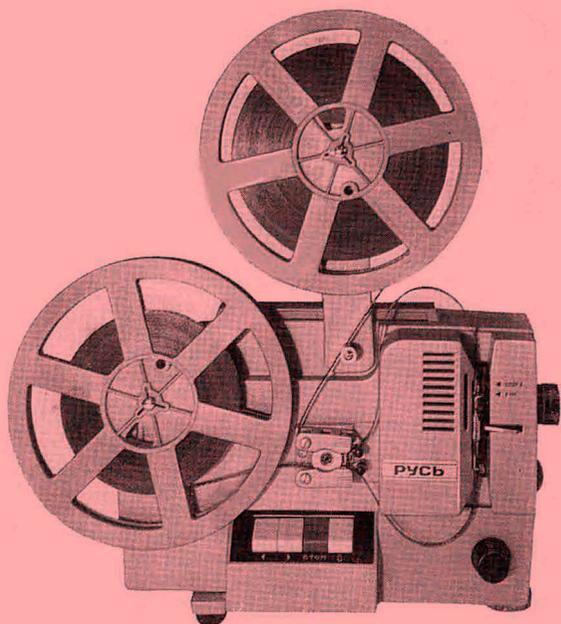




Трижды ордена Ленина
ЛЕНИНГРАДСКОЕ
ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
имени В. И. ЛЕНИНА



КИНОПРОЕКТОР

РУСЬ

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Ю-32.61.218 РЭ**



ВНИМАНИЮ КИНОЛЮБИТЕЛЕЙ!

При покупке проверьте работу кинопроектора с фильмом, а также комплект поставки и правильность оформления гарантийных талонов.

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

Кинопроектор «Русь» предназначается для работы в помещении с температурой окружающего воздуха от +10 до +35° С и относительной влажностью не более 80% при температуре +25° С.

Прежде чем включить кинопроектор в электрическую сеть, внимательно ознакомьтесь с настоящим описанием.

Проверьте, правильно ли установлен переключатель напряжения сети. Кинопроектор может работать от сети переменного тока напряжением 110, 127, 220, 240 В частотой 50 Гц. Предприятие выпускает кинопроектор с переключателем, установленным на напряжение 220 В.

При демонстрации новой фильмокопии вследствие ее повышенной влажности возможно увеличение трения в фильмовом канале, что может привести к ухудшению устойчивости изображения. В этом случае рекомендуется при перематывании фильмокопии протереть всю ее поверхность ватным тампоном, смоченным эфиром, при этом необходимо соблюдать правила обращения с эфиром.

Изучив руководство по эксплуатации, Вы легко освоите все особенности кинопроектора и убедитесь в его несомненных достоинствах.

В связи с постоянным техническим усовершенствованием кинопроектора в настоящем руководстве по эксплуатации могут быть не отражены частичные конструктивные изменения, не влияющие на качество работы и правила эксплуатации кинопроектора.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

КИНОПРОКТОР «РУСЬ» является любительским двухформатным кинопроектором и предназначается для демонстрирования черно-белых и цветных кинофильмов, отснятых на киноплёнке 8-мм формата, а также на киноплёнке 8-мм формата типа С (Супер-8) как без звукового сопровождения, так и со звуковым сопровождением с помощью магнитофона и электрического синхронизатора типа СЭЛ. Для синхронизации изображения и звука можно использовать синхронизаторы других типов, предназначенные для работы с кинопроектором «Русь».

Большой световой поток при высокой равномерности освещённости 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 проекции остановленного кадра, компактность, простота в обращении и надёжность 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.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Световой поток кинопроектора с кадровым окном для фильма на киноплёнке 8-мм формата типа С, лм, не менее 70

Равномерность освещённости экрана, %, не менее 60

Кинопроекторная лампа — галогенная 12 В, 100 Вт, работающая в пониженном “ X ” и нормальном “ X ” режимах; лампа имеет предварительный разогрев нити с целью увеличения срока ее службы.

Кинопроекторный объектив — ПФ-6А или ОП-1,8:

объектив ПФ-6А:

фокусное расстояние, мм 18—30

относительное отверстие 1:1,2

объектив ОП-1,8:

фокусное расстояние, мм 18

относительное отверстие 1:1,4

В кинопроекторе имеются сменные зубчатые барабаны и пе-

реключаемые кадровые окна для демонстрирования фильмов, отснятых на киноплёнке 8-мм формата и киноплёнке 8-мм формата типа С.

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

Пределы плавной регулировки скорости проекции при прямом ходе, кадр/с от 15 до 26

Возможна проекция остановленного кадра.

Угол подъема оптической оси кинопроектора 6°

Перемотка фильма — механическая, ускоренная.

В кинопроекторе имеются гнезда для включения настольной лампы, которая автоматически выключается при нажатии клавиша проекционной 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 110, 127, 220, 240 В частотой 50 Гц. Кинопроектор надежно работает с синхронизатором при колебаниях напряжения сети не более $\pm 5\%$ от номинального.

