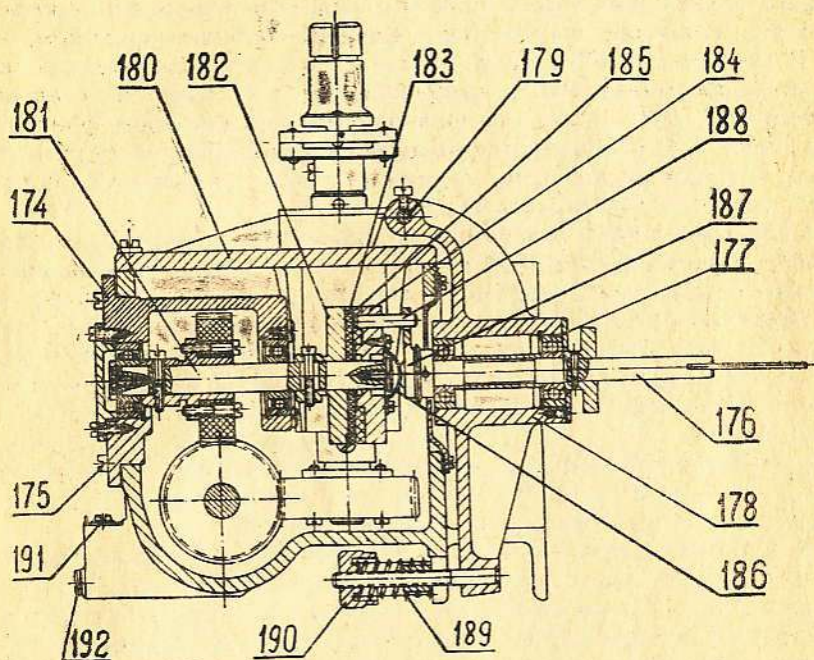


Рис. 20

Электродвигатель привода

В кинопроекторе применен трёхфазный асинхронный электродвигатель типа АОЛ-12/4 с числом оборотов 1400 об./мин., мощностью 180 вт.

Электродвигатель 54 (рис. 10) установлен на кронштейне на амортизационных шайбах.

Для ручного проворота механизма служит маховичок 193. На ручке и кожухе электродвигателя нанесены красные точки, показывающие положение механизма головки проектора при зарядке кинофильма.

Клеммное плато электродвигателя закрыто крышкой 194, закрепленной гайкой 195.

Объективы и анаморфотная насадка

Кинопроекторы комплектуются объективом типа ОП-5, предназначенным для проектирования обычных 35-миллиметровых фильмов на широкий экран. С этой целью кинопроекторы комплектуются объективом ОП-5 с фокусным расстоянием примерно на 15% меньше, чем у основного объектива. (Этим исключается необходимость кашетирования экрана по высоте).

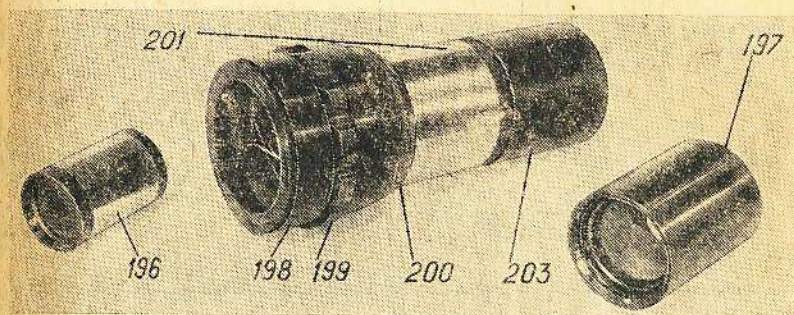


Рис. 21

Кинопроекционный объектив ОП-5 (196, рис. 21) — четырехлинзовый апланат с относительным отверстием 1:2. Линзы объективов покрыты пленкой двухслойного просветления. Данные объективов ОП-5 приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Фокусное расстояние в см	Наружный диаметр оправы в мм	Задний отрезок в мм	Свето-пропускание в %	Разрешающая способность в штр/мм	
				в центре поля	на краю поля
7,5	62,5	36,07	90	90	40
8,5	62,5	40,36	90	90	40
9,5	62,5	45,86	90	90	40
10,0	62,5	48,33	90	90	40

Для проектирования анаморфированного кадра 35-миллиметрового фильма на широкий экран кинопроекторы комплектуются объективом типа РО-500 и насадкой анаморфотной типа НАП-1-1.

В первом из них, закрываемом застекленной крышкой, крепятся винтами 207 через резиновые прокладки 204 плато 208 с деталями лентопротяжного механизма и блоком воспроизводящих магнитных головок 209.

Лентопротяжной тракт звукоблока не имеет привода и фильм протягивается через него тянущим барабаном головки кинопроектора.

Комбинированный зубчатый барабан 210 звукоблока вращается на неподвижной оси свободно на шариковых подшипниках и служит для того, чтобы качающиеся подпружиненные ролики 211 и 212 создавали натяжение фильма, огибающего гладкие барабаны 213 и 214, а также для обеспечения постоянной длины натянутых петель фильма в стабилизаторе скорости.

К комбинированному зубчатому барабану фильм прижимается двумя роликами 215 и 216 на откидных каретках 217 и 218. Для удобства зарядки фильма прижимная каретка 217 в открытом положении при помощи регулируемого винта 219 ограничивает ход качающегося ролика 211.

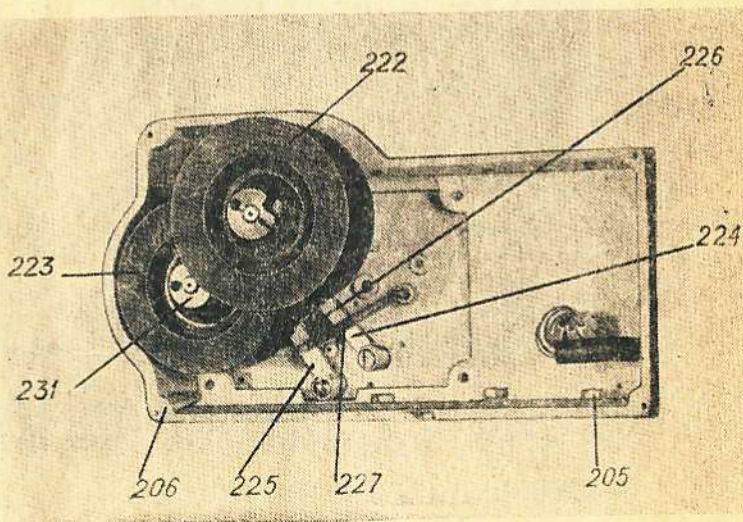


Рис 23

Зазор между рабочими поясками роликов и зубчатым барабаном регулируется винтами 220 и 221, самопроизвольное отвинчивание которых предотвращается контргайками.

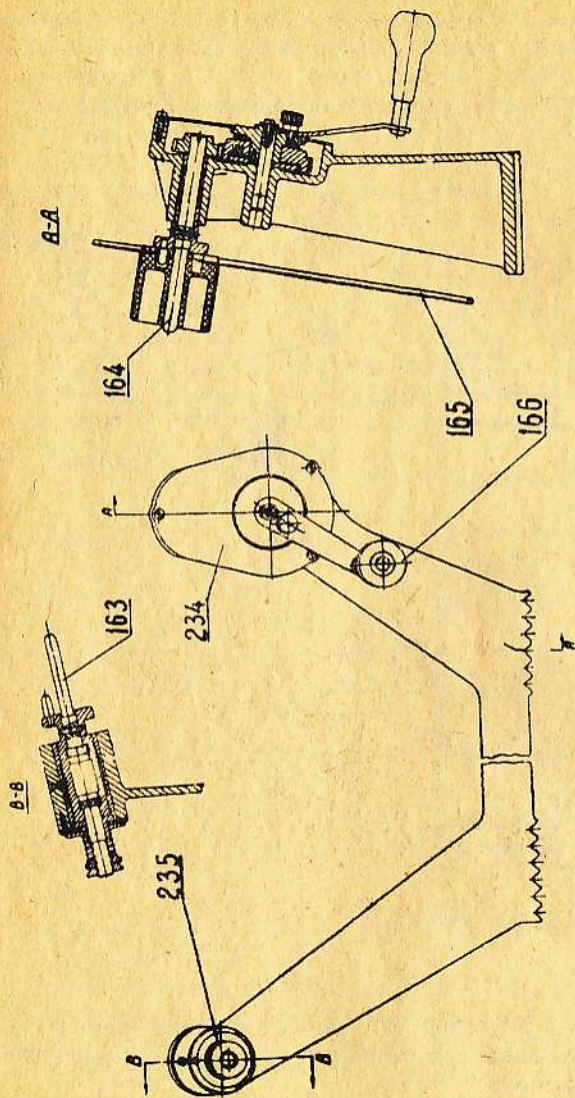


FIG. 24

Стабилизатор скорости в магнитном звуковом блоке кинопроектора 35-СКПШ-2 является трехзвенным стабилизатором скорости. Стабилизатор скорости состоит из двух гладких барабанов, на валах которых закреплены маховики 222 и 223 (рис. 23) двух натяжных роликов, сидящих на рычагах 224 и 225, связанных общей пружиной 226.

