

П. 1. 37
Д 76

архив

И. А. ДРУЗЬ
А. Н. ИДАРОВ
М. М. ЛИСОГОР

ПОЖАРНАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ
НА
КИНОУСТАНОВКАХ

И. А. ДРУЗЬ, А. Н. ИДАРОВ, М. М. ЛИСОГОР

111: 34
Д 76

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА КИНОУСТАНОВКАХ

Издание второе

68049



ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Москва—1963

✓

Настоящее пособие является вторым, переработанным и дополненным изданием.

В пособии изложены вопросы обеспечения пожарной безопасности помещений киноаппаратных и передвижных электростанций, устройства и эксплуатации приборов отопления, а также рассмотрены требования пожарной безопасности к электрическим проводкам и приборам.

Дополнительно введены главы по технике безопасности и оказанию первой помощи пострадавшим, освещены вопросы противопожарного режима при хранении фильмоматериалов и устройстве простейших фильмохранилищ; приведены данные о первичных средствах пожаротушения.

Книга предназначена для работников киносети, учащихся школ и технических училищ по подготовке киномехаников и мотористов, для работников пожарной охраны.

Главы I, VI, VII написаны А. Н. Идаровым и М. М. Лисогором, главы II, III, IV и V — И. А. Друзем.

ГЛАВА I

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ УСТРОЙСТВА КИНОПРОЕКТОРОВ И КИНОАППАРАТНЫХ. ПРАВИЛА РАБОТЫ С НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ КИНОПЛЕНКОЙ

1. КИНОПЛЕНКА И ЕЕ ОГНЕОПАСНОСТЬ

Материалом для получения фильмокопий является кино пленка. Кино пленка может быть широкой (35 мм) и узкой (16 мм). Кино пленка представляет собой основу, на которую нанесен светочувствительный слой.

Для изготовления основы кино пленок применяются *нитроцеллюлоза*, из которой изготавливается широкая горючая кино пленка, и *ацетилцеллюлоза*, идущая на изготовление так называемой негорючей пленки (широкой и узкой). Как нитроцеллюлоза, так и ацетилцеллюлоза представляют собой сложные эфиры целлюлозы.

Основными составными частями кино пленочной нитроцеллюлозы являются нитроклетчатка и камфора. Нитроклетчатка получается обработкой коротких волокон хлопка (клетчатки) смесью азотной и серной кислот. Процесс обработки клетчатки (коротких волокон хлопка) указанными кислотами называется нитрованием или нитрацией, а получаемая смесь — нитрующей смесью.

В зависимости от состава нитрующей смеси и режима ее изготовления получают нитроклетчатку с различным содержанием азота.

В зависимости от количества содержащегося в нитроклетчатке азота и ее влажности она обладает меньшими или большими взрывчатыми свойствами.

Например, нитроклетчатка, идущая для изготовления кино пленки, имеет в своем составе от 11,2 до 12,5% азота, а нитроклетчатка, идущая для изготовления пороха и других взрывчатых веществ, — от 12,5 до 13,5% азота.

Взрывоопасность нитроклетчатки тем выше, чем больше в ней содержится азота и чем ниже ее влажность, т. е. чем она суше. Сухая нитроклетчатка с высоким содержанием азота легко воспламеняется и взрывается не только от соприкосновения с источником тепла, но даже от ударов о твердые предметы.

Систематическое увлажнение нитроцеллюлозной киноплёнки в процессе ее эксплуатации и хранения играет, таким образом, немаловажную роль не только в повышении сохранности фильмокопий, но и как средство снижения пожарной опасности.

Быстрая воспламеняемость нитроклетчатки объясняется, главным образом, тем, что она очень богата кислородом (от 48 до 54% кислорода, необходимого для полного сгорания). Воспламенение и горение нитроклетчатки происходит очень быстро.

Вследствие большой скорости горения нитроцеллюлозной киноплёнки пламя имеет очень высокую температуру. В течение 1 мин. горения плёнки, смотанной в рулоны, температура пламени доходит до 1600°С.

Скорость сгорания киноплёнки зависит от направления, в котором движется пламя. При движении пламени снизу вверх сгорание плёнки происходит в 10—12 раз быстрее, чем при движении пламени сверху вниз. Это необходимо учитывать киномеханику в случае воспламенения киноплёнки в кадровом окне проектора.

Скорость горения плёнки при движении огня снизу вверх равна 0,26 м/сек, что значительно больше скорости горения целлюлозы, которая равна 0,16 м/сек. Однако эта скорость не характеризует скорости горения плёнки на пожаре. Более ясное представление о скорости горения дают следующие цифры.

Так, один рулон плёнки без упаковки весом 2 кг (300 м) сгорает за 50 сек., 8 рулонов — за 68 сек., 16 рулонов — за 75 сек. Таким образом, с увеличением количества плёнки в 16 раз продолжительность горения возрастет всего на 25 сек.

Столь же незначительно увеличивается продолжительность горения киноплёнки, уложенной в стандартную металлическую упаковку. Так, 8 рулонов в коробках сгорают за 95 сек., а 16 — за 120 сек. Одна тонна киноплёнки, размещенная в металлических коробках на стеллажах, сгорает за 5—6 мин.