Потребляемая мощность, Вт 170

Габаритные размеры, мм:

длина 300

ширина 135

высота 200

Масса, кг 5

В кинопроекторе содержится 0,27185 г металлического серебра.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Кинопроектор «Русь» с проекционной лампой	1
3.2. Футляр	1
3.3. Объектив в футляре	1
3.4. Втулка переходная бобины	2
3.5. Шнур соединительный	1
3.6. Бобина	3
3.7. Барабан зубчатый	1
3.8. Колодка для установки втулок и барабана	1
3.9. Ручка для перемотки	1

3.10. Запасные части:	
3.10.1. Лампа КГМ12-100.....	1
3.10.2. Пассик электродвигателя.....	1
3.10.3. Предохранитель ЗА.....	2
3.11. Руководство по эксплуатации кинопроектора «Русь».....	1

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Заднюю крышку кинопроектора снимать только при отключенном от сети кинопроекторе.

4.2. Замену кинопроекционной лампы производить при отключенном от сети кинопроекторе и полностью остывшей лампе.

4.3. Установку и регулировку лампы рекомендуется производить в солнцезащитных очках.

4.4. Нельзя прикасаться к колбе зажженной лампы холодными и мокрыми предметами.

4.5. Нельзя касаться деталей, расположенных вблизи проекционной лампы, которые могут нагреваться до температуры, вызывающей неприятные ощущения.

4.6. Не оставляйте кинопроектор без присмотра во время работы.

4.7. Не подключайте кинопроектор к сети, если повреждены разъемы сетевого шнура или сам провод.

4.8. Перед укладкой кинопроектора в футляр дайте ему полностью остыть.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КИНОПРОЕКТОРА

5.1. Основные части кинопроектора

Основные части кинопроектора показаны на рис. 1, 2, 3, 4, 5.

1. Корпус.
2. Тубус для наводки на резкость объектива.
3. Рукоятка регулировки скорости проекции.
4. Рукоятка смены кадров при проекции остановленного кадра со стробоскопическим диском для проверки скорости проекции.
5. Ручка для переноски кинопроектора.

6. Маховичок установки кадра в рамку.
7. Дверца фильмового канала.
8. Защелка дверцы фильмового канала.
9. Рукоятка переключения формата фильма.
10. Ножка для подъема кинопроектора.
11. Съёмный кожух кинопроекционной лампы.
12. Зубчатый барабан (сменный).
13. Придерживающие каретки с роликами.
14. Откидной кронштейн сматывателя с осью для бобины.
15. Ось сматывателя для установки бобины.
16. Ось наматывателя для установки бобины.
17. Клавишный переключатель с индексами управления.
18. Задняя крышка кинопроектора.
19. Винт крепления задней крышки к корпусу.
20. Гнезда для подключения настольной лампы.
21. Штыри для подключения колодки соединительного шнура.
22. Окно значений напряжения питания.
23. Панель для подключения колодки синхронизатора.
24. Переключатель напряжения сети.
25. Предохранитель.
26. Нижний наматыватель.
27. Верхний наматыватель.
28. Гайка с контргайкой для регулировки усилия прижима
грейферной рамки к кулачку.
29. Контактная группа.
30. Сальник для смазки кулачков грейфера.
31. Цепь передачи вращения на фрикционы наматывателей.
32. Пассик для передачи вращения от электродвигателя к гори-
зонтальному валу.
33. Винты крепления кронштейна для регулировки натяжения
цепи.
34. Переключатель напряжения питания лампы.
35. Теплозащитная заслонка.
36. Объективодержатель.
37. Кольцо изменения фокусного расстояния объектива ПФ-6А.

