

ЛЮБИТЕЛЬСКИЙ КИНОПРОЕКТОР

РУСЬ



Ордена Ленина
ЛЕНИНГРАДСКОЕ
ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ

КИНОПРОЕКТОР „РУСЬ“

ИНСТРУКЦИЯ К ПОЛЬЗОВАНИЮ

1970

Вниманию кинолюбителей!

При покупке кинопроектора проверьте работу его с фильмом, комплект по аттестату, правильность оформления аттестата.

Следует помнить, что при демонстрировании новой фильмокопии, приобретенной в торговой сети, вследствие ее повышенной влажности увеличивается трение в фильмовом канале; это может привести к ухудшению устойчивости изображения.

Рекомендуется новую фильмокопию несколько раз перемотать и выдержать в разрыхленном состоянии при комнатной температуре в течение двух-трех суток.

Кинопроектор «Русь» прост и удобен в эксплуатации, однако, как и всякий другой оптико-механический прибор, требует умелого и бережного обращения.

Прежде чем включить кинопроектор в электрическую сеть, внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

Проверьте, правильно ли установлен переключатель напряжения сети. Кинопроектор может работать только от сети переменного тока напряжением 100, 110, 127, 200, 220, 240 в. Предприятие выпускает кинопроектор с переключателем, установленным на напряжение 220 в. Установку переключателя напряжения в требуемое положение, а также замену кинопроекционной лампы производите при отключенном от сети кинопроекторе.

Помните, что нельзя прикасаться к колбе лампы руками (кожей), поэтому после установки в кинопроектор кинопроекционную лампу перед включением необходимо тщательно протереть ватным тампоном, смоченным в эфире или спирте,

чтобы удалить жировые пятна, которые при высокой температуре вызывают потемнение колбы лампы. При отсутствии эфира или спирта колбу лампы можно протереть ватным тампоном, смоченным в одеколоне. Следует также помнить, что лампу необходимо включать при установленном переключателе лампы в положение «нормально»; нельзя прикасаться к колбе зажженной лампы холодными и мокрыми предметами, а также снимать без необходимости кожух лампы.

Изучив инструкцию, Вы легко освоите все особенности кинопроектора и убедитесь в его несомненных достоинствах.

В настоящей инструкции могут быть незначительные расхождения между описанием и конструкцией кинопроектора, которые связаны с постоянным техническим усовершенствованием кинопроектора.

НАЗНАЧЕНИЕ

КИНОПРОЕКТОР «РУСЬ» является любительским универсальным кинопроектором и предназначается для демонстрирования черно-белых и цветных кинофильмов, отснятых на стандартной 8-миллиметровой киноплёнке, а также на киноплёнке с перфорацией типа S (Супер-8), как со звуковым сопровождением с помощью магнитофона и электрического синхронизатора типа СЭЛ, так и без звукового сопровождения.

Большой световой поток при высокой равномерности освещенности экрана, резкость и устойчивость изображения, удобство и точность синхронизации изображения и звука, возможность переключения механизма на обратный ход и плавной регулировки скорости проекции, а также возможность покадровой проекции, компактность, простота в обращении и надежность в работе выгодно отличают кинопроектор «Русь» от других аппаратов подобного типа.

Благодаря этим качествам кинопроектор «Русь» можно использовать для демонстрирования любительских, научно-популярных, учебных, спортивных и хроникальных фильмов в домашних условиях, в кружках кинолюбителей, в учебных заведениях.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Световой поток:

с кадровым окном для фильма на стандартной 8-миллиметровой киноленте не менее 50 лм

с кадровым окном для фильма на киноленте с перфорацией типа S не менее 70 лм

Равномерность освещенности экрана:

с кадровым окном для фильма на стандартной 8-миллиметровой киноленте не менее 70%

с кадровым окном для фильма на киноленте с перфорацией типа S не менее 50%

Кинопроекционная лампа — кварцевая лампа с йодным циклом КИМ10×90, работающая в режимах «нормально» и «ярче», имеющая предварительный разогрев нити с целью увеличения срока ее службы.

Кинопроекционный объектив:

фокусное расстояние 18 мм

относительное отверстие 1:1,4

Кинопроектор имеет сменные зубчатые барабаны и кадровые окна для демонстрирования фильмов, снятых на стандартной 8-миллиметровой киноленте и киноленте с перфорацией типа S.

Механизм кинопроектора имеет обратный ход с проекцией фильма без звукового сопровождения.

Пределы плавной регулировки скорости проекции при прямом ходе 12—26 кадр/сек

Возможна покадровая проекция.

Угол подъема оптической оси кинопроектора 6°

Перемотка фильма — механическая, ускоренная.

В кинопроекторе имеются гнезда для включения настольной лампы. Мощность настольной лампы не должна превышать 100 *вт*.

Режим работы кинопроектора — повторно-кратковременный (25—30 минут — работа, 10—15 минут — перерыв).

Источник питания — сеть переменного тока напряжением 100, 110, 127, 200, 220, 240 *в*, частотой 50 *гц*. Кинопроектор надежно работает при колебаниях сети не более $\pm 5\%$ от номинального.

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| Потребляемая мощность | не более 150 <i>вт</i> |
| Габаритные размеры: | |
| длина | 285 <i>мм</i> |
| ширина | 135 <i>мм</i> |
| высота | 200 <i>мм</i> |
| Масса | 5 <i>кг</i> |

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ КИНОПРОЕКТОРА

Основные части кинопроектора показаны на рис. 1, 2, 3.

1. Корпус.
2. Объектив с тубусом для наводки на резкость.
3. Клавишный переключатель с индексами управления.
4. Рукоятка регулирования скорости проекции.
5. Рукоятка смены кадров при покадровой проекции со стробоскопическим диском для проверки скорости проекции.
6. Ручка для переноски кинопроектора.
7. Маховичок установки кадра в рамку.
8. Дверца фильмового канала.

