

А

# КИНОМЕХАНИК

356871 20/III.52



3

МАРТ • 1952



## СОДЕРЖАНИЕ

Славные дочери нашей Родины . . . . .	1
<i>Ю. Филановский.</i> Отличницы сельской киносети . . . . .	3
<i>Е. Анчарова.</i> Технорук Котова и ее бригада . . . . .	6
<i>Е. Степанян.</i> Фильмопроверщица Софья Акчурина . . . . .	7
<i>У. Закиров.</i> Ценный опыт . . . . .	8
<i>В. Матвиенко.</i> С кинопередвижкой по цехам завода . . . . .	8
<i>Г. Подмосковнов.</i> Новые задачи . . . . .	9
<i>З. Михайлова и Л. Лохвинский.</i> Кинообслуживание сельского населения Кубани . . . . .	11
<i>П. Тихонов.</i> Световой стенд в Ленинградском кино- театре „Хроника“ . . . . .	15
<i>В. Гвоздиков.</i> У рыбаков Волго-Каспия . . . . .	16
Условия соревнования на звание „лучший киномеханик“ и „лучший моторист“ области, края, республики . . . . .	17

### Кинотехника

<i>А. Михайлов и Д. Федоренко.</i> Генераторы передвижных электростанций . . . . .	20
<i>Л. Сажин.</i> Выпрямители для питания кинопроекторных угольных ламп . . . . .	24
Применение деревянных полозков взамен металлических	30
<i>В. Кручинин.</i> О ремонте АПН-10 . . . . .	31
<i>Л. Каулик.</i> Берегите экран! . . . . .	32
<i>А. Балакишин.</i> Неисправности усилительных устройств, их нахождение и устранение (окончание) . . . . .	33

### Повышение квалификации

<i>А. Бенедиктов.</i> Инверсные схемы в усилителях звуко- вого кино . . . . .	36
Дефекты изображения на экране, их причины и способы устранения . . . . .	42
Ответы читателям . . . . .	45
<i>В. и З. Брумберг.</i> «Ночь перед Рождеством» . . . . .	47
Лампы . . . . .	ки

Н  
бригад  
начал  
меха  
и ки

е  
д  
а

Р е д  
Е. М.  
А. Н.

Мос

А02206. С  
Формат  
Зак.

13-я

# КИНОМЕХАНИК

Ежемесячный массово-технический журнал Министерства кинематографии СССР

№ 3      МАРТ      1952

3568 (1)

## Славные дочери нашей Родины

В огромном созидательном труде советского народа, в его неустанной борьбе за мир во всем мире видная и почетная роль принадлежит нашим женщинам.

Миллионы тружениц участвуют в создании гигантских строек коммунизма на Волге, Аму-Дарье, Днепре, успешно овладевают новой техникой во всех отраслях промышленности и транспорта, выращивают высокие урожаи на колхозных полях, учат, воспитывают молодое поколение, несут в широкие массы произведения советского киноискусства, в которых отражены всепобеждающие идеи Ленина—Сталина, история нашей любимой Родины.

Родина-мать! Так ласково, так нежно величают советские люди свою Отчизну. Незлучны, неотделимы друг от друга эти два слова. Особенно близки и дороги они для каждой советской женщины, чей высокий моральный облик так ярко проявился в годы Великой Отечественной войны. В тяжелые военные годы наши славные труженицы не только заменили своих отцов, мужей, братьев, ушедших на фронт, но и многие из них наравне с мужчинами с оружием в руках защищали Родину.

В День 8 марта, воздавая должное женщинам-труженицам, женщинам-патриоткам, чьи бесмертные трудовые подвиги вошли в историю героической борьбы всего советского народа, мы гордимся их славными мирными делами.

На XVII съезде ВКП(б) товарищ Сталин говорил, что «...женщины составляют половину населения нашей страны, они составляют громадную армию труда, и они призваны воспитывать наших детей, наше будущее поколение, т. е. нашу бу-

дущность... Вот почему мы должны приветствовать растущую общественную активность трудящихся женщин и их выдвижение на руководящие посты, как несомненный признак роста нашей культуры».

Ни в одной стране так высоко не поднята роль женщины, как в нашей, где давно уничтожено неравенство, где женщина является полноправным гражданином. Советская женщина принимает деятельное участие в управлении государством. 280 женщин — депутаты Верховного Совета СССР, более полумиллиона тружениц избрано в местные советы депутатов трудящихся, тысячи женщин являются депутатами союзных и автономных республик. Это — лучшие дочери народов Советского Союза — работницы, колхозницы, служащие, деятели науки, литературы и искусства.

Заботой и вниманием окружена в Советском Союзе женщина-мать, призванная воспитывать наших детей — поколение строителей коммунизма. Государство создало широкую сеть детских садов, консультаций, родильных домов, амбулаторий. Щедрой рукой оно оказывает материальную помощь многодетным матерям и матерям-одиночкам.

Более двух с половиной миллионов женщин награждено орденом «Материнская слава» и «Медалью материнства». Многие тысячи женщин носят на груди золотые звездочки с короткой, но выразительной надписью «Мать-героиня».

О наших славных женщинах, о матерях-героинях хочется сказать словами великого русского писателя А. М. Горького: «Восславим женщину-мать, чья любовь



не знает преград, чьей грудью вскормлен весь мир! Все прекрасное в человеке от лучей солнца и от молока матери, вот что насыщает нас любовью к жизни!.. Без солнца не цветут цветы, без любви нет счастья, без женщины нет любви, без матери нет ни поэта, ни героя!»

В советской стране нет такой профессии, какой бы не владели женщины. Возьмем профессию киномеханика. И здесь, как и в других делах, женщина добилась полного равенства. Среди киномехаников, техноруков, мотористов, работающих в городских кинотеатрах, на сельских стационарных установках, на автомобильных и гужевых передвижках, немало женщин, показывающих образцы самоотверженной творческой работы. Они не замыкаются в своей узкой профессии, не отрываются от окружающей их созидательной жизни, а сами активно участвуют в ее строительстве.

Десятки тысяч женщин работают в кинофикации и кинопрокате, среди них начальники районных отделов кинофикации, директора кинотеатров, начальники областных управлений и т. д.

Принимая участие во Всесоюзном социалистическом соревновании за лучшее кинообслуживание, высокое качество демонстрации фильмов, за привлечение большего числа зрителей и повышение доходов от кино, они проявляют образцы самоотверженного труда.

Недавно в Ленинграде на областном совещании молодых сельских киномехаников много теплых слов было сказано в адрес К. Шамариной и П. Шершневой. Хорошо, отлично работают девушки-ленинградки. Они в совершенстве овладели кинотехникой, проявили себя как умелые организаторы киносеансов, как подлинные пропагандисты советского киноискусства.

Заслуженной популярностью и большим авторитетом у колхозников и колхозниц Сычевского района Смоленской области пользуется киномеханик Лидия Кудрявцева. Она, как и Клавдия Шамарина, как и сотни других женщин-киномехаников, — желанный гость в каждом населенном пункте. Здесь она не только показывает фильмы,

но и проводит душевные беседы со зрителями, демонстрирует световые киногазеты, организует вечера передового опыта. «Ни разу не было случая, — пишет Лидия Кудрявцева, — чтобы мы нарушили график-маршрут передвижки. Никогда не запаздываем с началом сеансов. Такие картины, как «Падение Берлина», «Смелые люди», «Каменный цветок», «Кубанские казаки», «У них есть Родина», «Константин Заслонов», привлекли к себе всеобщее внимание. Мы давали по два-три сеанса в каждом населенном пункте.

Основное в нашей работе — организованность, четкий план, живая и повседневная связь с населением, внимание к запросам зрителей. Мы всегда ставим своей задачей работать сегодня лучше, чем вчера, а завтра — лучше, чем сегодня.

Работать сегодня лучше, чем вчера, а завтра — лучше, чем сегодня! Такую благородную задачу ставят перед собой наши славные женщины-киномеханики. Они стремятся не только выполнить, но и значительно перевыполнить план кинообслуживания на 1952 год, внося большую долю своего труда в улучшение работы всей сельской киносети.

Соревнуясь с сельскими киномеханиками Одесской области, комсомолка Адольфина Куцая — киномеханик Беляевского района Одесской области — заняла первое место. Заслуженной славой пользуется А. Куцая. Ее славному почину следуют многие сельские киномеханики.

Надо еще смелее, еще шире вовлекать женщин и девушек в ряды киномехаников, неустанно растить из их среды работников идеологического фронта, чутко относиться к их нуждам и запросам. Можно не сомневаться, что эта забота окупится сторицей.

Перед нами стоит светлая великая цель — коммунизм. К этой цели советские женщины идут рука об руку со своими мужьями, братьями, сыновьями, как шли они в годы тяжелых военных испытаний, одерживая одну победу за другой. Они идут по пути мирного строительства, начертанному гением великого Сталина.



## Отличницы сельской киносети

По заснеженной зимней дороге резво бежит запряженная в розвальни серая лошадка. В санях, уютно примостившись возле ящиков с киноаппаратурой, сидят две девушки. Это комсомолки — киномеханик сельской кинопередвижки Клавдия Шамарина и ее подруга — киноорганизатор Вера Шарапенкова. Они спешат на очередной киносеанс...

Клавдия Шамарина работает в Гатчинском районе Ленинградской области более семи лет. Ее кинопередвижка обслуживает колхозы Воскресенского и Прибытковского сельсоветов. К своему делу Шамарина относится с большой любовью. Выполнение и перевыполнение производственного плана она умело сочетает с отличным качеством обслуживания сельских

зрителей. Киносеансы она проводит по заранее составленному плану, о чем широко и своевременно оповещает население. Перед началом сеансов т. Шамарина часто устраивает лекции и беседы, привлекая для этого интеллигенцию села.

Строго соблюдая утвержденные райисполкомом маршруты, т. Шамарина обслуживает регулярно все населенные пункты своего куста от 4 до 8 раз в месяц. За время работы у т. Шамариной не было ни одного случая, чтобы она сорвала киносеанс. Работа Клавдии Шамариной неоднократно получала высокую оценку исполкомов сельсоветов, где она демонстрирует картины. Ее любят и уважают зрители.

По итогам Всесоюзного смотра 1951 года т. Шамарина была награждена второй



Отличницы сельской киносети. В первом ряду (слева направо): К. Колегова — киномеханик сельской кинопередвижки Молотовской области, К. Шамарина — киномеханик сельской кинопередвижки Ленинградской области, И. Родэ — начальник Талсинского межрайонного отдела кинофикации (Латвийская ССР), М. Чередник — киномеханик сельской кинопередвижки Черниговской области; во втором ряду: М. Зажицкая — киномеханик стационарной установки колхоза «Большевик» Московской области, Э. Суй (Эстонская ССР), П. Верекина — киномеханик сельской кинопередвижки Гомельской области, А. Сазонова — киномеханик сельской кинопередвижки Омской области



премией и грамотой Министерства кинематографии СССР и ВЦСПС.

Во втором полугодии 1951 года т. Шамарина значительно перевыполнила новые режимные показатели. И если Гатчинскому районному отделу кинофикации по итогам работы за третий квартал 1951 года была присуждена третья премия, то немалая заслуга в этом принадлежит и т. Шамариной — передовому киномеханику района.

Комсомолка Клавдия Шамарина не только хорошо работает сама. Она прививает интерес к профессии киномеханика и другим девушкам. Ее бывшие ученицы Клавдия Авдонина и Лида Овсянникова уже давно трудятся самостоятельно. Они тепло вспоминают свою молодую учительницу, которая сумела передать им все тонкости профессии киномеханика, научила любить свое дело. К самостоятельной работе Шамарина подготовила и киноорганизатора Веру Шарпенкову, которая сдала экзамен на киномеханика II категории.

К. Шамарина — одна из сотен девушек, полюбивших почетный и благородный труд сельского киномеханика. Она — подлинный проводник социалистической культуры в деревне, агитатор и пропагандист советского кино.

Среди сельских женщин-киномехаников немало замечательных работников — трудолюбивых, инициативных. Независимо от места и условий работы они отлично обслуживают трудящихся.

Одна из них — комсомолка Евгения Зиновьева, которая в 1948 году окончила Ленинградскую школу киномехаников, поехала работать в Усть-Цилемский район Коми АССР. Энергичная девушка обслуживает кинопередвижкой таежные села и лесоучастки Нерицкого сельсовета. Ее не пугают трудности работы в условиях Крайнего Севера. В любую погоду: в пургу и ненастье — на лошади, а летом — на лодке она объезжает 12 самых отдаленных селений района. Утвержденный маршрут она строго соблюдает, и не было случая, чтобы т. Зиновьева запоздала с кинокартиной. Аппаратуру она содержит в безукоризненном порядке. У нее нет ни случаев порчи фильмов, ни их сверхнормального износа, демонстрация картин всегда проходит без задержек. За время работы на кинопередвижке киномеханик Зиновьева провела свыше тысячи сеансов. Плановые задания по обслуживанию населения она систематически перевыполняет.

В далеком Казахстане на гужевой кино-

передвижке работает киномеханик Татьяна Белоусова. Она строго по графику обслуживает все закрепленные за ней населенные пункты и ежемесячно перевыполняет план по всем показателям. Т. Белоусова проводит большую работу со зрителями: перед киносеансами регулярно организует лекции и беседы, совместно с комсомольскими организациями устраивает конференции зрителей, на которых обсуждаются новые советские фильмы; три раза в месяц демонстрирует на экранах световые газеты, выпущенные на местном злободневном материале. Наряду с художественными фильмами она показывает научно-популярные и документальные.

Все помещения клубов, где т. Белоусова проводит киносеансы, содержатся в образцовом порядке, художественно оформлены плакатами и лозунгами, в помещениях чисто и уютно.

Во Всесоюзном смотре 1951 года киномеханик Белоусова награждена третьей Всесоюзной премией и грамотой Министерства кинематографии СССР и ВЦСПС.

Во многих областях Казахской республики на сельских кинопередвижках работают девушки — тт. Свечникова (Западно-Казахстанская область), Шутинова (Талды-Курганская область), Фатрулина, Скуратова, Панферова (Восточно-Казахстанская область) и многие другие.

Киномеханик Аня Панферова — всегда желанный гость в населенных пунктах Кировского района Восточно-Казахстанской области. Гужевой кинопередвижкой она обслуживает 8 населенных пунктов. В ее работе чувствуется большая организованность. Строго соблюдая маршрут, она обслуживает каждый населенный пункт три-четыре раза в месяц.

Слава киномеханика сельской кинопередвижки Беляевского района Одесской области Адолины Куцой вышла далеко за пределы Украины. Ее выдающиеся организаторские способности, регулярное проведение от 40 до 50 киносеансов в месяц, выполнение ею новых режимных показателей на 150—200%, систематическое перевыполнение плана по кинообслуживанию населения и доходам от кино с большой убедительностью доказывают, каких замечательных женщин-киномехаников мы имеем в сельской киносети.

Девушек на кинопередвижках можно встретить во всех областях РСФСР, УССР, БССР и других республик. Киномеханики Е. Долгирева, Т. Шунтикова (Калининская



область), Е. Мягкова (Мурманская область), Р. Игонина (Камчатская область Хабаровского края), К. Колегова (Молотовская область), А. Тихомирова (Ленинградская область), А. Сазонова (Омская область), К. Судниченкова и Л. Ротникова (Челябинская область), Н. Самоделькина (Тюменская область), М. Чередник, В. Ковеза, М. Шипуш, М. Кириченко, Т. Борисова (УССР), П. Веревкина, И. Цирульникова, Г. Слесарева, А. Пузырева (БССР), Е. Ганина (Карело-Финская ССР), Ануш Сагомоян (Армянская ССР) и многие другие отлично демонстрируют кинокартины и ведут большую культурную работу на селе.

К профессии киномеханика тянутся многие молодые девушки. В конце прошлого года состоялся выпуск Свердловской школы киномехаников. Среди выпускников много молодежи — представителей северных народов Советского Союза. Из Коми АССР эту школу окончила Александра Чупрова. Получив диплом, она выехала работать к себе на родину.

Народ любит кино и любит своих киномехаников. Как тепло и хорошо отзываются лесорубы Красновского леспромхоза треста «Двинолес» о киномеханике-комсомолке Александре Зориной! Три раза в неделю она демонстрирует кинокартины. Скромная, аккуратная, т. Зорина внима-

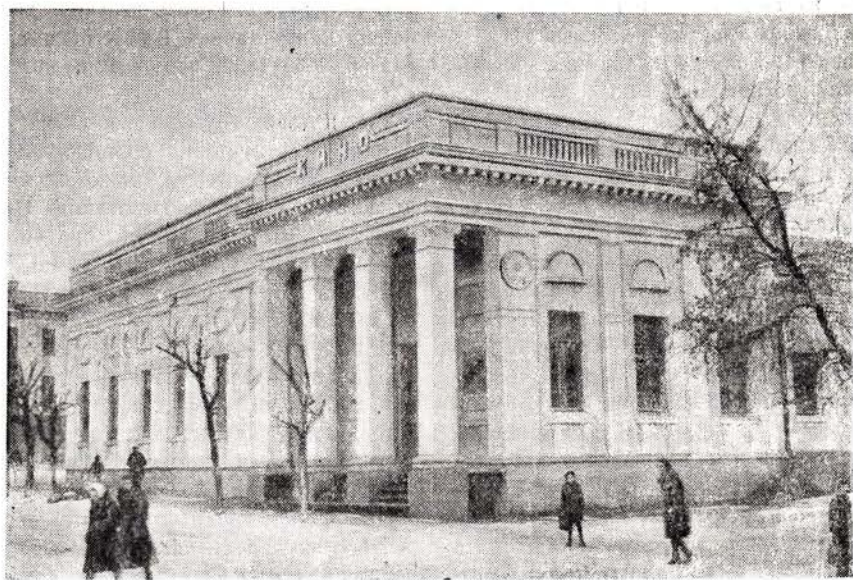
тельно и добросовестно относится к своей работе. В 1951 году она показала лесорубам, работающим далеко от культурных центров, много новых фильмов.

Большой популярностью среди колхозников Беницкого сельсовета (Молодечненский район БССР) пользуется киномеханик Валентина Борткевич. Вместе с мотористом Аряхиным она обеспечивает высокое качество демонстрации фильмов, сеансы начинается всегда в точно назначенное время. Перед началом сеанса она проводит краткие беседы о содержании фильма.

Каждый день из многих уголков необъятной территории нашей Родины свыше 600 девушек выезжают на авто- и гужевых кинопередвижках в села и деревни, колхозы и совхозы, в полевые станы и на лесоразработки, чтобы продемонстрировать художественную кинокартину, новый номер журнала кинохроники или «Новостей сельского хозяйства», провести лекцию, беседу, показать очередной выпуск светогазеты.

Уважение и благодарность сельского зрителя заслужили сотни женщин — сельских киномехаников, которые выполняют ответственную государственную задачу — несут культуру в широкие массы сельского населения. Честь и слава вам, скромные труженицы!

**Ю. ФИЛАНОВСКИЙ**



Кинотеатр в г. Клины (Брянская область)



## Технорук Котова и ее бригада

Кинотеатр «Хроника» у Сретенских ворот в Москве помещается в старом доме.

Здесь до революции было кино частного предпринимателя, который меньше всего думал об удобствах зрителей, культуре обслуживания и безопасности.

В кинотеатре около 300 мест. Ценой значительных усилий, инициативы и затрат зрительный зал, фойе, читальный зал и другие помещения приведены ныне в образцовое состояние и приспособлены для культурного обслуживания и отдыха москвичей. В этих, отделанных со вкусом, помещениях чисто, уютно, светло, в них поддерживается образцовый порядок.

В более трудных условиях находится киноаппаратная, которая ни по размерам, ни по конфигурации помещения не отвечает элементарным правилам и нормам. В киноаппаратную втиснуты с трудом два проектора СКП-26, установка третьего, резервного, невозможна. Несмотря на неудобства, темноту и трудности, с которыми связана работа киномехаников, аппаратная кинотеатра «Хроника» вызывает восхищение.

По безукоризненной чистоте и порядку аппаратную можно, без преувеличения, сравнить с операционной хирургической больницы. Самая придирчивая проверка не смогла бы обнаружить где-либо пыли или следов грязи.

Чехлы на аппаратуре и шелковые занавески на окнах сверкают белизной.

Загляните во все закоулки и, в частности, за распределительное устройство. Приятно поражают свежеекрашенные черным лаком кабели с аккуратной разделкой концов и бирками, в соответствующие цвета окрашена ошиновка, до блеска начищены медные контакты.

Точное соблюдение сроков и программ осмотров аппаратуры является незыблемым законом для работников киноаппаратной.

В аппаратной кинотеатра «Хроника» применяется все лучшее в области изобретательства и рационализации: полуавтоматический переход с поста на пост Немкова, приспособление для наблюдения за горением углей Захарьяна и ряд других приспособлений и устройств. Главное заключается в том, что вся техника находится в отличном состоянии, а поэтому безотказно выполняет свои функции. Киноаппаратная не знает простоев, срывов, брака в работе, порчи фильмов и т. п.

Сидя на киносеансе в зрительном зале, забываешь, что фильм состоит из отдельных частей, демонстрируемых поочередно с двух проекторов; переходы совершенно незаметны и не отвлекают внимания зрителей.

Это достигается упорным и напряженным трудом квалифицированного и хорошо слаженного коллектива киноаппаратной. Этот коллектив состоит из женщин-киномехаников, возглавляет его женщина-технорук.

Технорук кинотеатра «Хроника» т. Котова сама много работает и учится и умеет увлечь за собой весь коллектив.

Из далекой деревни Сивцево Гжатского района Смоленской области в 1930 году приехала в Москву тихая, скромная деревенская девушка Степанида Котова, сумевшая к тому времени дойти только до 5 класса сельской школы.

Случайно она попала в кинотеатр «Заря» на Пятницкой улице, куда была принята на должность уборщицы.

Производя ежедневно уборку помещения киноаппаратной, Котова с интересом присматривалась к аппаратуре и работе киномехаников и полюбила это дело. По просьбе Котовой ее перевели в аппаратную ученицей и определили в школу киномехаников, где она училась без отрыва от производства.

