

Одесский завод "КИНАП"

КИНОПРОЕКТОР  
"КСЕНОН-3"

Модель 35К-1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПАСПОРТ

ВНИМАНИЕ !

Кинопроекторы "Ксенон-3/5", заводские № 10, 13 отличаются от кинопроектора "Ксенон-3", в основном, внешним конструктивным оформлением и электросхемами.

Поэтому, все сведения по обслуживанию имеются в инструкции по эксплуатации кинопроектора "Ксенон-3".

Измененные электросхемы для кинопроекторов "Ксенон-3/5" прилагаются.

## СОДЕРЖАНИЕ

	лист
I. Техническое описание	
I.1. Назначение	3
I.2. Комплектность	3
I.3. Основные технические параметры	3
I.4. Описание конструкции осветителя и его составных частей, их взаимодействие и работа в целом	4
I.5. Электрооборудование кинопроектора	8
2. Инструкция по эксплуатации	
2.1. Инструкция по эксплуатации кино- проектора	13
3. П а с п о р т	
4. Приложения	
I. Описание и инструкция по эксплуатации кинопроектора "Ксенон"	I экз.

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации является дополнением к "Техническому описанию и инструкции по эксплуатации кинопроектора "Ксенон-1" и содержит сведения, относящиеся к применению в кинопроекторе ксеноновой лампы мощностью 3 квт.

Все остальные сведения, касающиеся кинопроектора, отражены в вышеуказанном "Описании и инструкции по эксплуатации" кинопроектора "Ксенон-1.

## 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### 1.1. Назначение

Стационарный кинопроектор "Ксенон-3 заводской индекс 35К1 тип КП-3а по ГОСТ 2639-62 предназначен для демонстрации:

- а/ обычных 35мм и широкоэкранных кинофильмов с фотографической фонограммой.
- б/ 35мм кассетированных кинофильмов.

### 1.2. Комплектность

Комплектность указана в упаковочных листах, в соответствии с количеством кинопроекторов, входящих в комплект поставки.

### 1.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

1.3.1. Полезный световой поток кинопроектора при работающем obtраторе, объективе с относительным отверстием 1:2, кадровом окне размерами 18,1x21,1 и номинальной мощности ксеноновой лампы составляет 8000лм.

1.3.2. Источник света для кинопроекции - газоразрядная ксеноновая лампа мощностью 3 квт. с водяным охлаждением электродов типа ДКСР-3000.

1.3.3. Оптическая схема осветителя содержит эллипсоидный интерференционный отражатель  $\phi$  358 с углом охвата  $180^{\circ}$  типа 358-180-РЧИ и сферический контротражатель  $\phi$ 100мм с углом охвата  $175^{\circ}$  типа 100-175.

1.3.4. Охлаждение ксеноновой лампы-комбинированное-водяное и воздушное.

1.3.5. Охлаждение контротражателя - водяное.

1.3.6. Контроль режима горения ксеноновой лампы осуществляется малогабаритными амперметром и вольтметром. Вольтметр включается кнопкой.

#### 1.4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ОСВЕТИТЕЛЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ, ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И РАБОТА В ЦЕЛОМ

Общий вид кинопроектора "Ксенон-3" показан на рис. 1.

Осветитель 1 (рис. 1) крепится к столу 2 основания кинопроектора "Ксенон-3".

Корпус осветителя состоит из передней крышки 8 (рис. 2), задней крышки 3, боковых стенок 4 и 5, основания 7 и визира в корпусе 1.

К основанию 7 осветителя крепится вентилятор (рис. 3), с предохранительным реле, который служит для охлаждения ксеноновой лампы.

К станине проектора крепится специальный кронштейн 1 (рис. 4), на котором установлено струйное реле 2 и водяной фильтр 3.

На боковой стенке установлены амперметр типа М4200 (II), вольтметр 13 и кнопка 12, а также выведены головки со шлицами 6 для регулировки контротражателя.

В задней крышке 3 (рис. 2) установлен механизм регулировки отражателя (значительно модернизированный) и визир контроля контротражателя.

На передней крышке 8 (рис. 2) установлены

ручки: 10 - для поднятия и закрывания заслонки и 9 - для юстировки ксеноновой лампы с контротразжателем по оптической оси.