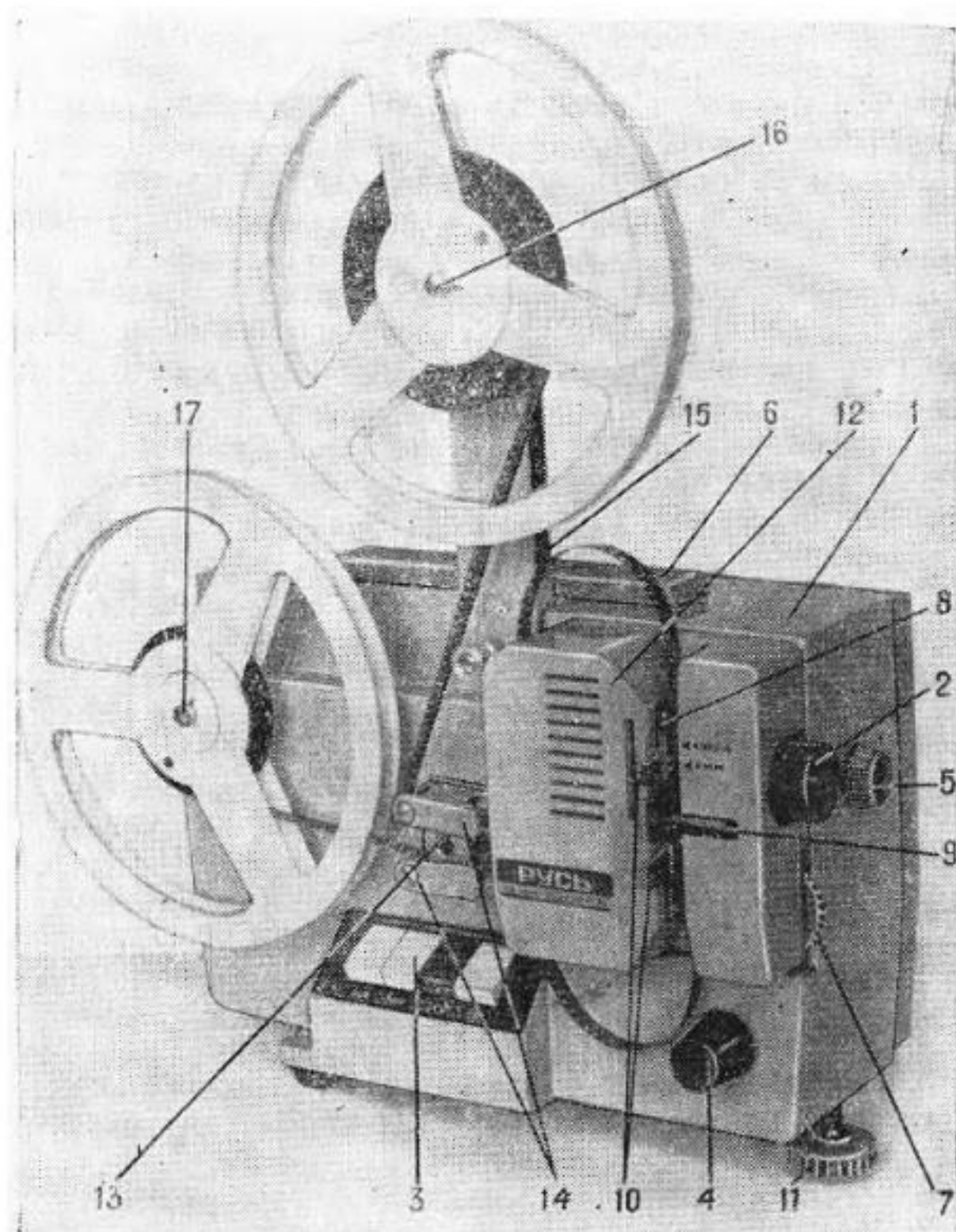


Рис. 1

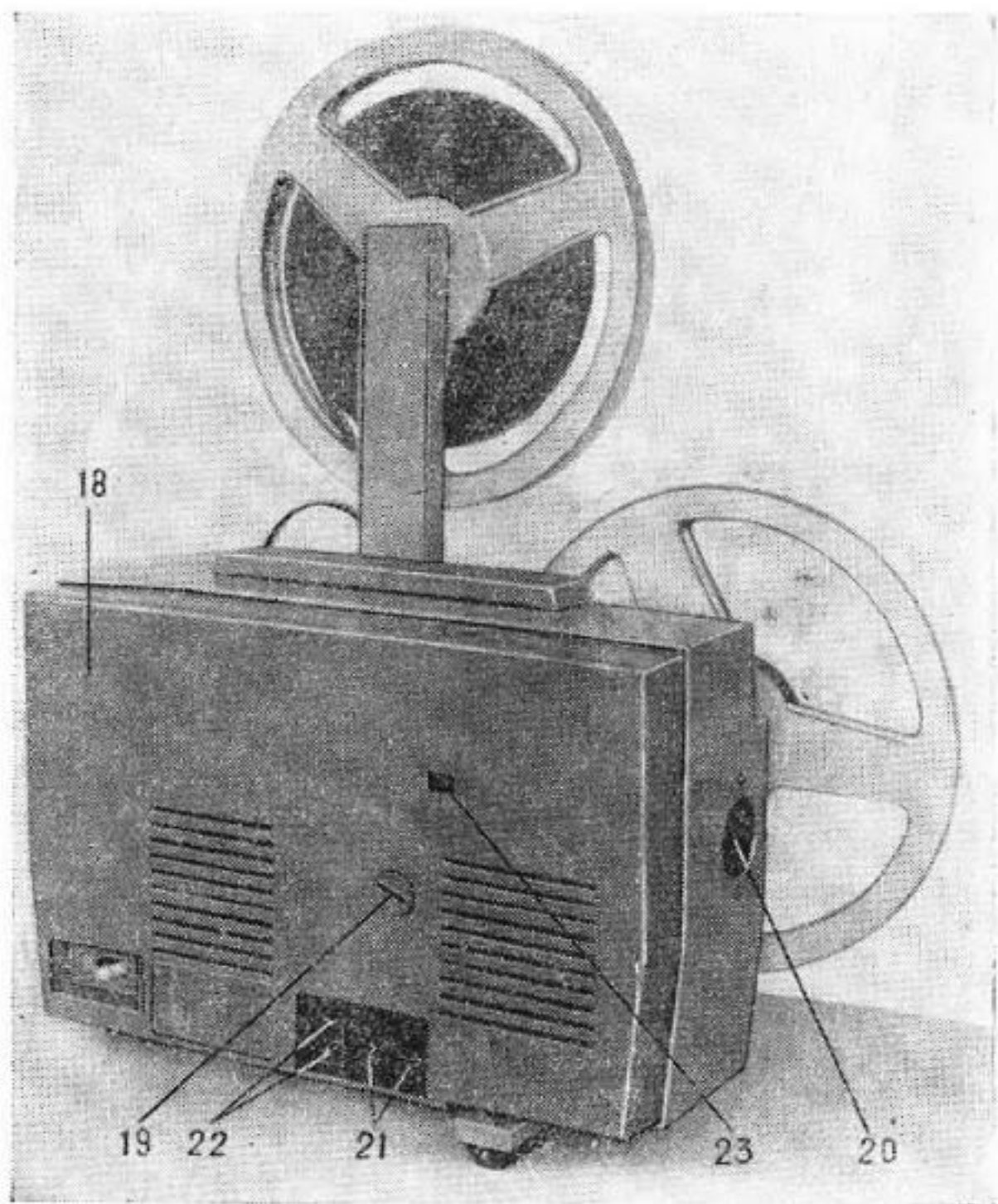


Рис. 2

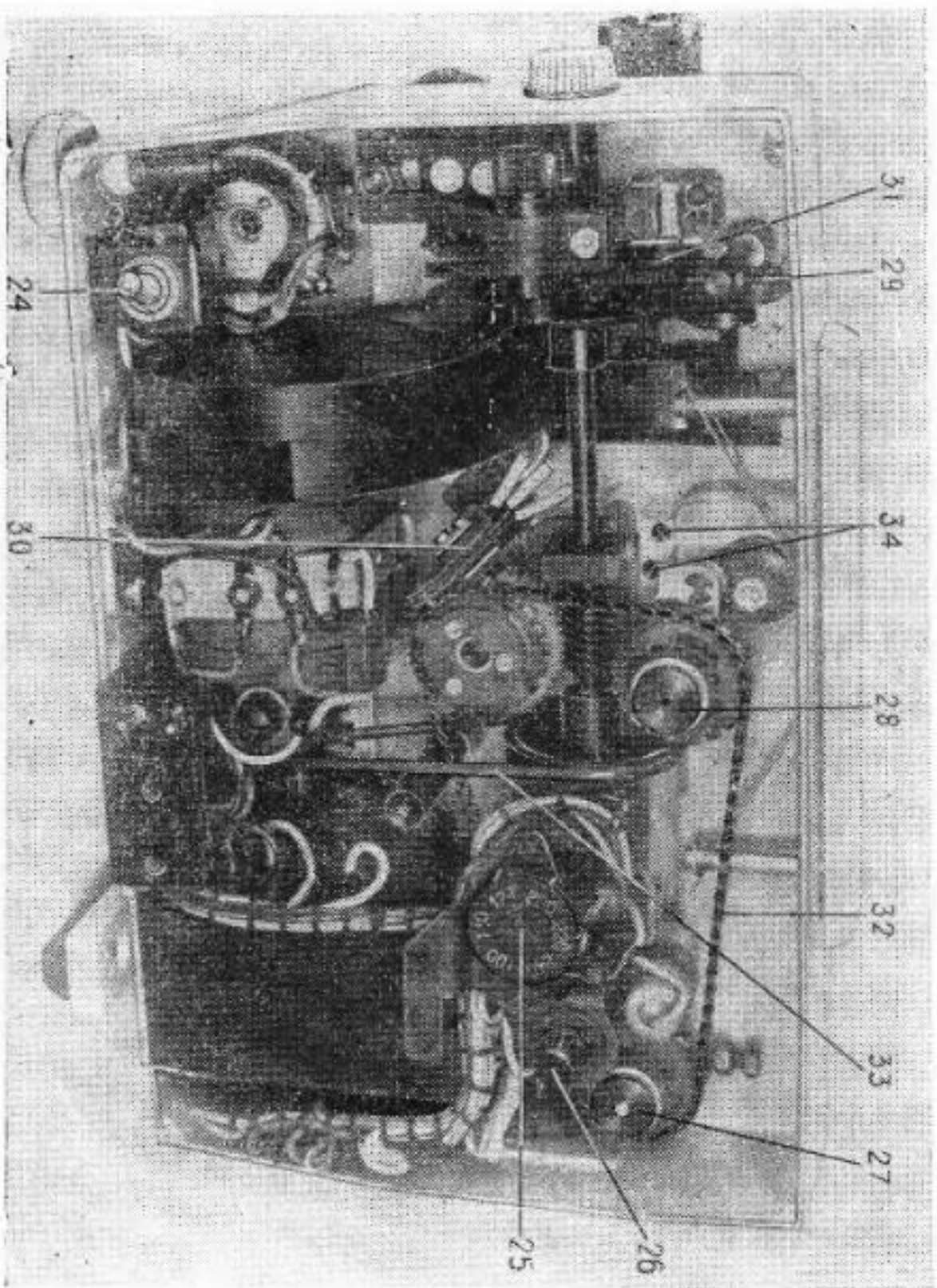


FIG. 3

9. Защелка дверцы фильмового канала.
10. Ручки переключения фильмового канала при переходе от демонстрирования фильма одного формата к демонстрированию фильма другого формата.
11. Ножка для подъема кинопроектора.
12. Съемный кожух кинопроекционной лампы.
13. Зубчатый барабан (сменный).
14. Придерживающие каретки с роликами.
15. Откидной кронштейн фрикциона сматывателя.
16. Ось сматывателя для установки бобины.
17. Ось наматывателя для установки бобины.
18. Задняя крышка кинопроектора.
19. Винт крепления задней крышки к корпусу.
20. Панель для подключения колодки синхронизатора.
21. Гнезда для подключения настольной лампы.
22. Штыри для подключения колодки соединительного шнура.
23. Окно значений напряжения питания.
24. Переключатель напряжения питания лампы.
25. Переключатель напряжения.
26. Предохранитель.
27. Гайка с контргайкой для регулировки усилия натяжения фильма наматывателем.
28. Гайка с контргайкой для регулировки усилия натяжения фильма при перемотке.
29. Гайка с контргайкой для регулировки усилия прижима рейфрейферной рамки к кулачку.
30. Контактная группа.
31. Фетровый сальник для смазки кулачков рейфрейфера.
32. Цепь передачи вращения на фрикционы сматывателя и наматывателя.

33. Пассик для передачи вращения от электродвигателя к горизонтальному валу.

34. Винты крепления кронштейна сматывателя к корпусу.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Электрическая схема представлена на рис. 4.
Напряжение питающей сети подается на штепсельные

