

C1328
68-12

ТЕХНИКА КИНО

и

СОЛНЦА

19 ДЕКАБРЬ
1968

СОДЕРЖАНИЕ



Научно-технический отдел

- Г. Г. Грибакин, Г. А. Истомин. Зависимость резкости изображения от оптических характеристик непроявленной киноплёнки 3

Практика и перспективы

- Г. Л. Ирский, Г. А. Голостенев, Т. В. Дербишер. Основные направления в развитии кинопроекторных источников света 12

* * *

- П. Г. Тагер. Кратко о физических основах стереофонии . 18
А. И. Вичес. О влиянии процесса саморазмагничивания на характеристики системы магнитной записи 23
Г. И. Брагинский, А. М. Сталевич. Интерпретация термомеханических кривых различно пластифицированной основы киноплёнки 28
Т. А. Колесникова, Р. А. Этингер. Определение бромидов и роданида в проявляющих растворах 33
И. С. Голод, Л. Г. Цифринович, И. И. Кузьмин, Н. И. Воронов, С. Я. Голосинский, В. Б. Либерсон. Кинокопировальная аппаратура для печати на 8-мм плёнке 35
Н. Г. Дерюгин. Испытательные сигналы для системы ЦТ СЕКАМ 41
М. С. Самарин. Об автоматической фокусировке луча видеодикона 48
С. Г. Плаксюк, В. П. Дворкович, Ю. М. Боловинцев, О. А. Иванова, М. Г. Мазо. Принципы построения устройств формирования телевизионных испытательных сигналов 51
В. С. Шумляев. Групповое наблюдение объёмных изображений 58

Из производственного опыта

На киностудиях

- Г. И. Баранов. Приспособление для юстировки оптики в аппарате «Конвас-автомат» 61

На телецентрах

- Я. М. Радикайнен. Автоматический корректор максимального размаха видеосигнала 62

Из редакционной почты

- В. И. Рябов, Г. М. Усанова. О сохранении технического качества негативов в процессе производства кинофильмов 67

Зарубежная техника

- Н. И. Тельнов. Японские малогабаритные видеомагнитофоны 69

- Реферативный отдел 76

Научно-техническая хроника

- Внимание стереофонии 83

- 60-летие А. А. Хрущева 85

- Указатель статей, опубликованных в 1968 г. 88

№ 12

- 1968

Декабрь

Главный редактор В. И. Ушагина

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. Ф. Баринев, Ю. А. Болтунов, С. А. Бонгард, Г. В. Брауде, В. А. Бургов, М. З. Высоцкий, Е. М. Голдовский, И. Б. Гордийчук, О. И. Иошин, Г. Л. Ирский, С. И. Катаев, В. Г. Комар, М. И. Кривошеев, С. М. Проворнов, И. А. Росселевич, В. Г. Рудаков, И. В. Рузанов, П. Г. Тагер, В. Л. Трусьюко, В. Г. Чернов, П. В. Шмаков

Адрес редакции: Москва, А-167, Ленинградский проспект, 47

Телефоны: 257-00-12 (доб. 3-18, и 5-25) и 257-38-16

На вклейке: Космический полет кораблей «Союз-2» и «Союз-3».

О сохранении технического качества негативов в процессе производства кинофильмов

Общезвестно, что обеспечение сохранности негативных материалов при производстве кинофильмов крайне важно — ведь при этом имеется в виду их огромная материальная и художественная ценность. Тем не менее практика работы студии в последнее время показала, что уже на первых стадиях работы с негативом он приходит в такое состояние, что без серьезных, а иногда и неоднократных реставрационных работ не представляется возможным сдать исходные материалы по фильмам, законченным производством. Требования к сохранности негативов становятся особенно жесткими теперь, когда зачастую для выкопировок при переходе с одного формата фильма на другой используется оптическая печать, а при этом с негатива пропечатываются малейшие дефекты эмульсионного слоя и основы и поэтому получить исходные материалы высокого качества невозможно.