Пружина 227 устанавливает натяжные ролики в рабочее положение.

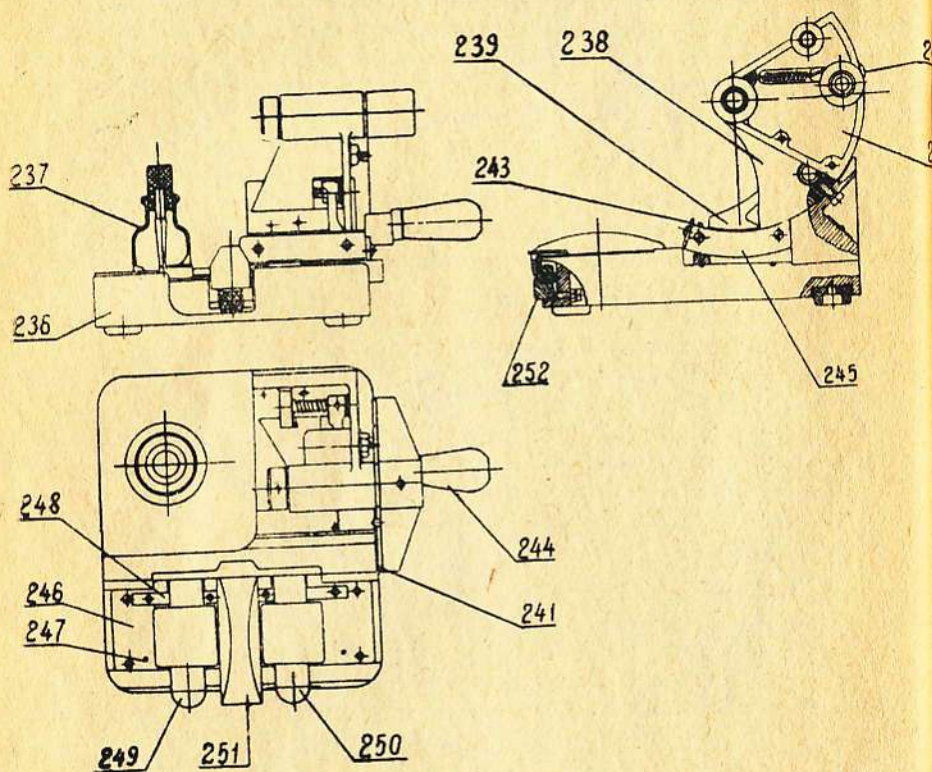


Рис. 25

Ролики 228 и 229 (рис. 22) являются оттяжными роликами. Гладкие барабаны с маховиками вращаются в прецизионных шариковых подшипниках.

Маховики отбалансированы и закреплены на валах гайками 231. Боковое направление фильма обеспечивается ребрами гладких ба

рабанов. Натяжение петель фильма, создаваемое натяжными роликами, составляет 250—300 г, что обеспечивает надежный прижим фонограммы к блоку магнитных головок.

Блок магнитных воспроизводящих головок типа 7Д5 представляет собой конструкцию, объединяющую четыре магнитных звуковоспроизводящих головки, и предназначен для стереофонического воспроизведения звука с четырех магнитных фонограмм. Блок воспроизводит звук с фильма на участке между гладкими барабанами.

Три из этих головок (широкие) предназначены для воспроизведения основных фонограмм, а четвертая (узкая) — для воспроизведения фонограммы звуковых эффектов. Блок головок закрывается пермаллоевым экраном 230, который предохраняет их от влияния магнитных полей.

Данные блока магнитных головок указаны в аттестате, прикладываемом к каждому блоку.

Конструкцией предусмотрена возможность при помощи регулировочных винтов перемещать его перпендикулярно направлению движения фильма, а также устранять перекосящую щели по отношению к базовому краю фильма.

Установка и регулировка вновь блока стереофонических воспроизводящих головок типа 7Д5 производится в соответствии с инструкцией, прикладываемой к каждому блоку.

Подключение блока головок к усилителю производится при помощи расшивочной панели, закрываемой крышкой 232.

На корпусе магнитного звукоблока установлен переключатель 233, устанавливаемый в нужное положение в зависимости от того, воспроизводится оптическая или магнитная фонограмма.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ИНСТРУМЕНТЫ

В комплект кинопроекторов «Сибирь-1» и «Сибирь-2» входят принадлежности, запасные детали и инструменты, необходимые для обеспечения нормальной работы комплекта (см. раздел «Комплектность»).

Ручной перематыватель типа 35-ПР-1, служащий для перемотки фильма, показан на рис. 24.

Оси перематывателя 163 и 164 наклонены под некоторым углом к горизонту, что ускоряет установку бобин на оси (отпала необходимость закреплять бобину на оси с помощью замка).

Перематыватель состоит из наматывателя с передаточным механизмом 234 и сматывателя 235 с разборной бобиной 165.

Перемотка фильма производится вручную, с помощью рукоятки 166 передаточного механизма наматывателя.

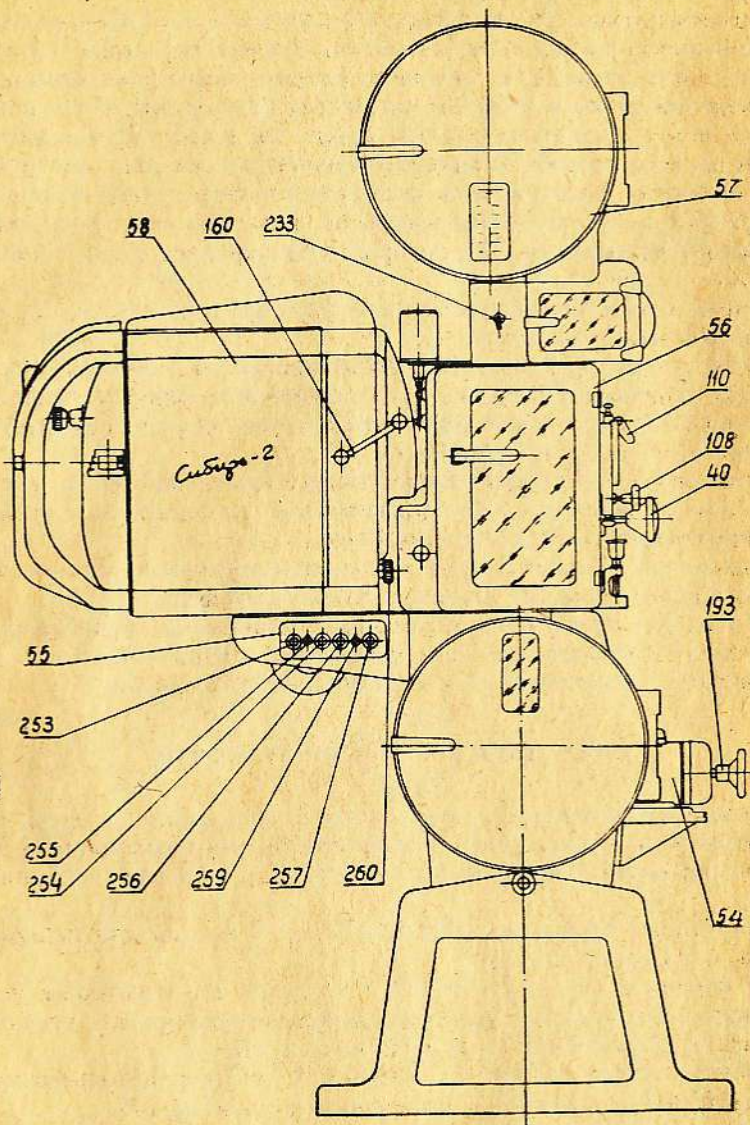


Рис. 26

Прессик склеечный типа 35-ПСП-М предназначен для склейки 35-миллиметрового кинофильма с магнитной фонограммой, а также обычного 35-миллиметрового кинофильма.

Прессик обеспечивает операции обрезки, зачистки, склейки и опрессовки склеиваемых концов кинофильма при минимальной затрате требуемых движений оператора.

Конструкция прессика ясна из рис. 25. На литом основании 236 закреплен механизм, с помощью которого производится зачистка склеиваемого конца пленки от эмульсии специальным скребком, с одновременной обрезкой конца пленки, фильмовое ложе с прессиком для опрессовки.