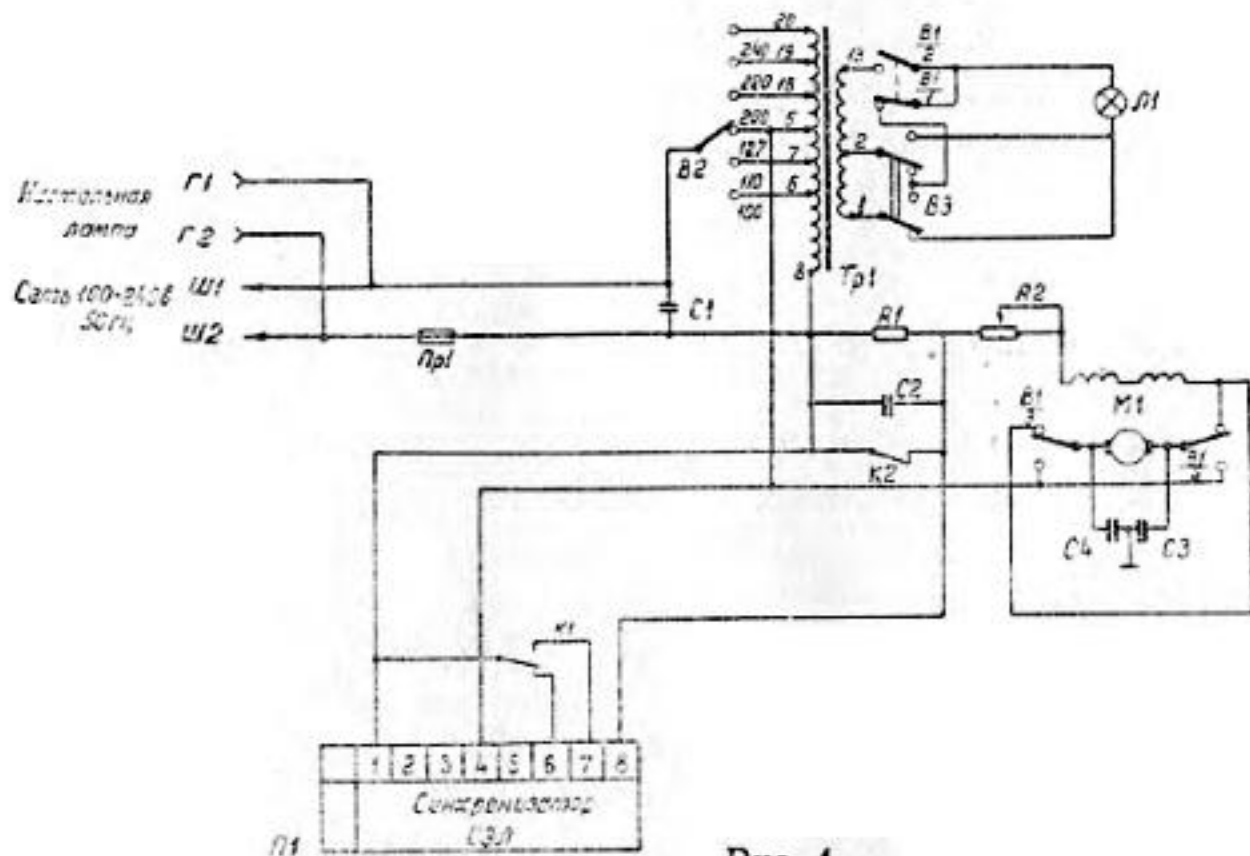


Рис. 4

штыри Ш1, Ш2 и гнезда Г1, Г2, служащие для подключения настольной лампы, и далее через предохранитель Пр1 и переключатель напряжения В2 — на трансформатор Тр1. Переключатель напряжения можно устанавливать

в шесть различных положений в зависимости от напряжения питающей сети (100, 110, 127, 200, 220, 240 в).

С выводов «8»—«5» первичной обмотки трансформатора снимается напряжение 127 в, которое подается на панель для включения синхронизатора и через потенциометр $R2$ — на электродвигатель $M1$.

Переключение электродвигателя на прямой или обратный ход осуществляется контактными группами $\frac{B1}{3}$ или $\frac{B1}{4}$ клавишного переключателя $B1$ при нажатии соответствующего клавиша.

С вторичной обмотки трансформатора (выводы 1—2) пониженное напряжение 1,5—1,7 в подается через контактную группу $\frac{B1}{1}$ клавишного переключателя $B1$ и переключатель $B3$ на кинопроекторную лампу $L1$ для разогрева нити. При включении контактной группы $\frac{B1}{2}$ раз-

мыкается контактная группа $\frac{B1}{1}$ клавишного переключателя $B1$, и проекционная лампа $L1$ переходит с режима разогрева в режим «нормально» или «ярче» в зависимости от положения переключателя $B3$. В качестве кинопроекторной лампы используется малогабаритная кварцевая лампа с йодным циклом КИМ10×90, работающая в режимах разогрева (выводы 1—2), «нормально» (выводы 2—13) и «ярче» (выводы 1—13).

Контактная группа $K1$ обеспечивает совместную работу кинопроектора с синхронизатором типа СЭЛ, который подключается к панели $П1$. При подключении колодки синхронизатора к панели $П1$ размыкается контактная группа $K2$ и в цепь питания электродвигателя включается резистор $R1$, предназначенный для регулировки

скорости электродвигателя при работе с синхронизатором. Конденсаторы $C1—C4$ выполняют роль помехозащитных элементов.

ПОДГОТОВКА КИНОПРОЕКТОРА К РАБОТЕ

После распаковки кинопроектора необходимо снять бумагу, которой обернута опико-осветительная система.

Прежде чем подключить кинопроектор к сети, нужно убедиться, что переключатель напряжения установлен в положение, соответствующее напряжению сети.

Перед началом работы, особенно после длительных перерывов, пропитать машинным маслом сальник кулачков грейфера, смазать двумя-тремя каплями машинного масла оси сматывателя и наматывателя и ось зубчатого барабана через соответствующие смазочные отверстия.

Провернуть несколько раз механизм кинопроектора за рукоятку смены кадров 5 (рис. 1).

Затем подключить кинопроектор к сети, предварительно вставив колодку соединительного шнура в панель на кинопроекторе. Для удобства работы с кинопроектором включить в гнезда на панели кинопроектора настольную лампу, мощность которой не превышает 100 вт. Откинуть вверх кронштейн с осью для бобины.

Включить механизм кинопроектора на прямой ход нажатием клавиша «→» (на обратный ход механизм кинопроектора включить клавишем «←», предварительно выключив прямой ход клавишем «стоп») и поворачивать рукоятку регулировки скорости проекции по часовой стрелке до тех пор, пока не начнет вращаться механизм кинопроектора.

Помните, что переключение механизма

кинопроектора с прямого хода на обратный или наоборот необходимо производить через клавиш «стоп».