На одной оси со смотровым окном на задней крышке установлен экран 2 (рис.2) визирного устройства, на котором при работе осветителя видны два изображения разряда ксеноновой лампы.

В корпусе осветителя смонтированы механизм юстировки контротразжателя и сопло обдува ксеноновой лампы (рис.5).

#### 1.4.1. МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВКИ КОНТРОТРАЗЖАТЕЛЯ

Ксеноновая лампа I (рис.5) с эластичными удлинителями укрепляется в дугообразном кронштейне 2 с помощью верхнего 3 и нижнего 4 зажимов. Для подвода охлаждающей воды к лампе служат дюритовые шланги, присоединенные к дугообразному кронштейну 3 и лампе I.

Для удобства установки ксеноновой лампы с защитным футляром контротразжатель с оправой может отодвигаться в сторону заслонки.

Для того, чтобы при возвращении оправы на место контротразжатель всегда устанавливался в нужном положении, служит установочное кольцо 5 (рис.5).

Установленное положение оправы с контротразжателем фиксируется специальным винтом 6.

Механизм юстировки контротразжателя установлен на текстолитовой панели 7 (рис.5) и имеет выводы к шлицам 6 (рис.2) для регулировки на боковую стенку 4 (рис.2).

Механизм юстировки контротразжателя состоит из двух кареток, которые движутся в двух взаимно-перпендикулярных направлениях по цилиндрическим скалкам. Эти движения осуществляются в горизонтальной плоскости под действием регулировочных винтов. Регулировочные винты соединены при помощи гибких валиков со шлицевыми выводами, расположенными на боковой стенке.

В верхней подвижной каретке по двум бронзовым втулкам движется вертикальный валик, на котором установлен кронштейн оправы контротражателя. Привод к вертикальному валику осуществляется также винтом от гибкого валика, соединенного со шлицевым выводом, расположенном на боковой стенке осветителя.

Механизм юстировки контротражателя позволяет регулировать положение контротражателя относительно ксеноновой лампы в трех взаимно-перпендикулярных направлениях с точностью  $\pm 0,1$  мм.

К плато механизма регулировки укреплен блок импульсного зажигания ксеноновой лампы с импульсным автотрансформатором и разрядником, а также фильтр защиты от помех.

Импульсный автотрансформатор соединен с нижним (отрицательным) зажимом ксеноновой лампы медной перемычкой, по которой подводится ток к минусу лампы.

К верхнему контакту лампы осуществлена симметричная подводка тока посредством кольца ламподержателя, при котором устраняется влияние магнитных полей питающих токов.

Ток на лампу поступает по обеим половинкам кольца, в нижней части которого имеется перемычка.

Кольцо ламподержателя представляет собой медную трубу, по которой к верхнему (положительному) электроду лампы поступает охлаждающая вода. Нижний отрицательный электрод также охлаждается водой.

Слив от нижнего электрода идет через штуцер с выводом под панель механизма.

#### 1.4.2. ЗАДНЯЯ КРЫШКА С ОТРАЖАТЕЛЕМ

В задней крышке осветителя собран отражатель в оправе.

Оправа отражателя крепится к пленке, укрепленной на задней крышке.

Оптический визир крепится к кронштейну, пролитому к задней крышке.

Оптический визир состоит из корпуса, двух линз и системы зеркал, поворачивающих изображение разряда ксеноновой лампы на экран 2 (рис.2).

#### 1.4.3. ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА ОСВЕТИТЕЛЯ С КСЕНОНОВОЙ ЛАМПОЙ

(рис.3)

Оптическая схема осветителя состоит из основного эллипсоидного отражателя  $\phi$  358 мм с углом охвата  $180^\circ$ , в первом фокусе которого располагается ксеноновая лампа, а во втором фокусе - кадровое окно кинопроектора, на котором фокусируется увеличенное изображение разряда.

Свет ксеноновой лампы, идущий в сторону, противоположную отражателю, попадает на сферический металлический контротражатель  $\phi$  100 мм и направляется им через ксеноновую лампу на отражатель. Угол охвата контротражателя -  $175^\circ$ .