Здесь же, в углублении, устанавливается флакон с кисточкой для клея 237.

Механизм для зачистки и обрезки устроен следующим образом: на криволинейном фильмовом ложе основания с фиксирующим зубцом укреплен кронштейн 238. На нижней оси кронштейна шарнирно установлена прижимная лапка 239 (в нерабочем положении она спиральной пружиной откидывается вверх).

На верхней оси кронштейна закреплен сектор 240 со скребком 241 и круглым ножом 242. (В нерабочем положении сектор удерживается вверх при помощи шарикового фиксатора).

Уложенный на фильмовое ложе между торцем кронштейна и фиксирующим бортом 243 кинофильм прижимается лапкой (при нажатии последней вниз) и быстрым вращением сектора по часовой стрелке за рукоятку 244 зачищается специальным скребком. Одновременно производится обрезка конца кинофильма, лежащего на криволинейном ложе 245, верхним круглым ножом.

Прессик для опрессовки устроен следующим образом: на основании закреплено плоское фильмовое ложе 246 с фиксирующими зубцами 247 и упорными планками 248. На фильмовом ложе крепятся шарнирно на оси два прижима 249 и 250 и прижим с пружинной подушкой 251. В рабочем положении прижим с подушкой фиксируется защелкой 252.

Прижимы служат для закрепления концов склеиваемого фильма, а прижим с пружинной подушкой — для опрессования склейки. В нерабочем положении все прижимы откидываются пружинами вверх.

VI. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

При распаковке кинопроектора и его частей следует аккуратно разобрать упаковочные ящики, вынуть из укладочных ящиков 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, подключение источников питания и подводка при помощи резиновых шлангов воды для охлаждения кадрового окна.

Кронштейн сматывателя крепится к соответствующей плоскости корпуса головки кинопроектора, а у кинопроектора 35-СКПШ-2 — магнитного звукоблока, болтами с шайбами.

Установка кронштейна должна производиться таким образом, чтобы не было перекоса фильма при продвижении его из верхней кассеты в лентопротяжной тракт. Отсутствие перекоса проверяется зарядкой и пропусканьем фильма через весь тракт.

После установки всех узлов кинопроектора питающие линии должны быть подключены согласно принципиальной схемы.

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

Производится также подсоединение проектора к водопроводной сети.

ЧАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КИНОПРОЕКТОРОМ

Управление кинопроектором осуществляется с помощью следующих частей, расположение которых показано на рис. 26:

Рукоятка коррекции кадра — 40.

Маховичок установки объектива на резкость — 108.

Рукоятка совмещения оси объективодержателя с осью кадра — 110.

Рукоятка подъема ручной заслонки — 160.

Маховичок ручного проворота механизма головки кинопроектора — 193.

Переключатель воспроизведения оптической или магнитной фонограммы — 233.

Кнопка включения ксеноновой лампы — 253.

Кнопка включения электродвигателя привода — 254.

Включатель просвечивающей лампы — 255.

Кнопка остановки электродвигателя кинопроектора — 256.

Кнопка включения электромагнита подъема противопожарной заслонки — 257.

Выключатель дежурного освещения зала — 259.

Рукоятка перемещения ксеноновой лампы — 260.

ПРОВЕРКА МЕХАНИЗМА ПРИВОДА ГОЛОВКИ КИНОПРОЕКТОРА НА ХОД

В корпус головки кинопроектора, открыв заднюю крышку, и в редуктор заливают масло, предварительно убедившись в том, что маслоспускной винт закреплен.

Смазывают трущиеся поверхности, подлежащие местной смазке.

Вручную проворачивают механизм головки кинопроектора и убеждаются в правильной циркуляции масла и отсутствии заедания.

Включают на короткий промежуток времени электродвигатель и проверяют направление вращения зубчатых барабанов кинопроектора (тянущий и задерживающий барабаны должны вращаться по часовой стрелке).

В случае неправильного вращения зубчатых барабанов на клемном плато меняют местами два любых провода, подающие напряжение к электродвигателю.

Проверка лентопротяжного тракта на работу с фильмом и его зарядка

Через фильмопротяжной тракт кинопроектора пропускают кольцо фильма 100% годности и величиной усадки около 0,7%. После стократного пропускания кольца на фильме не должно быть заметных повреждений перфораций, а также царапины на поверхности изображения и фонограммы.

Повреждения перфорации могут быть нанесены зубцами барабанов, а повреждения (царапины) поверхности изображения и фонограммы — изношенными полями барабанов прижимных роликов пламягасящих каналов или деталями фильмового канала, в зависимости от того, на какой стороне фильма эти повреждения замечены.

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

В случае демонстрации кинофильма I категории на кинопроекторе должны быть установлены прикладываемые к проектору прижимные ленточки с наклеенной на них замшей.

При зарядке кинофильма в кинопроектор 35-СКПШ-1 необходимо:

1. Намотать фильм на бобину глянцевой стороной наружу таким образом, чтобы при сматывании бобина вращалась по часовой стрелке и фильм был обращен эмульсионной стороной к ксеноновой лампе, а фонограммой — к киномеханике.

2. Открыть дверцы противопожарных кассет и дверцу проекционной головки.

3. Отвести каретки прижимных роликов от барабанов и открыть फिल्मый канал.

4. Поставить бобину с фильмом в верхнюю кассету и закрыть замок вала сматывателя так, чтобы защелка замка стала поперек бобины; заложить фильм в пламягасящий канал; движением вверх и вниз заложеного конца фильма убедиться в том, что он не зажат в канале, и закрыть крышку кассеты.

5. Поворотом маховичка ручного проворота электродвигателя проверить 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.

6. Надеть фильм на зубцы тянущего барабана и на верхний прижимной ролик и убедиться, что фильм надет правильно; заложить фильм в фильмый канал и, надев его на зубцы скачкового барабана (придерживая правой рукой), левой рукой, повернув рукоятку, закрыть фильмый канал. При установке фильма в фильмом канале проверить правильность положения кадра относительно кадрового окна. Механизм коррекции кадра должен находиться при этом в среднем положении.

Опустить каретку прижимного ролика тянущего барабана.

7. Сделать петлю длиной 4—5 кадров, надеть фильм на успокаивающие ролики и, заложив фильм на гладкий барабан, опустить каретку прижимного ролика.

8. Обвести фильм через гладкий барабан и оттяжные ролики, надеть фильм перфорациями на зубцы задерживающего барабана и опустить каретку прижимного ролика; убедиться, что фильм надет правильно.

9. Конец фильма провести через пламягасящий канал и надеть под язычок свободной бобины, насаженной на вал наматывателя; намотать фильм, сделав 2—3 витка, вращая бобину по часовой стрелке.

10. Проверив, не зажат ли фильм в пламягасящем канале, закрыть крышку нижней противопожарной кассеты.

11. Вращая маховичок ручного привода электродвигателя до появления в кадровом окне на ракурде «Включай мотор», убедиться в правильном движении фильма; фильм должен двигаться без перекосов, наматываться на нижнюю бобину плавно и сматываться с верхней бобины без большого натяга; закрыть застекленную дверцу головки кинопроектора.

Зарядку кинопроектора 35-СКПШ-2 кинофильмом с оптической фонограммой производят аналогично, пропуская фильм, открыв застекленную дверцу магнитного звукоблока, от пламягасящего канала на оттяжной ролик магнитного звукоблока и дальше на тянущий барабан, минуя фильмопротяжной тракт магнитного блока.

При зарядке кинопроектора 35-СКПШ-2 кинофильмом с магнитной фонограммой фильм пропускают от пламягасящего канала на оттяжной ролик и надевают сверху на зубцы комбинированного барабана, предварительно откинув каретки с прижимными роликами;

отводят верхний натяжной ролик в верхнее положение и, обогнув его, снизу надевают фильм на гладкие барабаны, охватив между ними блок магнитных головок;

натягивая фильм, отводят нижний натяжной ролик в положение, симметричное с верхним, и надевают фильм снизу на зубцы комбинированного барабана.

Проверив правильность положения фильма, прижимают каретки с прижимными роликами к комбинированному барабану, и, обведя фильм через нижний оттяжной ролик, надевают на зубцы тянущего барабана головки кинопроектора. Дальнейшая зарядка кинофильма проводится так же, как и проектора 35-СКПШ-1, только после нижней петли фильм надевают на оттяжной ролик, минуя тракт звукового оптического блока.

ДЕМОНСТРАЦИЯ ФИЛЬМА

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

Включают ксеноновую лампу нажатием кнопки «Осветитель» на панели управления;

включают мотор кинопроектора нажатием кнопки «Пуск».

Включают просвечивающую лампу переводом рычажка включателя в положение «Включено».