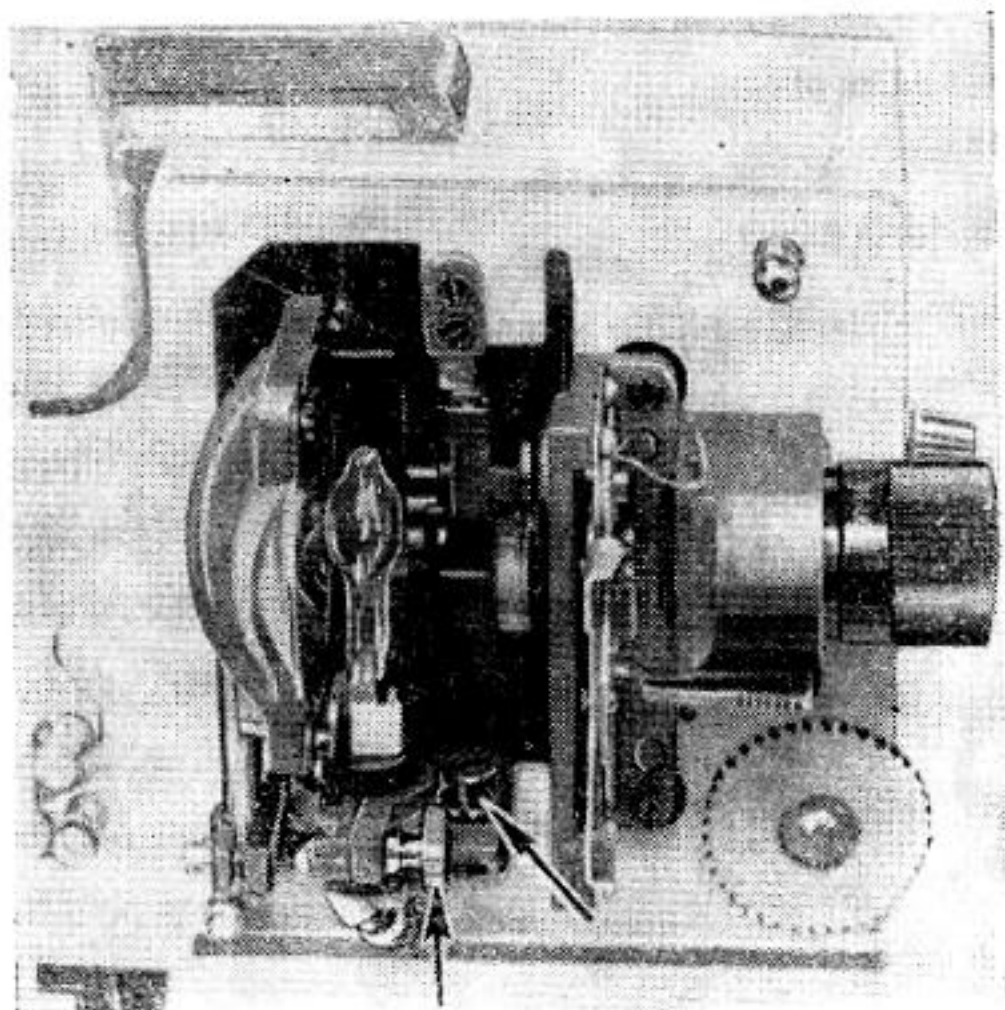


Рис. 5

Установить желаемую скорость проекции.

Включить кинопроекторную лампу и, вращая тубус объектива, получить на экране резкое изображение кадрового окна. Проверить визуально равномерность освещенности экрана.

Если равномерность освещенности экрана недоста-

точно, выключить кинопроектор и лампу, дать ей остыть, снять кожух лампы и отрегулировать положение лампы, перемещая ее в патроне вверх (если недостаточна освещенность внизу экрана), вниз (если недостаточна освещенность вверху экрана), поперек или вдоль оптической оси, предварительно отпустив винты крепления (рис. 5). Затем установить кожух лампы и проверить равномерность освещенности экрана.

Следует помнить, что кожух лампы нельзя снимать при зажженной лампе.

Установить соответствующие фильму зубчатый барабан и кадровое окно. Для демонстрирования фильмов, отснятых на киноплёнке с перфорацией типа *S*, необходимо установить зубчатый барабан с двумя красными точками на торце и перевести планку с ручками *10* (рис. 1) в крайнее верхнее положение до индекса «Супер-8». Перед демонстрированием фильмов, отснятых на стандартной 8-миллиметровой киноплёнке, необходимо установить зубчатый барабан без отметок и перевести планку с ручками *10* в крайнее нижнее положение до индекса «8 мм».

ЗАРЯДКА ФИЛЬМА

Схема зарядки и ход фильма показаны на рис. 6.

Зарядку фильма производить в следующем порядке:

1. Установить на верхнюю ось кронштейна бобину с фильмом, намотанным эмульсионным слоем наружу, так, чтобы шарик на оси зафиксировал положение бобины, а торцовый выступ втулки вошел в одну из трех прорезей бобины. Аналогичным образом надеть на нижнюю ось кронштейна пустую бобину.

При применении специальных бобин с большим посадочным диаметром необходимо сначала надеть на оси

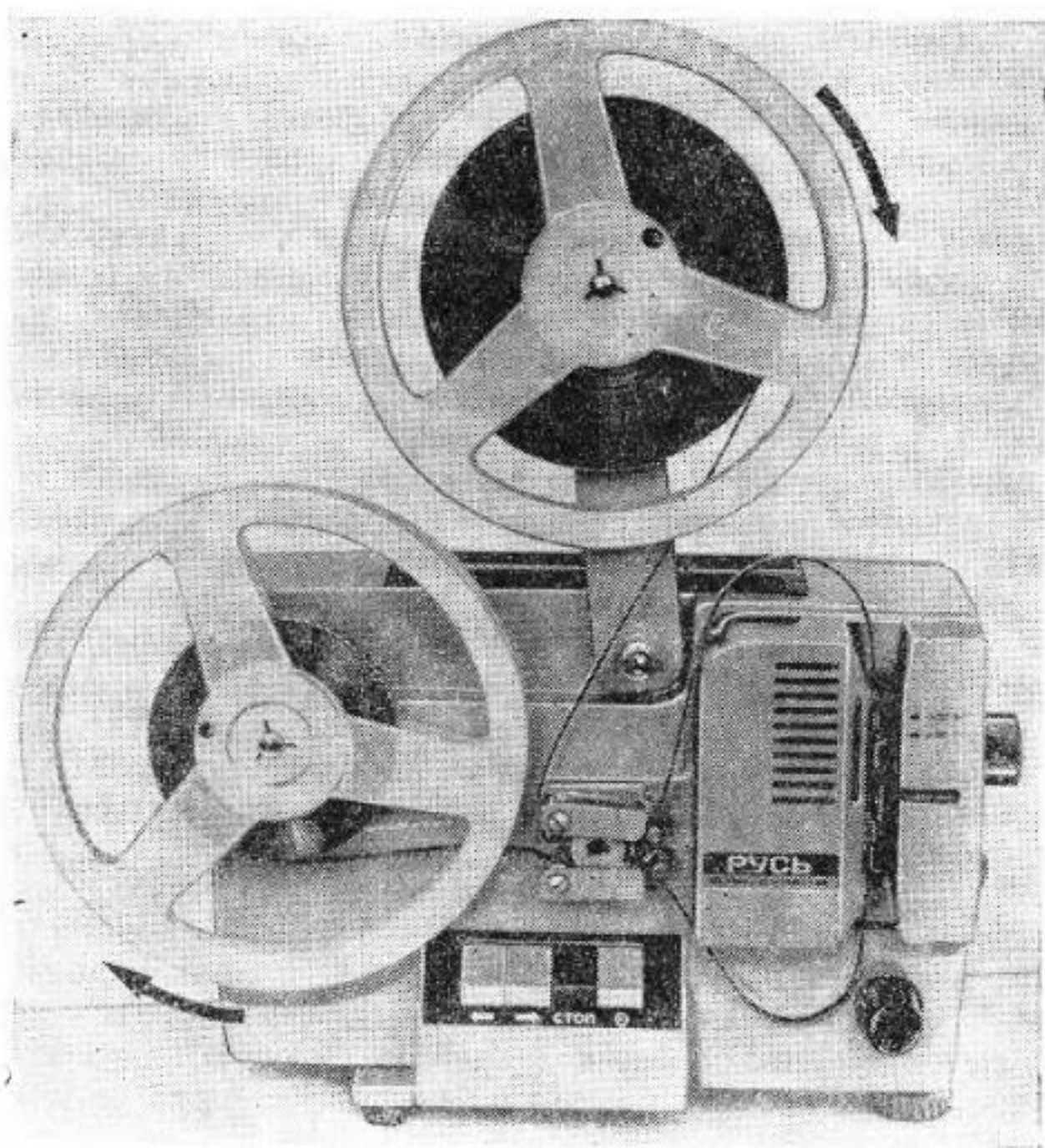


Рис. 6

переходные втулки, затем произвести установку бобины в указанном выше порядке.