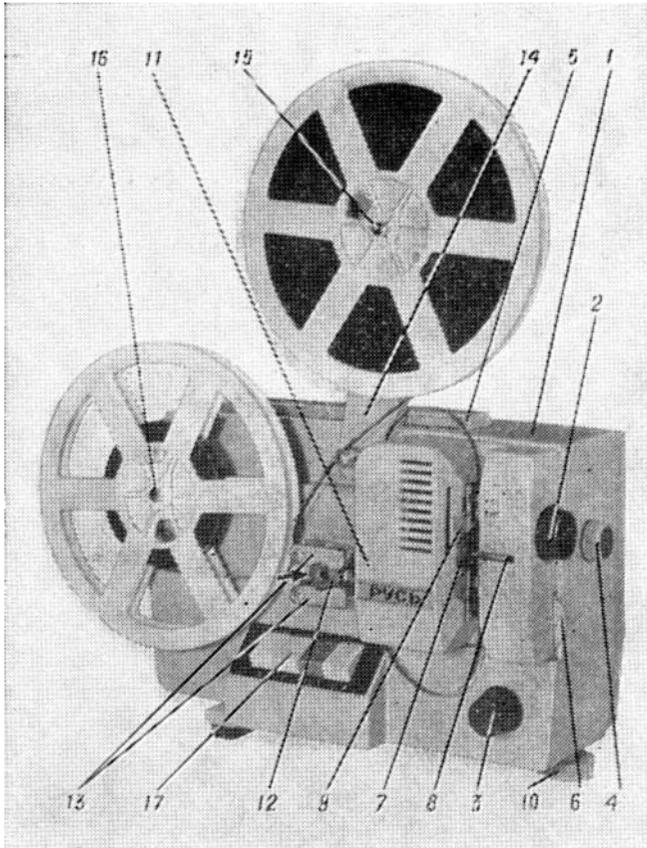


Рисунок 1

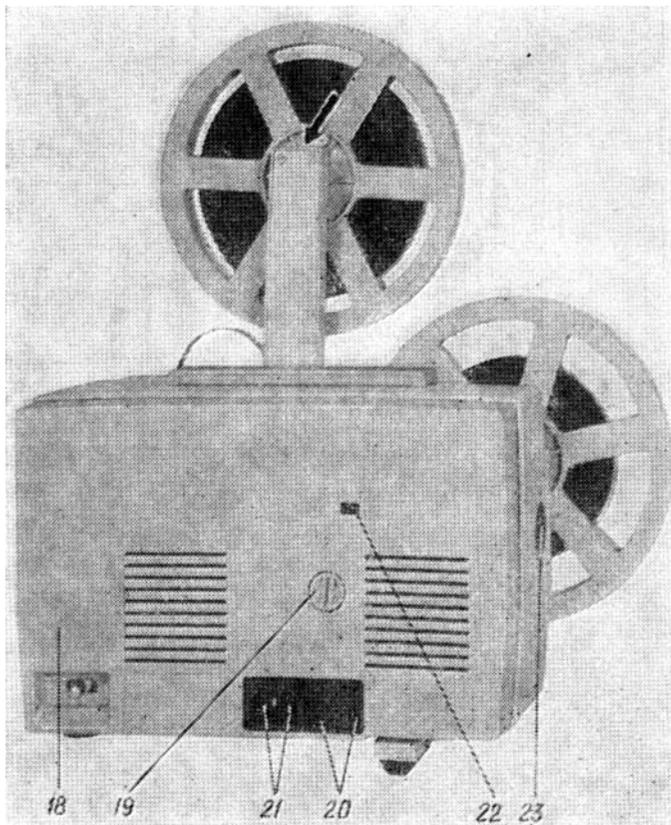


Рисунок 2

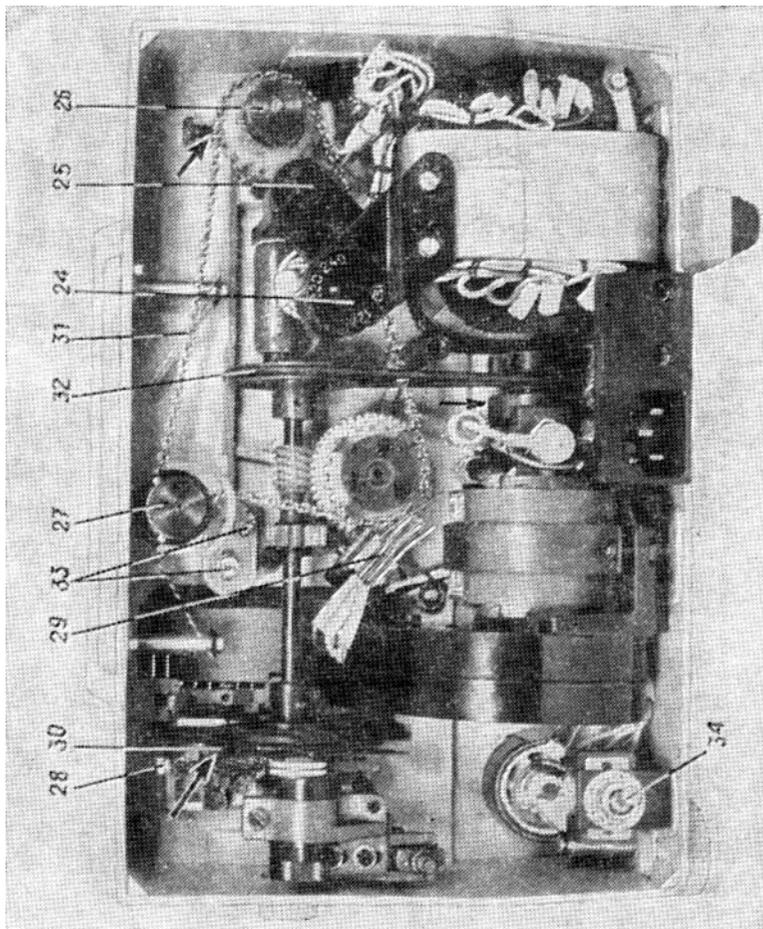


Рисунок 3

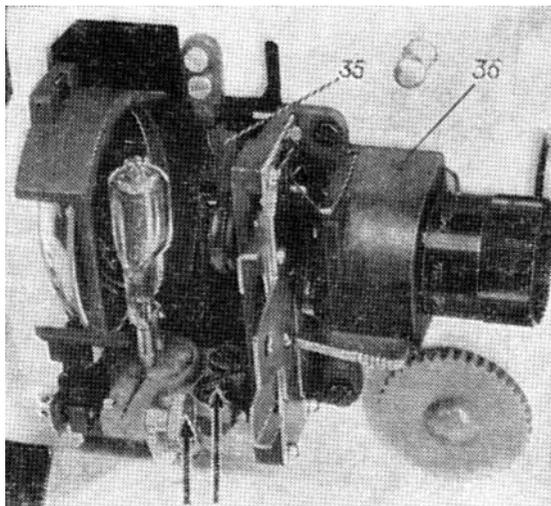


Рисунок 4

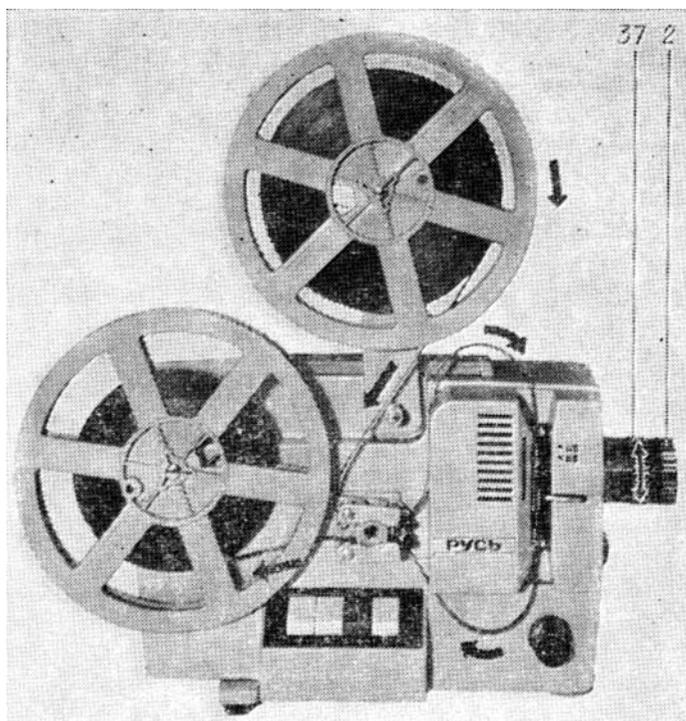


Рисунок 5

5.2. Электрическая схема

Электрическая схема кинопроектора показана на рис. 6.

Напряжение питающей сети через соединительный шнур подводится к колодке Ш1; на колодке Ш1 имеются гнезда для подключения настольной лампы и контакт заземления.

Далее напряжение подается через предохранитель Пр1 и переключатель напряжения В2 на трансформатор Тр1. Переключатель напряжения можно устанавливать в четыре различных положения в зависимости от напряжения питающей сети (110, 127, 220, 240В). С выводов «5», «8» первичной обмотки трансформатора снимается напряжение 127 В, которое подается на панель Ш2 для подключения синхронизатора и через резистор R2 — на электродвигатель М1.

Переключение электродвигателя на прямой или обратный ход осуществляется контактной группой В1-2 или В1-3 клавишного переключателя В1 при нажатии соответствующего клавиша (см. таблицу замыкания контактов клавишного переключателя В1 на рис. 6).

С вторичной обмотки трансформатора (выводы «1», «2») пониженное напряжение 1,5—1,7 В подается через контактную группу В1-1 (контакты «2», «3») клавишного переключателя и переключатель В3 на кинопроекторную лампу для разогрева нити.

При включении контактной группы В1-1 (контакты «1», «2») клавишного переключателя проекционная лампа Л1 переходит из режима разогрева в режим “ X ” или “ X ” в зависимости от положения переключателя В3. При включении контактной группы В1-1 (контакты «1», «2») размыкаются контакты «4», «5» контактной группы В1-1 и отключают питание настольной лампы.

Лампа Л1 работает в режиме разогрева (выводы трансформатора «1», «2»), в пониженном режиме “ X ” (выводы «2», «3») и в нормальном режиме “ X ” (выводы «1», «3»).

Контактная группа ПК2 обеспечивает совместную работу кинопроектора с синхронизатором типа СЭЛ, который подключается к панели Ш2.

При подключении колодки синхронизатора к панели Ш2 размыкается контактная группа ПК1 (контакты «1», «3») и в цепь питания электродвигателя включается резистор R1, предназначенный для регулировки скорости электродвигателя при работе с синхронизатором. Конденсаторы С1 ... С3 выполняют роль помехозащитных элементов.