Основной отражатель изготавливается из стекла и покрывается интерференционным слоем. Качество отражателя оговаривается соответствующими ТУ.

#### 1.4.4. ВОДОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Водораспределитель крепится к специальному кронштейну, укрепленному на станине кинопроектора.

Он состоит из корпуса, сетчатого фильтра и струйного реле РС2-3-4".

Фильтр имеет один входной патрубок и один выходной штуцер.

Вода движется после фильтра последовательно через ксеноновую лампу, контротражатель и головку проектора.

Струйное реле включено в систему охлаждения между фильтром и ксеноновой лампой.

Струйное реле должно быть отрегулировано так, чтобы при падении расхода воды на охлаждение ксеноновой лампы менее, чем 4л/минуту, контакты размыкались.

Для питания кинопроектора 35KI требуется три источника напряжения:

а/ трехфазная сеть переменного тока частотой 50 гц напряжением 380в с нулевым проводом для питания приводного электродвигателя, электродвигателя вентилятора и схемы зажигания ксеноновой лампы;

б/ постоянный ток напряжением 35-40в; 130-140а для питания ксеноновой лампы;

в/ постоянный ток 6в; 5а от усилительного устройства, для питания читающей лампы.

Трехфазное напряжение 380в, подключается к клеммам А;

В; С (нулевой провод - к клемме 0) панели ввода.

Напряжение постоянного тока 35-40в подключается к клеммам 22 (+) и 15 (-) панели ввода.

Напряжение постоянного тока 6в от усилительного устройства подключается к клеммам 27; 28 панели ввода.

Клеммы 62; 63; 64 от фотоэлектронного умножителя подсоединяются при помощи фотошланга на вход усилительного устройства.

#### 1.5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КИНОПРОЕКТОРА

Электрооборудование кинопроектора предназначено для:

а/ зажигания ксеноновой лампы и включения питающего устройства;

б/ регулировка режима горения лампы;

в/ создания необходимых блокировок и защит;

г/ включения двигателя проектора.

Конструктивно все электрооборудование размещено в следующих узлах и блоках:

- а/ на стенке фонаря: расположен вольтметр типа М4200 со шкалой 0-50в; амперметр контроля режима горения ксеноновой лампы типа М4200, кнопка подсоединения вольтметра к лампе типа КУО-3;
- б/ на панели управления расположены: кнопки КП1, КС1 - управления двигателем проектора; КП2; КС2 - включения и отключения выпрямительного питающего устройства; кнопка КИ - подъема заслонки. Тумблер типа ТВ2 - включение освещения зала; выключатель В1 типа НВ-45 - включение читающей лампы и переключатель В3 типа Н2ППН-45- включение оптической либо магнитной записи, потенциометр типа БТ4.685.028 на 250 ом для регулировки режима горения лампы;
- в/ в узле осветителя размещены:
  1. Импульсный автотрансформатор и помехозащитный дроссель;
  2. Разрядник и высоковольтный конденсатор типа КВИ-3;
  3. Высоковольтный трансформатор;
  4. Конечный выключатель крышки фонаря и лампа освещения фонаря.

Все реле, пускатель, сопротивления размещены на панели с аппаратурой в станине. Подвод питания к кинопроектору, питания ксеноновой лампы, провода, идущие от усилителя заходят на панель ввода, расположенную внизу станины.

1.5.1. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ  
ЭЛЕКТРОСХЕМЫ КИНОПРОЕКТОРА (рис.6)

Пуск двигателя проектора осуществляется нажатием кнопки КП1. При этом на двигатель подается пониженное напряжение через сопротивления ICPI; 2CPI. Через 0,3-0,5сек. после пуска сопротивления закорачиваются н.о. контакты реле 2P и на двигатель подается напряжение сети, двигатель развивает нормальные обороты.

Зажигание и горение ксеноновой лампы возможно только при наличии воды в охлаждающей системе лампы (замкнуты контакты струйного реле PC) и воздушного охлаждения лампы (замкнуты контакты ветрового реле KBP) и закрытой крышки фонаря (контакт конечного выключателя KB2).