2. Открыть дверцу фильмового канала (в открытом положении дверца удерживается защелкой), отмотать с бобины примерно 0,7 м фильма, поворотом верхней каретки против часовой стрелки отвести придерживающий ролик от зубчатого барабана (в верхнем положении каретка удерживается пружиной), завести фильм под левый ролик каретки, пропустить его между правым роликом и направляющим столбиком, опустить каретку и, слегка подергивая киноплёнку, убедиться, что она правильно легла на зубчатый барабан и не вытягивается.

3. Поворотом рукоятки покадровой проекции вывести зуб грейфера из фильмового канала; сделав петлю, заложить фильм в фильмовый канал между направляющими и, нажав на защелку, закрыть дверцу фильмового канала, затем проверить правильность зарядки: фильм должен свободно, без заеданий протягиваться вверх и вниз. Поворачивая рукоятку покадровой проекции, убедиться, что грейферный механизм правильно транспортирует фильм, а дверца фильмового канала прижимает его к основанию.

4. Поворотом нижней каретки по часовой стрелке отвести придерживающий ролик от зубчатого барабана; сделав петлю, завести фильм между направляющим столбиком и правым роликом и закрыть каретку; завести конец фильма в прорезь и закрепить на сердечнике бобины; затем, вращая бобину по часовой стрелке, намотать несколько витков фильма.

Следует помнить, что фильм будет надежно транспортироваться грейферным механизмом в том случае, если склейки фильма (особенно на плёнке с перфорацией

типа *S*) выполнены аккуратно и по всей площади склейки отсутствуют коробления и пузыри.

Несовпадение базовых краев склеиваемых концов не должно превышать 0,05 мм, ширина склейки должна быть не более 1,4 мм.

ДЕМОНСТРИРОВАНИЕ НЕМОГО ФИЛЬМА

Для получения хорошего изображения на экране его следует устанавливать перпендикулярно к оси пучка лучей, выходящих из объектива кинопроектора. Положение изображения на экране по высоте регулируется передней ножкой кинопроектора.

При выборе экрана нужно учитывать, что чем больше экран, тем меньше его освещенность, поэтому применять экран шириной более 1,5 м не рекомендуется.

Зависимость ширины экрана от проекционного расстояния показана в табл. 1.

Таблица 1

| Проекцион- ное расстоя- ние, м | Ширина экрана при работе с ка- дровым окном для фильма на стан- дартной 8-милли- метровой кино- пленке, м | Ширина экрана при работе с ка- дровым окном для фильма на кино- пленке с перфора- цией типа <i>S</i> , м |
|--------------------------------------|---|---|
| 1,5 | 0,37 | 0,45 |
| 2,0 | 0,49 | 0,60 |
| 2,5 | 0,61 | 0,75 |
| 3,0 | 0,73 | 0,90 |
| 3,5 | 0,85 | 1,05 |
| 4,0 | 0,98 | 1,20 |
| 4,5 | 1,10 | 1,35 |
| 5,0 | 1,22 | 1,50 |
| 5,5 | 1,34 | 1,65 |
| 6,0 | 1,47 | 1,80 |

Для демонстрирования фильма необходимо включить электродвигатель кинопроектора и кинопроекционную лампу. Если электродвигатель «не берет с места», повернуть рукоятку покадровой проекции против часовой стрелки.

Плавно поворачивая тубус объектива, добиться наилучшей резкости изображения. Если на экране видна межкадровая черта, то плавным вращением маховика 7 (рис. 1) установить кадр в рамку. Универсальность кинопроектора, обеспечивающая возможность демонстрирования кинофильмов, заснятых на стандартной 8-мм киноплёнке и киноплёнке с перфорацией типа S, вызывает некоторую нерезкость изображения кадровых окон.

Если яркость изображения на экране недостаточна, установить переключатель лампы в положение «ярче». Однако нужно иметь в виду, что при таком режиме работы срок службы лампы сокращается, поэтому пользоваться им следует только в том случае, если напряжение сети понижено, либо при демонстрировании очень плотных фильмов.

При покадровой проекции установить переключатель лампы в положение «нормально».

Если необходимо вернуться к ранее просмотренным кадрам, — переключить механизм кинопроектора на обратный ход. При этом качество работы кинопроектора, устойчивость и качество изображения на экране будут несколько хуже, чем при прямом ходе.

По окончании фильма выключить кинопроектор нажатием клавиша «стоп».

Для покадровой проекции необходимо включить кинопроекционную лампу и поворачивать рукоятку покадровой проекции против часовой стрелки.

Во избежание коробления фильма и чрезмерного нагрева кинопроектора вре-

мя проекции одного кадра не должно превышать 15 секунд.

Следует помнить, что эксплуатация кинопроектора должна производиться в повторно-кратковременном режиме (25—30 минут работа, 10—15 минут перерыв и т. д.) во избежание перегрева электродвигателя и наружных частей кинопроектора.

Зависимость времени демонстрации фильма от его длины показана в табл. 2 (скорость проекции 16 кадр/сек).

Таблица 2

| Длина фильма, м | Время де- монстриро- вания филь- ма, мин | Длина фильма, м | Время де- монстриро- вания филь- ма, мин |
|--------------------|---|--------------------|---|
| 10 | 2,7 | 60 | 16,4 |
| 15 | 4,1 | 70 | 19,1 |
| 20 | 5,5 | 80 | 22,0 |
| 30 | 8,2 | 90 | 24,7 |
| 40 | 11,0 | 100 | 27,4 |
| 50 | 13,7 | 120 | 32,9 |

ПЕРЕМОТКА ФИЛЬМА

Перемотка осуществляется с нижней бобины на верхнюю (рис. 7). Чтобы перемотать фильм, нужно повернуть нижнюю бобину по часовой стрелке на один оборот для освобождения фрикциона, завести конец фильма в прорезь верхней бобины, минуя зубчатый барабан и фильмовый канал, и включить механизм кинопроектора на обратный ход. Поворотом рукоятки регулировки скорости проекции установить желаемую скорость перемотки фильма.