Помимо организационных мероприятий (к ним следует отнести те, которые направлены на сохранение срока монтажно-тонировочного периода, удлинение норм времени на монтаж негатива и печать совмещенной копии, исключение из практики работы студии необходимости повторного монтажа негатива, вызываемого внесением исправлений по сделанным поправкам при сдаче фильма), мы считаем целесообразным проводить в цехе обработки пленки технологические мероприятия, предохраняющие негатив от загрязнений и повреждений на всех стадиях работы. Вот, на наш взгляд, эти мероприятия:

1) разработка технологического оборудования, обеспечивающего прохождение негатива на всех операциях в обеспыленной среде;

2) строгое соблюдение технологических требований при смотке пленки в рулон с целью исключения сдвига витков пленки относительно друг друга;

3) организация службы в цехах, при которой на всех стадиях прохождения негатива осуществляются замеры пылесодержания воздуха.

При решении первой задачи мы вынуждены были обратиться к опыту предприятий, продукция которых требует соблюдения строжайшей технологической гигиены. На этих предприятиях, несмотря на кондиционированный воздух в помещениях, невозможно избавиться от его загрязнения без принятия специальных мер по очистке одежды и обуви работающих, а также специальной очистки материалов и инструментов, используемых в процессе производства.

Этот путь организационно громоздок, сложен и дорог. Поэтому многие предприятия выбрали путь обеспечения рабочих мест индивидуальной системой очистки воздуха и подачи его в ограниченный объем, в пределах которого осуществляется данная технологическая операция.

В наших условиях работы с негативом необходимо учитывать также, что пленка — материал элект-

ризующийся — обладает способностью притягивать взвешенные в воздухе твердые частицы. Отсюда ясно, насколько важно создание обеспыленной рабочей среды на всех участках работы с ней: проявки негатива; ОТК; подготовки негатива к печати; печати; монтажа негатива.

На первой стадии — проявки негатива — возможно загрязнение негатива недостаточно очищенным воздухом, попадающим в сушильные шкафы проявочных машин, на каплесдуватели. Во избежание загрязнения негативного материала на этой операции в фильтрующем отсеке воздуховода сушильного шкафа, а также в системе, подающей воздух на каплесдуватель, должны быть установлены фильтры, обеспечивающие подачу воздуха, в котором количество пыли не превышало бы допустимого.

По рекомендации ЛИКИ в цехе обработки пленки в настоящее время апробируются фильтры из очищенного модифицированного пенополиуретана и фильтры Петрянова. Однако следует обязательно иметь в виду то обстоятельство, что негативная пленка при выходе из сушильного шкафа проявочной машины сматывается в рулон в менее очищенном воздухе помещения зала проявочных машин. Поэтому для сматывания пленки в рулон необходимо изготовить специальные кассеты, являющиеся закрытым продолжением лентопротяжного тракта машины. Опыт работы предприятий, изделия которых требуют соблюдения строгой гигиены производства, показал, что для обеспечения чистой технологической среды наиболее рациональным является использование рабочих столов с индивидуальной подачей очищенного воздуха в рабочий объем. Достаточно удачным решением этой задачи можно считать разработанную и выпускаемую промышленностью конструкцию монтажного стола типа МСО-4, модель «Бриз».

Основной частью стола является блок пылеулавливающего фильтра, состоящего из 24 стандартных фильтрующих стаканов, собранных на единой плате и помещенных в полиэтиленовый чехол, являющийся одновременно воздухоподводящим кожухом. Благодаря специальной воздухораспределительной решетке рабочий объем равномерно продувается обеспыленным воздухом, и это полностью исключает образование застойных зон. Стол выкрашен специальной пылеотталкивающей краской, рабочий объем его ограничен защитным лицевым и боковыми стеклами, выполненными из силикатного стекла. Эффективность фильтрации монтажного стола «Бриз» — не более 5 частиц размером $\leq 0,7$ мк в литре воздуха.