Для зажигания лампы необходимо нажать кнопку КП2. При этом включается пускатель П один н.о. контакт которого включает двигатель вентилятора, а второй подготавливает цепь включения пускателя выпрямительного устройства питания ксеноновой лампы.

При включении выпрямительного устройства на лампу подается напряжение холостого хода выпрямителя порядка 120+140в. что достаточно для срабатывания реле зажигания 4P.

Реле 4P срабатывает и подает напряжение 220в на первичную обмотку высоковольтного трансформатора ТВН.

Вторичное напряжение трансформатора ТВН пробивает зазор в разряднике P.B контуре, образованном конденсатором C20; разрядником P и части витков импульсного автотрансформатора ИАТ, образуются высокочастотные колебания высокого напряжения.

Это напряжение пробивает межэлектродный зазор в ксеноновой лампе.

Ксеноновая лампа загорается, напряжение на выпрямителе падает до 30+40 в, реле 4Р отпускает, первичная обмотка высоковольтного трансформатора отключается от сети.

Таким образом, отключение устройства зажигания лампы происходит автоматически после включения лампы.

При старении лампы или ее смене может возникнуть необходимость в увеличении пробивного напряжения. Для этого необходимо повернуть подвижный контакт разрядника на I-2 оборота.

Следует помнить, что зазор в разряднике должен быть минимальным, при котором обеспечивается надежное зажигание лампы.

Чрезмерное увеличение зазора приводит к пробоям не только междуэлектродного зазора в лампе, но и монтажа осветителя.

Отключение лампы производится нажатием кнопки КС2, расположенной на панели управления. При этом обесточивается реле включения двигателя вентилятора и пускатель выпрямительного устройства.

### I.5.2. РЕГУЛИРОВКА РЕЖИМА ГОРЕНИЯ

#### КСЕНОНОВОЙ ЛАМПЫ

Осветитель имеет выносной регулятор тока СР4.

Поворотом оси потенциометра при поднятой заслонке проектора устанавливают номинальный режим горения ксеноновой лампы.

Последовательно с регулятором тока установлено добавочное сопротивление СР3, зашунтированное Н.3 контактом конечного выключателя КВ5.

Величина сопротивления, закорачиваемая при опускании заслонки, подбирается на заводе-изготовителе такой величины, чтобы лампа работала в 50% режиме от номинального.

Контроль режима горения лампы производится по амперметру и вольтметру.

Произведение показаний обоих приборов определяет величину потребляемой мощности, которая не должна быть больше допустимой (по паспортным данным на лампу).

При зажигании лампы категорически воспрещается: держать нажатой кнопку вольтметра, во избежание выхода из строя вольтметра.

### 1.5.3. БЛОКИРОВКА, ЗАЩИТА И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Схемой предусмотрены следующие блокировки и защиты:

а/ блокировка включения ксеноновой лампы при поднятой крышке фонаря осуществляется конечным выключателем KB2, контакты которого размыкают цепь первичной обмотки высоковольтного трансформатора ТВН;

б/ схемой предусмотрено автоматическое включение освещения фонаря при поднятии крышки фонаря. При этом н.з. контакт конечного выключателя KB2 включает осветительную лампу ЛД (25вт; 220в). При закрытии крышки фонаря лампа отключается от сети;

в/ блокировка отключения питания лампы при падении расхода воды осуществляется контактом струйного реле РС;

г/ блокировка отключения ксеноновой лампы при уменьшении интенсивности воздушного обдува колбы лампы осуществляется контактом конечного выключателя KBP;

д/ блокировка монтажа и цепей выпрямительного устройства от напряжения зажигания ксеноновой лампы осуществляется блокировочными конденсаторами: C17; C18; C21 и C6 и дросселем ДрВ4.

е/ блокировка отключения "устройства для поджига" ксеноновой лампы при загорании ксеноновой лампы осуществляется реле 4P.