В 1934 году т. Котова получила квалификацию киномеханика I категории и, начиная с 1935 года, работает в кинотеатре «Хроника».

Тов. Котова не успокаивается на достигнутом и мечтает совершенствоваться в своей специальности, но этому мешает недостаток общего образования. Не прерывая работы в кинотеатре, она поступает в Бауманскую школу рабочей молодежи и в 1939 году получает свидетельство об окончании семилетки.

С 1941 года т. Котова работает технорук в кинотеатре «Хроника» и, не жалея сил и времени, упорно и настойчиво трудится вместе с коллективом таких же энтузиасток, как она, над тем, чтобы ее аппаратная была образцовой.

При подведении итогов смотря и соцсоревнования на лучшую киноаппаратную аппаратная «Хроники» всегда отмечается в числе лучших. Ряд грамот украшает стены аппаратной.

Тов. Котова любовно выращивает кадры



## фильмопроверщица Софья Акчурина

Более пяти лет работает в фильморемонтной мастерской Азербайджанской конторы Главкинопроката Софья Сеидовна Акчурина. Она пришла в цех ученицей, последовательно занимая различные должности, была назначена браковщицей, а затем старшей монтажницей фильморемонтной мастерской.

В настоящее время Софья Акчурина работает фильмопроверщицей, и ей поручается самая сложная работа. Софья Акчурина возглавляет комсомольскую бригаду отличного качества проверки и ремонта фильмов. В течение прошлого года ее бригада не имела брака в работе.

Инициатор соревнования по обеспечению качественной проверки и ремонта фильмов,



С. Акчурина взяла на социалистическую сохранность оборудование и измерительные приборы. Чтобы удлинить срок их службы, она обязалась бережно их эксплуатировать, своевременно производить смазку и чистку приборов.

Опыт С. Акчуриной подхватили все фильмопроверщицы республики.

За время работы С. Акчурина подготовила двух фильмопровер-

щиц. Она активно участвует в общественной жизни предприятия и пользуется авторитетом и уважением коллектива. Будучи заместителем секретаря комсомольской организации, т. Акчурина одновременно является членом редколлегии стенной газеты «Фильмопроверщица».

г. Баку

**Е. СТЕПАНИЯ**

### Технорук Котова и ее бригада (продолжение)

киномехаников. Лучший киномеханик аппаратной Екатерина Гаврилова — в прошлом билетерша — теперь киномеханик I категории.

Отлично справляется с работой киномеханик I категории Вера Крылова. Из учениц выросла Инна Лацис — киномеханик II категории. Клавдия Крючкова, пока еще помощник киномеханика, готовится под руководством технорука к испытаниям на киномеханика I категории.

Коллектив отличается спаянностью и строжайшей дисциплиной. Даже внешний вид, опрятность и аккуратность в одежде оставляют отрадное впечатление.

Тов. Котова систематически ведет занятия по повышению квалификации своего коллектива и одновременно упорно работает над собой. В истекшем 1951 году она прослушала семинар по повышению квали-

фикации техноруков московских кинотеатров, проведенный кинотехническим кабинетом Московского городского управления кинофикации. На выпускных проверочных испытаниях в конце декабря 1951 года т. Котова получила отличные оценки по всем предметам. Осенью текущего года Степанида Котова собирается поступить в Ленинградский заочный кинотехникум.

Так в нашей стране простые люди, такие, как эта крестьянская девушка из далекой деревни, начавшая с работы уборщицы, овладевают высотами мастерства и науки и завоевывают всеобщее признание, почет и уважение.

В День праздника 8 марта пожелаем славному коллективу аппаратной кинотеатра «Хроника» дальнейшего роста и успехов в работе.

**Е. АНЧАРОВА**



# ЦЕННЫЙ ОПЫТ

У. ЗАКИРОВ,

начальник Казанского городского управления кинофикации

Одним из основных условий выполнения финансово-эксплуатационного плана является организация зрителя. Большую роль в этом деле играют общественные киноорганизаторы, выделяемые из комсомольско-профсоюзного актива различных организаций, а также лучшие работники кинотеатров. Общественный киноорганизатор, проводя свою работу на заводах, фабриках и в учебных заведениях по привлечению большего числа зрителей, должен организовывать коллективные посещения киносеансов. Как правило, коллективное посещение дневных или утренних сеансов проводится в будние дни, поэтому успех имеет тот общественный киноорганизатор, который правильно и с учетом всех обстоятельств организует коллективное посещение зрителями кинотеатра.

Ярким примером прекрасной организации таких посещений может служить опыт работы общественного киноорганизатора Э. Болотиной. Более десяти лет т. Болотина работает в первоэкранным кинотеатре «Татарстан» (бывший «Электрон») города Казани на должности микшера. Она отлично выполняет свои служебные обязанности и отзывчиво относится ко всем проводимым в кинотеатре мероприятиям.

Э. Болотина, работая в должности микшера, одновременно является киноорганизатором. В августе прошлого года и начале сентября, когда возобновились занятия в школах, она охватила коллективным просмотром 10 школ, организовала свыше 5000 зрителей.

Как же т. Болотина добивается хороших результатов в своей работе?

В тех организациях и школах, где Болотина является общественным киноорганизатором, она имеет актив из комсомольцев и членов профсоюза, которые и помогают ей в работе. Она держит с ними постоянную связь. Через них т. Болотина поощряет организации и школы, какие фильмы когда будут демонстрироваться и какие культурно-массовые мероприятия проводятся в кинотеатре.

Тов. Болотина разъясняет своему активу и зрителям основную мысль, заложенную в новом художественном фильме, знакомит с содержанием документальных и научно-популярных фильмов, новых журналов и повторных фильмов, которые не были на экране более двух-трех лет.

Опыт работы Э. Болотиной со зрителями распространяется и по другим кинотеатрам Казани. Общественные киноорганизаторы тт. Котова, Павлова из кинотеатра «Татарстан», тт. Лебинсон, Мулина из кинотеатра «Родина», тт. Сандлер и Шарафутдинова из кинотеатра «Пионер» также проявляют большую инициативу по привлечению зрителей. Они постоянно держат связь с организациями, учреждениями и школами, к которым прикреплены, сообщают им о всех мероприятиях, намечаемых тем или иным кинотеатром.

Общественных организаторов активно поддерживают партийные, комсомольские и профсоюзные организации, что также обеспечивает им успех в работе.

---

## С кинопередвижкой по цехам завода

На Харьковском тракторном заводе вот уже в течение года фильмы демонстрируются непосредственно в цехах. Ежедневно рабочие и служащие после работы или в обеденный перерыв посещают свои красные уголки, где прослушивают лекции, беседы или доклады, после чего смотрят на эту же тему технические, научно-популярные или документальные фильмы. Рабочие моторного цеха с большим интересом просмотрели киножурнал «Наука и техника»,

где заснят фрагмент автоматического завода, который изготавливает поршни — ту же самую продукцию, что и моторный цех ХТЗ.

В 1951 году в цехах, отделах и на техстанции завода состоялось 273 сеанса технических, научно-популярных и документальных фильмов. На них присутствовало свыше 30 000 зрителей.

г. Харьков

В. МАТВИЕНКО





## Новые задачи

Г. ПОДМОСКОВНОВ

Когда огромная армия трудящихся приступила к грандиозным, невиданным по своему размаху работам на строительстве Волго-Донского канала и Сталинградской гидроэлектростанции, перед Городским управлением кинофикации и всеми киноработниками Сталинграда встала задача своевременно и регулярно показывать лучшие произведения советского киноискусства людям, занятым мирным созидательным трудом.

Городское управление кинофикации в 1951 году имело 3 перворазрядных кинотеатра, 3 летних киноплощадки и 6 автокинопередвижек для обслуживания рабочих великих строек.

Одна летняя киноплощадка была построена в середине 1951 года специально для обслуживания поселка Правобережного строительного района гидроэлектростанции. В оборудовании этой киноплощадки оказали большую помощь сами строители ГЭС. Благодаря этому устройство киноплощадки было закончено в очень короткий срок.

За 1951 год в городских районах строительства было проведено 7695 сеансов, на которых присутствовало 1 684 600 зрителей, из них коллективно — 58 900.

Коллектив центрального кинотеатра «Победа» (директор Г. Семенов), обслуживающий строителей Гидростроя центрального городского района и главного управления, за год распространил 83 600 билетов и, кроме того, обслужил по коллективным посещениям 41 000 человек. Годовой план кинотеатр выполнил по сеансам на 104,9%, по зрителям — на 100,1%.

Больших успехов добились киномеханики гг. Суслов и Манжосов. Они работают на кинопередвижках, которые обслуживают

рабочие поселки, общежития и красные уголки строителей Волго-Донского канала. Тов. Суслов выполнил годовой план по сеансам на 159,5%, по зрителям — на 197,5%, т. Манжосов по сеансам — на 124,8%, по зрителям — на 109,5%.

Не отстает от них и киномеханик т. Реунов. Его кинопередвижка обслуживает стройучастки правобережного строительного района Гидростроя. Тов. Реунов выполнил годовой план по сеансам на 154%, по зрителям — на 124,7%.

Вся культурно-массовая работа, направленная на улучшение кинообслуживания строителей, проводится под знаком взаимной помощи и дружбы строителей и киноработников.

Все киноработники города чутко относятся к запросам строителей и, составляя ежемесячные репертуарные расписания, учитывают пожелания зрителей. Так, по просьбе строителей демонстрируются кинокартины «Падение Берлина», «Далеко от Москвы», «Великий гражданин», «Комсомольск» и другие, в которых показаны героические и трудовые подвиги советских людей. Эти фильмы всегда смотрятся с захватывающим интересом.

Как правило, все новые фильмы в первую очередь направляются для демонстрации рабочим великих строек. Кроме систематического показа фильмов, было проведено четыре тематических кинофестиваля, посвященных выборам в Верховный Совет РСФСР, киноискусству Чехословацкой Народно-Демократической Республики и Китайской Народной Республики и теме «Народы мира в борьбе за мир».

Одновременно с художественной программой по заказу руководства строительства в 1951 году было продемонстрировано



большое количество технических, научно-популярных и хроникально-документальных фильмов.

В прошлом году для строителей было прочитано 209 лекций, связанных с тематикой демонстрируемых фильмов и на другие темы.

Выполняя свои обязательства по шефской работе, киноработники провели на стройучастках и трассе канала 43 шефских концерта силами оркестров кинотеатров.

Только один оркестр кинотеатра «Ударник» дал на правом и левом берегах Волги для строителей гидроэлектростанции 11 концертов. Партийная организация Правобережного строительного района вынесла оркестру благодарность за хорошую работу.

В целях лучшего обслуживания зрителей на крупных строительных участках и в управлениях строительства открыты постоянные кассы кинотеатров, где можно купить билеты на предстоящие сеансы.

Строители в свою очередь оказывают большую помощь кинотеатрам в их культурно-массовой работе. Они организовали во всех кинотеатрах фотовыставки о великих стройках, провели лекции, в которых рассказали о грандиозности создаваемых сооружений. Кроме того, строители оказывают помощь кинотеатрам и в их хозяйственных нуждах.

В 1952 году от киноработников города потребуются еще более высокая культура работы и увеличение ее масштабов.

Первенец великих строек — Волго-Донской судоходный канал с весны 1952 года вступает в эксплуатацию.

С наступлением навигации с канала уйдет огромный коллектив строителей, его сменит постоянный кадровый состав специалистов по эксплуатации канала, который разместится в городках, построенных у шлюзов и на трассе канала. Пассажирские и грузовые пароходы пойдут по маршрутам Москва — Ростов-на-Дону, Сталинград — Ростов-на-Дону, Сталинград — Калач, забирая на своем пути, главным образом в Сталинграде, массы экскурсантов и отдыхающих.

Размах строительства гидроэлектростанции по сравнению с прошлым годом увеличится в четыре раза, во много раз возрастает и численность строителей.

Таким образом, и на канале и на Гидрострое меняются характер и масштабы кинообслуживания.

В связи с этим в настоящее время Городское управление кинофикации Сталинграда совместно с городскими общественными организациями разрабатывает детальный план обслуживания великих строек на 1952 год.

Перспективы работы киносети на 1952 год уже определены.

По Волго-Донскому судоходному каналу в пределах города кинообслуживание будет проводиться следующим образом. Пассажиры, прибывающие на центральный городской речной вокзал по транзитному следованию или ожидающие пароходов, смогут посмотреть кинофильмы на речном вокзале, где оборудуется новая киноустановка в специально отведенном зале, в городе — на набережной имени товарища Сталина, где имеется киноплощадка «Волга», или в центре города — в кинотеатре «Победа».

Пассажиры, прибывающие в Красноармейский порт (при входе пароходов с Волги в канал), а также работники по эксплуатации канала и судовые команды смогут посмотреть фильмы в кинозале порта, где оборудуется новая киноустановка, или в кинотеатре «Культармеец», который расположен в центре Красноармейского портового поселка.

Работники шлюзов будут обслуживаться в своих поселках теми кинопередвижками, которые в настоящее время работают на стройучастках.

По Сталинградгидрострою для Правобережного городского стройрайона, дополнительно к имеющемуся двухзальному кинотеатру «Ударник», двум летним киноплощадкам и двум кинопередвижкам, выделяется еще одна передвижка для обслуживания рабочих на вновь создаваемых стройучастках.

Для выполнения поставленных задач Городское управление кинофикации располагает хорошей материально-технической базой, всесторонней поддержкой городских организаций, кадрами киноработников и помощью самих строителей. Киноработники Сталинграда имеют все возможности выполнить поставленные перед ними задачи, и они выполняют их.



# Кинообслуживание сельского населения Кубани

З. МИХАЙЛОВА и Л. ЛОХВИНСКИЙ

За годы послевоенной Сталинской пятилетки киносетью Краснодарского края значительно выросла. Если до Великой Отечественной войны в крае было 312 государственных киноустановок, то сейчас количество их увеличилось до 540. Из них городских 71 и сельских 469, в том числе кинопередвижек 235. Киносетью Краснодарского края оснащена высококачественной отечественной кинотехникой, в эксплуатацию введены новейшая киноаппаратура, оборудование, автотранспорт. Увеличение киноустановок возлагает на работников киносети Кубани большую ответственность за максимальный охват населения кинопоказом, за привлечение все новых и новых зрителей, за максимальное использование техники, увеличение срока службы киноаппаратуры и оборудования, за улучшение качества кинопоказа.

Одной из главных задач, стоящих перед работниками киносети Кубани, является организация регулярного кинопоказа во всех сельсоветах не менее 4—5 раз в месяц, а это может быть осуществлено только при условии, если каждая кинопередвижка будет демонстрировать фильмы не менее 25 дней в месяц.

Первыми в Краснодарском крае за выполнение этой задачи взялись работники Приморско-Ахтарского районного отдела кинофикации, которые в июне прошлого года обратились ко всем киноработникам края с призывом решительно улучшить обслуживание населения Кубани, взять всю кинотехнику на социалистическую сохранность, удлинить межремонтные сроки работы киноаппаратуры: СКП-26 до 3000 часов, широкоплеченочных кинопередвижек до 2200 часов, узкоплеченочных до 2000 часов, бережью транспортировать передвижную аппаратуру, электростанции и фильмокопии.

Приморско-ахтарцы решили также сократить эксплуатационные расходы и увеличить доходы на 15% при плановом количестве сеансов.

Ценную инициативу кинофикаторов Приморско-Ахтарского района поддержали работники киносети Кубани. Приняты аналогичные социалистические обязательства работниками других районов края. В результате этого улучшилось техническое состояние аппаратуры в районах, где раньше наблюдалось безответственное отношение к технике, — Темиргоевском, Ивановском,

Гулькевичском, Ильинском, Крымском и др. Между кинотехниками кинопередвижек организовано соревнование за звание «Бригады отличного кинообслуживания».

Все это незамедлительно сказалось на выполнении эксплуатационно-финансового плана, который за июль по краю был выполнен на 103,8%.

С целью привлечения большего числа зрителей и увеличения доходов от кино в августе было проведено краевое совещание начальников районных отделов кинофикации, директоров районных кинотеатров, директоров отделений Главкинопроката, мастеров киноремонтных пунктов и лучших кинотехников края.

На этом совещании были приняты меры, направленные на устранение недостатков в работе киносети и выполнение постановлений о повышении доходов от кино.

В результате принятых мер и оказания практической помощи на месте 34 района края улучшили работу по кинообслуживанию населения: Удобненский районный отдел кинофикации, систематически выполнявший план в пределах 60%, после оказанной ему помощи план обслуживания по валовому сбору выполняет. Гулькевичский районный отдел в течение двух лет из месяца в месяц не выполнял плана, а сейчас вышел на первое место в крае.

Начальник Гулькевичского районного отдела кинофикации т. Ш. Гасанов, рассказывая о том, как район добился успеха, говорит:

«Гулькевичский район — один из наиболее кинофицированных районов Краснодарского края. В районе работают 12 государственных киноустановок и 9 профсоюзных».

Все планы и графики составляются с учетом наиболее рентабельной работы, и благодаря контакту с профсоюзными киноустановками мы добились искоренения параллелизма в работе.

С помощью актива мы сумели открыть дополнительные точки для кинопоказа, и на основе развернутого социалистического соревнования каждый населенный пункт обслуживался передвижками не менее 7 раз в месяц.

Улучшили свою работу и колхозные стационары. Систематическая работа со зрителем, удачное репертуарное расписание фильмов, качественный кинопоказ во многом способствовали выполнению и перевы-





**Ш. Гасанов — начальник Гулькевичского районного отдела кинофикации**

полнению плана. Все 5 колхозных стационаров выполняют и перевыполняют производственный план.

Систематическая проверка социалистических обязательств дала положительные результаты: ряд работников, ранее не выполнявших плана, вышел в число передовых и выполнил план на 120—130%.

Большую помощь в нашей работе оказывают партийные, советские, профсоюзные и комсомольские организации района.

Получая переходящее Красное Знамя крайуправления кинофикации и крайкома



**Б. Плющев — киномеханик сельской кинопередвижки Приморско-Ахтарского района**

союза работников политико-просветительных учреждений по итогам социалистического соревнования за 1951 год, киноработники нашего райотдела кинофикации дали слово и в дальнейшем не снижать темпов работы».

Огромное значение в деле улучшения кинообслуживания сельского населения сыграли твердые графики и маршруты, установленные для кинопередвижек, что дало возможность зрителям знать заранее определенные числа или дни недели, когда будут демонстрироваться фильмы, и исключило возможность срыва сеанса. Постоянные маршруты и календарные графики утверждены крайисполкомом по 61 району.

Для проверки выполнения утвержденных маршрутов и графиков на установки выезжают работники управления. Случаи нарушения обнаружены в 6 районах: Мостовском, Псебайском, Упорненском, Апшеронском и других.

Возникла необходимость пересмотреть правильность использования автомашин для кинопередвижек и построить их работу по-новому, повысив интенсивность их эксплуатации и обеспечив передвижки транспортом.

Если бы автомашина была закреплена за одной кинопередвижкой, то транспортировка остальных кинопередвижек была бы затруднена. Задача состояла в том, чтобы имеющаяся автомашина не использовалась как автокинопередвижка, а развозила по маршруту все кинопередвижки, обеспечивая утвержденный график.

Примером правильного использования автомашин может служить Усть-Лабинский районный отдел кинофикации (начальник отдела В. Родионов), где одна автомашина обслуживает 5 кинопередвижек.

Использование автомашин для транспортировки имеющихся кинопередвижек в районе дало положительный эффект. Население 10 сельских советов и 29 пунктов Усть-Лабинского района полностью обеспечено кинообслуживанием, причем в каждом селе передвижка бывает не менее пяти раз в месяц.

Такой же опыт мы наблюдаем в Приморско-Ахтарском, Архангельском, Крымском, Анапском и многих других районах края. Все автомашины взяты на социалистическую сохранность, а на вновь полученных шоферы обязались сделать 100 000 километров без капитального ремонта.

В отличие от киномехаников городских кинотеатров киномеханики сельских передвижек являются организаторами сеансов. От них в значительной мере зависят посещаемость и увеличение доходов от кино. Практика показала, что там, где демонстрирование фильмов отличается высоким качеством и сеанс хорошо организован, сборы бывают полные, зал не пустует. Зрители довольны, и киномеханик получает премиальное вознаграждение.

В нашем крае большинство киномехаников с любовью относится к порученному им почетному делу, они с честью справляются с возложенными на них задачами и кино-



обслуживание населения проводят на высоком организационном и техническом уровне. У зрителей они пользуются заслуженным авторитетом.

Отлично справляется с задачами кинообслуживания населения киномеханик звуковой кинопередвижки № 1 Приморско-Ахтарского района Борис Васильевич Плющев. В сельской киносети он работает уже 18 лет, из них 15 лет киномехаником кинопередвижки в Приморско-Ахтарском отделе кинофикации. За ним закреплено 5 населенных пунктов, и каждый из них он обслуживает пять-шесть раз в месяц. Киномеханик Б. Плющев совместно с руководством райотдела кинофикации своевременно составляет маршрут-график. Свои выходные дни он использует для подготовки к работе в следующем месяце: пишет рекламу, рассылает афиши и письма, в которых указывает репертуарное расписание. Кроме того, перед началом сеанса он оповещает зрителей о том, в какие дни и какие фильмы будут демонстрироваться в ближайшее время.

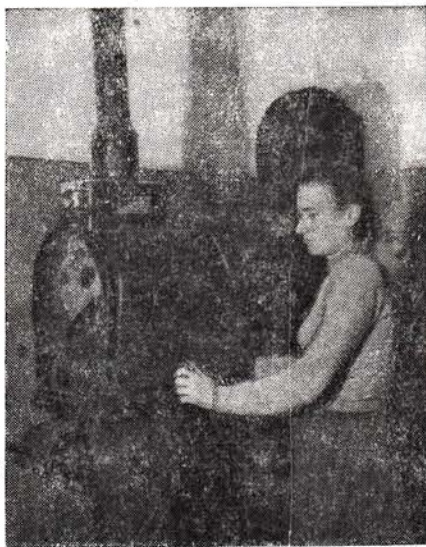
Наряду с художественными кинофильмами он показывает хроникально-документальные и научно-популярные: «Под знаменем мира», «Мир победит во всем мире», «Новый Пекин», «На Абхазской земле», «Освобожденный Китай», «Полезательные насаждения», «Путями Мичурина», «Кожный овод» и другие. Перед началом сеансов он организует лекции, доклады. Их читают врачи, агрономы, учителя — местная интеллигенция. Б. Плющев держит тесную связь с активом, школьниками и общественными организациями.