Открывают ручную заслонку, и в момент начала звуковоспроизведения поднимают противопожарную заслонку нажатием кнопки «Заслонка». В случае работы двух постов, за некоторое время перед окончанием демонстрации части с первого поста, включают на втором посту ксеноновую лампу нажатием кнопки «Осветитель» на панели управления; при появлении в правом верхнем углу изображения первой черной или белой точки включают мотор кинопроектора нажатием кнопки «Пуск». (Выключатель просвечивающей лампы должен быть выключен).

Открывают ручную заслонку и при появлении второй точки поднимают противопожарную заслонку нажатием кнопки «Заслонка». (Если это необходимо, то перемещением объектива регулируют рез-

кость изображения на экране, и с помощью механизма коррекции совмещают кадр изображения на кинофильме с рамкой кадрового 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) опускают ручную заслонку и, дождавшись конца намотки фильма на бобину наматывателя, останавливают механизм кинопроектора нажатием кнопки «Стоп».

Открывают крышки кассет, дверцу головки и производят зарядку следующей части фильма в таком же порядке.

Перед зарядкой следующей части фильма производят очистку поверхностей деталей фильмопротяжного тракта от пыли, грязи и, в случае появления, от нагара.

В случае демонстрации кинофильма с магнитной фонограммой просвечивающая лампа выключается, а переключатель на корпусе магнитного звукоблока переводится в соответствующее положение.

Перед демонстрацией широкоэкранный фильм необходимо проинформировать установку в объективодержателе анаморфотной насадки с соответствующим объективом и совместить ось объективодержателя с осью кадрового окна. Кадровые окна также меняются в соответствии с демонстрируемым кинофильмом.

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

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

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

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

ПЕРЕМОТКА ФИЛЬМА

Перемотка фильма производится отдельным комплектом ручного перематывателя.

Перемотку производите таким образом, чтобы ветвь фильма находилась в верхней части бобин. Фильм при перемотке должен ложиться эмульсионной стороной наружу рулона. Вращение рукоятки перематывателя следует производить с такой скоростью, чтобы скорость вращения бобины была равна приблизительно одному-двум оборо-

там в секунду. Торможение сматывающей бобины рукой во время перемотки рекомендуется производить только в случае вынужденной остановки либо в случае обрыва фильма.

В условиях нормальной перемотки тормозит сматывающую бобину рукой не следует, так как это может привести к неравномерной плотности намотки и порче эмульсионного слоя фильма.

Стойки перематывателя имеют регулируемый тормоз, который обеспечивает необходимое натяжение фильма.

СКЛЕЙКА ФИЛЬМА

Подготовка концов фильма для склейки производится следующим образом:

а) конец фильма укладывается на криволинейное ложе эмульсионной стороной вверх так, чтобы фиксирующий зуб вошел в перфорацию;

б) левой рукой фильм прижимается лапкой к ложу, а правой рукой, быстрым вращением сектора вниз по часовой стрелке, производится зачистка и одновременная обрезка конца фильма;

в) отпускается лапка прижима, и конец фильма снимается с криволинейного ложа.

Склейку фильма на прессике производят следующим образом:

нажимом на кнопку защелки открывают средний прижим, затем открывают левый и правый прижимы;

укладывают на фильмовое ложе зачищенный и обрезанный левый конец кинофильма эмульсионной стороной вверх и закрывают левый прижим;

укладывают обрезанный правый конец фильма и закрывают правый прижим;

зачищенное место левого конца смазывают клеем (приподняв правый обрезанный конец фильма), стараясь нанести тонкий слой киноклея;

быстро закрывают средний прижим так, чтобы он защелкнулся.

Склейку выдерживают, после чего, открыв все прижимы, снимают склеенный кинофильм.

Нанесение клея на пленку производится специальной кисточкой, смонтированной в пробку флакона с клеем.

Для осуществления прочной склейки необходимо применять специальный киноклей.

VII. УХОД ЗА КИНОПРОЕКТОРОМ

СМАЗКА

Для обеспечения нормальной работы кинопроектора необходимо периодически смазывать все трущиеся поверхности механизма и роликов.

Своевременная смазка обеспечивает легкий ход механизма и увеличения срока службы аппарата.

В таблице 4 указаны места смазки, сорта смазывающих веществ и периодичность смазывания.

Таблица 4.

№№ п. п.	Места смазки	Сорт масла	Периодичность смазки
1.	Приводной механизм головки	Автол-10	Через 300 часов*)
2.	Шестерни редуктора	Автол-10	Через 300 часов*)
3.	Вал верхнего фрикциона	Машинное «Л»	Ежедневно
4.	Оси роликов пламягасящих каналов.	Солидол	Ежедневно
5.	Оси прижимных роликов	Машинное «Л»	Через 6—10 часов
6.	Оси направляющих роликов	Машинное «Л»	Через 15—20 часов
7.	Шарикоподшипники роликов, гладких барабанов	Технический вазелин или тавот	Промывка шарикоподшипников и смена смазки при профилактическом ремонте.
8.	Центр направляющего ролика фильмового канала	Солидол	Ежедневно
9.	Оси рычагов фильмового канала, рукояток объективодержателя, оси рычагов заслонок	Машинное «Л»	Ежедневно
10.	Шарикоподшипники, приводного электродвигателя, электродвигателя вентилятора и вала наматывателя	Технический вазелин или тавот	Через каждые 800—1000 часов работы.
11.	Оси перематывателя фильма	Машинное «Л»	По мере необходимости
12.	Ось сектора ножа склеенного прессика	Машинное «Л»	По мере необходимости

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

При смазывании роликов и элементов механизма, расположенных вблизи прохождения кинофильма, излишнюю смазку не производить: выступившая из подшипников смазка может попасть на кино-

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.

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 определении необходимости чистки должно быть уделено деталям лентопротяжного тракта, так как часто при пропуске 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.

В свою очередь, загрязненные поверхности оптических деталей резко снижают освещенность экрана и громкость звуковоспроизведения.

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

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

Очищая поверхности зубчатых и гладких барабанов, обратите особое внимание на чистоту кромки звукового барабана, расположенной со стороны фонограммы на кинофильме, так как мелкие пылинки, прилипшие к кромке, пересекая при вращении барабана световой пучок, будут портить звуковоспроизведение.

Если наблюдается тугой ход роликов, их необходимо снять с проектора и промыть в чистом бензине.

После промывки и просушки роликов смазываются их оси, предварительно промытые и очищенные от грязи.

При этом необходимо 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. Невращающийся при прохождении фильма ролик быстро изнашивается (спиливается) по рабочим полям и впоследствии является причиной порчи поверхности фильма.

Чистку фильмового канала производят при снятом корпусе с полозками.

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

Если на рабочих полях полозков фильмового канала и на прижимных полозках скачкового барабана окажется нагар, то его необходимо удалить при помощи скребка, изготовленного из мягкого металла (алюминия, красной меди) или из дерева. Снимать нагар стальным ножом, наждачной или стеклянной бумагой, а также скребком, изготовленным из стали, категорически воспрещается.

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

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

Нельзя прикасаться к оптическим деталям (линзам и светопроводу) 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 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.

Разборку микрообъектива, конденсора производить не рекомендуется, так как при отсутствии опыта и квалификации, разборка приведет к расцентровке узлов или к порче оптики.

Отражатель осветителя необходимо чистить ежедневно, удаляя пыль беличьей кисточкой.

Нельзя касаться при этом рукой вогнутой поверхности отражателя.

Кварцевое стекло баллона ксеноновой 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 требуют кинопроекторные объективы и анаморфотная насадка.

Кинопроекционные объективы и насадку рекомендуется хранить в укладке с надетыми на оправы колпачками, при минимальной влажности воздуха, при температуре от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$.

Не рекомендуется развинчивать оправы и разбирать без возможности юстировки при последующей сборке.

Нельзя допускать загрязнения линз и прикасаться к ним пальцами — это может повредить поверхность линз, так как поверхности линз покрыты тонкими просветляющими пленками.

Большое значение для предохранения объективов и насадки 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 20—10% спирта).

В случае отсутствия эфира, чистку можно производить чистым спиртом.

Чистка линз производится круговыми движениями тампона от центра линзы к краю, при некотором нажиме. Чистка производится несколько раз подряд, причем каждый раз меняется тампон ваты.

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

VIII. ЗАМЕНА И РЕГУЛИРОВКА УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

ЗАМЕНА И УСТАНОВКА КСЕНОНОВОЙ ЛАМПЫ

Каждую вновь устанавливаемую в осветитель лампу следует установить в незажженном состоянии относительно контрортражателя таким образом, чтобы электроды лампы совпали с их перевернутым изображением, даваемым контрортражателем, и не смещались бы относительно его при перемещении головы регулировщика вправо—влево и вверх—вниз. При этом следует проконтролировать положение лампы по высоте при помощи визирных штифтов на ламподержателе.

В н и м а н и е!