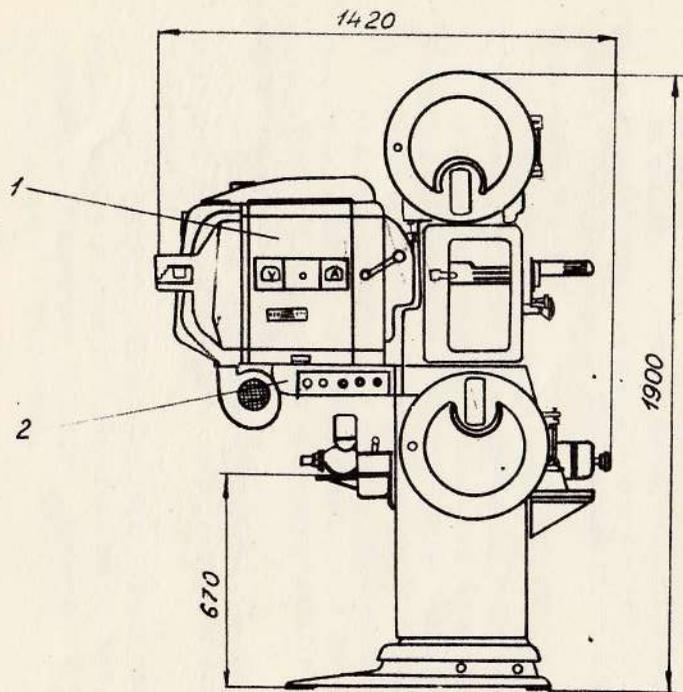
Схемой предусмотрено осуществление нулевой защиты выпрямительного устройства и двигателя вентилятора, осуществляемой кнопочным включением пускателя П и пускателя выпрямительного устройства.

После кратковременного перерыва питающего напряжения, ксеноновая лампа отключается и может быть повторно зажжена только после нажатия кнопки КР2.

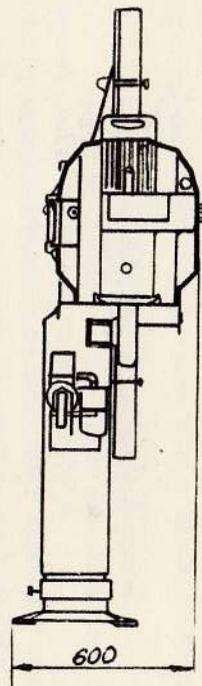
## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Инструкция по эксплуатации кинопроектора - см. описание и инструкции по эксплуатации кинопроектора "Ксенон-1" (приложение I).

2.2. Инструкция по эксплуатации ксеноновых ламп. (Прилагается заводом-изготовителем к каждой лампе)