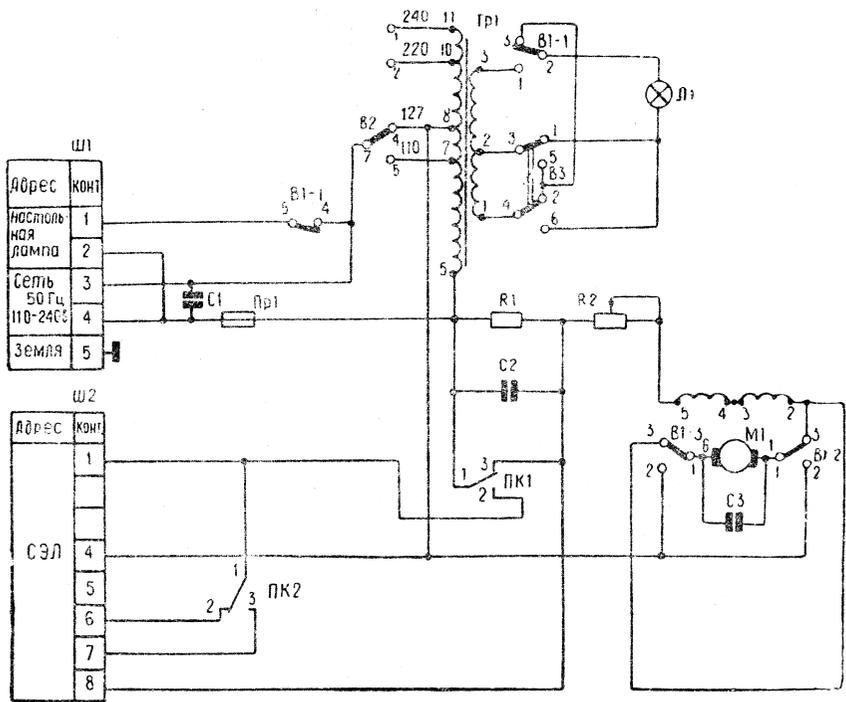


Рисунок 6

Таблица замыкания контактов клавишного переключателя В1

Группа режим	В1-1			В1-2		В1-3	
	1-2	2-3	4-5	1-2	1-3	1-2	1-3
▶		●	●	●			●
◀		●	●		●	●	
СТОП	●				●		●
▶ СТОП	●			●			●
◀ СТОП	●				●	●	

● - замкнуто

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ С КИНОПРОЕКТОРОМ

6.1. Подготовка к работе

После распаковки кинопроектора необходимо извлечь объектив из футляра и вернуть его в объективодержатель 3б (см. рис.4).

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

Перед началом работы, особенно после длительных перерывов, необходимо пропитать или смазать смазкой сальник кулачков грейфера, смазать двумя - тремя каплями машинного масла оси сматывателя и наматывателей, ось зубчатого барабана, подшипники электродвигателя через соответствующие смазочные отверстия, указанные на рис. 1, 2, 3 стрелками.

Проверить несколько раз механизм кинопроектора за рукоятку смены кадров 4 (см. 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».

Установить желаемую скорость проекции.

Включить кинопроекторную лампу нажатием клавиша “⏻” и, вращая тубус 2 (см. рис. 1, 5) объектива, получить на экране резкое изображение кадрового окна. Проверить визуально равномерность освещенности экрана.

Если равномерность освещенности экрана недостаточна, выключить кинопроектор и лампу, дать ей остыть, снять кожух лампы и

отрегулировать положение лампы, перемещая ее в патроне вверх (если недостаточна освещенность вверху экрана), вниз (если недостаточна освещенность внизу экрана), поперек или вдоль оптической оси, предварительно отпустив винты крепления, отмеченные стрелками на рис. 4. Затем установить кожух лампы и проверить равномерность освещенности экрана.

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

Для демонстрирования фильмов, снятых на киноплёнке 8-мм формата типа С, необходимо установить зубчатый барабан с кольцевой канавкой или двумя точками на торце и после окончания зарядки фильма перевести планку с рукояткой 9 (см. рис. 1) в крайнее верхнее положение до индекса «38». Перед демонстрированием фильмов, снятых на киноплёнке 8-мм формата, необходимо установить зубчатый барабан без отметок и перевести планку с рукояткой 9 в крайнее нижнее положение до индекса «N8».

6.2. Зарядка и демонстрирование фильма

Схемы зарядки и ход фильма показаны на рис. 5. Зарядку фильма производить в следующем порядке:

1. Установить на верхнюю ось кронштейна бобину с фильмом, намотанным эмульсионным слоем наружу и перфорационными отверстиями от кинопроектора, 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 пустую бобину.

При применении бобин с большим посадочным диаметром необходимо сначала надеть на оси переходные втулки, затем произвести установку бобин в указанном выше порядке.

2. Вывернуть объектив на пол-оборота (или на один оборот) против часовой стрелки, 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 ки-

но пленку, убедиться, что она правильно легла на зубчатый барабан и не вытягивается.

3. Вывести зуб грейфера из фильмового канала поворотом рукоятки смены кадров. Установить кадровое окно для работы с кинофильмом 8-мм формата (независимо от типа кинопленки); сделав петлю, заложить фильм в фильмовый канал между направляющими и, нажав защелку, закрыть дверцу фильмового канала (если заряжался фильм на кинопленке 8-мм формата типа С, переключить кадровое окно на соответствующий формат), затем проверить правильность зарядки: фильм должен свободно, без заеданий протягиваться вверх и вниз. Поворачивая рукоятку смены кадров, убедиться, что грейферный механизм правильно транспортирует фильм, а дверца фильмового канала прижимает его к основанию.

4. Отвести придерживающий ролик от зубчатого барабана поворотом нижней каретки по часовой стрелке; 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 кинопленке 8-мм формата типа С) выполнены аккуратно и по всей площади склейки отсутствуют коробление и пузыри.

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

Для получения хорошего изображения на экране его следует устанавливать перпендикулярно к оси пучка лучей, выходящих из объектива кинопроектора. Положение изображения на экране по высоте регулировать 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 (для фокусного расстояния объектива 18 мм).