Огромное значение для бесперебойной работы имеет бережное отношение к киноаппаратуре: т. Плющев при переездах тщательно охраняет аппаратуру и фильмокопии от механических повреждений, систематически проводит профилактический осмотр и планово-предупредительный ремонт. Это дает ему возможность значительно увеличивать межремонтные сроки и проводить сеансы на высоком техническом уровне.

За хорошую работу в 1951 году киномеханик Плющев имеет шесть благодарностей от райотдела кинофикации и грамоту Министерства кинематографии СССР. Годовой план он выполнил досрочно к 1 ноября.

Досрочно выполнил годовой план и киномеханик Адлерского отдела кинофикации Василий Васильевич Плотницкий. Он строго соблюдает маршрут и не допускает срыва сеанса, демонстрирует фильмы на высоком техническом уровне, следит за аппаратурой и, если замечает малейшую неисправность, немедленно устраняет ее. Аппаратура у него всегда работает бесперебойно.

В населенных пунктах, которые обслуживает киномеханик Плотницкий, имеется актив из числа комсомольцев и бригадиров колхоза. За два-три дня до сеанса они объявляют о предстоящей демонстрации фильма, расклеивают афиши и производят предварительную продажу билетов. За час до начала сеанса т. Плотницкий организует лекции, а иногда и танцы под радиолу.



**Е. Хоменко — старший киномеханик кинотеатра «Звезда», досрочно выполнившего годовой план**

Эти примеры исключительно добросовестного отношения киномехаников Кубани к порученному им делу можно умножить.

Как и все новаторы нашей социалистической Родины, передовики киносети Краснодарского края рапортовали о досрочном выполнении годового плана 1951 года.

Благодаря хорошей организации труда, внимательному и бережному отношению к аппаратуре и кинофильмам передовики киносети обеспечили безаварийную и бесперебойную работу киноустановок.

Включившись во Всесоюзное социалистическое соревнование, работники киносети



**В. Чайка — киномеханик кинопередвижки**





**И. Герасименко — технорук кинотеатра «Кубань» в Краснодаре**

края улучшили работу по кинообслуживанию населения.

Победителями во Всесоюзном социалистическом соревновании — Гулькевичскому, Пашковскому, Славянскому, Геленджикскому районным отделам кинофикации, коллективу кинотеатра «Кубань» (г. Краснодар) — присуждены премии Министерства кинематографии СССР.

Соревнуясь за лучшее и быстрее выполнение планов, за культурное обслуживание советского зрителя, лучшие киномеханики края также показали образцы большевистского отношения к своей работе. Кроме упомянутых выше киномехаников В. Плотниченко и Б. Плющева, досрочно выполнили годовой план в 1951 году следующие товарищи: П. Шигаев — киномеханик кинопередвижки Темрюкского района, В. Чайка и Е. Пшеничный — киномеханики кинопередвижек города Краснодара.

Из коллективов кинотеатров края годовой план досрочно выполнили: в Краснодаре кинотеатр «Звезда» (директор Евфросиния Глита), кинотеатр «Кубань», ведущий в крае (директор Я. Портнов, технорук И. Герасименко), кинотеатр «Смена» (директор Е. Иванчикова), а также коллективы городских кинотеатров города Армавира.

Несмотря на достигнутые успехи, Краснодарский край в целом имеет еще значительные недостатки, которые отрицательно сказались на кинообслуживании населения

и выполнении эксплуатационно-финансового плана.

В основном объясняется это тем, что Краевое управление кинофикации еще недостаточно оперативно руководит работой отделов кинофикации и киноустановок, несвоевременно оказывает помощь в работе районным отделам, к утверждению графиков и маршрутов подходит формально.

Хотя и проделана значительная работа по привлечению комсомольского актива для организации зрителей, в крае работает всего 240 комсомольских киноорганизаторов. Организацию киносеансов и рекламирование они проводят на недостаточно высоком уровне. В ряде районов начальники отделов и райкомы ВЛКСМ не проводят никакой работы с киноорганизаторами.

Для улучшения работы по кинообслуживанию населения и увеличению доходов от кино Краснодарское краевое управление кинофикации наметило ряд мер, которые должны обеспечить ежемесячное демонстрирование во всех населенных пунктах края лучших произведений советской кинематографии:

1) на основе анализа работы отделов, систематически невыполняющих план, пересмотреть состав начальников райотделов и директоров кинотеатров, не справляющихся с возложенными на них задачами;

2) улучшить контроль за сохранностью всего технического оснащения киносети и фильмофонда;

3) для усиления массовой работы со зрителем улучшить качество рекламирования и провести кинофестивали и тематические показы фильмов. Обеспечить необходимым количеством киноорганизаторов все населенные пункты края;

4) путем распространения передового опыта начальников райотделов кинофикации, директоров кинотеатров, киномехаников, мотористов и бухгалтеров подтянуть отстающие отделы до уровня передовых;

5) коренным образом улучшить качество ремонта, сократить сроки пребывания аппаратуры в мастерской и снизить себестоимость ремонта.

Задача всех работников киносети края на основе развернутого социалистического соревнования, внедрения передового опыта путем максимального использования техники и рационализаторских предложений добиться охвата кинопоказом новых слоев населения с таким расчетом, чтобы в крае не было ни одного отдела, ни одного кинотеатра, ни одной кинопередвижки, которые не выполняли бы план кинообслуживания населения.

У работников киносети Кубани есть все возможности с честью справиться с этими задачами, и они с ними справятся

г. Краснодар



# Световой стенд в ленинградском кинотеатре „Хроника“

П. ТИХОНОВ,  
директор кинотеатра

Ленинградский кинотеатр «Хроника» составляет свою программу из нескольких короткометражных картин от трех до четырех наименований («Новости дня» — одна часть, «Советский спорт» — одна часть, «Наука и техника» — одна часть и т. д.). В течение демонстрации данной программы публика впускается в зрительный зал через каждые 10—12 минут, т. е. после показа очередного журнала, а если фильм имеет две части, то через 20 минут, и т. д. Войдя в зал среди сеанса, зритель смотрит очередной журнал и только, когда на экране начинается демонстрация того, что он уже видел, ему становится ясным, что он просмотрел всю программу и может покинуть зрительный зал.

Для удобства зрителей и сохранения существующей системы впуска публики в зал я применил в своем кинотеатре световой стенд, который во время перерыва информирует посетителей об очередности демонстрации на экране того или иного журнала.

Устройство светового стенда очень примитивно и не требует больших затрат. Стенд изготовляется из дерева и обивается внутри железом. Размер стенда определяется в зависимости от места, которое ему отводится вблизи экрана. Глубина стенда 30 сантиметров.

Для удобства вставки стекол с наименованием журнала дверца стенда должна открываться на себя. Число световых отсеков определяется числом наименований картин, включенных в программу, и размерами стенда.

Включение световых отсеков происходит от микшерского пульта, на котором установлена панель с выключателями соответственно числу отсеков.

Панель можно установить и в кинокамере, где включение и выключение отсеков будет производить киномеханик.

Подобные стенды могут быть установлены в фойе многозальных кинотеатров художественных фильмов, а также в концертных залах для объявления очередных номеров программы.



Общий вид стенда: сверху — во время демонстрации фильма, внизу — по окончании фильма



# У РЫБАКОВ

## Волго-Каспия

**В. ГВОЗДИКОВ,**  
начальник планово-финансового отдела  
Областного управления кинофикации

Тысячи колхозников Астраханской области заняты на рыбодобыче в Каспийском море и дельте реки Волги.

Кинообслуживание рыбаков Волго-Каспия — одна из главных задач, стоящих перед Астраханским областным управлением кинофикации.

Особенно трудно наладить регулярные киносеансы для рыбаков, занятых ловом рыбы в море.

Непосредственно в море работает 6 киноустановок, из них одна двухпостная на культпароходе «Иосиф Сталин», которую обслуживает киномеханик т. Сомов. Этот пароход прекрасно оборудован. Здесь имеются баня, парикмахерская, магазин, радиоузел, библиотека, рентгеновский кабинет, кинозал на 200 мест, где часто выступает Ансамбль песни и пляски рыбаков. Пароход «Иосиф Сталин» проводит культурную работу главным образом среди рабочих пловучих рыбозаводов, находящихся в море.

Другая киноустановка, на которой работает киномеханик т. Перепеченов, смонтирована на сейнере. Она проводит киносеансы среди рыбаков, производящих лов кильки на электрический свет.

Киноустановка киномеханика т. Наумова, обслуживающая южносельденую экспедицию в южной части Каспийского моря, установлена на штабном судне.

Остальные 3 кинопередвижки ставят киносеансы для рыбаков-стоечников. Киномеханикам тт. Аймухамедову, Кузьмину и Савельеву, работающим на этом участке

моря, приходится проявлять инициативу и находчивость, так как отсутствие больших судов не позволяет им в нормальных условиях демонстрировать фильмы. Для показа они составляют борт к борту два-три подчалка, на переднем устанавливают проекторы, на мачте последнего вешают экран, и рыбаки смотрят фильм с лодок. Еще не было случая, чтобы киномеханики тт. Аймухамедов, Кузьмин и Савельев нарушили график и не показали фильма.

Перед началом путины киномеханики тщательно готовят аппаратуру, запасаются горючим, запасными частями. Проверенную аппаратуру принимает специальная комиссия, и только после этого кинопередвижка отправляется для эксплуатации в море.

Кинообслуживание рыбаков на Волге и в ее дельте проводят кинопередвижки шести райотделов. Показ фильмов происходит непосредственно на тонях. Аппаратура, фильмы и генераторы транспортируются на специально построенных моторных лодках. Летом фильмы демонстрируются на открытом воздухе около общежитий рыбаков, в осеннюю путину — в красных уголках и рабочих общежитиях.

За истекший 1951 год было проведено 1820 киносеансов и обслужено около 109 000 рыбаков в 479 местах лова. Рыбаки Волго-Каспия просмотрели фильмы «Смелые люди», «Весна в Сакене», «Кубанские казаки», «Мусоргский», «Жуковский», «Далеко от Москвы», «Донецкие шахтеры», «Свет в Коорди», «Седая девушка» и др.

г. Астрахань



# Условия соревнования

на звание „лучший киномеханик“ и „лучший моторист“  
области, края, республики\*

*В соответствии с решением VI пленума ВЦСПС, ЦК профсоюза работников политико-просветительных учреждений СССР и Министерства кинематографии СССР утверждены условия соревнования на звание «лучший киномеханик», «лучший моторист» области, края, республики и порядок подведения итогов соревнования, присвоения званий, награждения почетной грамотой, занесения на Доску Почета и в Книгу Почета.*

*Ниже публикуется текст условий, порядок подведения итогов соревнования и присуждения звания и наград.*

Соревнование по профессиям на звание «лучший киномеханик» и «лучший моторист» направлено на перевыполнение плана валового сбора и посещаемости зрителей, повышение качества кинопоказа и улучшение обслуживания зрителей, удлинение сроков службы киноаппаратуры и электростанций, экономии киноматериалов, запасных частей, электроэнергии и горючего.

Соревнование организуют местные, районные, областные, краевые, республиканские комитеты профсоюза работников политико-просветительных учреждений совместно с районными отделами, областными, краевыми, республиканскими управлениями кинофикации, вовлекая в социалистическое соревнование всех киномехаников и мотористов государственных киноустановок.

При подведении итогов социалистического соревнования учитываются следующие показатели:

## I. Для киномехаников сельских и городских передвижных киноустановок

1. Ежемесячное перевыполнение кинопередвижкой плана по валовому сбору, превышающее средний процент перевыполнения плана сельскими (соответственно городскими) передвижными киноустановками данной области, края, республики, а также перевыполнение плана посещаемости зрителей.

Обязательный показ, наряду с художественными кинофильмами, научно-популяр-

\* В союзных республиках, не имеющих в своем составе областей и автономных республик, соревнование проводится по республике в целом. В городах республиканского подчинения соревнование проводится на звание «лучший киномеханик города».

ных и хроникально-документальных фильмов.

2. Высокое качество проекции и звуковоспроизведения и отсутствие остановок во время сеансов по недосмотру киномеханика.

3. Отсутствие случаев сверхнормального износа, повреждения, сожжения и других видов порчи кинофильмов.

4. Удлинение межремонтных сроков службы киноаппаратуры и оборудования против установленных, при хорошем состоянии аппаратуры и оборудования. Отсутствие простоев по причине аварий и внеплановых ремонтов.

5. Экономия запасных частей и киноматериалов.

6. Безусловное и точное выполнение установленных маршрутов и графиков показа кинофильмов.

7. Хорошо поставленная работа со зрителями; организация перед сеансами лекций, докладов, бесед, показ световых газет и т. д.

Хорошее и своевременное рекламирование демонстрируемых кинофильмов.

8. Соблюдение действующих правил по технике безопасности и пожарной безопасности.

## II. Для мотористов киноустановок

1. Ежемесячное перевыполнение киноустановкой плана по валовому сбору, превышающее средний процент перевыполнения плана киноустановками данной области, края, республики, а также перевыполнение плана посещаемости зрителей.

2. Бесперебойное снабжение во время сеансов киноустановок электроэнергией, стабильной по частоте и напряжению.

3. Экономия горючего и запасных частей против установленных норм.

4. Отсутствие срывов сеансов по вине моториста из-за неисправности электро-



станции. Отсутствие аварий и внеплановых ремонтов двигателя.

5. Удлинение межремонтных сроков службы электростанции против установленных, при хорошем ее состоянии.

6. Соблюдение действующих правил по технике безопасности и пожарной безопасности.

### III. Для киномехаников районных кинотеатров и стационарных киноустановок сельской местности

1. Перевыполнение кинотеатром утвержденных месячных планов валового сбора, а также перевыполнение плана посещаемости зрителей (для киномехаников сельских стационарных киноустановок — ежемесячное перевыполнение киноустановкой плана по валовому сбору выше среднего процента перевыполнения плана сельскими, стационарными киноустановками данной области, края, республики).

Показ наряду с художественными кинофильмами научно-популярных и хроникально-документальных кинофильмов.

2. Высокое качество проекции и звуковоспроизведения, отсутствие остановок во время сеансов по недосмотру киномеханика.

3. Отсутствие случаев сверхнормального износа, повреждения, сожжения и других видов порчи кинофильмов.

4. Экономия электроэнергии, запасных частей и киноматериалов против установленных норм расходования.

5. Отсутствие срывов сеансов по техническим причинам, отсутствие аварий и

внеплановых ремонтов, удлинение межремонтных сроков службы киноаппаратуры и оборудования против установленных, при хорошем состоянии аппаратуры и оборудования.

6. Соблюдение действующих правил по технике безопасности и пожарной безопасности.

### IV. Для киномехаников городских кинотеатров

1. Отличное качество кинопоказа: отсутствие остановок во время сеансов по недосмотру киномеханика; полное использование всей световой мощности кинопроекторов; максимальная и равномерная освещенность экрана; отсутствие неустойчивости кадра на экране, моментов не в фокусе, не в рамке; достаточный уровень громкости, отсутствие помех, искажений и перебоев в звуковоспроизведении; незаметные для зрителя переходы с поста на пост; безотказная работа темнителя и лебедки занавеса.

2. Полное отсутствие случаев сверхнормального износа, повреждения, сожжения и других видов порчи кинофильмов.

3. Экономия киноматериалов, запасных частей и электроэнергии против установленных норм расходования.

4. Отсутствие аварий и внеплановых ремонтов киноаппаратуры, удлинение межремонтных сроков службы киноаппаратуры против установленных норм, при хорошем состоянии аппаратуры и оборудования.

5. Соблюдение действующих правил по технике безопасности и пожарной безопасности.

## Порядок подведения итогов соревнования, присвоения звания, награждения почетной грамотой, занесения на Доску Почета и в Книгу Почета

1. Киномеханику или мотористу, выполнившему условия соревнования в течение всех трех месяцев квартала, присваивается звание «лучший киномеханик» или «лучший моторист» области, края, АССР.

Киномеханик или моторист, выполнивший условия соревнования в течение шести месяцев подряд, заносится на Доску Почета городского, областного, краевого, республиканского управления кинофикации и награждается почетной грамотой соответствующего комитета профсоюза работников политико-просветительных учреждений и управления кинофикации.

При выполнении условий в течение всего года победители соревнования заносятся в Книгу Почета городского, областного, краевого, республиканского управления кинофикации с выдачей лучшим киномеханикам и мотористам свидетельства о занесении в Книгу Почета.

2. Ежемесячно районные отделы кинофикации совместно с районным комитетом профсоюза (в городах — местные комитеты кинотеатров совместно с дирекцией) на совместных заседаниях обсуждают и подводят итоги соревнования среди киномехаников и мотористов и о выполнении условий соревнования за данный месяц со-

общают на общем собрании всех работников районного отдела (кинотеатра).

Киномеханики и мотористы, выполнившие условия соревнования в течение всех трех месяцев квартала, совместным решением райотдела кинофикации и райкома профсоюза (местного комитета и дирекции городского кинотеатра) представляются в областное, краевое, республиканское управление кинофикации и соответствующий комитет профсоюза как кандидаты на присвоение звания «лучший киномеханик», «лучший моторист».

Киномеханики и мотористы, выполнившие условия соревнования в течение шести месяцев подряд, совместным решением районного отдела кинофикации и районного комитета профсоюза (местного комитета и дирекции городского кинотеатра) представляются в областное, краевое, республиканское управление кинофикации и соответствующий комитет профсоюза для награждения почетной грамотой комитета профсоюза и управления кинофикации и занесения на Доску Почета управления кинофикации.

Киномеханик или моторист, выполнивший условия соревнования в течение года, представляется районным отделом киноф-



кации и районным комитетом профсоюза (местным комитетом и директором городского кинотеатра) для занесения в Книгу Почета управления кинофикации.

3. Областные, краевые, республиканские комитеты профсоюза не позднее 15 числа следующего за прошедшим кварталом месяца на заседании президиума совместно с соответствующими управлениями кинофикации подводят итоги соревнования по профессиям на звание «лучший киномеханик», «лучший моторист» и выносят свое решение о присвоении звания, награждении почетной грамотой, занесении на Доску Почета и в Книгу Почета.

При присвоении звания «лучший киномеханик» или «лучший моторист» победителю соревнования высылаются выписка из приказа управления кинофикации о присвоении звания.

Почетные грамоты и свидетельства о

занесении в Книгу Почета победителям соревнования вручаются на общем собрании работников райотдела кинофикации или на общем собрании работников кинотеатра представителем управления кинофикации или комитета профсоюза не позднее 10 дней после вынесения решения.

4. В том случае, если «лучший киномеханик» или «лучший моторист» в течение последующих трех месяцев после присвоения звания не выполняет условия соревнования и не отмечается решением президиума областного, краевого, республиканского комитета профсоюза, звание «лучший киномеханик», «лучший моторист» за ним не сохраняется.

Председатель ЦК профсоюза работников  
политико-просветительных учреждений СССР  
Р. ТРОФИМЕНКО

Заместитель министра кинематографии СССР  
Н. ШИТКИН

## Хроника

◆ На высокогорных пастбищах Киргизской ССР, где тысячи колхозных животноводов зимуют с общестанно работающими стадами, непрерывно работает 15 кинопередвижек. Киномеханики выезжают на самые отдаленные пастбища и демонстрируют чабанам, табунщикам и пастухам лучшие советские художественные фильмы и фильмы стран народной демократии.

◆ Открылся новый кинотеатр в городе Валмиере (Латвийская ССР). По своей отделке, оборудованию и удобствам, а также по оснащенной новейшей кинотехникой кинотеатр «Гайсма» — один из лучших в Латвии.

◆ В Днепропетровской области работает 229 колхозных кинотеатров. Полностью кинофицированы Криворожский, Широковский, Апостоловский, Томаковский, Криничанский и другие районы области.

◆ 175 колхозных кинотеатров и 203 кинопередвижки Винницкой области (УССР) обслужили за прошлый год около 5 миллионов сельских зрителей.

◆ Более 2,5 миллиона сельских зрителей Витебской области (БССР) просмотрели в прошлом году лучшие советские фильмы.

В сельской местности области за год было поставлено 43 200 киносеансов. Передовые киномеханики области награждены грамотами Министерства кинематографии Белорусской ССР.

◆ Население Буйского района Кировской области обслуживают 4 кинопередвижки. Лучшие советские кинопроизведения как художественные, так и документальные демонстрируются в 29 населенных пунктах. Сеансы посещают колхозники и сельская интеллигенция. Поступивший в район узкоплечный звуковой киноаппарат «Украина» обслуживает Буйский лесозащитный участок. В колхозах района ежемесячно демонстрируется по 14—15 фильмов. В селах Лаж, Адово, Байса, Лебедевское и в других на вечерних сеансах присутствует по 100—125 зрителей.

◆ Значительно расширилась киносеть Татарии. В прошлом году в сельскую местность было направлено 25 звуковых передвижек, в колхозах и совхозах установлено 39 стационарных аппаратов.

Население республики сейчас обслуживают 102 кинотеатра, 184 стационарных киноустановки и 476 кинопередвижек.

◆ В селах Украины насчитывается около 5400 киноустановок. В этом году в укрупненных колхозах войдут в строй 200 стационарных кинотеатров.

◆ Кинофестиваль научно-популярных сельскохозяйственных фильмов проведен в Чагинском районе Молотовской области. Всего состоялось 40 сеансов, которые посетило 5500 человек. Слушатели трехлетних агротехнических курсов обсудили на занятиях просмотренные фильмы «Что нужно знать о сорняках», «Выращивание телят» и др.

◆ В Лидском районе Минской области хорошо работают 11 кинопередвижек, которые обслуживают 20 сельсоветов. Население района регулярно 4 раза в месяц смотрит фильмы. Перед началом сеансов киномеханики и киноорганизаторы знакомят зрителей с содержанием фильмов.