Ксеноновые лампы сверхвысокого давления в нерабочем и особенно в рабочем состоянии *взрывоопасны*. Поэтому лампы снабжены специальным защитным футляром из прозрачного органического стекла, который можно удалять только после того, как лампа установлена в осветитель.

Обслуживающий кинопроектор персонал должен при открывании крышки осветителя, а также при обращении с лампой надевать маску

из прозрачного оргстекла, прикладываемую к кинопроектору. Необходимо также соблюдать предосторожности против действия ультрафиолетового излучения горячей лампы.

Находящаяся поблизости аппаратура, а также киноплёнка должны быть защищены от попадания на них осколков лампы в случае ее взрыва.

Перед извлечением лампы из осветителя необходимо надеть на нее защитный футляр.

Хранение и транспортировку ламп как новых, так и выбывших из строя, производить только в защитных футлярах.

Транспортировку ламп производить только в упакованном виде, используя упаковку завода-изготовителя.

УСТАНОВКА ЗУБЧАТЫХ И ГЛАДКИХ БАРАБАНОВ И РОЛИКОВ

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

- а) для гладких звуковых барабанов — 0,015 мм;
- б) для скачкового (16-зубцового) барабана — 0,01 мм;
- в) для 24-зубцовых барабанов — 0,04 мм;
- г) для комбинированного барабана — 0,03 мм.

Барабаны должны быть установлены так, чтобы расстояние от установочной плоскости головки кинопроектора до базового края фильма было 73, $75 \pm 0,1$ мм (для скачкового и 24-зубцовых барабанов).

От правильности положения скачкового барабана зависит устойчивость изображения на экране и износ фильма. Поэтому установка как скачкового, так и 24-зубцовых барабанов производится по специальному шаблону. Остальные барабаны и ролики устанавливаются 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 при помощи щупа.

РЕГУЛИРОВКА РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ФИКСИРУЮЩИМ МАХОВИКОМ-ЭКСЦЕНТРИКОМ 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 необходимо производить при всех четырех положениях. В случае наличия люфта хотя бы в одном положении из четырех, — заменить мальтийский крест.

СМЕНА ЛАМПЫ И РЕГУЛИРОВКА ЗВУКОВОЙ ОПТИКИ

Благодаря наличию фокусирующего фланца на цоколе лампы 6 в, 30 вт, замена лампы производится без регулировки ее положения. Необходимо следить только за тем, чтобы при установке лампы в патрон, фокусирующий фланец был доведен до упора и прилегал к опорной площадке патрона без перекоса.

В этом случае тело накала лампы займет правильное положение.

Звуковая оптика тщательно регулируется на заводе при сборке кинопроектора.

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

Конструкция корпуса просвечивающей лампы обеспечивает возможность установки как лампы К6×30 (6 в, 30 вт), так и лампы СЦ48 (8 в, 30 вт) с припаянным фокусирующим фланцем.

В случае необходимости замены лампы К6×30 на лампу СЦ48 (с фокусирующим фланцем), необходимо отвернуть три винта, крепящие пластмассовую панель с патроном для лампы к основанию корпуса и переместить ее на 5,5 мм вдоль оптической оси системы по направлению от светопровода и вновь закрепить ее тремя винтами, предварительно заменив подкладку толщиной 6 мм на подкладку толщиной 1 мм, прикладываемую к кинопроектору.

Проверку звуковой оптики производят при включенной звуковой лампе и работающем усилителе.

Контроль регулировок производят при помощи специальных фонограмм контрольного фильма и измерителя выхода типа ИВ-4 для измерения напряжения на выходе усилителя.

Установку резкого изображения фонограммы производят перемещением микрообъектива вдоль оптической оси. Фонограмма для контроля фокусировки представляет собой негатив записи параллельного раstra с частотой 7000 *ц*.

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 в среднее положение производится 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 герц, и со стороны перфорации — 1200 герц. 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 герц), если имеется смещение читающего штриха в сторону перфораций, то будет слышен звук высокого тона (1000 герц).

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

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

Устранение указанных недостатков производится также разворотом призмы при помощи 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 позитив записи параллельных растров с частотой 7000 герц, с тремя различными углами, образуемыми линиями растров и краем пленки. Пропуская фонограмму, добиваются разворотом фланца максимального показания прибора при прохождении второй фонограммы.

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

Проверка правильности регулировки равномерности освещенности читающего штриха производится при пропускании контрольной фонограммы, представляющей собой запись параллельного растра с частотой 1000 герц, осевая линия которого 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 0,9.

Контроль прохождения всего светового потока на фотоэлектронный умножитель лучше производить визуально, помещая в различных местах на пути пучка лучей листок белой бумаги.

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 эмитеру позволяет это), затем повернуть фотоумножитель цоколем вверх, чтобы гайка контакта эмитера была сверху, и отсоединить провод эмитера.

Замену фотоэлектронного умножителя следует производить при отключенном фотошланге.

Установка нового фотоумножителя производится в обратном порядке. Фотоумножитель устанавливается катодом к механической щели звукоблока.

РЕГУЛИРОВКА БЛОКА СТЕРЕОФОНИЧЕСКИХ ВОСПРОИЗВОДЯЩИХ ГОЛОВОК 7Д5 НА КИНОПРОЕКТОРЕ 35-СКПШ-2

Блок воспроизводящих головок, установленный в звуковом магнитном блоке, регулируется на заводе и в процессе эксплуатации не расстраивается.

Повторная регулировка необходима только при замене блока головок после их полного износа, наступающего примерно после 600 часов работы.

Съемка старого блока головок производится следующим образом: снимается крышка расшивочной панели и отпаиваются выводы головок; после отвертывания винтов, крепящих кронштейн блока головок к плато, блок снимается.

Износившийся блок воспроизводящих головок 7Д5 после замены его новым следует возвращать в адрес завода-изготовителя.

Установка и регулировка вновь устанавливаемого блока воспроизводящих головок производится в соответствии с инструкцией, прикладываемой к каждому выпускаемому блоку 7Д5.

РАЗМАГНИЧИВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ ЛЕНТОПРОТЯЖНОГО ТРАКТА

При демонстрировании на кинопроекторе 35-СКПШ-2 фильмов с магнитной фонограммой необходимо периодически примерно один раз в неделю, размагничивать детали лентопротяжного тракта с помощью специального устройства, поставляемого в комплекте усилительной аппаратуры.

IX. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ В КИНОПРОЕКТОРАХ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

В процессе эксплуатации в кинопроекторах могут возникнуть неисправности и неполадки, приводящие к дефектам изображения и

звукоспроизведения, а также являющиеся причиной порчи фильмокопий.

В таблице 5 указываются наиболее часто встречающиеся при эксплуатации дефекты и неисправности и способы их устранения.

Таблица 5

№№ п. п.	Характер дефекта или неисправности	Причина дефекта или неисправности	Способ устранения
1	2	3	4
1.	Неустойчивость изображения на экране в вертикальном направлении	а) Недостаточное трение в фильмовом канале б) Наличие зазора между фиксирующими выемками креста и фиксирующим выступом маховика-эксцентрика в) Чрезмерное диаметральное биение скачкового барабана г) Погнут вал мальтийского креста д) На деталях фильмового канала образовался нагар е) Значительный износ зубьев скачкового барабана ж) Мал размер петли фильма у фильмового канала	а) Увеличить натяжение прижимных ленточек б) Повернуть эксцентричную втулку и отрегулировать угол входа пальца эксцентрика в шлицы креста в) Повернуть скачковый барабан на валу мальтийского креста на 180° или заменить барабан г) Заменить мальтийский крест д) Очистить детали от нагара е) Заменить скачковый барабан ж) Перезарядить, установив нужный размер петли
2.	Неустойчивость изображения в горизонтальном направлении	а) Значительная усадка фильма б) Подпружиненный борт поперечно-направляющего ролика заедает	а) Увлажнить фильм б) Прочистить и смазать подвижную часть поперечно-направляющего ролика

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> в) Бортики поперечно-направляющего ролика сработались 	<ul style="list-style-type: none"> в) Заменить изношенные детали
3.	Изображение на экране имеет светлые полосы вверх или вниз	<ul style="list-style-type: none"> а) Неверно установлен обтюратор б) Винты крепления обтюлятора ослабли в) Ослаб стопорный винт крепления рейки червяка механизма коррекции 	<ul style="list-style-type: none"> а) Отрегулировать обтюратор грубой установкой на валу и завинтить винты крепления б) Отрегулировать обтюратор окончательным поворотом червяка механизма коррекции и завинтить стопорный винт
4.	Изображение на экране нерезкое	<ul style="list-style-type: none"> а) Объектив или анаморфотная насадка с объективом не установлены на резкость б) Анаморфотная насадка не установлена на соответствующую дистанцию в) Объектив вставлен в объективодержатель или в анаморфотную насадку обратной стороной г) Линзы объектива или анаморфотной насадки загрязнены или замаслены д) На деталях фильмового канала образовался нагар е) Выпучивание фильма в кадровом окне из-за чрезмерного нагрева фильма или нестандартной ширины его 	<ul style="list-style-type: none"> а) Отфокусировать объектив или насадку с объективом вращением маховичка объективодержателя б) Установить насадку на дистанцию, соответствующую длине зала в) Правильно установить объектив в объективодержатель или в насадку г) Вычистить линзы д) Очистить детали от нагара е) Устранить причину перегрева или заменить фильм