Как видно из приведенных цифр, значительное увеличение количества горящей киноплёнки уменьшает время, потребное на сгорание единицы веса плёнки.

Киноплёнка, изготовленная на нитроцеллюлозной основе, имеет температуру самовоспламенения в пределах 120—140°С. Это значит, что при нагреве плёнки до указанной температуры она воспламеняется. Время нагрева киноплёнки до момента воспламенения зависит как от температуры, действующей на плёнку, так и от прозрачности киноплёнки. Чем выше температура, действующая на плёнку, тем меньше будет промежуток времени до момента ее воспламенения. Чем плёнка прозрачнее, тем меньше она поглощает тепловых лучей и тем большее время требуется для ее нагрева до температуры самовоспламенения. Чем плёнка оптически плотнее (менее прозрачна), тем больше она поглощает тепловых лучей и тем быстрее воспламеняется.

В кинопроекторах температура в кадровых окнах достигает 450 и даже 940°, в зависимости от типов проекторов. При такой высокой температуре время, необходимое для нагрева плёнки до тем-

пературы воспламенения, весьма незначительно и при плотных фильмокопиях, как видно из нижеизложенного, может сокращаться до 0,3 сек.

Опытным путем установлено, что при световом потоке кинопроектора 2800—3000 лм киноплёнка с оптической плотностью 0,2 воспламеняется через 3,3 сек. неподвижного положения в кадровом окне, а с оптической плотностью 2,4 — через 0,5 сек. При световом потоке кинопроектора 3500—4000 лм киноплёнка с оптической плотностью 0,2 воспламеняется через 2,5 сек., а с оптической плотностью 2,4 — через 0,3 сек.

Учитывая, что при нормальной проекции (24 кадра в секунду) плёнка находится в неподвижном состоянии для просвечивания в кадровом окне в течение 0,022 сек., указанное выше пожароопасное время задержки плёнки в фильмовом канале относится к аварийным случаям. Отсюда следует, что при нормальном прохождении киноплёнки в проекторе и исправных противопожарных устройствах воспламенение киноплёнки в проекторе в процессе демонстрации фильма исключается.

Причины аварийного характера, приводящие к воспламенению киноплёнки, рассмотрены ниже.

Опасность воспламенения киноплёнки, особенно смотанной в рулоны, усугубляется тем, что в процессе ее горения выделяется значительное количество ядовитых, а при определенных условиях — и взрывоопасных газов. При сгорании на воздухе 1 кг смотанной в рулон плёнки выделяется около 4 м³ газообразных продуктов горения. В их состав входят окислы азота, окись углерода, углекислый газ, а также метан, водород и азот. Отравляющее действие этих газов обусловлено наличием окиси углерода и окислов азота.

Количество названных газов резко увеличивается при недостаточном поступлении свежего воздуха (горение в небольших помещениях киноаппаратной, отсутствие хорошей вентиляции), когда происходит неполное сгорание киноплёнки, сопровождающееся ее разложением.

В этом случае к упомянутым газам прибавляется и смертельно опасная синильная кислота. При неполном сгорании 1 кг киноплёнки образуется около 7—12 г синильной кислоты, которая даже при самых маленьких концентрациях в воздухе (0,1 г на 1 м³ воздуха) смертельна для человека.

Несмотанная в рулоны плёнка сгорает хотя и быстрее, однако создает меньшую температуру, и выделяемые при этом газы менее ядовиты.

В связи с тем, что основа киноплёнки (нитроцеллюлоза) содержит кислород, горение ее может протекать без доступа воздуха. При изоляции горящего рулона плёнки от воздуха (погружение в воду, засыпка песком и т. п.) горение открытым пламенем прекратится. Однако будет продолжаться ее бурное разложение с выделением горючих газов и паров, которые в соединении с воздухом могут образовать взрывчатые смеси.

Необходимо отметить, что, кроме случаев самовоспламенения киноплёнки в результате ее нагрева посторонними источниками тепла, имеют место случаи самовозгорания киноплёнки в результате ее разложения. Разложение протекает с выделением тепла самой плёнкой и, если это тепло недостаточно рассеивается, то температура плёнки быстро возрастает до температуры воспламенения. Разложению особенно подвержена старая высохшая киноплёнка, долго хранящаяся в сухом, теплом и неventилируемом помещении.

Процесс разложения киноплёнки может возникнуть, если ее хранить вблизи отопительных приборов, электроламп большой мощности, под действием солнечных лучей и др.

В связи с тем, что основным принципом кинопроекции является просвечивание киноплёнки, оптико-осветительные системы кинопроекторов направляют на киноплёнку концентрированные световые потоки и тепловые лучи. Часть тепловых и световых лучей, попавших за пределами кадрового окна на фильмoвый канал, нагревает его, что создает дополнительный источник нагрева, проходящий через канал киноплёнки. Нагрев фильмoвого канала зависит как от светового потока проектора, так и от степени регулировки его оптико-осветительной системы.