Таблица 1

Проекционное расстояние, м	Ширина экрана при работе с кадровым окном для фильма на стандартной 8-миллиметровой киноплёнке, м	Ширина экрана при работе с кадровым окном для фильма на киноплёнке Супер 8, 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 демонстрация фильма необходимо последовательно включить электродвигатель кинопроектора и кинопроекционную лампу нажатием клавишей “▶” и “⏮”. Если электродвигатель «не берет с места», повернуть рукоятку смены кадров против часовой стрелки.

Плавно поворачивая тубус 2 (см. рис. 1, 5) объектива, добиться наилучшей резкости изображения. С объективом с переменным фокусным расстоянием, вращая кольцо 57, можно получить различную величину изображения на экране. После изменения фокусного расстояния для получения резкого изображения необходимо произвести дополнительную подфокусировку объектива. Если на экране видна межкадровая черта, то плавным вращением маховичка 6 (см. рис. 1) установить кадр в рамку. Прилагать усилие к маховичку 6 после доведения его до упора не рекомендуется.

Универсальность кинопроектора, обеспечивающая возможность демонстрация кинофильмов, снятых на киноплёнке 8-мм формата и киноплёнке 8-мм формата типа С, вызывает некоторую нерезкость изображения кадровых окон при демонстрация фильма.

Если напряжение питающей сети нестабильно и превышает номинальное значение или яркость изображения на экране велика, установить переключатель напряжения питания лампы в положение “⚡”.

При таком режиме работы срок службы лампы увеличивается.

Если необходимо вернуться к ранее просмотренным кадрам, — переключить механизм кинопроектора на обратный ход. Для этого необходимо сначала нажать красный клавиш «стоп», затем нажать клавиш “◀” и “⏮”. При этом качество работы кинопроектора, устойчивость и качество изображения на экране могут быть несколько хуже, чем при прямом ходе.

По окончании фильма выключить кинопроектор нажатием клавиша «стоп».

Для проекции остановленного кадра необходимо установить переключатель напряжения питания лампы в положение “⏸”, включить кинопроекторную лампу и поворачивать рукоятку смены кадров против часовой стрелки. При проекции остановленного кадра теплозащитная заслонка перекрывает кадровое окно, уменьшая световой поток и тепловую нагрузку на проецируемый кадр.

Во избежание коробления фильма и чрезмерного нагрева кинопроектора продолжительность проекции одного кадра не должна 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 продолжительности демонстрации фильма от его длины показана в табл. 2 (скорость проекции 16 кадр/с).

Таблица 2

Длина фильма, м	Продолжительность демонстрации фильма, мин	Длина фильма, м	Продолжительность демонстрации фильма, мин
10	2,7	60	16,4
15	4,1	70	19,1
20	5,5	80	22,0
30	8,2	90	24,0
40	11,0	100	27,0
50	13,7	120	32,9

6.3. Перемотка фильма

Перемотка фильма 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.

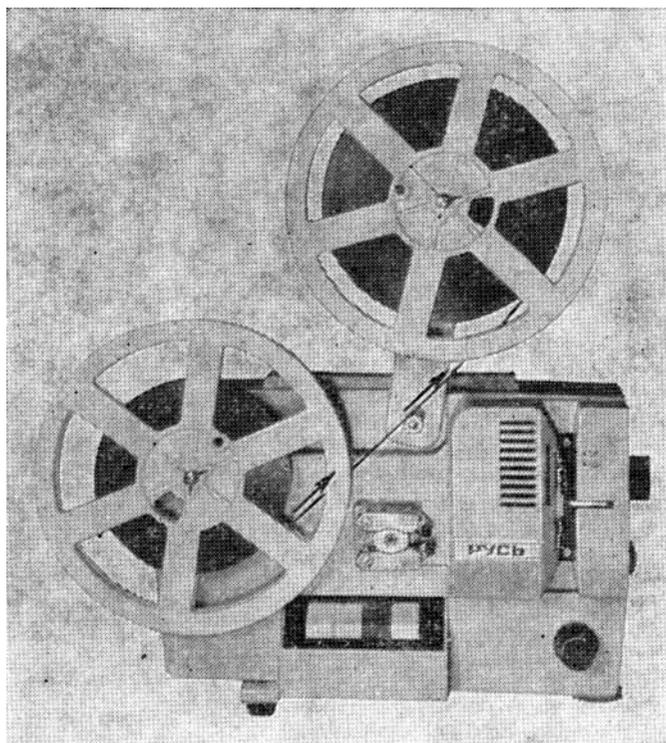


Рисунок 7

6.4. Работа с синхронизатором

При озвучении фильма, а также при демонстрации озвученного фильма во избежание расхождения звука с изображением необходимо пользоваться предназначенным для работы с кинопроекто-

ром «Русь» синхронизатором, который служит для согласования движения фильма в кинопроекторе с движением магнитной ленты на магнитофоне.

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

Конструкция, принцип действия синхронизатора и порядок работы с ним изложены в техническом описании синхронизатора.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Кинопроектор требует бережного обращения.

Лентопротяжный тракт должен быть всегда чистым. Перед демонстрированием фильма тракт следует прочищать кисточкой. При этом необходимо снять кожух проекционной лампы.