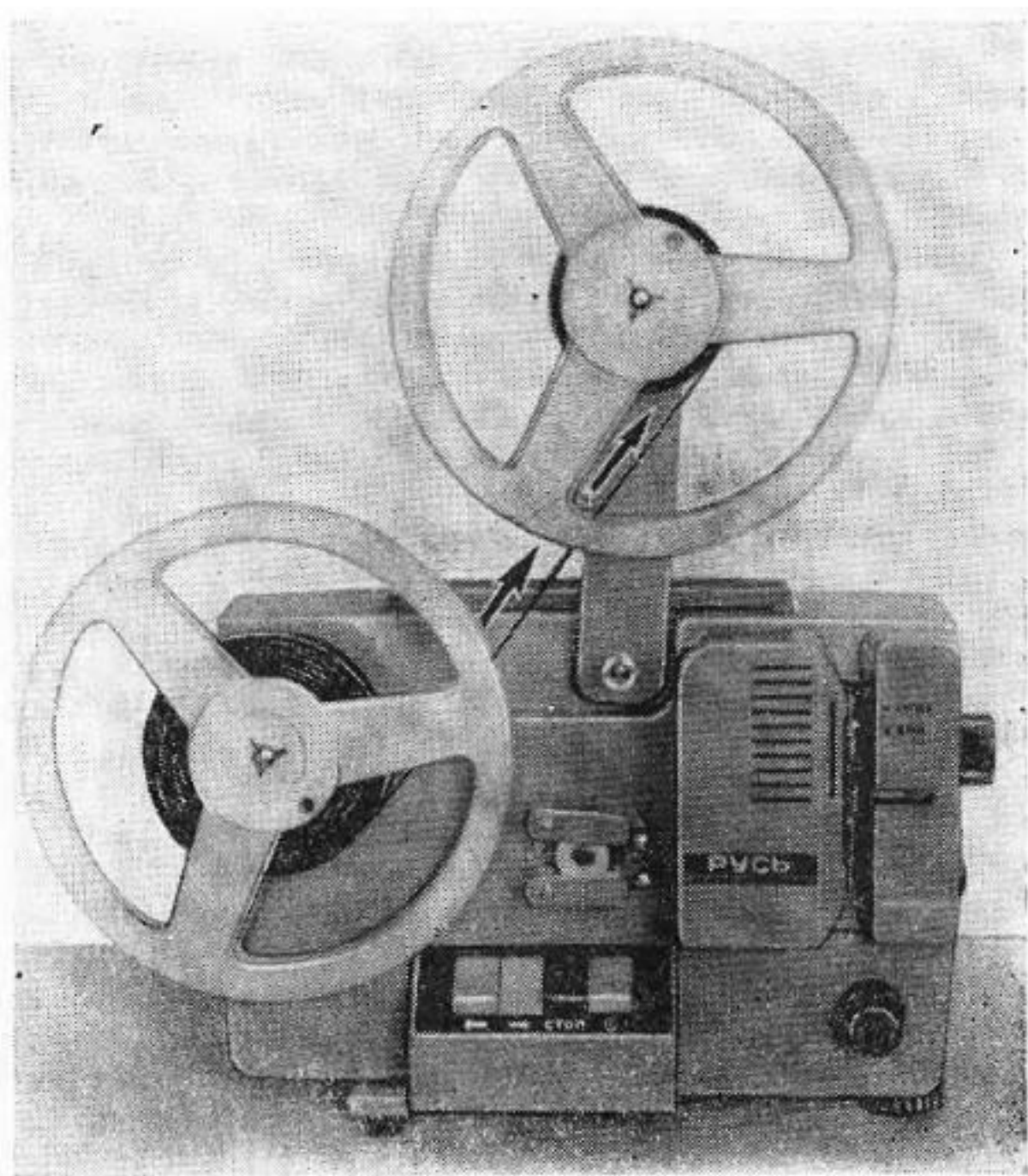


Рис. 7

РАБОТА С СИНХРОНИЗАТОРОМ ТИПА СЭЛ

При озвучении фильма, а также при демонстрировании озвученного фильма во избежание расхождения звука с изображением необходимо пользоваться электрическим синхронизатором типа СЭЛ, который служит для согласования движения фильма в кинопроекторе с движением магнитной ленты на магнитофоне.

Чтобы подготовить кинопроектор к работе с синхронизатором, необходимо после зарядки ракорда фильма длиной около 3 м выполнить следующие операции:

Вставить колодку синхронизатора в панель 20 (рис. 2).

Установить риску на шкиве синхронизатора против ролика.

Включить механизм кинопроектора на прямой ход и рукояткой 4 (рис. 1) регулировки скорости проекции установить скорость проекции 16,7 кадр/сек. Для этого, нажав кнопку на пульте управления синхронизатора, включить неоновую лампу и, направив ее свет на стробоскопический диск рукоятки 5, добиться появления на нем шести неподвижных или медленно вращающихся (против часовой стрелки) светлых рисок.

Озвучение фильма, отснятого на пленке типа S, можно производить также с помощью электрического синхронизатора типа СЭЛ-1 при скорости проекции 16,7 кадр/сек.

На начальном ракорде фильма должна быть сделана световая отметка с таким расчетом, чтобы ее изображение появилось на экране через 5—10 секунд после установки синхронной скорости кинопроектора.

При появлении на экране световой отметки включить магнитофон в режим «запись». При этом кинопроектор сразу же начнет работать синхронно с магнитофоном.

Затем можно приступить к озвучению фильма.

Подготовка к демонстрированию фильма отличается

лишь тем, что магнитофон включается не в режим «запись», а в режим «воспроизведение».

Следует помнить, что устойчивость синхронизации повышается при питании кинопроектора стабилизированным напряжением.

Конструкция, принцип действия синхронизатора и порядок работы с ним изложены в инструкции к синхронизатору.

УХОД ЗА КИНОПРОЕКТОРОМ

Кинопроектор требует бережного обращения.

Лентопротяжный тракт должен быть всегда чистым. Перед демонстрацией фильма следует прочищать его кисточкой.

Если кинопроектор внесен с холода в теплое помещение, нельзя сразу вынимать его из футляра, чтобы детали, особенно оптические, не запотели.

Разбирать кинопроектор нельзя, так как при этом может нарушиться регулировка отдельных узлов. Заднюю крышку кинопроектора рекомендуется снимать только для переключения напряжения, смены предохранителя и пассика, для регулировки фрикционов наматывателя и смазки узлов; кожух лампы рекомендуется снимать только при ее замене и юстировке.

Во избежание чрезмерной усадки фильмов хранить их следует при температуре окружающего воздуха от $+15$ до $+20^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 60—70%.

Чистка оптических деталей

Все детали оптико-осветительной системы необходимо содержать в чистоте. Нельзя прикасаться пальцами к отражателю, проекционной лампе и линзам объектива.

Пыль с оптических деталей удалять мягкой кисточкой, ватой или чистой полотняной тканью, жировые пятна — ватным тампоном, смоченным эфиром или спиртом. Чистку поверхности отражателя можно производить только сухим или смоченным в мыльной воде ватным тампоном.

Чистка фильмового канала

Чистку фильмового канала производить кисточкой. Нагар, образовавшийся на опорных поверхностях канала, удалять деревянной палочкой; нельзя применять металлические предметы, чтобы не поцарапать внутренние поверхности канала.

Замена кинопроекционной лампы

Замену кинопроекционной лампы следует производить только после того, как она остынет. Для замены лампы отключить кинопроектор от сети, потянуть на себя кожух и снять его. Заменить лампу. (Лампу при замене следует брать за цоколь, при этом необходимо пользоваться ватным или марлевым тампоном).

Тщательно протереть колбу лампы ватным тампоном, смоченным эфиром или спиртом, и дать просохнуть.

Ослабить винты крепления патрона лампы в хомутике и выставить центр нити лампы на оптическую ось (визуально), закрепить лампу, установить кожух. Подключить кинопроектор к сети, включить электродвигатель и лампу, проверить равномерность освещенности экрана.

При недостаточной освещенности произвести дополнительную регулировку согласно указаниям в разделе «Подготовка кинопроектора к работе».