◆ Елецкий районный отдел кинофикации (Орловская область) досрочно выполнил эксплуатационно-финансовый план 1951 года. По итогам Всесоюзного социалистического соревнования Министерство кинематографии СССР и ВЦСПС присудили Елецкому райотделу кинофикации третью премию.



## Генераторы передвижных электростанций

А. МИХАЙЛОВ и Д. ФЕДОРЕНКО

Электрическим генератором, или динамо-машиной, называется электрическая машина, приводимая во вращение с помощью двигателя и предназначенная для преобразования механической энергии в электрическую.

Для питания передвижной киноаппаратуры применяются электростанции с двигателями типа Л-3/2 и однофазными генераторами переменного тока. В электростанциях с двигателями Л-6/3, предназначенных для питания стационарных киноустановок, применяются как однофазные, так и трехфазные синхронные генераторы переменного тока.

Общим для всех типов генераторов, применяющихся в передвижных и стационарных электростанциях, является принцип самовозбуждения. Якорь подобной машины, как правило, имеет две системы обмоток: систему обмоток постоянного тока, от которой через коллектор и щетки питаются катушки возбуждения, и систему обмоток переменного тока, подсоединенную к кольцам. От колец питается нагрузка электростанции.

Конструктивно генераторы оформляются таким образом, чтобы подвижные элементы их, обмотки и другие части, находящиеся под напряжением, были защищены от случайного прикосновения или проникновения внутрь машины посторонних тел.

Охлаждение генераторов осуществляется с помощью вентилятора, засасывающего охлажденный воздух через вентиляционные отверстия и прогоняющего его в осевом направлении между внутренними нагревающимися частями генератора.

Вентиляционные отверстия защищены козырьками от попадания вертикально падающих капель воды и от грязи. От косо-го дождя и брызг генераторы передвижных электростанций не защищены. Генераторы также не имеют защиты от проникновения пыли и влажного воздуха. Вследствие это-

го внутренние части генераторов, подверженные запыливанию и коррозии, нуждаются в периодической чистке и продувке.

Ниже приведено описание генераторов, применяемых в передвижных электростанциях и предназначенных для питания киноаппаратуры.

### Генератор АПН-10

Синхронный генератор типа АПН-10, изготовляемый заводами Министерства электропромышленности, предназначен для питания кинопередвижек, потребляемая мощность которых не превосходит 750 вт.

#### Номинальные электрические данные, вес и габариты генератора АПН-10

Род тока — однофазный, переменный;  
частота — 50 пер/сек. при номинальной скорости вращения якоря 1500 об/мин;  
напряжение на клеммах переменного тока — 120 в;  
сила тока — 7 а;  
 $\cos \varphi$  (косинус «фи») — 0,9;  
номинальная мощность нагрузки — 0,75 квт (750 вт);  
напряжение возбуждения — 30 в;  
сила тока возбуждения — в пределах 3,5 ÷ 5,3 а;  
сопротивление шунтового реостата — 20 ом;  
вес генератора — 62 кг;  
габариты: длина — 465 мм, ширина — 260 мм, высота — 300 мм.

#### Схема и устройство генератора

Генератор типа АПН-10 (рис. 1) состоит из следующих основных элементов: 1 — якорь с обмотками постоянного и переменного тока; 2 — коллектор со щетками постоянного тока; 3 — кольца со щетками переменного тока; 4 — вентилятор; 5 — вал якоря; 6 — шариковые подшипники якоря; 7 — корпус статора (ядро); 8 — полюсы,



9 — катушки возбуждения; 10 и 11 — передний и задний подшипниковые щитки; 12 — зажимная коробка.

Ярмо статора изготовливается из стальной трубы с приваренными снаружи че-

Сердечник якоря состоит из 202 лакированных листов электротехнической стали. Толщина листов 0,5 мм. Вдоль образующей сердечника расположено 18 пазов, в которые закладываются обмотки якоря.

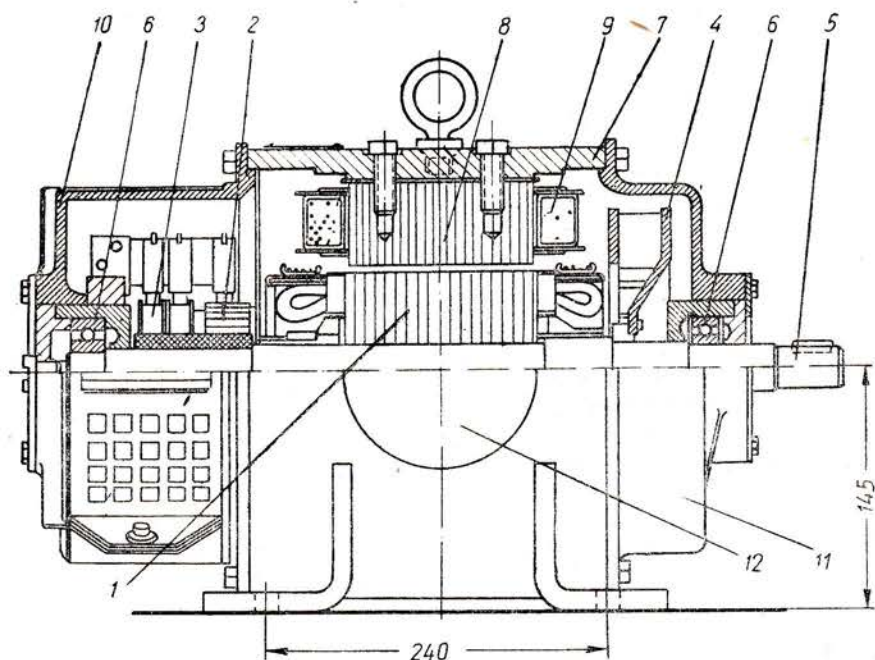


Рис. 1. Генератор АПН-10 в разрезе

тырьмя лапами для крепления генератора к раме или к установочной площадке.

К внутренней поверхности ярма болтами привинчены четыре полюса. Сердечники полюсов изготовливаются из штампованных листов электротехнической стали толщиной 0,5 мм и скрепляются заклепками. На сердечники полюсов надеваются катушки возбуждения, по которым во время работы генератора протекает постоянный ток.

Система, состоящая из полюсов с шунтовыми катушками возбуждения и ярма, является индуктором машины, создающим магнитный поток.

Катушки возбуждения соединены по две последовательно и составляют две параллельные группы. Каждая катушка возбуждения имеет 600 витков провода марки ПЭ диаметром 1,06 мм. Направление намотки, если смотреть на катушку с внешней стороны статора, — по часовой стрелке. Вес обмоточного провода одной катушки равен 1,7 кг.

Якорь генератора состоит из сердечника, укрепленного на валу, и обмоток постоянного и переменного тока.

Вал якоря вращается в двух шариковых подшипниках № 305 (№ 1305).

Принципиальная схема основных соединений элементов генератора АПН-10 показана на рис. 2. Здесь 1 — щетки постоянного тока; 2 — щетки переменного тока; 3 — катушки возбуждения; 4 — щиток с зажимами; 5 — внешний шунтовой реостат.

При вращении якоря в магнитном поле индуктора в проводниках якорных обмоток по закону электромагнитной индукции наводится переменная э. д. с. Питание катушек возбуждения осуществляется постоянным током. Последний получается от обмотки постоянного тока, э. д. с. которой выпрямляется с помощью коллектора и щеток постоянного тока. Концы обмотки переменного тока присоединены к двум изолированным бронзовым кольцам, укрепленным на валу якоря.

С колец снимается переменный ток частотой 50 гц, используемый для питания проекционной и усилительной аппаратуры киноустановок, ламп освещения и для других целей.

Обмотка переменного тока состоит из



12 катушек по 17 двойных витков в каждой (рис. 3а), наматываемых проводом ПЭБО  $\varnothing 1,25/1,42$ . Вес провода обмотки равен 1,7 кг. Сопротивление обмотки при

каждая группа из 9 катушек намотана следующим образом: первая секция—2 витка; вторая секция—3 витка; третья секция—2 витка. Таким образом, в каждой катушке

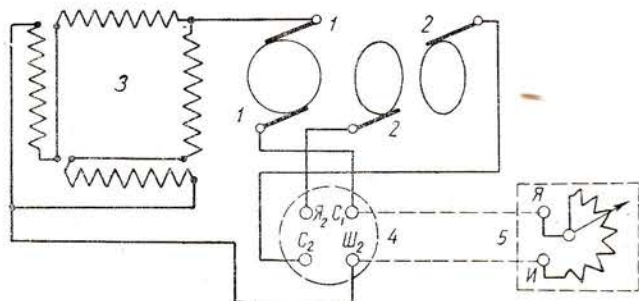


Рис. 2. Принципиальная схема генератора АПН-10

температуре 20° равно приблизительно 1,3 ом. Обмотка переменного тока укладывается на дно пазов с шагом 4.

Обмотка постоянного тока состоит из 18 катушек (рис. 3б), каждая из которых

по 7 витков. Длина провода каждой катушки 3,7 м.

Вторая группа из 9 катушек намотана тем же проводом: первая секция—3 витка, вторая секция—2 витка, третья секция—

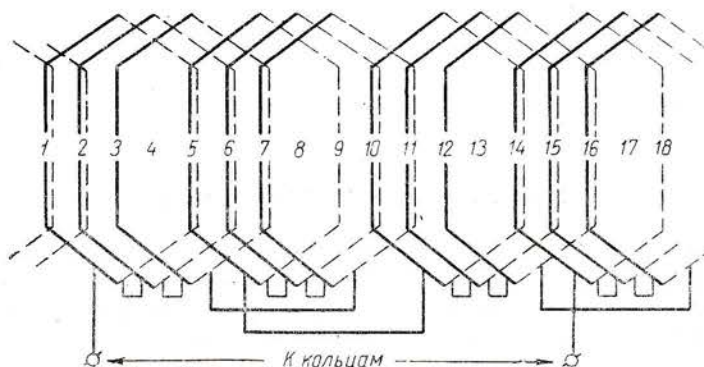


Рис. 3а. Схема обмотки переменного тока генератора АПН-10

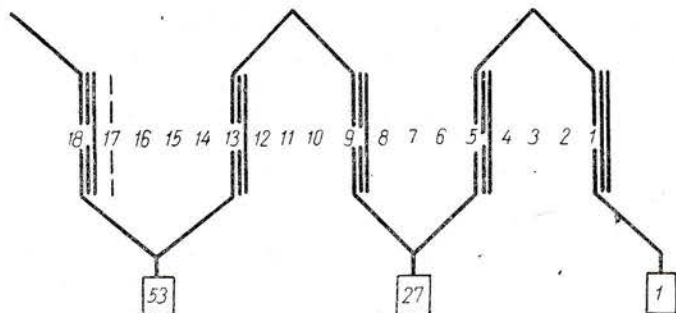


Рис. 3б. Схема обмотки постоянного тока генератора АПН-10

имеет три секции. Так как ламелей коллектора 53, то концы одной секции постоянного тока остаются свободными, не припаянными к коллектору.

Катушки состоят из двух групп, отличающихся по характеру и числу витков. Пер-

вая группа из 9 катушек намотана следующим образом: первая секция—2 витка; вторая секция—3 витка; третья секция—2 витка. Таким образом, в каждой катушке

по 7 витков. Длина провода каждой катушки 3,7 м. Вторая группа из 9 катушек намотана тем же проводом: первая секция—3 витка, вторая секция—2 витка, третья секция—



мотки постоянного тока 16 и 14. Сопротивление обмотки между коллекторными ламелями 1 и 27 должно быть равно около 0,4 ом. Крепление обмоток в пазах осуществляется с помощью деревянных или фибровых клиньев.

На валу якоря вблизи сердечника укрепляется коллектор. Коллектор собран из пластин твердотянутой так называемой коллекторной меди, имеющих трапецевидное сечение. Пластины изолируются друг от друга прокладками из миканита. Крепление коллектора на валу якоря осуществляется с помощью стальных конусов и втулки, изолированных от ламелей коллектора манжетами из миканита. Концы секций якорной обмотки постоянного тока присоединяются к пластинам коллектора пайкой. Все ламели коллектора должны быть хорошо изолированы друг от друга и от вала якоря.

Щеточное устройство, предназначенное для съема постоянного тока с коллектора и переменного тока с колец, состоит из траверсы, на которой укреплены на текстолитовых пальцах щеткодержатели. В гнезда щеткодержателей вставляются угольные щетки типа ЭГ<sub>2</sub>.

Размеры новых щеток: ширина 12,5 мм, толщина 10 мм, длина 32 мм.

Давление щеток на коллектор и кольца должно быть в пределах 200 ÷ 250 г/см<sup>2</sup>. Правильное положение траверсы определяется совпадением отметок, нанесенных на подшипниковом щитке и траверсе.

Для присоединения нагрузок и подключения шунтового реостата генератор имеет зажимный щиток (см. рис. 2). Обозначения зажимов следующие: Я<sub>2</sub>С<sub>2</sub> — зажимы переменного тока для подключения нагрузок (линии питания киноустановки), С<sub>1</sub>Ш<sub>2</sub> — зажимы постоянного тока, к которым подключается реостат для регулирования силы тока в катушках возбуждения.

Реостат для регулирования силы тока в катушках возбуждения смонтирован на щитке управления. Последний может быть установлен на корпусе генератора или отдельно от электростанции. Сопротивление реостата равно 20 ом. При диаметре про-

вода 0,8 мм длина провода реостата в метрах в зависимости от материала будет следующая:

Материал провода	Длина провода (в м)
Никелин . . . . .	25,2
Константан . . . . .	20,8
Нихром . . . . .	10

Генератор АПН-10 монтируется с двигателем Л-3/2 на общей сварной раме из уголкового железа и крепится к ней болтами. Сцепление вала генератора с махо-

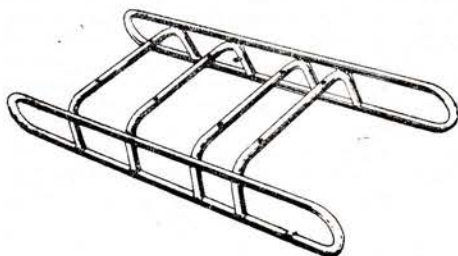


Рис. 4. Конструкция рамы передвижной электростанции типа КЭС-2

виком двигателя эластичное. Отдельные партии электростанций выпускались с колесами на полуосях, приваренных к раме. Колеса были предназначены для облегчения перемещения электростанций. Однако на неровностях и на мягком грунте колеса легко вязнут и сильно затрудняют передвижение. Кроме того, электростанцию с колесами чрезвычайно трудно закрепить в кузове автомашины. Наиболее удачна конструкция рамы (рис. 4) Ростовского завода Министерства кинематографии РСФСР, выпускавшего в 1950 г. электростанции КЭС-2.

Сварная рама из гнутых труб представляет своего рода салазки, которые, имея большую площадь опоры, не врезаются в грунт и легко могут перетаскиваться по любой поверхности. Электростанция КЭС-2 с подобной рамой устойчиво располагается в кузове машины и не требует особого крепления.

(Окончание в следующем номере)

# Выпрямители для питания кинопроекторных угольных ламп

Л. САЖИН

Известно, что для обеспечения постоянства яркости и цветности освещения киноэкрана при процировании кинофильмов необходимо строго сохранять постоянство тока дуги\*. Рассмотрим, в какой степени изменяется ток дуги при ее питании от различных типов выпрямительных устройств.

Для электропитания угольных кинопроекторных дуг применяются выпрямители с различными внешними характеристиками. Оценивая качество выпрямителей по устойчивости тока в цепи дуги, их можно разделить на две характерные группы по типам внешних характеристик.

Первая группа — выпрямители с линейно падающей внешней характеристикой (рис. 1, прямая *a*). Такую внешнюю характеристи-

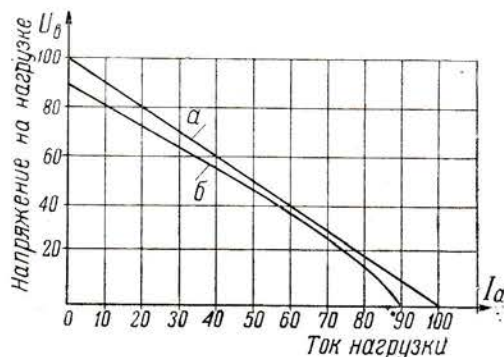


Рис. 1

ку имеют выпрямительные устройства с включенным в электрическую цепь дуги активным балластным сопротивлением в виде проволочного дугового реостата. Проволочные балластные реостаты включаются в цепь дуги также и при питании ее от вращающихся преобразователей (двигатель-генераторных установок и одноякорных преобразователей), ртутных выпрямителей и др.

Ко второй группе относятся выпрямители с криволинейно падающей внешней характеристикой (рис. 1, кривая *б*). Криволинейно падающую внешнюю характеристику имеют те выпрямители, где в качестве балласта в цепи переменного тока нагрузки используют индуктивное сопротивление в виде трехфазного дросселя с железным сердечником. Благодаря тому, что напряжение на индуктивном сопротивлении балластного дросселя складывается под углом 90 электрических градусов с напряжением на нагрузке, внешняя характеристика вы-

прямителя приобретает криволинейно падающую форму.

Балластные сопротивления, устанавливаемые в электрической цепи выпрямителей, необходимы для устойчивого горения угольной дуги; без них дуга практически не даст спокойного ровного свечения, необходимого для кинопроекции.

С точки зрения стабильности горения дуги активный (реостат) и реактивный (дроссель) балласты равноценны, однако по экономическим соображениям в специальных выпрямителях, предназначенных для питания дуговых ламп, применяется исключительно реактивный балласт в виде дросселя, включаемого в цепь переменного тока.

Чтобы определить, в какой мере будет соблюдаться устойчивость тока дуги при питании ее от выпрямительных устройств с различными внешними характеристиками, совместим на одном графике внешние вольтамперные характеристики выпрямительного устройства и вольтамперные характеристики высокоинтенсивной дуги с киноуглями типа 8-60.

На рис. 2 даны внешние характеристики 3, 4, 5-ртутного выпрямителя с активным балластом в цепи тока дуги. Пересекающиеся их кривые 1 и 2 есть вольтамперные характеристики угольной дуги для наименьшей ее длины  $l_0 = 4$  мм (кривая 1) и наибольшей  $l_0 = 8$  мм (кривая 2).

При изменении напряжения питающей сети переменного тока внешняя характеристика выпрямителя перемещается и не остается постоянной. Если для номинального значения напряжения питающей сети переменного тока внешняя характеристика имеет вид прямой 3, то при повышении напряжения на +5% от номинала характеристика перемещается вверх (прямая 4) и соответственно повышается напряжение на нагрузке выпрямителя, то есть на дуге.

При снижении напряжения сети переменного тока на —15% ниже номинала внешняя характеристика выпрямителя перемещается вниз (прямая 5), напряжение на дуге также сильно понижается. По оси токов отмечен диапазон изменений тока в цепи дуги для изменения только длины дуги от 4 до 8 мм  $\Delta l_1$ . При встречающихся на практике одновременных изменениях длины дуги и напряжения питающей сети переменного тока изменения тока дуги могут достигать значения  $\Delta I_2$ .

Как видно из графика (см. рис. 2), при питании дуги от выпрямительного устройства, имеющего линейно падающую внешнюю характеристику, ток в цепи дуги при изменении ее длины изменится на 10 а, а изменение напряжения сети переменного тока в пределах 20% приведет к измене-

\* См. статью «Интенсивная кинопроекторная дуга», «Кинемеханик» № 6, 1951 г.



нию тока более чем на 14 а. Одновременные изменения длины дуги и напряжения питающей сети переменного тока дают наибольшие изменения тока дуги, который может отличаться от своего среднего значения на  $\pm 10$  а.

значения вызывают изменения тока дуги  $\Delta I_1$  на 12,5 а. При одновременных изменениях напряжения сети переменного тока и изменениях длины дуги ток дуги может отклоняться от своего среднего значения приблизительно на  $+7-13$  а.

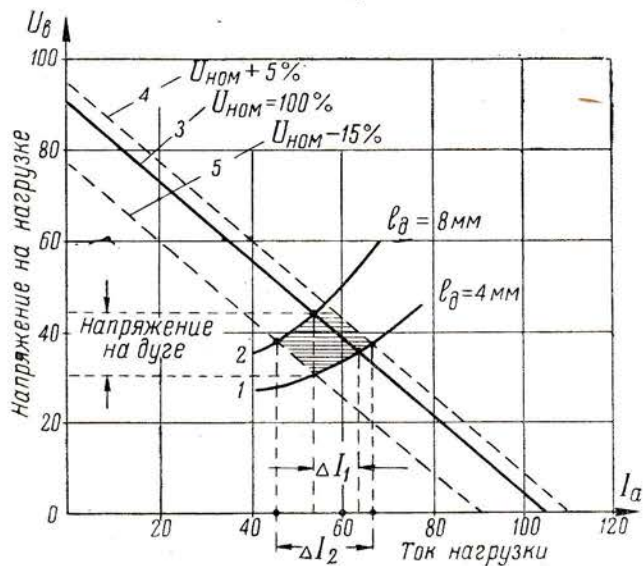


Рис. 2

Штриховкой на рис. 2 показана область рабочих токов и напряжений кинопроекторной дуги для указанных выше изменений

В отношении устойчивости внешней характеристики при изменении напряжения питающей сети переменного тока двига-

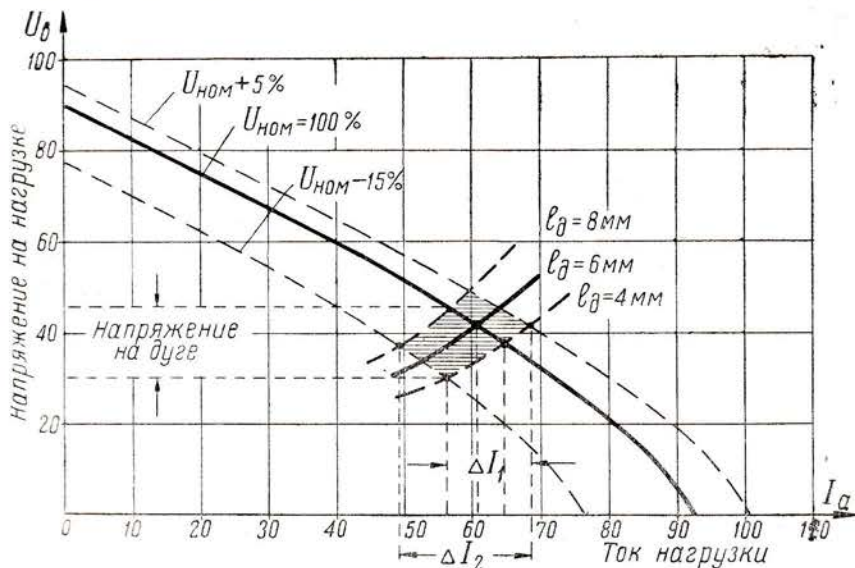


Рис. 3

длины дуги и напряжения сети переменного тока.