1	2	3	4
5.	Изображение на экране выходит из рамки в вертикальном направлении	а) Механизм совмещения кадра с кадровым окном недостаточно заторможен б) Неправильная склейка фильма	а) Затормозить механизм путем завинчивания винтов, притягивающих фланец мальтийского механизма к корпусу головки б) Переделать склейку в) Во всех случаях при демонстрации фильма при помощи механизма коррекции совместить кадр с кадровым окном
6.	Изображение на экране выходит из рамки в горизонтальном направлении	а) Сменное кадровое окно не доведено до упора	а) Довести до упора кадровое окно
7.	Чрезмерный шум при движении фильма	а) Сильный износ зубьев барабанов б) Малы или наоборот велики размеры петель в) Погнуты диски бобины г) Чрезмерная усадка фильма	а) Заменить изношенные детали б) Правильно перезарядить фильм в) Выправить диски или заменить бобины г) Увлажнить фильм
8.	Неравномерная и недостаточная освещенность экрана	а) Неправильно установлена и отрегулирована ксеноновая лампа б) Колба ксеноновой лампы потеряла свою прозрачность	а) Правильно установить и отрегулировать ксеноновую лампу б) Сменить лампу

1	2	3	4
---	---	---	---

- | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|---|
| | | в) Загрязнены колба ксеноновой лампы, отражатель, контротражатель, линзы объектива или аноморфотной насадки. | в) Чистить |
| 9. | Наматыватель слабо натягивает фильм | а) Недостаточное трение между трущимися деталями фрикциона наматывателя | а) Поджать пружину наматывателя. Протереть трущиеся детали фрикциона наматывателя, чтобы снять излишек смазки |
| 10. | Наматыватель сильно натягивает фильм | а) Чрезмерное трение между трущимися поверхностями фрикциона наматывателя

б) Трущиеся поверхности фрикциона наматывателя загрязнены | а) Освободить пружину фрикциона наматывателя. Слегка смазать трущиеся поверхности фрикциона наматывателя

б) Очистить и слегка смазать трущиеся поверхности фрикциона |
| 11. | Фильм сходит с барабанов | а) Зубья барабана не вошли в перфорации
б) Детали лентопротяжного механизма смещены относительно друг друга

в) Зазоры между придерживающими роликами и рабочими полями барабанов чрезмерно велики
г) Низкая техническая годность фильма. Двухсторонние стрижки | а) Перезарядить фильм

б) Выверить расположение деталей по шаблону (стальной перфорированной ленте) или по фильму и закрепить

в) Отрегулировать зазоры


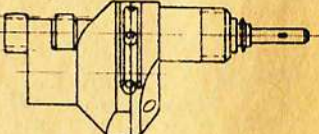
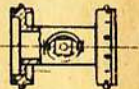
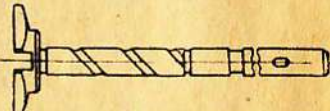
г) Отремонтировать фильм |
| 12. | Фильм рвется | а) Мал размер верхней и нижней петель | а) Перезарядить фильм |

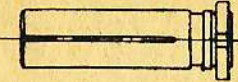
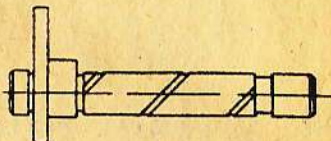
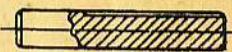
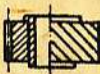

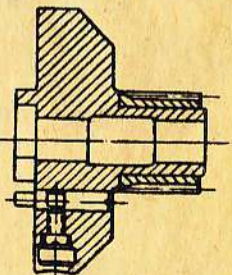
1	2	3	4
		б) Непрочные склейки	б) Сделать склейки заново
		в) Чрезмерное сопротивление фрикциона сматывателя	в) Отрегулировать фрикцион
		г) Чрезмерно удалены придерживающие ролики от зубчатых барабанов	г) Отрегулировать установку роликов и зазоры между роликами и барабанами
13. Повреждение перфораций фильма		а) Петли меньше нормальных	а) Перезарядить фильм
		б) Трение в фильмовом канале слишком велико	б) Отрегулировать натяжение прижимных ленточек
		в) Нагар в фильмовом канале	в) Очистить
		г) Изношены зубья барабанов	г) Перевернуть или сменить барабаны
		д) Чрезмерная усадка фильма	д) Увлажнить фильм
		е) Чрезмерное трение в фрикционах наматывателя и сматывателя	е) Отрегулировать фрикционы
		ж) Сильная пружина натяжных роликов магнитного блока	ж) Ослабить пружину
14. Повреждение поверхностей фильма		а) Не вращаются ролики	а) Прочистить и смазать оси
		б) Смещена кассета сматывателя относительно корпуса головки проектора	б) Правильно установить кассету
		в) Нагар в фильмовом канале	в) Очистить от нагара детали фильмового канала
		г) Износ блока магнитных головок	г) Сменить

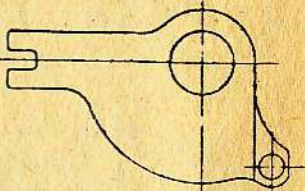
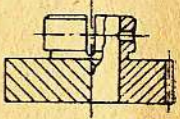
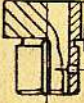
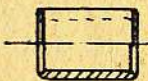
1	2	3	4
15.	Недостаточная громкость и искажение звука	<p>а) Колба лампы звукового блока замаслена, загрязнена</p> <p>б) Низкая чувствительность фотоэлектронного умножителя</p> <p>в) Звуковая лампа неправильно установлена</p> <p>г) Линзы микрообъектива и торец светопровода загрязнены</p> <p>д) Читающий штрих перекошен относительно изображения фонограммы и фонограмма не сфокусирована</p> <p>е) Недостаточный прижим прижимного ролика к гладкому барабану</p> <p>ж) Неправильно установлен блок магнитных воспроизводящих головок</p>	<p>а) Протереть колбу звуковой лампы</p> <p>б) Сменить</p> <p>в) Установить правильно звуковую лампу</p> <p>г) Прочистить</p> <p>д) Отрегулировать положение читающего штриха относительно изображения фонограммы и отфокусировать фонограмму</p> <p>е) Отрегулировать давление ролика на гладкий барабан</p> <p>ж) Установить блок правильно</p>
16.	«Плавание» звука	<p>а) Диаметральное биение гладких барабанов, маховиков.</p> <p>б) Заедание валов гладких барабанов в подшипниках</p>	<p>а) Заменить барабаны, маховики.</p> <p>в) Промыть подшипники и смазать</p>

Х. КАТАЛОГ НАИБОЛЕЕ ИЗНАШИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ

В каталоге приведены детали, которые больше всего подвергаются износу. Детали, указанные в каталоге, приобретаются через Главснаббыт Министерства культуры СССР.

№№ п. п.	Обозначение	Наименование	Общий вид
1.	35-СКПШ-1 01-22	Шестерня (паразитная) механизма коррекции кадра.	
2.	сб 02-00	Мальтийский механизм	
3.	сб 00-02	16-зубцовый скачко- вый барабан.	
4.	02-06	Мальтийский крест.	