Если кинопроектор внесен с холода в теплое помещение, нельзя сразу же 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 снимать только для переключения напряжения, смены предохранителя и пассика, регулировки фрикционов наматывателя и смазки узлов; кожух лампы снимать только при ее замене и юстировке.

Во избежание чрезмерной усадки фильмов их следует хранить при температуре окружающего воздуха от +15° до +20° С и относительной влажности 60—70% в закрытых коробках, полиэтиленовых мешках и т. п.

7.1. Чистка оптических деталей

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

Пыль с поверхностей линз объектива и колбы лампы удалять мягкой кисточкой, ватой или чистой полотняной тканью, жировые пятна — ватным тампоном, смоченным эфиром или спиртом. Чистку поверхности отражателя можно производить только сухим ватным тампоном.

7.2. 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.

7.3. 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. Новую лампу при замене следует брать за защитный чехол, надетый на лампу. Ослабить винт крепления патрона лампы в хомутике (см. рис. 4) 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 раздела «Подготовка кинопроектора к работе».

Для удаления пятен *тщательно протереть колбу лампы ватным тампоном, смоченным эфиром или спиртом, и дать просохнуть.*

При отсутствии эфира или спирта колбу лампы можно протереть ватным тампоном, смоченным в водке.

Помните, что пятна, оставленные пальцами рук на поверхности колбы лампы, значительно сокращают срок ее службы.

7.4. Смена пассика

Чтобы заменить пассик, необходимо:

Снять заднюю крышку кинопроектора.

Отпустить винты 33 (см. рис. 3) крепления кронштейна для регулировки натяжения цепи и сместить кронштейн влево, чтобы ослабить натяжение цепи.

Снять цепочку с заднего колеса наматывателя, поворачивая ручку смены кадров по часовой стрелке.

Расцепить цепочку, отогнув любое звено.

Вывести нижнюю ветвь цепочки из пассика.

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.

7.5. Чистка коллектора электродвигателя

Чистку коллектора следует производить по мере его загрязнения. Вращая вал электродвигателя вручную, протереть коллектор сначала ватным тампоном, смоченным в бензине (спирте), затем мягкой тканью или подсушить на воздухе в течение 3—5 минут.

Для замены изношенных щеток 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.

7.6. Регулировка наматывателей

Регулировка усилия натяжения фильма верхним наматывателем осуществляется с помощью гайки 38 (рис. 8) и контргайки 39. нижним наматывателем — с помощью гайки 40 и контргайки 41.

Отключить кинопроектор от сети, снять заднюю крышку кинопроектора.

Отпустив контргайку, незначительно повернуть гайку по часовой стрелке (для увеличения усилия натяжения) или против часовой стрелки (для уменьшения усилия натяжения); закрепить гайку.

Проверить работу наматывателя.

Наматыватель отрегулирован правильно, если при включении кинопроектора с заряженным фильмом бобина вращается, обеспечивая намотку и перемотку фильма, и не происходит уменьшения петли между зубчатым барабаном и фильмовым каналом.

В случае неудовлетворительной работы наматывателя регулировку следует повторить.

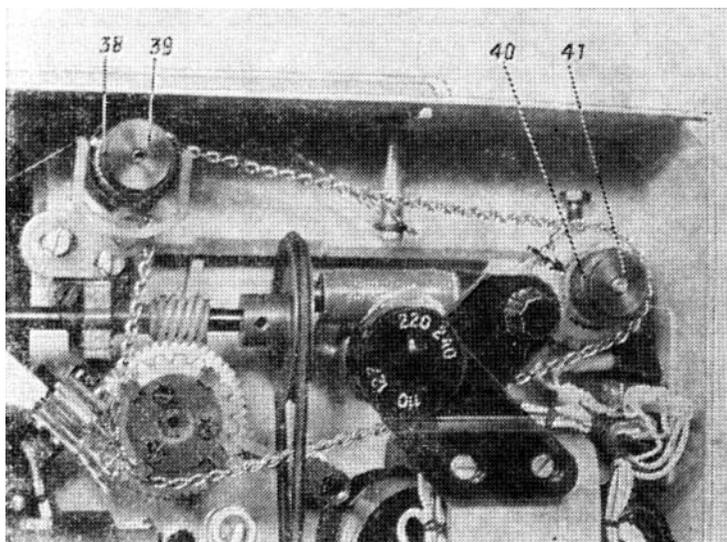


Рисунок 8

7.7. Смазка кинопроектора

Кинопроектор в процессе эксплуатации следует смазывать. Смазке подвергаются сальник 30 (см. рис. 3) кулачков грейфера (смазка или жидкое масло), ось сматывателя 15 (см. рис. 1), ось наматывателя 26 (см. рис. 3), суконная шайба нижнего наматывателя (см. рис. 8), подшипник электродвигателя, вал зубчатого барабана (смазочное отверстие слева между каретками 13 (см. рис. 1) —через 25 часов работы или перед началом работы после длительного перерыва.

Смазка кинопроектора производится через соответствующие смазочные отверстия, отмеченные стрелками на рис. 1, 2, 3.

После смазки излишки смазки или масла необходимо удалить.