Для выпрямителей, обладающих криволинейно падающей внешней характеристикой (например, ТКД-45/65, рис. 3), изменения напряжения питающей сети переменного тока на эти же  $+5-15\%$  от номинального

тель-генераторные установки имеют некоторую особенность. Эта особенность заключается в том, что изменения напряжения сети переменного тока в указанных выше пределах (на  $+5-15\%$  от номинала) практически не вызывают существенных изменений напряжения на выходе ге-

нератора постоянного тока. При правильно подобранной мощности в двигатель-генераторной установке обороты двигателя при изменении напряжения сети переменного тока меняются на ничтожную вели-

чину, поэтому напряжение на выходе генератора постоянного тока практически остается неизменным. Изменение частоты питающей сети ведет к пропорциональному изменению оборотов двигателя, а значит, и напряжения выхода постоянного тока.

Рассмотрим один из распространенных в кинесети выпрямителей.

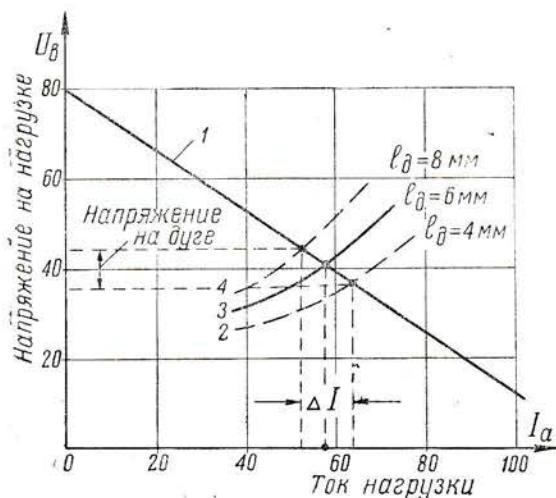


Рис. 4

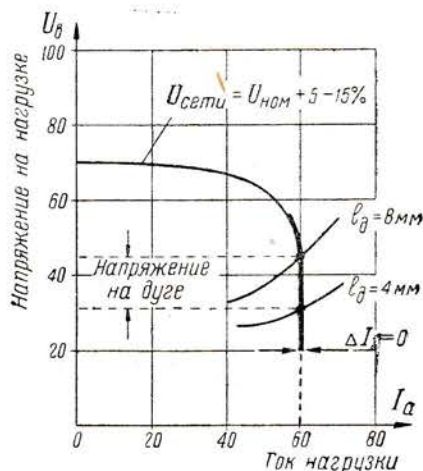


Рис. 5

чину, поэтому напряжение на выходе генератора постоянного тока практически остается неизменным. Изменение частоты питающей сети ведет к пропорциональному изменению оборотов двигателя, а значит, и напряжения выхода постоянного тока.

На рис. 4 дана типовая вольтамперная характеристика двигатель-генераторной установки (прямая 1). Вольтамперные характеристики высокоинтенсивной дуги для длины 4, 6 и 8 мм даны соответственно кривыми 2, 3 и 4. Из графика следует, что изменение длины дуги приводит к изменению тока в пределах приблизительно  $\pm 7 \text{ а}$  от среднего значения. Если же длину дуги поддерживать неизменной с точностью  $\pm 0,5 \text{ мм}$ , то устойчивость тока дуги может быть достаточно высокой с малыми отклонениями от установленного значения.

Как показали исследования НИКФИ, наилучшую устойчивость тока в цепи дуги могут обеспечить питающие установки со стабилизированной внешней характеристикой по току в цепи нагрузки. Внешняя характеристика такого источника тока для области рабочих напряжений на дуге должна быть построена вертикально к оси токов (рис. 5). Эта характеристика не должна произвольно смещаться и изменять ток нагрузки при изменении напряжения питающей сети переменного тока, оставаясь стабильной во времени. Изменение длины дуги в диапазоне рабочих напряжений, как это видно из графика, не вызывает изменений тока в цепи дуги, оставаясь неизменным при изменении и напряжения сети переменного тока и длины дуги. Такой внешней характеристикой обладает стабилизированный селеновый выпрямитель типа ВС-65, обеспечивающий

### Селеновый выпрямитель типа ТКД-45/65

Селеновый выпрямитель ТКД-45/65 предназначен для питания выпрямленным током высокоинтенсивных и пламенных кинопроекторных дуг.

Он представляет собой простейший трехфазный выпрямитель с селеновыми вентилями, включенными по мостовой схеме проф. Ларионова.

Основные электрические данные выпрямителя следующие:

На стороне постоянного тока:

номинальный выпрямленный ток — 65 а;  
номинальное напряжение — 45 в.

На стороне переменного тока

(для номинального режима):

потребляемый ток при включении выпрямителя на сеть  $3 \times 220 \text{ в}$  — 17 а;  
потребляемый ток при включении выпрямителя на сеть  $3 \times 380 \text{ в}$  — 10 а;  
потребляемая электрическая мощность порядка 4500 вт;  
коэффициент полезного действия для номинальной нагрузки — около 65—70%;  
коэффициент мощности для номинальной нагрузки 0,65—0,69;  
ток выхода при коротком замыкании — порядка 100—110 а;  
напряжение выхода при холостом ходе не должно быть более 80 в. Выпрямитель рассчитан на включение в сеть переменного тока с частотой 50 гц, напряжением 220/380 в (часть выпрямителей выпущена на напряжение 127/220 в).

При пользовании ручным трехфазным переключателем, служащим для регулирования тока в цепи нагрузки при повышенном или пониженном его значении, вы-



прямитель допускает работу при напряжении, пониженном на 20% от номинала и при повышенном на 10% от номинального значения.

Электрическая часть выпрямителя состоит из следующих основных элементов (рис. 6): трехфазного силового трансформатора, трехфазного балластного дросселя, ступенчатого регулятора тока и селенового выпрямительного моста.

**Трехфазный силовой трансформатор** служит для понижения напряжения в сети до необходимого селеновым мостам уровня, обеспечивающего соответствующее напряжение выпрямленного тока на выходе выпрямителя. Трансформатор имеет отводы от первичных и вторичных катушек.

Концы первичных обмоток трансформатора выведены на клеммовую входную панель выпрямителя для переключения первичных обмоток трансформатора со звезды на треугольник. В соответствии с имеющимся напряжением сети переменного тока выпрямитель допускает включение на 380 в (соединение звездой) или 220 в (соединение треугольником).

Концы вторичных обмоток трансформатора соединены треугольником. Начало вторичной обмотки имеет 11 отводов, которые подключены к ступенчатому регулятору напряжения.

**Трехфазный балластный дроссель** представляет собой реактивный балласт с зазорами в сердечниках магнитопроводов. Дроссель служит реактивным сопротивлением, включенным на стороне переменного тока последовательно в разрыв между вторичной обмоткой трансформатора и селеновым выпрямительным мостом. Благодаря балластному дросселю создается наклон внешней характеристики, необходимый для устойчивого горения кинопроекционной дуги.

**Ступенчатый регулятор тока** включен на отпайки вторичной цепи трансформатора. Он имеет 11 ступеней переключения. За каждый полный поворот рукоятки, выведенной наружу шкафа, регулятор производит толчкообразное переключение тока на другую — большую или меньшую ступень. Конструкция переключателя допускает регулирование тока при включенной нагрузке без разрыва электрической цепи.

Каждая ступень изменяет напряжение питания селенового моста, изменяя ток крупными ступенями на 5—10 а и напряжение на дуге на 3—4 в. Со стороны переменного напряжения регулятор может изменять напряжение на селеновом мосте в пределах 47—85 в.

**Селеновый выпрямительный мост** собран из селеновых элементов размером  $300 \times 300$  мм, изготовленных на алюминиевой основе толщиной около 1 мм\*.

В каждом плече моста имеется пять последовательно включенных пластин. Пла-

\* В выпрямителях ТКД-45/55 селеновый мост собран из алюминиевых пластин  $100 \times 100$  мм.

сти собраны (по два плеча, состоящих из 10 пластин) в отдельные блоки, монтируемые в нижней части устройства.

### Конструктивное оформление выпрямителя

Выпрямитель смонтирован в металлическом каркасе, обшитом со всех сторон листовой сталью (рис. 7). Боковые стенки и верхняя часть шкафа обшиты перфорированными листами, обеспечивающими надлежащую вентиляцию.

На лицевой наклонной панели находятся амперметр магнито-электрической системы для измерения постоянного тока выхода и вольтметр электродинамической системы, включенный на междуфазовое напряжение во вторичную обмотку трансформатора. Там же установлена сигнальная лампа и три предохранителя пробочного типа, защищающие линию переменного тока от

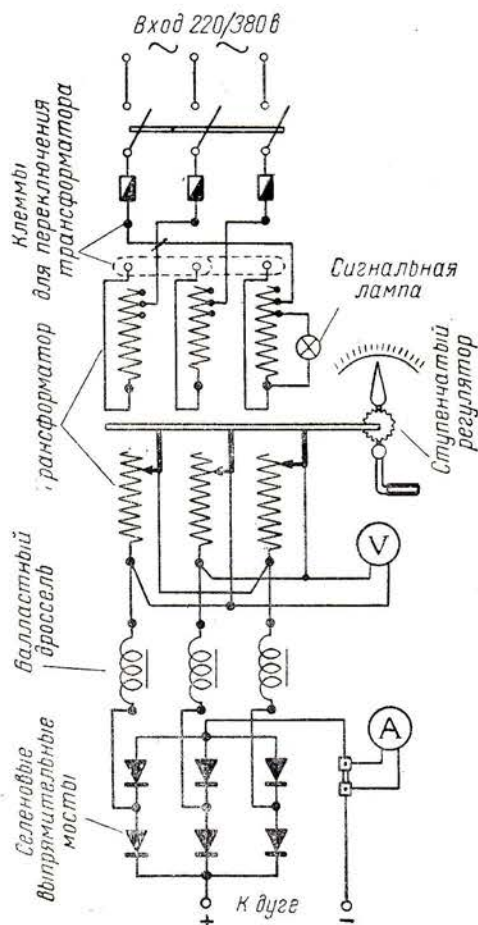


Рис. 6

возможных коротких замыканий. На передней лицевой панели расположены рукоятка и указатель положения трехфазного переключателя, а также ручка рубильника для включения выпрямителя на напряжение сети.

## Включение и электрическая формовка выпрямителя

Прежде чем включать выпрямитель, с него необходимо снять нижнюю часть передней панели обшивки шкафа и обшивку с задней стенки шкафа. После этого выпрямитель следует хорошо просушить и тщательно проверить прочность контактов

10 а, при напряжении 220 в — тип вставки 20 а;

9) вернуть сигнальную лампу и проверить ее годность.

После выполнения указанного необходимо подать напряжение на выпрямитель.

Дальнейшей операцией является электрическая формовка селеновых пластин выпрямителя для просушки их и повышения

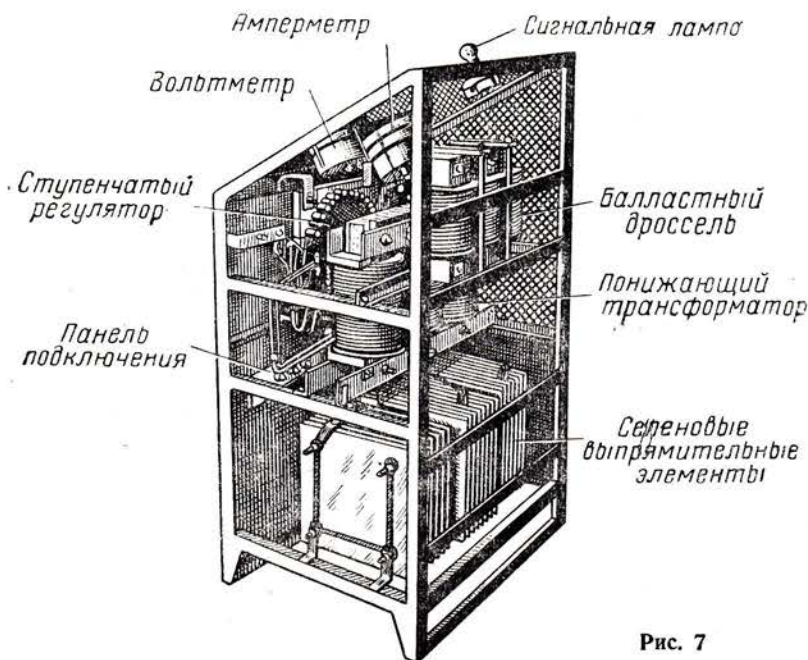


Рис. 7

в соединительных проводах и шинах. Только после осмотра, убедившись в исправности соединительных проводов и шин, можно приступить к его монтажу и включению в сеть.

При включении выпрямителя необходимо придерживаться следующего порядка:

1) включить линию переменного тока к клеммам переменного тока 1, 2 и 3, находящимся на расщивочной панели выпрямителя (рис. 8);

2) установить перемычки на клеммах выводов трансформатора соответственно имеющемуся напряжению сети, руководствуясь надписями на панели;

3) подключить линию постоянного тока к клеммам панели (+) и (-) соответственно полярности;

4) на время электрической формовки выпрямителя клеммы выхода постоянного тока (+) и (-) перемкнуть между собой голым медным проводником сечением 2,5—4 мм<sup>2</sup> (замкнуть накоротко), как это показано пунктирной линией на рис. 8;

5) подключить линию заземления к клемме «земля», имеющейся на корпусе шкафа;

6) указатель регулятора тока поставить в крайнее левое положение на первую ступень;

7) рубильник включения поставить на положение «выключено»;

8) вернуть пробочные предохранители; при напряжении сети 380 в — тип вставки

вентильных свойств — свойств односторонней электрической проводимости.

Электрическая формовка селеновых пластин должна производиться следующим образом:

1) при положении указателя на первой ступени и замкнутом выходе выпрямителя необходимо включить рубильник сети и подать на выпрямитель напряжение. В этом положении ток выхода выпрямителя будет порядка 50—60 а (в зависимости от напряжения сети);

2) через три минуты быстрым поворотом рукоятки перевести указатель регулятора на вторую ступень;

3) спустя одну минуту необходимо регулятор перевести на третью ступень и так до седьмой ступени через интервал в одну минуту для каждой ступени;

4) по истечении минуты работы выпрямителя на седьмой ступени выпрямитель должен быть отключен и перемычка с клемм (+) и (-) снята. После такой формовки селеновых пластин выпрямитель считается подготовленным к работе.

Следует заметить, что во время формовки ток на выходе выпрямителя может увеличиться до 100 а (для седьмой ступени регулятора). При этом необходимо наблюдать за селеновыми пластинами. Если в процессе формовки будет обнаружено ненормальное поведение селеновых пластин (сильное искрение на пластинах и на кон-



тактных шайбах, расплавление и появление капель сплава на катодном слое и т. д.), то для обнаружения неисправностей выпрямитель должен быть немедленно отключен от сети.

Признаком хорошей формовки выпрямителя является стабильность выпрямленного тока при замкнутом выходе на первой ступени регулятора. Если при этом окажется, что ток имеет тенденцию к медленному снижению (при стабильной сети переменного тока), то процесс формовки следует повторить.

осуществляется крупными ступенями (6—10 а), то необходимо следить за тем, чтобы величина тока не превысила максимально допустимого значения (65 а). Во время работы ток выпрямителя может сильно изменять свою величину из-за колебания напряжения сети переменного тока. Необходимо с помощью регулятора устанавливать первоначальное значение тока, наблюдая при этом за показаниями амперметра. При включении дуги и замыкании углей в дуговой лампе ток выпрямителя кратковременно может достигать 100 а.

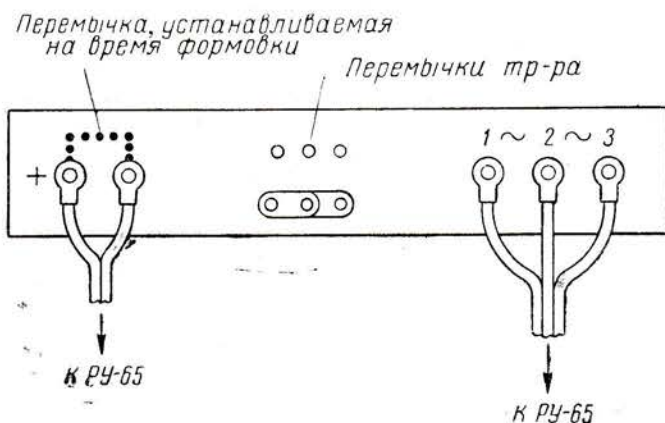


Рис. 8

Электрическая формовка должна применяться в случаях:

- а) длительного срока пребывания выпрямителя в нерабочем и обесточенном состоянии (3—4 месяца и более);
- б) нахождения выпрямителя в сыром помещении; при случайном попадании сырости на селеновые пластины;
- в) после ремонта выпрямителя и замены селеновых столбов.

#### Работа с выпрямителем

Перед началом работы всякий раз необходимо сделать контрольное включение дуги на короткое время и убедиться в том, что выпрямитель работает в правильном электрическом режиме. При включении выпрямителя на холостой ход вольтметр покажет напряжение переменного тока, подаваемое на селеновые мосты, которое ни в коем случае не должно превышать 90 в и переходить за красную черту. После включения дуги кинопроектор установить с помощью регулятора необходимую номинальную величину тока (60 а).

Так как увеличение тока регулятором

и более. Так как это недопустимо перегружает выпрямитель, то время замыкания углей следует по возможности сокращать. При зажигании дуги зеркало дуговой лампы должно быть закрыто предохранительной заслонкой, защищающей стекло от брызг раскаленных частиц углей.

Особое внимание надо обращать на показание вольтметра, т. е. на напряжение, подаваемое на селеновые мосты. При снятии нагрузки с выпрямителя напряжение на селеновых мостах сильно повышается.

В условиях эксплуатации выпрямителей в киносети иногда наблюдаются случаи внезапного повышения напряжения питающей сети переменного тока, что может привести к повышенному и опасному напряжению холостого хода на селеновых столбах. Вообще длительное нахождение селеновых мостов выпрямителя ТКД-45/65 под напряжением холостого хода нежелательно, так как величина напряжения может сильно меняться от изменения напряжения сети переменного тока и достигать опасного значения. Поэтому, как правило, выпрямитель должен включаться в работу со стороны переменного тока.

## Применение деревянных полозков взамен металлических

К нам в редакцию поступил ряд писем, в которых наши читатели предлагают применять деревянные полозки фильмового канала вместо металлических или металлических, оклеенных замшей.

Это предложение выдвигают, в частности, Л. Ушманов (Сумы), М. Щербаков (Москва) и другие.

Деревянные полозки уже давно с успехом применяются киномеханиками.

Но основной смысл применения деревянных полозков заключается не в том, что на них самих не образуется «нагара». Полозки находятся с глянцевой стороны фильма, и поэтому нагара здесь действительно образуется гораздо меньше, чем на полозках рамки со стороны эмульсии. Нагар в данном случае образуется только за счет пыли, грязи, масла и частиц эмульсии, переходящих с эмульсионной стороны на глянцевую при смотке, намотке и перемотке фильма.

Применение деревянных полозков позволяет уменьшить прижим фильма, а при меньшем прижиме в фильмовом канале нагарообразование вообще уменьшается и со стороны эмульсии фильма и с глянцевой стороны. Уменьшается также и износ перфорационных дорожек фильма.

Почему же применение деревянных полозков позволяет уменьшить прижим фильма?

Как известно, прижим фильма необходим для создания в фильмовом канале силы трения, которая препятствует продвижению фильма по инерции после остановки скачкового барабана. Необходимая для этого сила трения зависит от свойств скачкового механизма и от массы пленки, участвующей в прерывистом движении, и поэтому для всех аппаратов одного типа должна быть приблизительно одной и той же. Сила трения определяется произведением силы прижима на коэффициент трения.

Так как коэффициент трения деревянных полозков по фильму больше, чем коэффициент трения стальных, то для получения

той же силы трения прижим нужно соответственно уменьшить.

С другой стороны, применением деревянных полозков достигается более спокойное и надежное прохождение склеенных мест фильма через фильмовый канал.

При прохождении склеек через фильмовый канал склеенное место резко ударяет по полозкам, отжимая их от фильма. Масса деревянных полозков значительно меньше массы стальных, поэтому меньше и инерция таких полозков, а следовательно, меньше и усилие, необходимое для отжима их склейкой при продвижении фильма скачковым барабаном. Понятно поэтому, что при пользовании деревянными полозками случаи обрыва или расклейки фильма у входа в фильмовый канал должны быть более редкими.

Указывая в своем письме на эффективность применения деревянных полозков, старший технический инспектор Сумской городской конторы Главкинопроката Л. Ушманов совершенно правильно ставит вопрос о необходимости массового изготовления деревянных полозков предприятиями Министерства кинематографии.

Технорук московского кинотеатра «Метрополь» А. Крылов отмечает, что с тех пор, как на всех киноустановках начали применять деревянные полозки (как предлагал М. Щербаков), срок сохранности фильмокопий значительно увеличился.

Кроме того, деревянные полозки для кинопроектора СКП-26 делаются несколько длиннее, чем металлические, для того чтобы улучшить устойчивость кадра за счет подпора петли у барабана. (Более целесообразный способ улучшения устойчивости кадра путем подпора петли описан в журнале «Киномеханик» № 6 за 1951 г.)

На рисунках показаны левые полозки кинопроекторов КПТ-1 (рис. 1), СКП-26 (рис. 2), К-303 и КПС (рис. 3).