№№ п. п.	Обозначение	Наименование	Общий вид
5.	02-07	Втулка эксцентриковая мальтийского механизма.	
6.	02-08	Ось эксцентрика. мальтийского механизма.	
7.	02-09	Ось паразитной шестерни мальтийского механизма.	
8.	сб 02-04	Шестерня (паразитная) мальтийского механизма	
9.	02-05	Палец эксцентрика мальтийского механизма	
10.	сб 02-03	Маховик мальтийского механизма в сборе	

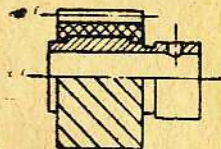
№№ п. п.	Обозначение	Наименование	Общий вид
11.	сб 03-03	Эластичная муфта вертикального вала	
12.	03-04	Каретка приводной шестерни мальтийского механизма	
13.	03-09	Шестерня привода мальтийского механизма	
14.	03-10	Шестерня привода обтюратора	
15.	03-11	Шестерня привода 24-зубчатых барабанов	
16.	04-04	Шестерня механизма коррекции кадра	
17.	05-09	Втулка вала обтюратора	

Обозначение

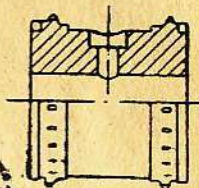
Наименование

Общий вид

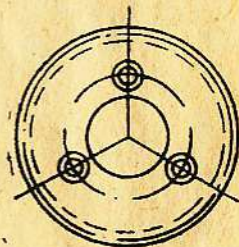
18. сб 05-05 Шестерня обтюлятора



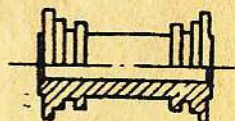
19. сб 06-04 Барабан тянущий в сборе



20. 06-10 Шестерня 24-зубчатых барабанов



21. 06-04 Ролик придерживающий

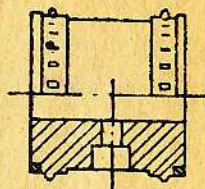


22. 06-12 Втулка вала 24-зубчатых барабанов

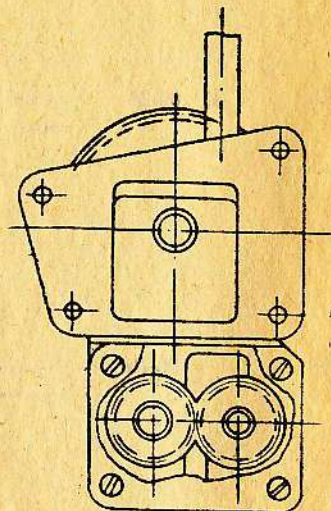


№№ п. п.	Обозначение	Наименование	Общий вид
-------------	-------------	--------------	-----------

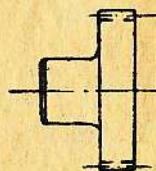
23. сб 07-02 Барабан задерживающий в сборе



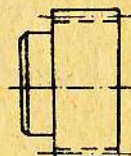
24. сб 08-00 Масляный насос


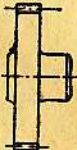
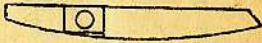
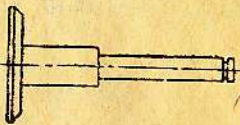
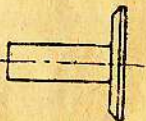

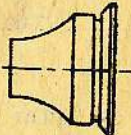
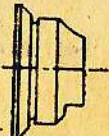


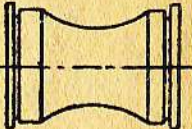
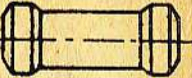
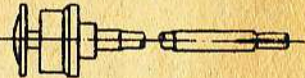
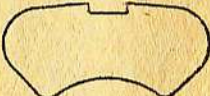


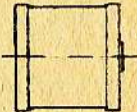

25. 08-02 Шестерня (паразитная) масляного насоса



26. 08-05 Шестерня масляного насоса



№№ п. п.	Обозначение	Наименование	Общий вид
27.	08-06	Шестерня масляного насоса	
28.	08-09	Шестерня привода масляного насоса	
29.	10-01A	Полосок фильмового канала	
30.	С6 10-05	Ролик с осью фильмового канала	
31.	10-04A	Ролик фильмового канала	
32.	10-06	Центр ролика фильмового канала.	
33.	14-66	Ролик прижимной (подвижный) оптического звукового блока	
34.	14-65	Ролик прижимной оптического звукового блока	

№ п. п.	Обозначение	Наименование	Общий вид
35.	сб 14-27	Ролик направляющий (большой) оптического звукового блока	
36.	сб 14-28	Ролик направляющий (малый) оптического звукового блока.	
37.	сб 14-16	Барaban гладкий с валом	
38.	17-19	Щека (полукруглый паз)	
39.	сб 17-02A	Ленточка в сборе	
40.	17-09	Пружина плоская	
41.	сб 19-07	Ролик пламягасящего канала со втулками	
42.	сб 19-06	Ролик пламягасящего канала со втулками	

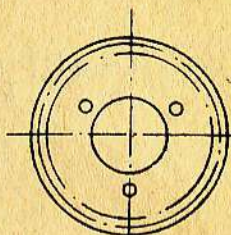
№ п. п.

Обозначение

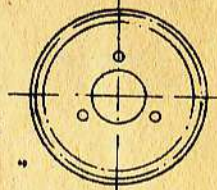
Наименование

Общий вид

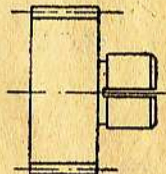
43. 20-06 Шестерня ведомая вертикального вала редуктора



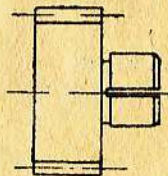
44. 20-17 Шестерня ведомая горизонтального вала редуктора



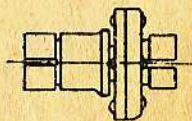
45. 20-37 Червяк редуктора

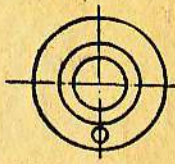
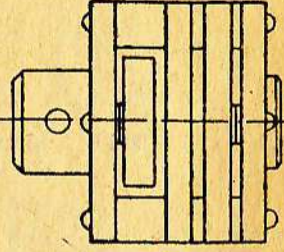
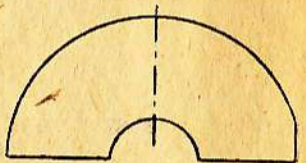
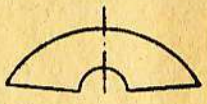
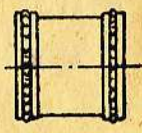
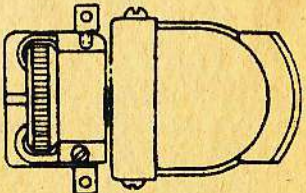


46. 20-38 Шестерня редуктора



47. сб 20-10 Эластичная муфта редуктора



№№ п. п.	Обозначение	Наименование	Общий вид
48.	20-16	Диск (фрикционная шайба) редуктора.	
49.	сб 22-01	Муфта привода проектора в сборе	
50.	32-70A	Контротражатель	
51.	358-180-РС 1151100	Отражатель эллиптический	
52.	35-СКПШ-2 сб 91-13	Барaban зубчатый комбинированный	
53.	7Д5	Магнитная головка воспроизводящая	

XI. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Ведомость комплектации кинопроектора «Сибирь-1»

№, № п. п.	Наименование	Обозначение	Количество на комплект		
			из 1 про- ектора	из 2-х проекто- ров	из 3-х проекто- ров
1	2	3	4	5	6
1.	Кинопроектор	<u>35-СКПШ-1</u> сб 00-00	1	2	3
2.	Объектив РО-500-1	<u>РО-500-1</u> сб 00-00	1	2	3
	(F = 9 см)*				
	Объектив РО-501-1	<u>РО-501-1</u> сб 00-00	1	2	3
	(F = 10 см)*				
	Объектив РО-502-1	<u>РО-502-1</u> сб 00-00	1	2	3
	(F = 11 см)*				
	Объектив РО-503-1	<u>РО-503-1</u> сб 00-00	1	2	3
	(F = 12 см)*				
3.	Объектив ОП-5	<u>ОП-5</u> сб 01-00	1	2	3
	(F = 7,5 см)*				
	Объектив ОП-5	<u>ОП-5</u> сб 02-00	1	2	3
	(F = 8,5 см)*				
	Объектив ОП-5	<u>ОП-5</u> сб 03-00	1	2	3
	(F = 9,5 см)*				
	Объектив ОП-5	<u>ОП-5</u> сб 04-00	1	2	3
	(F = 10 см)*				
4.	Насадка анаморфотная	<u>НАП-1-1</u> сб 00-00	1	2	3
	НАП-1-1				
5.	Бобина	<u>35-СКПШ-1</u> сб 27-00	8	16	16
6.	Перематыватель с раз- борной бобиной	<u>35-ПР-1</u> сб. 00	1	1	1
7.	Пресс для склейки 35- миллиметрового фильма	<u>35-ПСП-М</u> сб 00-00	1	1	1

* По требованию заказчика поставляется один из указанных объективов.