РУС. 1



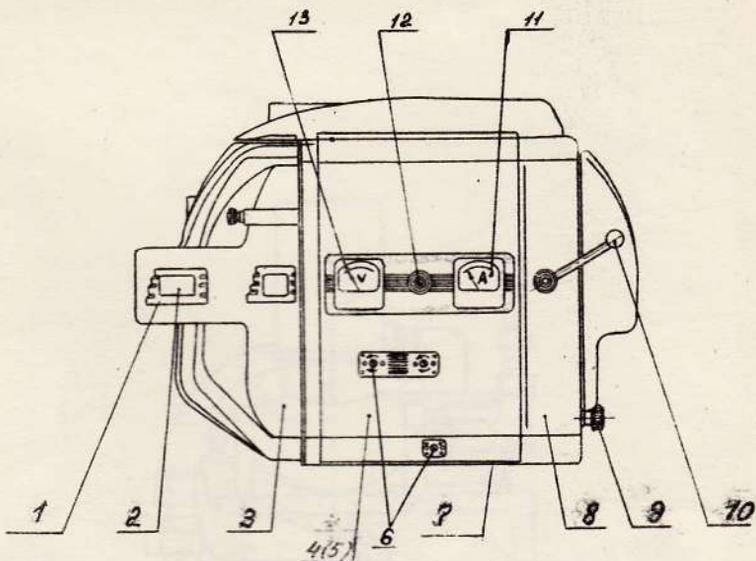


Рис. 2

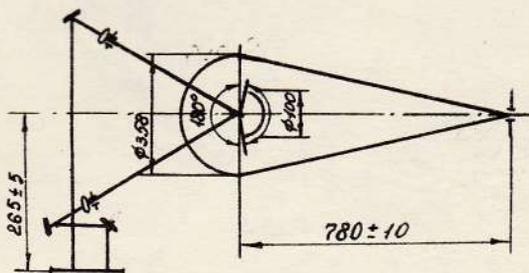
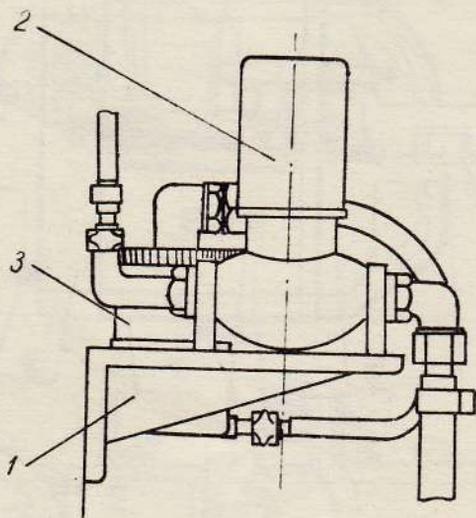


Рис. 3



DUC. 4

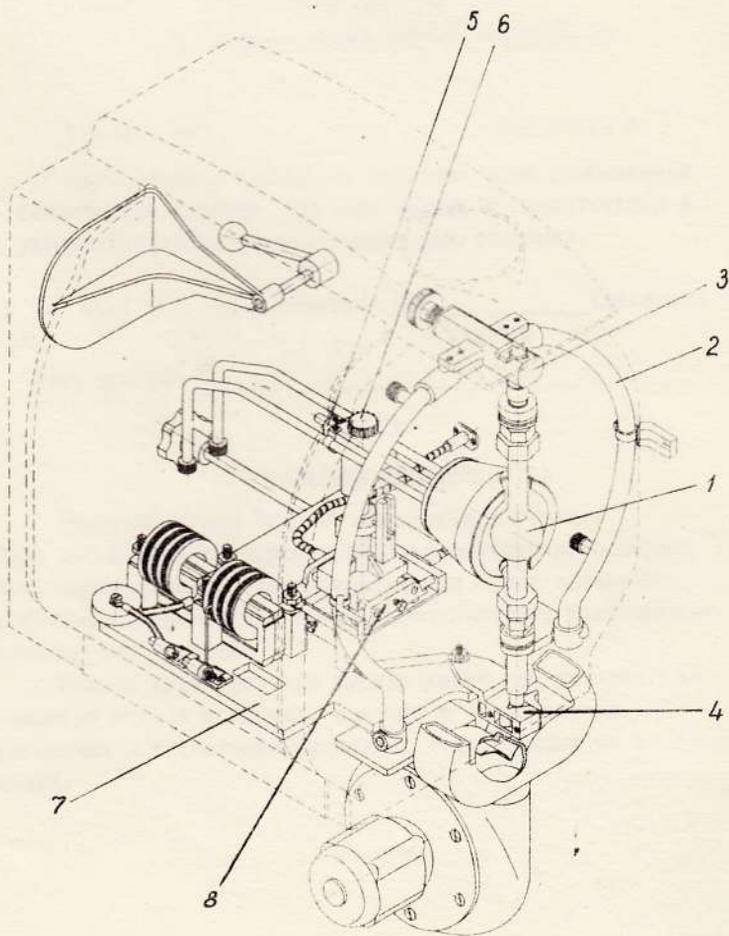


Рис. 5

-18-

Для заметок о работе кинопроектора.

П А С П О Р Т

ОДЕССКИЙ ЗАВОД "КИНАП"

ОТДЕЛ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИЕМКЕ КИНОПРОЕКТОРА "КСЕНОН-3"

Модель 35KI

Заводской №

Кинопроектор испытан и отвечает всем требованиям технических условий, признан годным к эксплуатации и укомплектован согласно техническим условиям.

м.п. Представитель ОТК \_\_\_\_\_ (фамилия)  
ПОДПИСЬ

Дата выпуска " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 196\_\_ г.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Одесский завод "Кинап" обязуется в течение 2000 час работы кинопроектора, безвозмездно ремонтировать кинопроектор, если потребителем будет обнаружено в течение гарантийного срока несоответствие требованиям технических условий.

Ремонт кинопроектора производится при условии соблюдения правил хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в технических условиях и инструкции по эксплуатации.