Правый полозок для СКП-26 отличается только тем, что шпилька находится на другой стороне полозка.



У правого ползка для КПТ-1, кроме того, не нужно делать скоса и выемки, показанных на сечениях. Правый ползок для К-303 и КПС отличается от левого только отсутствием скосов.

Ползки можно изготовить из твердых

После того как ползки пропитаны парафином, необходимо убедиться в том, что их форма не изменилась и рабочие поверхности остались плоскими. Если же это случилось, надо произвести доводку личным напильником.

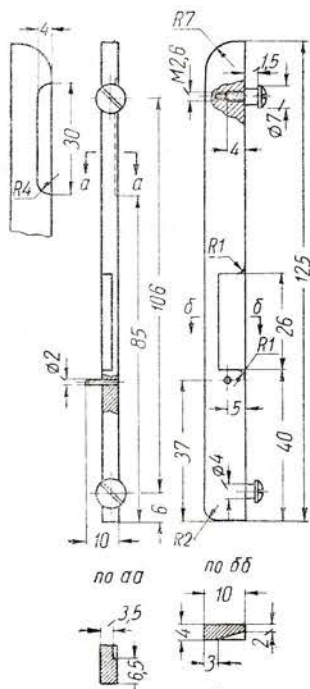


Рис. 1

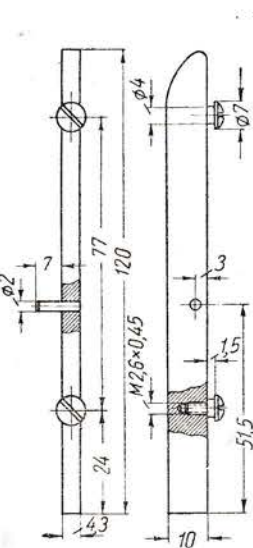


Рис. 2

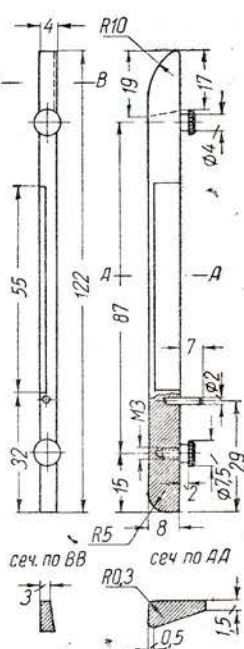


Рис. 3

пород дерева, таких, как бук, клен или ясень. Пропитывать ползки парафином рекомендуется провариванием их в расплавленном парафине. Проваривать нужно до тех пор, пока прекратится выделение пузырьков воздуха.

Принципиально форма и размеры деревянных ползков должны быть такими же, как и металлических, однако в приведенных ниже чертежах ползков сделаны некоторые незначительные изменения, облегчающие изготовление их.

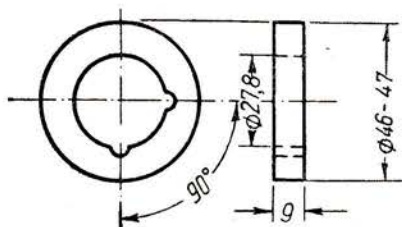
## О ремонте АПН-10

При ремонте генераторов АПН-10 в ряде случаев приходится снимать кольца переменного тока. Обратная их посадка связана с рядом неудобств, одним из которых является механическая непрочность изолирующего слоя, выполненного в фабричных генераторах из слюды или миканита. Кроме того, почти всегда требуется добавлять изолирующий материал, а самое главное — кольца переменного тока непрочно сидят и при последующей проточке проветриваются.

В Тульских мастерских применяется иной способ, не требующий дефицитных материалов (слюды или миканита) и обеспечивающий желаемую прочность посадки колец.

После снятия колец переменного тока удаляют и металлическую втулку, находящуюся под кольцами. На место металлической втулки напрессовывают заранее заготовленные кольца из текстолита с наружным диаметром, большим на 2—3 мм внутреннего диаметра колец переменного

тока (см. рис.). Количество колец из текстолита определяется длиной ранее удаленной металлической втулки. После напрес-



Текстолитовое кольцо

совки текстолитовые кольца обтачивают по наружному диаметру с допуском на тугую посадку колец переменного тока. Напресовка колец переменного тока на получившуюся в результате обточки текстолитовую

втулку не представляет никаких затруднений.

В практической работе текстолитовые кольца заготавливаются обычно в количестве, достаточном для месячной потребности. Внутренний диаметр колец делается равным 27,8 мм, наружный 46—47 мм при ширине кольца 9 мм. В отверстиях колец делаются две полукруглые канавки под углом 90° одна к другой. Канавки необходимы для прохода проводников обмотки/переменного тока якоря.

Материалом для колец служат старые текстолитовые шестерни от проекторов типа «К». Из одной шестерни получается четыре кольца, т. е. то количество, которое как раз и требуется для ремонта одного генератора.

В. КРУЧИНИН

г. Тула

## Берегите экран!

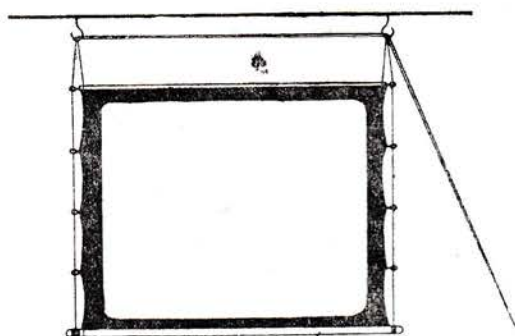
От качества и состояния экрана в очень большой степени зависит качество демонстрации кинофильма. Эту простую истину зачастую забывают киномеханики многих кинопередвижек и клубных стационарных киноустановок.

Как относиться к своему экрану вы, товарищи? Убираете ли экран в прочный чехол, защищающий его от пыли, после работы на передвижке? А работая в клубе на стационаре, не забываете ли убрать экран перед спектаклем или репетицией и не приходится ли вам после спектакля сокрушенно качать головой, глядя на появившиеся на экране пятна от декораций и грязных рук?

Тщательный уход за экраном — это закон для добросовестного, любящего свое дело киномеханика. Между тем на некоторых клубных установках приходится видеть, как экран быстро выходит из строя даже тогда, когда его и не забывают снимать перед спектаклем и репетицией. Частое свертывание экрана не всегда чистыми руками портит и загрязняет его.

Для сохранения экрана на клубных установках я предлагаю вешать его перед сценой (или на сцене) на двух крюках, как это показано на рисунке. Снизу экрана укрепляется деревянный или алюминиевый

шест, от которого по обеим сторонам экрана через пришитые к нему кольца проходят тросики или прочные шнуры. За эти шнуры экран перед спектаклем подтяги-



Деревянный или алюминиевый шест

вается кверху, складываясь гармошкой. Такой способ сохранения экрана резко увеличивает срок его службы, так как касаться экрана руками не приходится.

Для того чтобы по возможности защитить подтянутый кверху экран от оседания пыли, над ним следует сделать фанерный короб, открытый снизу, или же навес из плотной ткани.

Л. КАУЛИК

Пос. Карасу (Казахская ССР)



# Неисправности усилительных устройств, их нахождение и устранение

(Окончание. Начало см. в № 2)

Инж. А. БАЛАКШИН

## Неисправности усилительных устройств, связанные с качеством деталей

Наибольшее число неисправностей усилительных устройств происходит из-за непроволочных сопротивлений, которые со временем либо изменяют свою величину, либо внутри их происходит обрыв токопроводящего слоя.

Изменение величины непроволочных сопротивлений изменяет режим усилителя, что приводит к искажениям при звуковоспроизведении. Во избежание этих недостатков необходимо не реже одного раза в год проверять величину всех непроволочных сопротивлений, пользуясь контрольно-измерительной аппаратурой (универсальный прибор ТТ-1, меггер или ИК-1).

Величина измеряемого непроволочного сопротивления должна укладываться в допуски, указанные в спецификации проверяемого усилительного устройства. Например, в усилителе 1У-46 (комплект УСУ-46) величина непроволочного сопротивления  $R_6$  (сопротивление смещения лампы 6Ж7 первого каскада) должна быть 3,9 *ком* (3900 *ом*), а допуск  $\pm 10\%$ , т. е. можно применить сопротивления, имеющие величины от 3510 до 4290 *ом*. При применении таких сопротивлений лампа 6Ж7 первого каскада усилителя 1У-46 будет работать в нормальном режиме, а усилитель не будет искажать звук.

В ряде случаев внутри непроволочного сопротивления происходит обрыв: например, сопротивления, включенные в цепь экранной сетки лампы 6Ж7 первых каскадов усилителей, довольно часто выходят из строя вследствие обрыва внутри этих непроволочных сопротивлений. Происходит это по следующей причине. Когда к непроволочному сопротивлению приложено напряжение свыше 200 *в*, то внутри него между выводными проволочками и токопроводящим слоем образуются как бы микроскопические дуговые разряды, которые вызывают сначала обгорание контактов, а затем разрыв цепи.

Вот почему в тех случаях, когда требуется погасить в цепи свыше 200 *в*, включают два сопротивления типа ТО последовательно (такое включение непроволочных сопротивлений применяется в цепи экранной сетки лампы 6Ж7 первого каскада усилителей) или же применяют непроволочное сопротивление, рассчитанное на значительную мощность рассеивания, несмотря на то, что в цепи экранной сетки идет ток сравнительно малой величины.

Непроволочные сопротивления, на которые рассеивается мощность свыше допу-

стимого предела, сначала темнеют, затем начинают выпучиваться, увеличиваясь в диаметре (рис. 8), после этого внутри них происходит обрыв (выгорание) токопроводящего слоя, и они становятся непригодными для работы.

Проволочные (остеклованные—трубчатые) сопротивления работают стабильно, однако при форсированном режиме на них мо-



Рис. 8. Испорченное сопротивление типа ТО (непроволочное сопротивление типа ТО, потемнев и увеличившись в диаметре, портится, вызывая разрыв цепи)

жет рассеиваться мощность свыше допустимого предела и внутри возможен обрыв провода. В том месте, где происходит перегрев, остеклованное сопротивление темнеет.

Для проверки целостности и величины сопротивления лучше всего воспользоваться прибором типа ТТ-1 (или иным омметром).

Значительное количество неисправностей усилительных устройств происходит из-за конденсаторов, особенно высоковольтных электролитических. Эти конденсаторы обладают значительным током утечки, величина которого не должна превышать 1 *ма* на одну микрофараду при рабочем напряжении, на которое рассчитан данный конденсатор. При возрастании тока утечки в высоковольтном электролитическом конденсаторе или при возрастании напряжения на его обкладках конденсатор может быть пробит и окажется непригодным для дальнейшей работы. Восстановить электролитический высоковольтный конденсатор невозможно, его придется заменить новым.

Если высоковольтный электролитический конденсатор сильно нагревается, это указывает на то, что он имеет значительный ток утечки. Такой конденсатор следует заменить новым, предварительно проверенным.

Когда аноды кенотронов выпрямителей накаляются добела\*, то это может получиться из-за утечки или пробоя высоко-

\* Это получается в том случае, если вместо нормальных вставок предохранителей кинемеханики применяют «жуки» (вставки завышенного сечения).



вольтного электролитического конденсатора фильтра. Неисправный электролитический конденсатор может привести к порче не только кенотрона, но и обмоток силового трансформатора.

Напряжение на обкладках высоковольтного электролитического конденсатора, у которого имеется значительная утечка, резко падает по сравнению с напряжением на исправном конденсаторе. Следовательно, по изменению величины напряжения на обкладках конденсатора можно судить об исправности высоковольтного электролитического конденсатора. Например, напряжение на первом конденсаторе  $C_{15}$  фильтра выпрямителя усилителя ПУ-156, измеренное вольтметром типа ТТ-1 или иным, должно быть 306 в, на втором конденсаторе  $C_{13}$  — 298 в, на третьем конденсаторе  $C_{14}$  — 235.

При пробое высоковольтного электролитического конденсатора его необходимо заменить. Если не окажется запасного, сеанс можно довести до конца, отсоединив пробитый конденсатор (усилитель должен быть предварительно выключен), хотя при этом и увеличатся помехи (фон переменного тока). Предвестником порчи высоковольтного электролитического конденсатора служит также коробление изоляционной прокладки выводного конца «+». Такой конденсатор следует заменить.

Надо иметь в виду, что высоковольтные электролитические конденсаторы со временем высыхают, что уменьшает величину емкости. Уменьшение емкости конденсатора вызывает появление помех при звуковоспроизведении (фон). Емкость измеряется специальными измерительными приборами.

Практически все электролитические конденсаторы усилительных устройств необходимо заменить новыми через два года после их установки. Это позволит избежать аварий и добиться качественного звуковоспроизведения.

Низковольтные электролитические конденсаторы обычно работают в усилительных устройствах стабильно (применяются в цепях смещения и фильтрах низковольтных газотронных выпрямителей), и аварии из-за них происходят сравнительно редко.

Низковольтные электролитические конденсаторы также высыхают, и через каждые три года их необходимо заменять новыми вне зависимости от исправности.

Аварии из-за бумажных конденсаторов тоже бывают довольно редко, особенно в тех усилительных устройствах, где применяются конденсаторы последних выпусков (типа КБГМН и др.).

Эти соображения и привели к тому, что в современных усилительных устройствах в фильтрах выпрямителей применяются исключительно бумажные конденсаторы. Основная неисправность бумажных конденсаторов — их пробой, который обнаруживается в выпрямителях весьма просто.

При пробое первого конденсатора фильтра аноды кенотрона нагреваются добела; напряжение на обкладках конденсатора (или группы конденсаторов, включенных параллельно) в этом случае равно нулю.

При пробое второго конденсатора фильтра выпрямителя чрезмерно перегревается дроссель фильтра (от него может пахнуть гарью) или обмотка возбуждения головки громкоговорителя, если она выполняет функции дросселя фильтра (например, в усилительном устройстве ПУ-155).

Конденсаторы, используемые в качестве переходных, должны иметь высокую изоляцию диэлектрика, иначе утечка в таком конденсаторе может привести к работе усилителя со значительными искажениями. Например, при утечке в конденсаторе  $C_1$ , который в данном случае имеет слюдяной диэлектрик (слюдяной конденсатор) усилителя 90У-2 (комплект КПУ-50), анодное напряжение фотоэлектронного умножителя ФЭУ-2 попадет в цепь управляющей сетки лампы 6Ж7 первого каскада и изменит его режим, что вызовет значительные искажения при звуковоспроизведении, а усилитель будет работать со сниженной мощностью (рис. 9).

Приведенных примеров вполне достаточно, чтобы прийти к выводу, что конденсаторы должны обладать высокой изоляцией диэлектрика (слюдяные и бумажные) или иметь малый ток утечки (электролитические конденсаторы). Наряду с этим они должны обладать вполне определенной емкостью.

Моточные детали (трансформаторы, автотрансформаторы и дроссели) становятся с каждым годом все более и более надежными деталями. Это достигнуто применением современной технологии (вакуумная пропитка изоляционными лаками, заливка битумами и пр.).

Неисправности усилительных устройств из-за моточных деталей возникают обычно, когда взамен заводских моточных де-

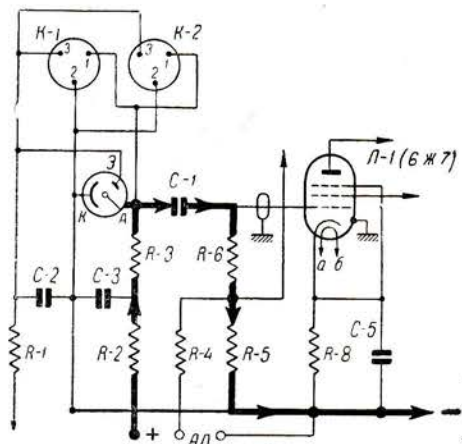


Рис. 9. Схема, поясняющая последствия утечки переходного конденсатора (утечка или пробой переходного конденсатора  $C_1$  вызывает прохождение анодного тока в направлении, указанном жирными стрелками, и, создавая падение напряжения на сопротивлениях  $R_6$  и  $R_5$ , вызывает изменение режима лампы П-1, что приводит к искажениям при звуковоспроизведении)



галей применяются детали кустарного изготовления. В этом случае ввиду пониженной изоляции между обмотками получаются пробой между ними и корпусом. Пробой могут быть также по причине «западания витков», т. е. когда витки верхних слоев обмотки, проваливаясь вдоль щек шпунда моточной детали, оказываются в соприкосновении с витками нижних слоев обмотки. Так как между витками этих слоев в ряде случаев существует большая разность потенциалов, то возможен пробой изоляции провода, что ведет к замыканию и сгоранию обмотки. Такую моточную деталь приходится заменять новой. Плохая изоляция между слоями провода обмотки или отсутствие ее также приводит к пробую моточной детали.

Возможны случаи порчи моточных деталей, намотанных проводом с низкой изоляцией, что вызывает замыкание витков и последующее перегорание обмотки.

Непродуманная конструкция выводных концов обмоток или их неправильное расположение друг относительно друга (что бывает в кустарных моточных деталях) также может быть причиной пробоя и выкола из строя моточной детали.

Перечисленные примеры убеждают нас в необходимости применения только заводских моточных деталей. Замена деталей должна производиться опытными мастерами киноремонтной мастерской или ремонтного пункта.

Наибольшее число аварий приходится на силовые трансформаторы. Из рис. 10 видно, что между обмоткой II накала нити кенотрона Л-1 и повышающей обмоткой III существует разность потенциалов, равная сотням, а иной раз (например в КЗВТ-2) тысячам вольт. При недостаточной изоляции между этими обмотками возможен пробой.

При эксплуатации усилительных устройств следует помнить, что моточные детали могут быть под напряжением, опасным для жизни.

Замыкание внутри кенотрона (анод с нитью накала) вызывает короткое замы-

кание повышающей обмотки и ее порчу (она сгорает).

Выходные трансформаторы усилителей чаще всего оказываются пробитыми (пробой между обмотками и корпусом) или имеют короткозамкнутые витки. Оба эти случая вызывают значительные искажения при звуковоспроизведении. Такие выходные трансформаторы необходимо заменить новыми, заранее проверенными.

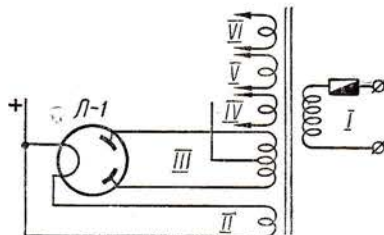


Рис. 10. Схема кенотронного выпрямителя

Переходные (междуламповые) трансформаторы применяются исключительно в усилителях малой мощности прежних выпусков. В частности, в усилителе ПУ-12 через первичную обмотку выходного трансформатора проходит постоянная составляющая анодного тока лампы СО-118 второго каскада. Под действием этой постоянной составляющей анодного тока влага, проникающая внутрь обмотки или содержащаяся в клее, которым склеен каркас трансформатора, разлагается (происходит электролиз), причем провод обмотки интенсивно окисляется, что быстро приводит к обрыву.

Это обстоятельство, а также и некоторые другие (наводки на переходной трансформатор) вынудили отказаться от применения переходных трансформаторов и перейти на инверсные схемы.

Дроссели подвержены в основном тем же авариям (пробой, короткозамкнутые витки), что и трансформаторы, а поэтому все сказанное об авариях трансформаторов относится и к дросселям.

## Пользование наушниками, как микрофоном

Чтобы своевременно оповестить зрителей о том, какие кинокартины, где и когда будут демонстрироваться, я использую обычные телефонные наушники от детекторного радиоприемника «Комсомолец». Эти наушники я включаю в адаптерные гнезда усилителя и использую в качестве микрофона.

Звук слышен на очень далеком расстоянии, и были случаи, когда мои объявления о предстоящих киносеансах слышали трактористы и колхозники, работавшие в поле.

Усилитель должен быть хорошо зазем-

лен, чтобы передаче не мешал фон переменного тока. Громкоговоритель следует отнести подальше от усилителя, так как при большом усилении из-за акустической обратной связи через микрофон может возникнуть генерация (усилитель засвистит).

Такой способ оповещения зрителей о предстоящей демонстрации фильма очень хорошо помогает мне в повседневной работе.

А. МАЛЫШКИН,  
киномеханик Тетюшского отдела  
кинофикации (Татарская АССР)

## Инверсные схемы в усилителях звукового кино

А. БЕНЕДИКТОВ

Усилители низкой частоты, применяемые в звуковом кино, имеют, как правило, оконечные (выходные) каскады, построенные по двухтактной схеме.

Двухтактные схемы применяются во всех случаях, когда отдаваемая усилителем мощность превышает  $5 \div 6$  вт, так как при правильно выбранном режиме она позволяет получить большую мощность с каждой используемой лампы при меньших искажениях, чем в однотактном каскаде.

Но для возбуждения двухтактного каскада необходимо подать на сетки его ламп равные по величине и противоположные по знаку напряжения звуковой частоты. Для этого сигнал должен быть симметричным относительно земли (корпуса усилителя). Это представляет известное неудобство, так как схема каскадов предварительного усиления неизбежно усложняется.

Действительно, подавляющее большинство усилителей имеет однотактные каскады предварительного усиления, вход и выход которых несимметричны (т. е.

Настоящая статья и посвящена короткому разбору принципов действия ряда схем таких преобразователей.

Наиболее простым преобразователем асимметричного сигнала в симметричный является обычный междуламповый трансформатор, имеющий вторичную обмотку с выводом от середины.

На рис. 1 показана упрощенная схема предоконечного и оконечного каскадов с междуламповым трансформатором.

Несимметричный сигнал от каскадов предварительного усиления поступает на вход предоконечного каскада, усиливается и преобразуется трансформатором  $T_1$  в сигнал симметричный.

Из схемы, приведенной на этом рисунке, легко видеть, что при одинаковом числе витков в обеих половинах вторичной обмотки и при заземленной средней точке ее на сетки оконечных ламп действительно поступают равные по величине и противоположные по знаку напряжения сигнала.