Смена пассика

Чтобы заменить пассик, необходимо:

Снять заднюю крышку кинопроектора.

Установить покрашенное звено цепочки между зубчатыми колесами сматывателя и наматывателя вращением рукоятки 5 покадровой проекции.

Отпустить винты 34 (рис. 3) крепления кронштейна сматывателя и сместить кронштейн, чтобы ослабить натяжение цепи.

Снять цепочку с зубчатого колеса наматывателя.

Расцепить цепочку (покрашенные звенья).

Вывести нижнюю ветвь цепочки из пассика.

Снять и заменить пассик.

Ввести цепочку внутрь пассика и подвести к зубчатому колесу наматывателя (с помощью пинцета).

Ввести цепочку в зацепление и выполнить все операции в обратном порядке.

Чистка коллектора электродвигателя

Чистку коллектора следует производить по мере его загрязнения. Вращая вал электродвигателя, зачищают коллектор стеклянной шлифовальной шкуркой и протирают сначала ватным тампоном, смоченным в бензине, а затем мягкой тканью.

Для замены изношенных щеток необходимо снять пассик со шкива электродвигателя, отвернуть четыре винта снизу корпуса кинопроектора, крепящих плату подвода питания кинопроектора и электродвигатель, осторожно развернуть электродвигатель (чтобы не нарушить регулировку контактной группы), заменить щетки и произвести сборку в обратном порядке.

Смазка

В кинопроекторе следует смазывать несколькими каплями машинного масла сальник кулачков грейфера — по мере высыхания масла, оси фрикционов и вал барабана — через 50 часов.

Смазка осей фрикционов и вала барабана производится через смазочные отверстия, отмеченные красной краской. После смазки излишки масла необходимо удалить.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

| Неисправность | Причина | Способ устранения |
|---|--|------------------------------------|
| При подключении кинопроектора к сети электродвигатель не работает, лампа не горит | Сгорел предохранитель | Сменить предохранитель |
| Электродвигатель не работает, лампа горит | Нарушен контакт между коллектором и щетками электродвигателя | Завернуть колпачки щеткодержателей |
| | Изношены щетки электродвигателя | Сменить щетки |
| | Плохой контакт в переключателе | Зачистить контактную группу |
| Электродвигатель работает, щетки сильно искрят | Загрязнена поверхность коллектора | Зачистить коллектор |

| Неисправность | Причина | Способ устранения |
|---|--|--|
| Электродвигатель работает, лампа не горит | Сгорела лампа | Заменить лампу и отъюстировать ее |
| | Плохой контакт в патроне | Вынуть лампу из патрона и вновь вставить ее |
| | Плохой контакт в переключателе | Зачистить контактную группу |
| Электродвигатель работает, механизм кинопроектора не вращается | Оборван или изношен пассик электродвигателя | Сменить пассик |
| При работе с синхронизатором типа СЭЛ кинопроектор не входит в синхронизм | Нарушена регулировка контактных групп синхронизатора или кинопроектора | Неисправность устраняется в ремонтной мастерской |
| | Плохой контакт в соединении синхронизатора с кинопроектором | Вставить плотнее вилку синхронизатора. Если устранить неисправность не удастся, обратиться в ремонтную мастерскую |
| | Тугой ход механизма кинопроектора | Смазать механизм кинопроектора |
| Зубчатый барабан не вращается | Отошел винт крепления упорной втулки | Открыть заднюю крышку. Нажимая на торец шкива и на торец барабана, устранить зазор между втулкой и торцом подшипника. Завернуть стопорный винт |

| Неисправность | Причина | Способ устранения |
|---|---|---|
| <p>Принимающая бобина не вращается, вращается рывками или фильм наматывается неплотно</p> | <p>Недостаточное трение в наматывателе</p> | <p>Отрегулировать гайкой усилие натяжения нижней бобины при прямом ходе и верхней бобины при обратном ходе так, чтобы бобина вращалась равномерно, но петля фильма не уменьшалась</p> |
| <p>Грейферный механизм не протягивает фильм</p> | <p>Не произведено переключение фильмового канала на соответствующий формат фильма</p> <p>Плохо заряжен фильм в фильмовом канале</p> | <p>Установить соответствующий формат фильма</p> <p>Перезарядить фильм</p> |

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

| Обозначение элемента | Наименование и тип | Номинал |
|----------------------|-------------------------------------|----------------|
| <i>Л1</i> | Лампа кинопроекционная КИМ 10×90 | 10 в, 90 вт |
| <i>М1</i> | Электродвигатель ДУ-15Б | 127 в, 15 вт |
| <i>R1</i> | Резистор ПЭ-7,5 | 150 ом, 7,5 вт |
| <i>R2</i> | Потенциометр | 400 ом, 25 вт |
| <i>C1</i> | Конденсатор КБГ-М2-400 | 0,1 мкф, 400 в |
| <i>C2</i> | Конденсатор КБМ-160 | 1 мкф, 160 в |
| <i>C3, C4</i> | Конденсатор КСО-2 | 2400 пф, 500 в |
| <i>B1</i> | Переключатель клавишный | |
| <i>B2</i> | Переключатель | |
| <i>B3</i> | Тумблер | |
| <i>K1, K2</i> | Группа контактная | |
| <i>Г1, Г2</i> | Гнездо приборное | 220 в, 6 а |
| <i>Ш1, Ш2</i> | Штырь штепсельный | 220 в, 6 а |
| <i>Пр1</i> | Предохранитель ПМ-3 | 3 а |
| <i>П1</i> | Панель ламповая ПЛ-2П | |

НАМОТОЧНЫЕ ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРА

| Обмотка | Номер вывода | Диаметр провода ПЭВ-1 (по меди), мм | Количество витков |
|-----------|--------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Первичная | 8, 7 | 0,59 | 356 |
| | 7, 6 | 0,59 | 38 |
| | 6, 5 | 0,59 | 60 |
| | 5, 18 | 0,47 | 261 |
| | 18, 19 | 0,47 | 73 |
| | 19, 20 | 0,47 | 72 |
| Вторичная | 1, 2, 13 | 1,56 | 48 (отвод 2 от 48-го витка) |

Сердечник трансформатора изготовлен из стали Э310, пакет Ш20×40.

Отвод 2 от 41 витка

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Назначение | 5 |
| Основные данные | 6 |
| Основные части кинопроектора | 7 |
| Электрическая схема | 12 |
| Подготовка кинопроектора к работе | 14 |
| Зарядка фильма | 16 |
| Демонстрирование немого фильма | 19 |
| Перемотка фильма | 21 |
| Работа с синхронизатором типа СЭЛ | 23 |
| Уход за кинопроектором | 24 |
| Чистка оптических деталей | 24 |
| Чистка фильмового канала | 25 |
| Замена кинопроекционной лампы | 25 |
| Смена пассика | 26 |
| Чистка коллектора электродвигателя | 26 |
| Смазка | 27 |
| Возможные неисправности и их устранение | 27 |
| Приложение. Перечень элементов электрической схемы | 30 |
| Намоточные данные трансформатора | 31 |