1	2	3	4	5	6
8.	ЗИП, состоящий из: ключа к эксцентричной втулке мальтийского ме- ханизма, ключа к гайке мальтий- ского механизма, ключа КГ-6, ключа 8×11, ключа КГ-7, отвертки слесар. 150×0,7, отвертки часовой ЧО-4, ЧО-2, бородка \varnothing 1,2 мм, щитка защитного, салфетки 580×500, кисточки ИП-110		1	1	1
9.	Фотоэлектронный умно- житель**	ФЭУ-1	1	2	3
10.	Ленточка фильмового канала**	35-СКПШ-1 сб 17-02А	2	4	6
11.	Ленточка фильмового канала с замшей**		2	4	6
12.	Лампа ксеноновая**	ДКСШ-1000 358-180-РС	2	4	6
13.	Отражатель**	11.511.00	1	2	3
14.	Контротражатель**	35-СКПШ-1 32-70А	1	2	3
15.	Лампа звуковая 6 в, 30 вт или 8 в, 30 вт**	35-СКПШ-1 сб 14-15	4	8	12
16.	Лампа 6,3 в, 0,28 а**	МН-15	1	2	3
17.	Удлинитель эластичный	35-СКПШ-1	2	4	6
18.	Комплект укладочных и упаковочных ящиков	сб 32-15	1	2	3
19.	Ящик для ЗИПа		1	1	1
20.	Описание и руководство к пользованию с катало- гом наиболее изнашива- емых деталей		1	1	1
21.	Аттестат		1	2	3

** Как запасные части.

Ведомость комплектации кинопроектора „Сибирь-2“

№ п. п.	Наименование	Обозначение	Количество на комплект		
			из 1 про- ектора	из 2-х про- екторов	из 3-х про- екторов
1	2	3	4	5	6
1.	Кинопроектор	<u>35-СКПШ-2</u> сб 00-00	1	2	3
2.	Объектив РО-500-1 (F=9 см)*	<u>РО-500-1</u> сб 00-00	1	2	3
	Объектив РО-501-1 (F=10 см)*	<u>РО-501-1</u> сб 00-00	1	2	3
	Объектив РО-502-1 (F=11 см)*	<u>РО-502-1</u> сб 00-00	1	2	3
	Объектив РО-503-1 (F=12 см)*	<u>РО-503-1</u> сб 00-00	1	2	3
3.	Объектив ОП-5 (F=7,5 см)*	<u>ОП-5</u> сб 01-00	1	2	3
	Объектив ОП-5 (F=8,5 см)*	<u>ОП-5</u> сб 02-00	1	2	3
	Объектив ОП-5 (F=9,5 см)*	<u>ОП-5</u> сб 03-00	1	2	3
	Объектив ОП-5 (F=10 см)*	<u>ОП-5</u> сб 04-00	1	2	3
4.	Насадка анаморфотная НАП-1-1	<u>НАП-1-1</u> сб 00-00	1	2	3
5.	Бобина	<u>35-СКПШ-1</u> сб 27-00	8	16	16
6.	Перематыватель с раз- борной бобиной	<u>35-ПР-1</u> сб 00	1	1	1
7.	Пресс для склейки 35- миллиметрового фильма	<u>35-ПСП-М</u> сб 00-00	1	1	1

* По требованию заказчика поставляется один из указанных объективов.

1	2	3	4	5	6
8.	ЗИП, состоящий из: ключа к эксцентричной втулке мальтийского ме- ханизма, ключа к гайке мальтий- ского механизма, ключа КГ-6, ключа 8×11, ключа КГ-7, отвертки слесар. 150×0,7, отвертки часовой ЧО-4, ЧО-2, бородка \varnothing 1,2 мм, щитка защитного, салфетки 580×500, кисточки ИП-110		1	1	1
9.	Фотоэлектронный умно- житель**	ФЭУ-1	1	2	3
10.	Ленточка фильмового канала**	35-СКПШ-1 сб 17-02А	2	4	6
11.	Ленточка фильмового канала с замшей**		2	4	6
12.	Лампа ксеноновая**	ДКСШ-1000	2	4	6
13.	Отражатель**	358-180-РС 11.511.00	1	2	3
14.	Контротражатель**	35-СКПШ-1 32-70 А	1	2	3
15.	Лампа звуковая 6 в, 30 вт или 8 в, 30 вт**	35-СКПШ-1 сб 14-15	4	8	12
16.	Лампа 6,3 в, 0,28 а**	МН-15 35-СКПШ-1	1	2	3
17.	Удлинитель эластичный	сб 32-15	2	4	6
18.	Комплект укладочных и упаковочных ящиков		1	2	3
19.	Ящик для ЗИПа		1	1	1
20.	Описание и руководство к пользованию с катало- гом наиболее изнашива- емых деталей		1	1	1
21.	Аттестат		1	2	3

Таблица 6

Спецификация деталей электросхемы кинопроекторов

Обозначение по схеме	Наименование	Технические данные	Тип или марка	Примечание
1	2	3	4	5
Л	Контактор магнитный переменного тока	Втягивающая катушка на 220 в.	П-6	ГОСТ 2491-44
Д1	Электродвигатель при- вода	180 вт 1440 об/мин.	АОЛ-12/4	ГОСТ 183-41
Д2	Электродвигатель вен- тильатора	20 вт 2800 об/мин. 220 в.	<u>35-СКПШ-1</u> сб. 28-00	
ТП	Трансформатор понижа- ющий	Железо Ш-19 Толщина пакета 34 мм. Обмотки: I 1450 витк. ПЭЛ ø 0,18, II 50 витк. ПЭЛ ø 1,0	<u>ФМ</u> сб. 3	
ТВН	Трансформатор высоко- вольтный повышаю- щий	Железо Ш-42. Толщина пакета 46 мм. Обмотки: I 440 витк. ПЭВ-1 ø 0,69; II 9300 витк. ПЭВ-1 ø 0,15.	<u>35-СКПШ-1</u> сб. 29-00	
ИАТ	Импульсный автотран- сформатор	Обмотка: 7 витков с шагом 5,17 мм. Проволока прямоугольного сече- ния МГМ 1,81×11,6	<u>35-СКПШ-1</u> сб. 32-20	
ЭПЗ	Электромагнит заслонки	Обмотка: 1100 витков ПЭЛ ø 0,8. Сопротивление обмотки 5 ом.	<u>35-СКПШ-1</u> сб. 15-09	
ЛО	Лампа подсветки кад- рового окна	6,3 в 0,28 а	МН-15	ТУ 1-3-108-А
ЛК	Лампа осветителя	Ксеноновая лампа по- стоянного тока 1000 вт	ДКСШ-1000	

1	2	3	4	5
ЛП	Лампа просвечивания фонограммы	6 в 30 вт. Цоколь 1 Ф ДЗО-1, высота светового центра 30 мм или 8 в 30 вт. Цоколь 1Ф-ДЗО-1, высота светового центра 37 мм, смещение нити 5,5 мм.	К6х30 СЦ-48	с припаенным фланцем
1 КП	Кнопка пуска	Кнопочный элемент с фронтальным кольцом	КУ-1	ГОСТ 2492-44
1 КС	Кнопка остановки про-ектора	То же (цвет—красный)	•	•
КЗ	Кнопка электромагнита заслонки	То же	•	•
2КП	Кнопка зажигания лампы осветителя	То же	•	•
1 КВ	Выключатель блокировки крышки осветителя	Конечный выключатель	КВ-9	ТУ-МРТП № 93—59
2КВ	Переключатель перехода с поста на пост	Конечный переключатель	КВ-9	ТУ МРТП № 93—59
1П	Предохранитель	Предохранитель конический с плавкой вставкой 2 а	ПК-45	ГОСТ 5010-53
1В	Выключатель блокировки просвечивающей лампы	Переключатель двухполюсный	НАЗ 602008	НА 0360007 ТУ
2В	Переключатель воспроизведения фонограммы	То же	•	•
3В	Выключатель лампы дежурного освещения	То же	•	•
С1	Конденсатор проходной	0,025 мкф	КБП-С-500-20-0,025-III	ГОСТ 6760-53
С2	Конденсатор контура	1800 мк мкф 5000 в.	КСО-13-5000-А-1800-III	ГЭСТ 6119-54
С3	Конденсатор блокировочный	0,25 мкф 1500 в.	КБГ-МН-2В 1500-0,25-II	ГОСТ 6118-59

1	2	3	4	5
С4	Конденсатор блокировочный 0,25 мкф 1500 в		КБГ-МН-2в 1500-0,25-II	ГОСТ 6118-59
С5	Конденсатор электродвигателя 0,5 мкф 600 в.		МБГП2- 600-А-0,5-II	ГОСТ 7112-54
1С	Сопротивление балластное 3×7500 ом 50 вт		ПЭ-50- 7500-II	ГОСТ-6513- -53*3 шт. соединены последова- тельно
2С	Сопротивление электромагнита заслонки 20 ом 25 вт		ПЭВ-25	ОЖО. 467. 001.
ЦВ	Центробежный выключатель	Ртутный переключатель КГ ПР-2.		
РП	Контакты блокировочного устройства.	Узел блокировочного устройства	35-СКПШ-1 сб. 12-00	
Ф		Фотоэлектронный умножитель	ФЭУ-1	
М		Блок магнитный звуковоспроизводящих головок	7Д-5	
Р		Контакт искрового рядника неподвижный	35-СКПШ-1 сб. 32-10	
Р		Контакт искрового рядника подвижный.	35-СКПШ-1 сб. 32-25	