Схема с трансформаторным предоконеч-

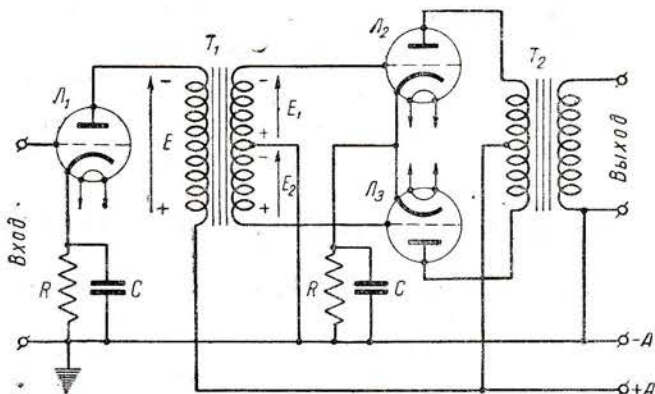


Рис. 1

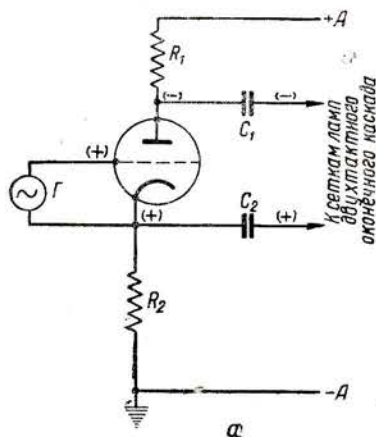
один из двух полюсов входа и выхода является общим и заземлен). Поэтому для возбуждения двухтактного оконечного каскада в усилителе приходится применять дополнительное устройство, которое непосредственно перед входом оконечного каскада преобразует несимметричный сигнал в симметричный.

ним каскадом широко применялась в усилителях, выпускавшихся до войны (УСУ-9, УСУ-3, ПУ-12, ПУ-13 и других).

Трансформаторный предоконечный каскад является незаменимым в том случае, когда лампы оконечного каскада работают с сеточными токами, т. е. когда он сам должен отдавать значительную мощность.



Однако трансформатор является дорогостоящей деталью и, кроме того, его присутствие в схеме вызывает дополнительные искажения в тракте звукоусиления. Поэтому в усилителях малой и средней мощности, у которых сеточные токи ламп оконечного каскада очень малы, широко распространены так называемые фазоинверсные схемы без трансформатора.



знак «плюс», и наоборот. Следовательно, переменные напряжения на аноде и катоде лампы повернуты относительно друг друга по фазе на  $180^\circ$  и могут быть использованы для возбуждения двухтактного оконечного каскада.

Разделительные конденсаторы  $C_1$  и  $C_2$  необходимы для защиты оконечного каскада от попадания постоянной состав-

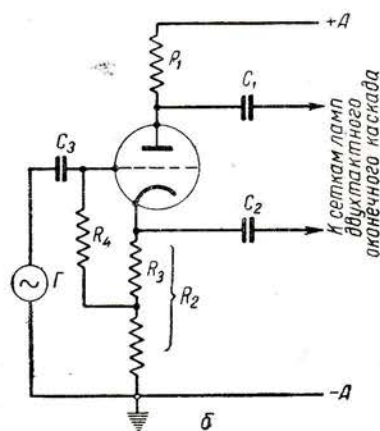


Рис. 2

Такая простейшая фазоинверсная схема приведена на рис. 2, а.

Как работает подобная схема?

Пусть в какой-то момент времени напряжение сигнала, развиваемое генератором  $G$  на сетке лампы, имеет знак «плюс» относительно ее катода. Как известно, анодный ток лампы должен при этом увеличиться. Увеличение тока, протекающего через любую цепь, всегда вызывает увеличение напряжения на сопротивлении постоянной величины, входящих в состав цепи\*.

Следовательно, падение напряжения на сопротивлениях  $R_1$  и  $R_2$  также увеличится. Так как в усилительных схемах все напряжения измеряются относительно нейтрального заземленного провода, с которым соединен «минус» источника анодного питания ( $-A$ ), то включение на сетку лампы сигнала со знаком «плюс» приведет к увеличению напряжения на катоде лампы и к уменьшению напряжения на ее аноде. Другими словами, если переменное напряжение, включенное на сетку лампы, в какой-то момент имеет знак «плюс», то переменная составляющая напряжения на аноде лампы в этот же момент имеет знак «минус», а на ее катоде —

ляющей напряжения, имеющей положительное значение относительно нейтрали.

На рис. 2, а для облегчения понимания действия схемы введено одно упрощение, а именно: источник сигнала показан подключенным между катодом и сеткой лампы. Помимо того, что при этом лампа работает без отрицательного смещения на сетке, не всякий источник может быть включен таким образом.

Если источником сигнала является несимметричный предварительный каскад, включение его должно осуществляться по схеме, приведенной на рис. 2, б. Здесь катодное сопротивление  $R_2$  разделено на две части. Верхняя его часть  $R_3$  служит для получения автоматического отрицательного сеточного смещения, напряжение которого поступает на сетку лампы через сопротивление  $R_4$  (для правильной работы схемы сопротивление  $R_4$  должно быть во много раз больше сопротивления  $R_2$ ). Источник же сигнала подключается между нейтральным проводом и сеткой лампы через разделительный конденсатор  $C_3$ .

Простота схемы при этом практически сохраняется полностью, но возникает крупный недостаток: усиление каскада резко падает. Причиной резкого уменьшения усиления является наличие в схеме глубокой отрицательной обратной связи по току, которая вызывается тем, что переменное напряжение с сопротивления  $R_2$  через источник сигнала  $t$  (например, предыдущий каскад) поступает на сетку лампы направленным навстречу напряжению от источника сигнала и уменьшает его действующую величину.

Не имея возможности подробно рассматривать в данной статье вопросы отрица-

\* Сама лампа также является сопротивлением, но сопротивлением переменным. Величина этого переменного сопротивления в каждый момент времени зависит от напряжения на сетке лампы (при постоянном напряжении на аноде). Увеличение силы тока в цепи как раз и происходит от уменьшения этого переменного сопротивления, так как напряжение источника анодного питания остается постоянным.



тельной обратной связи, укажем только, что наличие ее в данной схеме приводит к тому, что усиление схемы всегда меньше двух. Это препятствует широкому применению схемы, так как требует введения дополнительного каскада усиления, т. е. усложнения всей схемы усилителя.

В настоящее время большое распространение получили двухламповые инверсные

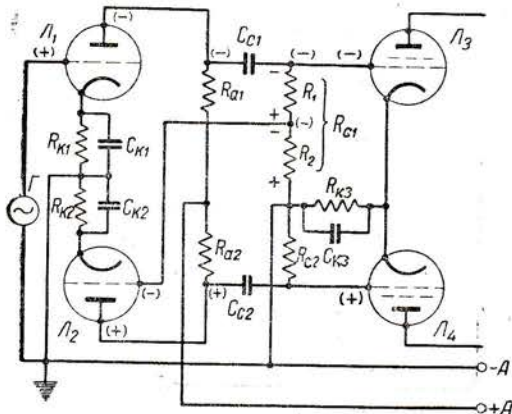


Рис. 3

схемы. В них одна лампа работает, как обычный предоконечный каскад, а другая предназначена только для получения напряжения сигнала, повернутого по фазе на  $180^\circ$ . Заметим, что в таких схемах вместо двух отдельных ламп часто применяется одна сдвоенная лампа (таковы двойные триоды 6Н7, 6Н8 и 6Н9).

Впервые в отечественной усилительной аппаратуре для звукового кино двухламповая инверсная схема была применена в стационарном усилительном устройстве УСУ-8, выпущенном незадолго до войны и имеющем еще и сейчас некоторое распространение в кинесети.

На рис. 3 показана схема, подобная той, которая была применена в УСУ-8.

В этой схеме лампа  $L_1$  работает в качестве предоконечного каскада. Сопротивление  $R_{a1}$  является ее анодной нагрузкой, а сопротивление  $R_{c1}$  — утечкой сетки оконечной лампы  $L_3$ .

Как уже было сказано, напряжение сигнала на аноде лампы повернуто по фазе на  $180^\circ$  относительно напряжения на ее сетке. Следовательно, если в какой-то момент на сетке лампы  $L_1$  сигнал имеет знак «плюс», усиленный сигнал на ее аноде в этот же момент будет иметь знак «минус». Усиленный сигнал со знаком «минус» поступит на сетку оконечной лампы  $L_3$ .

Сопротивление утечки сетки лампы  $L_3$  составлено из двух сопротивлений  $R_1$  и  $R_2$  и представляет собой делитель напряжения, усиленный лампой  $L_1$ . Напряжение сигнала, снимаемое с делителя, уменьшается им в  $\frac{R_1 + R_2}{R_0}$  раз и с тем же знаком «минус» подается на сетку лампы  $L_2$ , которая называется «инверсной» лампой.

Лампа  $L_2$  также поворачивает фазу сигнала на  $180^\circ$ , и усиленный ею сигнал имеет, следовательно, в рассматриваемый момент знак «плюс». Этот сигнал поступает на сетку второй оконечной лампы  $L_4$ .

Таким образом выполняется одно из тех условий, которые необходимы для нормальной работы оконечного двухтактного каскада: сигналы, поданные на сетки оконечных ламп разных плеч, имеют противоположные знаки. Другое условие нормальной работы двухтактного каскада — равенство этих сигналов по величине — выполняется следующим образом.

Если в схеме использованы одинаковые лампы  $L_1$  и  $L_2$ , которые работают в одном и том же режиме (т. е. сопротивления  $R_{k1}$ ,  $R_{a1}$  и  $R_{c1}$  равны соответственно сопротивлениям  $R_{k2}$ ,  $R_{a2}$  и  $R_{c2}$ ), то усиление каждой из этих ламп тоже одинаково. Тогда для получения от этих ламп равных по величине и противоположных по знаку усиленных напряжений сигнала подаваемые на их сетки напряжения должны быть равны по величине. Это достигается при помощи делителя ( $R_1$ ,  $R_2$ ), который уменьшает сигнал, подаваемый на сетку лампы  $L_2$ , во столько раз, во сколько он был усилен лампой  $L_1$ . Таким образом, правильная работа данной схемы обеспечивается соответствующим подбором сопротивлений  $R_1$  и  $R_2$ .

В общем случае для усиления и поворота фаз могут применяться различные лампы, но практика показала, что удобнее применять две одинаковые лампы. Наибольшее распространение получили сдвоенные триоды.

На рис. 4 показана схема, аналогичная по типу только что разобранный. В ней использован двойной триод 6Н7. Так как лампа имеет общий катодный вывод, то сопротивления  $R_{k1}$  и  $R_{k2}$  объединены в одно сопротивление  $R_k$ .

Конденсатор  $C_k$  служит для пропуска переменного составляющей анодного тока лампы. Однако его присутствие в этой схеме не обязательно. Действительно, при двух лампах с разделенными катодами удаление конденсаторов  $C_{k1}$  и  $C_{k2}$  приведет к появлению отрицательной обратной связи по току (см. рис. 3), которая в свою очередь приведет к резкому снижению усиления. В рассматриваемой схеме по общему сопротивлению смещения  $R_k$  протекают переменные составляющие токов обеих ламп. Токи эти равны по величине и противоположны по фазе. Следовательно, они полностью компенсируют друг друга.

Надо обратить внимание на то обстоятельство, что схема, в которой общее катодное сопротивление не зашунтировано конденсатором, приобретает некоторые новые свойства. Рассмотрение их поможет читателю в дальнейшем уяснить принцип так называемой автобалансной схемы.

Предположим, что по каким-либо причинам симметрия схемы нарушилась и напряжение звуковой частоты в анодной цепи верхнего триода лампы 6Н7 (см. рис. 4) стало большим, чем напряжение



нижнего триода. Это значит, что в рассматриваемый момент, когда сигнал имеет положительную полярность на сетке верхнего триода, величина, на которую увеличится анодный ток верхнего триода, будет больше той величины, на которую уменьшится анодный ток нижнего триода. В результате суммарный анодный ток, протекающий через общее катодное сопро-

противление  $R_1$  и  $R_2$  в основном путем применения в ней одинаковых ламп (при двойной лампе это обеспечивается автоматически), работающих в одинаковом режиме, для чего обычно сопротивления  $R_a$  и  $R_c$  берутся парно одинаковой величины ( $R_{a1} = R_{a2}$  и т. д.).

В последние годы качество сопротивле-

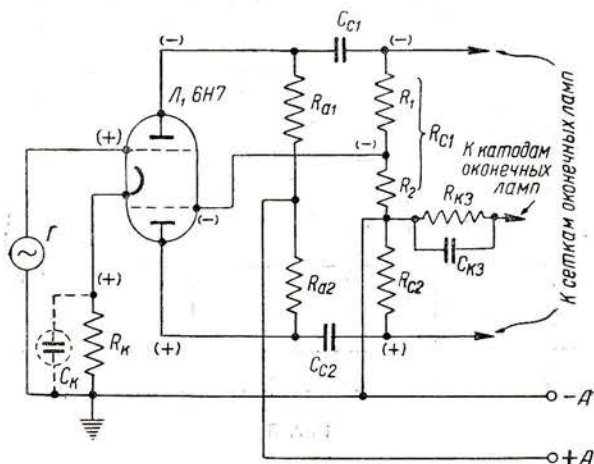


Рис. 4

твление, будет иметь большую величину, чем при отсутствии сигнала.

Падение напряжения на сопротивлении увеличится, а это в свою очередь будет соответствовать появлению на катоде лампы 6N7 сигнала со знаком «плюс». Но появление сигнала на катоде лампы равноценно появлению этого же сигнала с обратным знаком на сетке лампы.

У лампы 6N7 — две сетки. Это значит, что из-за несимметричности схемы сигнал вернулся на сетки обоих триодов со знаком «минус», т. е. в схеме появилась обратная связь по току.

Для верхнего триода эта обратная связь будет отрицательной, так как вернувшийся на сетку со знаком «минус» сигнал уменьшает действующую величину первоначального сигнала со знаком «плюс» от генератора. Для нижнего триода обратная связь окажется положительной, так как вернувшийся на его сетку сигнал со знаком «минус» сложится с сигналом со знаком «минус», поступившим с сопротивления  $R_2$ , и увеличит его величину. В результате автоматически происходит некоторое уменьшение величины сигнала, снимаемого с анода верхнего триода, и увеличение величины сигнала, снимаемого с анода нижнего триода. Таким образом, схема симметрируется автоматически.

Практически рассмотренный только что способ симметрирования оказывается недостаточным, так как для его действительности сопротивление  $R_k$  должно иметь величину, значительно превышающую ту, которая необходима для получения нормального отрицательного смещения.

Как уже говорилось, симметрия в простой инверсной схеме обеспечивается при

нии, применяемых в аппаратуре, резко повысилось. Благодаря этому оказалось возможным с достаточной гарантией качества работы использовать и простую инверсную схему\*. Но в недалеком прошлом, когда широко применялись недостаточно стабильные сопротивления типа ТО, качество работы аппаратуры могло быть обеспечено только в случае использования инверсной схемы, в которой были приняты специальные меры для понижения ее чувствительности к изменению величины сопротивлений. Такой схемой является автобалансная инверсная схема, примененная в различных ее видах в стационарных усилителях УСУ-45, УСУ-46 и в передвижных — ПУ-46, ПУ-47 и ПУ-156.

Рассмотрев работу схемы (см. рис. 4) при отсутствии конденсатора, шунтирующего катодное сопротивление  $R_k$ , мы установили, что работу инверсной схемы можно улучшить путем автоматического увеличения уровня сигнала на сетке инверсной лампы, если она по тем или иным причинам стала давать меньшее усиление, и наоборот. В этом и заключается принцип действия автобалансной схемы, к рассмотрению которой мы переходим.

Автобалансная инверсная схема рассматривается в том виде, в каком она обычно применяется в усилительной аппаратуре (рис. 5).

На первый взгляд эта схема очень похожа на простые схемы, показанные на рис. 3 и 4. Действительно, стоит только в

\* Простая инверсная схема, кроме военного усилительного устройства УСУ-8, применяется в настоящее время в усилителях ПУ-50, 4КУ-12 и КЗВТ.

автобалансной схеме конец сопротивления  $R_{C2}$ , соединенный с точкой  $a$ , отсоединить от этой точки и присоединить к точке  $b$ , как автобалансная схема тут же превратится в простую. Сопротивления  $R_{C1}$  и  $R_{бал}$  автобалансной схемы будут в этом случае соответствовать сопротивлениям  $R_1$  и  $R_2$  простой схемы (см. рис. 4). Но на этом заканчивается сходство схем; действие их совершенно различно.

что сигнал на сетке инверсного триода имеет знак «минус».

Схема, показанная на рис. 5, тем меньше чувствительна к изменению величины ее элементов (т. е. тем лучше сохраняет симметрию), чем больше величина сопротивления  $R_{бал}$ .

Как же проявляются балансирующие свойства сопротивления  $R_{бал}$ ?

Так же, как и при рассмотрении схемы,

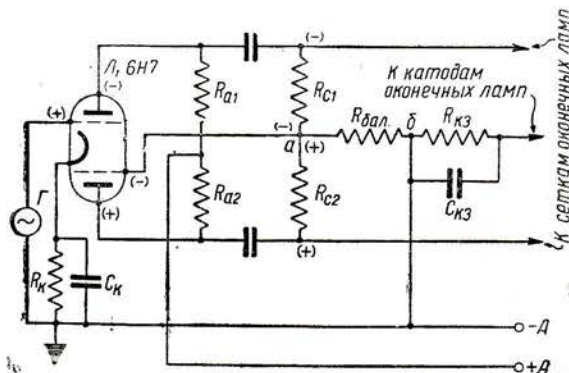


Рис. 5

В схеме, данной на рис. 5, сопротивление  $R_{бал}$  является общей частью утечки (сеточных сопротивлений) обеих оконечных ламп.

Так же, как и в простой схеме, сопротивления  $R_{C1}$  и  $R_{бал}$  являются делителем, с которого напряжение берется на сетку инверсного триода. Однако если в простой схеме величины сопротивлений делителя выбираются такими, чтобы сигнал, снимаемый с сопротивления  $R_2$ , был равен по величине сигналу на сетке предоконечной лампы, то в автобалансной схеме сопротивление  $R_{бал}$  и снимаемый с него сигнал имеют величину значительно большую.

Правда, в конечном итоге действующий на сетке инверсного триода сигнал имеет ту же величину, что и на сетке предоконечного триода (но обратный знак). Это происходит по следующим причинам: усиленный инверсным триодом сигнал со знаком «плюс» оказывается приложенным не только к сопротивлению  $R_{C2}$ , но и к сопротивлению  $R_{бал}$ , так как оно является частью сопротивления сетки не только верхней, но и нижней оконечной лампы, а тем самым частью второго делителя, в который, кроме него самого, входит сопротивление  $R_{C2}$ . Но на сопротивлениях  $R_{бал}$ , как мы уже видели, присутствует первоначальный сигнал со знаком «минус». Сигнал, фактически поступающий на сетку инверсного триода с сопротивления  $R_{бал}$ , оказывается равным разности этих двух сигналов и имеет знак большего из них. Ясно, что в рассматриваемый момент разность сигналов должна иметь знак «минус», так как сигнал со знаком «плюс», попадающий на сопротивление  $R_{бал}$  из анодной цепи инверсного триода, появляется там в результате того,

показанной на рис. 4, предположим, что по тем или иным причинам сигнал, усиленный верхним триодом («минус»), имеет больший уровень, чем сигнал («плюс»), усиленный нижним триодом (см. рис. 5). Такое нарушение симметрии схемы немедленно приведет к тому, что разность сигналов со знаком «минус», снимаемая с со-

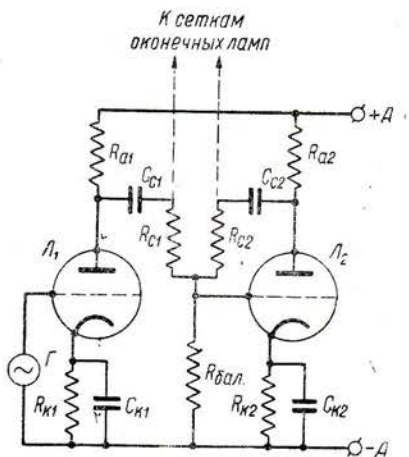


Рис. 6

противления  $R_{бал}$  на сетку нижнего (инверсного) триода, увеличится, а это, естественно, приведет и к увеличению уровня усиленного им сигнала.

Если, наоборот, по каким-либо причинам сигнал, усиленный нижним триодом, оказался большим, то за счет увеличения его доли, падающей на сопротивление  $R_{бал}$ , уменьшится разность напряжений, попадающая на сетку инверсного триода. Это



в свою очередь приведет к уменьшению усиленного им сигнала.

Разобранная схема значительно меньше подвержена нарушению симметрии, чем обычная простая схема, благодаря тому, что анодная цепь инвертера оказывается связанной с его сеточной цепью через сопротивление  $R_{бал}$ . В результате этого в схеме действует отрицательная обратная связь, стабилизирующая коэффициент усиления инверсного каскада.

Наличие глубокой отрицательной обратной связи в автобалансной инверсной схеме можно показать более наглядно, если преобразовать схему, данную на рис. 5, так, как это показано на рис. 6.

Вместо двоянной лампы 6Н7 здесь показаны два самостоятельных триода, что в принципе совершенно не меняет характера работы схемы.

Делитель, составленный из сопротивлений  $R_{с2} - R_{бал}$ , является делителем напряжения обратной связи, снимаемого с анода инверсной лампы  $L_2$ , и сигнал, попадая с этого делителя на сетку инверсной лампы, уменьшает напряжение, поступающее с делителя  $R_{с1}$  и  $R_{бал}$ .

Таким образом, основным отличием ав-

тобалансной инверсной схемы от простой является наличие в автобалансной схеме параллельной отрицательной обратной связи по напряжению, которая стабилизирует работу инверсного каскада\*.

В заключение следует отметить, что несмотря на значительно меньшую зависимость симметрии автобалансной схемы по сравнению с простой от величин сопротивлений и работы лампы  $L_2$  величины двух сопротивлений  $R_{с1}$  и  $R_{с2}$  должны выдерживаться достаточно точно, причем сопротивление  $R_{с2}$  для правильной работы схемы должно быть большим, чем  $R_{с1}$ . Отношение величин сопротивлений

$\frac{R_{с2}}{R_{с1}}$  обычно немногим более единицы.