8. 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	Плохой контакт в переключателе	Зачистить контактную группу
Электродвигатель работает, щетки сильно искрят	Загрязнена поверхность коллектора	Протереть коллектор
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 растянулся 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	Отшел винт крепления упорной втулки	Открыть заднюю крышку. Нажимая на торец шкива и на торец барабана, устранить зазор между втулкой и торцом подшипника. Завернуть винт. Допуск к винту возможен между осями поворота кареток

Неисправность	Причина	Способ устранения
Принимающая бобина не вращается, вращается рывками или фильм наматывается неплотно; неполностью наматывается фильм при перемотке	Недостаточное трение в наматывателе	Произвести регулировку наматывателя согласно указаниям раздела «Регулировка наматывателей»
Грейферный механизм не протягивает фильм	Не произведено переключение фильмового канала на соответствующий формат фильма	Установить соответствующий формат
	Плохо заряжен фильм в фильмовом канале	Перезарядить фильм
Потрескивает верхний фрикцион при обратном ходе механизма кинопроектора	Большое трение в наматывателе	Отрегулировать усилие натяжения
	Ослабла цепочка	Натянуть цепочку, для чего сместить кронштейн для регулировки натяжения цепи (см. рис. 3) вправо, предварительно отпустив винты 33. Закрепить кронштейн

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Кинопроектор «Русь» заводской номер **8631868** соответствует ТУ 3-3.1290-75, эталонному образцу и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 04.08.1986 г.

Розничная цена:

- с объективом ПФ-6А — 130 рублей, преysкурant № 082А-1972/311; **8610455**
- с объективом ОП-1,8 — 108 рублей, преysкурant № 082А-1972/311.

Адрес для предъявления претензий по качеству: 191186, Ленинград, Невский пр., 20.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации кинопроектора— 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.

Примечание. Гарантийные сроки эксплуатации покупных комплектующих изделий установлены техническими условиями завода-изготовителя или государственными стандартами.

В случае обнаружения неисправности по вине предприятия потребитель имеет право на бесплатное устранение ее в период гарантийного срока в мастерской технического обслуживания и гарантийного ремонта. Адрес мастерской сообщается магазином.

Потребитель имеет право на обмен неисправного кинопроектора в случаях, предусмотренных «Правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной торговой сети», утвержденными Министерством торговли СССР.

Претензии не принимаются, если неисправность (повреждение) возникла в результате небрежного обращения потребителя или несоблюдения правил эксплуатации, а также при отсутствии руководства по эксплуатации и гарантийного талона со штампом магазина и датой продажи.

Прием и отправку почтовых посылок с кинопроекторами мастерские технического обслуживания и гарантийного ремонта, за исключением оптико-механического ателье в Ленинграде, не производят.

При отсутствии мастерской технического обслуживания и гарантийного ремонта кинопроектор в полном комплекте с указанием неисправности выслать в оптико-механическое ателье по адресу: **191186, Ленинград, Невский пр., 20.**

Владельцы кинопроекторов, проживающие в Москве, могут пользоваться услугами мастерской, расположенной по адресу: **ул. Неждановой, 4.**

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Обозначение элемента	Наименование и тип
Л1	Лампа КГМ12-100
М1	Электродвигатель ДКО-16-5-МУ4
R1	Резистор ПЭВ-7,5-150 Ом±10%
R2	Резистор ППБ-15Г-13-330 Ом ± 10%
С1, С3	Конденсатор БМТ-2-400 В-0,047 мкФ ± 10%
С2	Конденсатор МБМ-160-В-1 мкФ ± 10%
В1	Переключатель клавишный
В2	Переключатель
В3	Тумблер ТП1-2
ПК1, ПК2	Группа контактная
Ш1	Гнездо приборное
Ш2	Панель
Пр1	Предохранитель ПМ-3

Приложение 2

НАМОТОЧНЫЕ ДАННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРА

Обмотка	Номер вывода	Диаметр провода ПЭВ-1 (по меди), мм	Количество витков
Первичная	5, 7	0,59	394
	7, 8	0,59	60
	8, 10	0,47	334
	10, 11	0,47	72
Вторичная	1, 2, 3	1,56	49 (отвод 2 от 7-го витка)

Сердечник трансформатора ШЛ20Х40.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания	2
2. Технические данные	2
3. Комплект поставки	3
4. Указания мер безопасности	4
5. Устройство и работа кинопроектора	4
5.1. Основные части кинопроектора	4
5.2. Электрическая схема	10
6. Порядок работы с кинопроектором	12
6.1. Подготовка к работе	12
6.2. Зарядка и демонстрирование фильма	13
6.3. Перемотка фильма	17
6.4. Работа с синхронизатором	17
7. Техническое обслуживание	18
7.1. Чистка оптических деталей	18
7.2. Чистка фильмового канала	19
7.3. Замена кинопроекционной лампы	19
7.4. Смена пассива	19
7.5. Чистка коллектора электродвигателя	20
7.6. Регулировка намотывателей	20
7.7. Смазка кинопроектора	21
8. Возможные неисправности и их устранение	22
9. Свидетельство о приемке	23
10. Гарантийные обязательства	24
Приложение 1. Перечень элементов электрической схемы	25
Приложение 2. Намоточные данные трансформатора	25