Циркуляция воздуха через систему очистки стола обеспыливает, кроме того, и воздух помещения. Поэтому, целесообразно применить эту систему на нашем производстве в ОТК, на участке подготовки негатива к печати и в негативной монтажной. Для

этого столы в негативной монтажной и на участке подготовки негатива к печати должны быть снабжены блоками пылеулавливающих фильтров с распределительными решетками, системами подачи воздуха, защитными боковыми и лицевыми стеклами. Склеочные полуавтоматы, имеющиеся на этих участках, помимо устройства для фильтрации воздуха, поступающего в рабочий объем, должны иметь местный отсос для удаления соскабливаемой перед склейкой эмульсии и вредных паров растворителя, на котором приготовлен клей. Для столов негативной монтажной должны быть изготовлены синхронизаторы, исключающие контакт негативной и позитивной пленок.

Наиболее опасной операцией с точки зрения сохранности негатива является процесс печати. Практика показывает, что установленные на копираппаратах пылеотсасывающие устройства, создавая разрежение воздуха в непосредственной близости от пленок и фильмового канала, постоянно притягивают новые порции недостаточно чистого воздуха, находящегося в помещении, и способствуют тем самым попаданию пыли на проходящий материал и детали аппарата, соприкасающиеся с ним в процессе транспортирования. Грейферный механизм, срезая края недостаточно тщательно прорубленных перфораций, представляет собой источник дополнительного загрязнения.

Поступающая на студию плохо очищенная позитивная пленка до сего времени вызывает основные трудности в процессе печати с рассматриваемой нами точки зрения и особенно при использовании контактных копираппаратов. Это обстоятельство заставляет прежде всего обеспечить предварительный обдув позитивной пленки очищенным воздухом до прохождения ее в фильмовом канале и создать определенный подпор очищенного воздуха по всему лентопротяжному тракту копираппаратов, включая механизмы наматывателей. Решение этой проблемы потребует создания мощных воздуходувок, способных обеспечить подачу достаточного количества очищенного воздуха. Необходимо также более тщательно регулировать сматывающие и наматывающие механизмы, чтобы обеспечить равномерное натяжение петель пленки при смотке ее в рулон. Служба контроля и ремонта копировальных аппаратов должна сохранять весь лентопротяжный тракт в идеальном состоянии: выставление направляющих роликов строго в одной плоскости, отличное состоя-

ние зубчатых транспортирующих барабанов, деталей фильмового канала и грейферного механизма.

Помимо рассмотренных мероприятий, в цехе необходимы еще и обязательная чистка смонтированной позитивной копии до передачи ее на участок монтажа негатива, замена при работе с негативом хлопчатобумажных нитяных перчаток капроновыми или другими, материал которых не увеличивает запыленности.

В цехе обработки пленки должна быть организована технологическая служба, замеряющая пылесодержание воздуха на всех участках прохождения негатива. Существует ряд способов определения запыленности в рабочих помещениях цеха. Один из них — с помощью анализатора запыленности (АЗ-2М) — электронного счетчика с четырехкаскадным фотоумножителем. Есть и более простой способ: на предметные стекла размером 18×18 мм, предварительно обезжиренные трихлорэтиленом и промытые в дистиллированной воде, наносится иммерсионная жидкость (вместо нее можно использовать любое масло, не содержащее кристаллических компонентов).

Стекла помещаются на место определения запыленности на два часа, а затем — на микроскоп типа МБИ-1. Устанавливают увеличение $120\times$, производят подсчет частиц размером $5-100$ мк в трех точках поля зрения объектива; по среднеарифметическому результату определяют запыленность воздушного пространства на единицу поверхности. При пользовании микроскопом нужно избегать ошибочного подсчета частиц с нижней части предметного стекла. Проверку следует производить изменением фокусировки.

Внедрение в практику работы киностудии изложенных предложений, как нам кажется, позволит избавиться от необходимости реставрации негатива перед сдачей исходных материалов, и такой случай будет чрезвычайным.

В. И. РЯБОВ

*начальник технического отдела
киностудии «Ленфильм»,*

Г. М. УСАНОВА

*старший инженер лаборатории
печати и обработки фильмов
киностудии «Ленфильм»*