Поэтому в заводских спецификациях на детали усилителей с автобалансной инверсной схемой допуск на величину этих сопротивлений устанавливается не более 10%, причем оговаривается, что оба эти сопротивления должны подбираться с допуском в одну сторону.

\* См. статью об обратной связи в № 2 журнала «Кинемеханик» за 1952 г.

## Почему не выпускаются темнители?

Всем известно, что при быстром переходе от темноты к свету, и наоборот, глаз не сразу адаптируется (приспосабливается) к новым условиям освещения и некоторое время не способен к нормальному зрительному восприятию. Для борьбы с этим вредным для зрения явлением существуют специальные темнители света. Но до сих пор эти темнители используются только в кинотеатрах первого экрана.

Происходит это потому, что в настоящее время выпускается единственный темнитель типа ТС (с дросселем насыщения). Он имеет преимущества перед ранее выпускавшимися темнителями: прост в изготовлении, компактен, имеет малые габариты и небольшой вес, в нем отсутствуют скользящие контакты.

Но наряду с этими хорошими техническими качествами темнитель имеет весьма существенный практический «недостаток». Этот «недостаток» заключается в том, что темнитель нельзя нигде достать. Темнителем не выпускаются отдельно, а входят в комплекты электросиловых устройств. Таким образом, для приобретения темнителя нужно приобрести полный комплект электросилового устройства.

А почему бы не наладить выпуска темнителем для ранее выпущенных электросиловых устройств?

Почему не наладить производство портативных темнителем для сельских киноустановок?

Л. ДМИТРИЕВ,  
младший сержант

## Дефекты изображения на экране, их причины и способы устранения

*В журнале „Кинотехник“ № 10 за 1951 год была помещена статья Б. Дружинина „Условия качественной кинопроекции“. По просьбе читателей редакция сделала сводку основных дефектов проекции и вызывающих их причин в виде таблицы. Помещая эту таблицу, редакция надеется, что она поможет начинающим кинотехникам в их практической работе.*

Дефекты изображения на экране	Причины дефектов	Способы устранения
Не резкое изображение	Недостаточная фокусировка объектива	Отфокусировать объектив
	Смещение объектива при демонстрации	Прочно зажать объектив в объективодержателе. Прочно укрепить объективодержатель на проекторе
	Неправильная установка объектива (не той стороной к экрану)	Переставить объектив
	Неплотное закрепление линз объектива	Подвернуть зажимные кольца
	Ширина фильма больше нормальной (кроме кинопроектора КПП-1)	Сменить бортик фильмового канала на более узкий
Нерезкость части изображения	Смещение оптической оси объектива по отношению к центру кадра	Проверить и, если нужно, произвести правильную установку
	Изношенность полозков фильмового канала. Разная толщина замшевых полозков	Сменить полозки
	Перекосящий фильмовый канал	Правильно установить фильмовый канал
Нечистое, мутное изображение, местами нерезкое	Загрязненный, замасленный, поцарапанный фильм	Беречь фильм от масла, пыли и влаги. Протирать фильм. Своевременно менять изношенные детали кинопроектора, соприкасающиеся с фильмом. Не стягивать рулонов фильма при перемотке
	Запотевание линз объектива	Протереть наружные поверхности линз чистой тряпочкой
	Загрязнение линз объектива	Протереть линзы снаружи тряпочкой, смоченной в спирте



Дефекты изображения на экране	Причины дефектов	Способы устранения
	Повреждение склеек линз. Потертости и царапины на линзах. Разбитые и лопнувшие линзы	Сменить объектив
	Загрязнение стекла проекционного окна	Протереть стекло
Искаженное изображение	Неравномерность толщины стекла проекционного окна. Стекло низкого качества	Сменить стекло
	Плохо натянутый экран. Неправильное положение экрана относительно оптической оси проектора	Натянуть экран. Изменить положение экрана или проектора
Зернистое изображение	Неправильные размеры экрана, слишком близкое расположение зрителей первых рядов к экрану	Уменьшить экран, сменить объектив, или передвинуть кинопроектор (кинопередвижку) к экрану
Тяга обтюлятора	Неправильная установка обтюлятора	Отрегулировать обтюратор
Неконтрастное изображение	Запыленный, нечистый экран	Почистить экран. Если необходимо — перекрасить
Недостаточно устойчивое изображение	Неравномерность шага перфорации пленки	—
	Уменьшение ширины фильма вследствие усадки	—
	Непрочное закрепление вкладыша фильмового канала	Закрепить вкладыш
	Непрочное закрепление фильмового канала на проекторе	Закрепить фильмовой канал
	Недостаточное торможение фильма в фильмовом канале	Проверить и отрегулировать прижим фильма
	Образование нагара на ползках фильмового канала	Систематически удалять нагар. Применять ползки из парафинированной замши
	Износ боковых бортиков фильмового канала	Сменить бортики
	Неравномерный шаг зубьев скачкового барабана. Бой скачкового барабана.	Сменить барабан

Дефекты изображения на экране	Причины дефектов	Способы устранения
	„Люфт“ в скачковом механизме	Подтянуть эксцентриковую втулку; если необходимо, сменить детали механизма
	Большой зазор между скачковым барабаном и придерживающим роликом	Отрегулировать положение ролика
	Грязь на скачковом барабане	Почистить барабан
	Большое расстояние между скачковым барабаном и фильмовым каналом (ТОМП), между роликом установки кадра и фильмовым каналом (К-35, К-25)	Устанавливать скачковый барабан или ролик установки кадра возможно ближе к фильмовому каналу
	Тряска проектора из-за задевания ротора о статор в электродвигателе	Отремонтировать электродвигатель
	Неправильная установка электродвигателя по отношению к валу проектора	Переставить электродвигатель
	Плохая регулировка мальтийской системы	Отрегулировать мальтийскую систему
	Недостаточно прочное закрепление стола, проектора или отдельных деталей	Закрепить стол, проектор или отдельные детали
Недостаточная или неравномерная яркость экрана	Неправильная установка источника света относительно оптики	Отрегулировать положение источника света
	Неправильное взаимное расположение углей, применение несоответствующей марки углей. Сырые угли	Поддерживать правильное расстояние между углями. Менять угли, соответствующие электрическому режиму дуги. Просушить угли
	Нечистая поверхность осветительной оптики, трещины, повреждение амальгамы зеркала	Систематически протирать оптику. Поврежденные линзы или рефлектор сменить
	Запыленный, загрязненный экран. Плохо окрашенный экран	Почистить экран. Перекрасить экран
	Расклейка линз объектива, потертости и разбитые линзы в объективе	Сменить объектив
	Нечистое стекло в проекционном окне	Систематически протирать стекло
	Стекло низкого качества	Сменить стекло



## ОТВЕТЫ ЧИТАТЕЛЯМ

Киномеханик т. Королев (Сталинград) обратился в редакцию журнала с вопросом: можно ли на кинопроекторе КПС установить фильм канал кинопроектора К-303?

В своем письме т. Королев объясняет, что вопрос о замене фильмового канала возник в связи с неустойчивостью изображения, которую ему не удалось устранить путем наклейки двух слоев замши на ползках и растягивания пружин.

Источниками неустойчивости кадра в кадровом окне кинопроектора, а следовательно, и изображения на экране могут быть фильм, фильм канал, скачковый механизм и скачковый барабан.

Само собой понятно, что неустойчивость изображения может возникнуть и при отсутствии неустойчивости кадра в кадровом окне за счет вибрации всего кинопроектора вследствие недостаточной жесткости стола или штатива, а также недостаточно прочного закрепления отдельных частей кинопроектора, например, объектива, фильмового канала и пр. (Мы не указываем на ролик механизма установки кадра в рамку, применявшегося в кинопроекторах старых типов.)

Неустойчивость изображения из-за фильма может быть при нестандартной перфорации или неправильной печати, т. е. когда кадры расположены неточно относительно перфорации. Такая неустойчивость может наблюдаться только при демонстрации отдельных фильмов или частей. Если неустойчивость изображения наблюдается при демонстрации всех без исключения фильмов, значит, причина не в фильме.

Неустойчивость изображения из-за фильмового канала может быть при недостаточном прижиге фильма. Как известно, фильм тормозится в фильмовом канале для того, чтобы воспрепятствовать продвижению его по инерции после остановки скачкового барабана.

Прижимное усилие определяется конструкцией фильмового канала и скачкового механизма. Величина прижима контролируется усилием вытягивания фильма из фильмового канала, которое для кинопроекторов КПС и К-303 не должно выходить за пределы 150—200 г.

Дальнейшее увеличение прижима не может устранить неустойчивости изображения, но обязательно вызовет повышенный износ перфорации фильма, так как при этом увеличатся усилия на зубьях скачкового барабана.

Необходимо проверить при помощи безмена или разновеса усилие вытягивания фильма, и если оно лежит в указанных пределах, значит, причина неустойчивости не в фильмовом канале, а, по видимому, в скачковом механизме или скачковом барабане.

Неустойчивость по этой причине может быть следствием разработки подшипниковых втулок, шайбы эксцентрика и дуговых выемок креста при использовании некачественного креста, некачественного барабана с неравномерным шагом зубьев или биением по рабочему диаметру.

При качественной мальтийской системе и скачковом барабане зубья барабана (при работающем барабане) должны казаться как бы неподвижными с четкими очертаниями. Если имеются какие-либо дефекты, указанные выше, зубья будут казаться размытыми.

Можно попытаться устранить неустойчивость, сменив скачковый барабан. Если это не приведет к желаемому результату, необходимо обратиться в ремонтную мастерскую для ремонта или замены мальтийского механизма.

Автор письма пытался устранить неустойчивость, увеличивая прижим в фильмовом канале, но безрезультатно, очевидно, потому, что причина неустойчивости в неисправности или плохом качестве мальтийской системы.

Величина прижима в фильмовом канале всегда должна иметь установленный предел. Даже небольшое увеличение прижима значительно снижает срок службы фильмокопий.

Следует учесть, что для каждого киномеханика в отдельности после нескольких прогонов фильма износ может быть и незаметен, но в конечном итоге при повышенном прижиге в фильмовом канале износ фильма обнаружится быстрее (т. е. после меньшего числа прогонов).

Раньше чем увеличивать прижим в филь-

мовом канале, нужно обязательно проверить величину вытягивания фильма из фильмового канала.

Узлы фильмовых каналов КПС и К-303 одинаковы и могут быть заменяемы, но если фильмовый канал не является причиной неустойчивости, то понятно, что такая замена не может дать положительного результата.

Кинемеханики Москаленского отдела кинофикации Омской области гг. П. Кохан, Л. Опарин и И. Кирсанов спрашивают:

1. Как протирать труднодоступную оптику звуковой части кинопроектора «Украина», которая часто запотевает в зимних условиях.

Ответ. При работе с кинопередвижкой в зимних условиях нельзя сразу распаковать аппаратуру, только что внесенную с холода в теплое помещение. Необходимо подождать, пока аппаратура нагреется до температуры помещения. Кроме того, перед тем, как начать демонстрацию фильма, следует на некоторое время включить передвижку, чтобы она прогрелась.

Доступ к оптике звуковой части кинопроектора «Украина» действительно неудобен, но протереть ее все-таки можно. Чтобы протереть наружные поверхности линз микрооптики и малое зеркало, расположенное за гладким барабаном, необходимо снять крышку с просвечивающей лампочки и протирать линзы кусочком ваты, намоченным на тонкую деревянную или пластмассовую палочку. Большое зеркало и собирательную линзу можно протереть через отверстие в основании кинопроектора, который для этого надо положить набок.

Необходимо помнить, что слишком часто протирать оптику вредно; к этому следует прибегать только в тех случаях, когда нет возможности и времени для постепенного согревания аппаратуры.

Одесский завод Кинап при модернизации кинопроектора должен учесть неудобства доступа к оптике и ликвидировать этот дефект кинопроектора «Украина».

2. Почему громкоговоритель кинопередвижки «Украина» мощностью в 10 вт работает тише, чем громкоговоритель кинопередвижки К-35, мощность которого только 6 вт?

Ответ. Громкость определяется не только мощностью громкоговорителя, но и другими факторами и в первую очередь мощностью усилителя и его чувствитель-

ностью. Комплект «Украина» сконструирован так, чтобы по возможности избежать перегрузки усилителя и громкоговорителя. Во избежание возможных случаев работы с очень большой громкостью при наличии искажений усилитель снабжен индикатором перегрузки.

То, что звуковоспроизводящие устройства кинопередвижек старых типов могут «перекричать» кинопередвижку «Украина», вовсе не является их достоинством. При нормальном режиме, без перегрузки, кинопередвижка «Украина» развивает при меньших искажениях даже несколько большую громкость, чем аппаратура старых выпусков.

Кинемеханик И. Лепехин (Сталинская область, Володарский район) просит ответить на следующий вопрос:

«В громкоговорителе моей киноустановки прослушивался очень сильный треск. Я искал причину 11 часов и наконец нашел ее: она заключалась в неплотном прилегании одной из щеток к кольцу генератора электростанции. Почему при этом появился треск? Каким путем он достиг громкоговорителя?»

Ответ. При неплотном прилегании щеток электромашин (как генераторов, так и моторов) под ними возникает искрение, сопровождаемое излучением радиоволн. (На заре радиотехники это явление использовалось в так называемых искровых радиостанциях. Естественно, что они были пригодны только для телеграфной работы.)

Благодаря постоянному изменению интенсивности искры изменяется и интенсивность излучаемых волн, что мы воспринимаем в виде треска (сравните, например, с треском грозных разрядов или шумом трамвая в радиоприемнике).

Помехи могут распространяться двумя путями: они могут проникать в усилительное устройство непосредственно по цепи питания, т. е. по проводам, или же распространяться в окружающем пространстве без проводов. В этом случае мешающее действие может быть обнаружено не только на установке, питающейся от неисправного генератора, но и на соседних установках и особенно в близко расположенных радиоприемниках.

Случай, описанный т. Лепехиным, служит дополнительным напоминанием о том, что щетки, кольца и коллекторы электромашин должны всегда содержаться в образцовом порядке.



## „НОЧЬ ПЕРЕД РОЖДЕСТВОМ“\*

Вся наша страна торжественно отмечает столетнюю годовщину со дня смерти великого русского писателя Николая Васильевича Гоголя. Миллионными тиражами издаются на всех языках народов СССР его произведения. В театрах идут бессмертные комедии «Ревизор» и «Женитьба». В клубах и школах устраиваются вечера и выставки, посвященные творчеству Гоголя. К юбилейным дням закончена постановка цветного мультипликационного фильма «Ночь перед Рождеством».

Во многих своих произведениях Гоголь зло высмеял уродливые стороны действительности своего времени. Он создал галерею бессмертных образов крепостников-помещиков и царских чиновников, являющихся суровым обличением самодержавного строя. Гоголь с презрением назвал их «небокопителями» и на протяжении всего творчества противопоставлял им мужество, свободолюбие и патриотизм лучших представителей народа, как, например, в повести «Тарас Бульба». А в цикле повестей «Вечера на хуторе близ Диканьки» он показал неповторимую прелесть природы своей родины, чудесный мир старинных обычаев и преданий, что тоже являлось противопоставлением чопорности, скованности и бессодержательности окружающей его жизни.

«Вечера на хуторе близ Диканьки», их народность и яркие образы героев, сказочные чудеса, происходящие в повестях этого цикла,— все это замечательный источник творчества для советских художников-мультипликаторов. К гоголевской теме наш коллектив обращается не впервые.

Несколько лет назад мы поставили повесть «Пропавшая грамота» и с тех пор стремились снова вернуться к экранизации гоголевских повестей. Наиболее увлекательной казалась нам постановка «Ночи перед Рождеством» — одного из самых поэтичных произведений цикла. По словам гениального русского критика В. Г. Белинского, в этой повести отражена «полная

картина домашней жизни народа, его маленьких радостей, его маленьких горестей, словом, тут вся поэзия его жизни». Вместе с тем в этой повести правдивое изображение жизни соединяется с веселой и чудесной сказкой. Такое сочетание правдоподобного со сказочным легче всего передать в мультипликационном фильме.

В фильме «Ночь перед Рождеством» зрители увидят на экране не только трогательную историю любви кузнеца Вакулы к красавице Оксане и веселые приключения Солохи, Головы, Чуба и Дьяка. Искусство рисовального фильма позволяет воссоздать необыкновенные события, совершившиеся в Диканьке в чудесную морозную ночь: и то, как Черт украл месяц, и то, как галушки сами влетали в рот запорожца, и то, как Вакула верхом на Черте совершил путешествие в Петербург, и то, как волшебным образом светились черевички, которые Вакула привез Оксане из царского дворца.

Весь наш коллектив сознавал, что только глубокое понимание гоголевского творчества, серьезное изучение литературного и изобразительного наследства поможет нам справиться с экранизацией повести «Ночь перед Рождеством». Немало дней провели мы в музеях; просмотрели все иллюстрации к произведениям Гоголя, ознакомились с литературой по народному украинскому искусству. Все это помогло нам изучить замыслы великого писателя и воспроизвести старинный быт украинского села таким, каким он был во времена, описанные Гоголем.

К работе над фильмом был привлечен выдающийся украинский художник А. Петрицкий, который создал ряд эскизов, использованных в дальнейшем нашими художниками-постановщиками.

Мультипликационный фильм создается иначе, чем художественный, игровой. В студии Союзмультфильм нет огромных павильонов, застроенных сложными декорациями, ослепляющих юпитеров, шумных актерских массовок. Цветные рисованные фильмы рождаются в тишине, за рабочими столами художников. Каждый план картины художник рисует от руки. Над кинофильмом «Ночь перед Рождеством» под

\* Цветной мультипликационный фильм. Производство киностудии Союзмультфильм.

руководством художников-постановщиков Н. Строгановой и А. Белякова трудилось более ста художников. Ими было сделано 80 000 рисунков, которые и составляют картину «Ночь перед Рождеством».

При постановке «Ночи перед Рождеством», кроме обычных создателей филь-

Многими «чудесами» в фильме мы обязаны оператору Н. Воинову и художнику Н. Федорову. Благодаря их творческой изобретательности удалось передать на экране мерцание звезд, красивый холодный блеск снега, сверкание бриллиантов и многие сказочные эффекты.



Кадр из фильма «Ночь перед Рождеством»  
Кузнец Вакула и Оксана

ма: режиссеров, художников-постановщиков и художников-одушевителей (разрабатывающих мимику и движения действующих лиц), появились новые члены творческого коллектива — актеры. Раньше они только озвучивали реплики. Теперь их функции расширились. Актеры проигрывали перед художниками сцены будущего фильма. Наблюдая за их игрой, художники отбирали все наиболее яркое и характерное в решении образов и затем переносили это в свои рисунки. Работой с актерами в нашем фильме руководил артист Московского Художественного театра М. Яншин. Он же озвучивал и проигрывал роль Чуба. Большую помощь в создании картины оказали актеры В. Грибков (Черт), Л. Гриценко (Оксана), В. Марецкая (Солоха), Н. Гриценко (Вакула) и другие. Текст повести читает народный артист СССР А. Грибов.

Музыку для фильма не надо было писать заново. На тему «Ночь перед Рождеством» выдающимся русским композитором Н. Римским-Корсаковым создана замечательная одноименная опера. Эта классическая музыка звучит в нашей картине.

Работая над фильмом «Ночь перед Рождеством», весь наш коллектив стремился как можно точнее передать всю сказочность повести, весь гоголевский юмор, поэзию природы, прелесть народных обычаев.

Радостно сознавать, что фильм «Ночь перед Рождеством» вышел в дни славного юбилея.

Это еще больше увеличивает нашу идейную и художественную ответственность перед зрителями — горячими почитателями бессмертного гения Гоголя.

Сестры В. и З. БРУМБЕРГ,  
кинорежиссеры



## ЛАМПЫ СТАЦИОНАРНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ

(В таблице даны типовые режимы и параметры. В заводской аппаратуре режимы могут быть иными)

(Окончание. Начало см. в № 2)

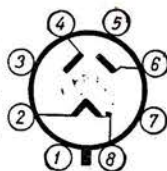
Обозначение	Тип и основное назначение	Напряжение накала $U_n$	Ток накала $I_n$	Напряжение анода $U_a$	Ток анода $I_a$
5Ц3С (5У4С)	Кенотрон двуханодный . . . . .	5,0	3,0	2×450* (2×550)	225**
5Ц4С	Кенотрон двуханодный подогрев- ный . . . . .	5,0	2,0	2×350* (2×500)	125**
ВГ-129	Газотрон одноанодный ртутный прямого накала . . . . .	2,5	9,0	(~1750)	500
ВГ-176	Газотрон двуханодный аргоновый прямого накала . . . . .	2,5	11,0	(2×55)	6
МН-3	Неоновая индикаторная . . . . .	—	—	65***	1,0****
МН-7	Неоновая постоянного тока . . .	—	—	87***	2,0****
6,3×0,28	Сигнальная лампа накаливания . .	6,3	0,28	—	—
26×0,15	Сигнальная лампа накаливания . .	26	0,15	—	—

\* Действующее значение максимального напряжения при фильтре, начинающемся с емкости; цифры в скобках — при фильтре, начинающемся с индуктивности.

\*\* Среднее значение максимального выпрямленного тока.

\*\*\* Наибольшее напряжение зажигания.

\*\*\*\* Наибольшая сила тока.



5Ц3С



5Ц4С

Цена 3 руб.

**ВНИМАНИЮ  
КИНОМЕХАНИКОВ,  
РАБОТНИКОВ КИНОСЕТИ  
И ПРОКАТА**

**На складе Госкиноиздата  
имеются журналы „Кинемеханик“  
(№№ 1, 2, 3, 4, 5) за 1951 год**

В журналах даны описания новой киноаппаратуры: проекторов КПТ-1, К-303 и т. д., а также помещен ряд других полезных для кинемехаников статей.



**Журналы можно приобрести, вы-  
слав деньги в адрес Госкиноиздата  
(Москва, Орликов п., 3).**

Цена каждого номера 3 руб.