В кинопроекторах КШС-1 и КПТ-3 при выключенных специальных охлаждающих устройствах (см. ниже) температура вкладыша фильмoвого канала достигает 96,5°.

Принятие мер по снижению степени нагрева фильма в фильмoвом канале, или, как принято называть, — охлаждение фильма, является одной из важнейших задач, особенно при работе с кинофильмом на нитроцеллюлозной основе. При нагреве киноплёнка деформируется, высыхает, становится хрупкой, что, кроме снижения качества кинопоказа (нарушение резкости и устойчивости изображения на экране), приводит к порче перфорации, обрывам и значительно увеличивает пожарную опасность.

Из всего сказанного ясно, насколько важно строгое соблюдение правил пожарной безопасности при работе с нитроцеллюлозной киноплёнкой, особенно учитывая ее постоянное соприкосновение с высокими температурами световых потоков дуговых ламп кинопроекторов.

Хотя киноплёнка, изготовленная из нитроцеллюлозы, и имеет целый ряд существенных преимуществ (большая механическая прочность, хорошая эластичность и др.), ее главный недостаток — пожарoопасность — потребовал изыскания для изготовления киноплёнки других материалов, сходных по своим свойствам с нитроцеллюлозой, но менее пожарoопасных.

Таким материалом является ацетилцеллюлоза, идущая для изготовления узкой и (пока еще в небольших количествах) широкой плёнки.

Ацетилцеллюлозная киноплёнка по внешнему виду похожа на нитроцеллюлозную, однако механическая прочность и водостойкость ее пока еще несколько ниже, чем у нитроцеллюлозной. Она

не является в полной мере негорючим материалом, тем не менее эту пленку можно считать относительно безопасной в пожарном отношении.

В будущем ацетилцеллюлоза прочно заменит огнеопасную нитроцеллюлозную кинопленку, однако изготавливаемые на нитроцеллюлозной пленке фильмы еще сравнительно долго будут обращаться в киносети. Это необходимо учитывать при рассмотрении вопросов, связанных с усилением пожарной безопасности киноустановок.

Снижение нагрева кинопленки в кинопроекторах в процессе демонстрирования. Как указывалось выше, пленка находится под высокой температурой, создаваемой в фильмовом канале световым потоком дуговой лампы кинопроектора.

В связи с этим весьма важным является решение вопроса о предохранении кинопленки от чрезмерного нагрева в фильмовых каналах кинопроекторов в процессе проведения киносеанса.

Решение этого вопроса осуществляется в основном по двум направлениям.

1. Охлаждение фильмового канала, металлические части которого, будучи нагреты световым потоком источника света проектора, передают тепло кинопленке.

Охлаждение фильмового канала производится системами водяного охлаждения. Применяются также термобленды, которые снижают нагрев фильмового канала.

При водяном охлаждении внутрь специального корпуса фильмового канала и в металлическую рубашку, непосредственно прилегающую к каналу со стороны источника света, подается проточная вода, охлаждающая фильмовый канал.

Термобленды, изготовленные из материалов малой теплопроводности (керамика, асбошифер, листовая жаростойкая сталь и др.), устанавливаются у фильмового канала со стороны источника света. Они пропускают световой поток через имеющиеся в них отверстия только в пределы кадрового окна и предотвращают нагрев самого канала.

2. Уменьшение нагрева кинопленки от прямого попадания на нее лучистой энергии. Для этого применяются теплофильтры и обдув кинопленки струей воздуха в кадровом окне.

Теплофильтры применяются стеклянные, двух типов: поглощающие тепловые лучи при сквозном прохождении полезного светового потока и поглощающие тепловые лучи при отражении светового потока.

Теплофильтрами второго типа являются зеркальные отражатели оптико-осветительных систем кинопроекторов, но изготовленные особым способом. Преимущество теплофильтров второго типа заключается в том, что они в меньшей степени снижают полезный световой поток кинопроектора, чем теплофильтры, работающие на просвет.

Для воздушного охлаждения кинопленки в кадровом окне

используются системы с электроприводами, создающие необходимые потоки воздуха и направляющие их на кинолентку.

Все указанные способы охлаждения кинолентки используются в выпускаемых отечественной промышленностью кинопроекторах в зависимости от их типа и мощности.

2. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ УСТРОЙСТВА КИНОПРОЕКТОРОВ ПЕРЕДВИЖНЫХ КИНОУСТАНОВОК ДЛЯ 35-МИЛЛИМЕТРОВЫХ ФИЛЬМОКОПИЙ

Противопожарные устройства как стационарных, так и передвижных кинопроекторов предназначены для предотвращения воспламенения кинолентки в фильмовом канале, предотвращения воспламенения рулонов пленки в случае воспламенения пленки в фильмовом канале и предотвращения взрыва в случае воспламенения рулонов пленки.

Воспламенение пленки в фильмовом канале может произойти при ее остановке в кадровом окне даже на время 0,3 сек. Для предотвращения воспламенения кинолентки в этом случае применяются устройства для ее охлаждения, центробежные обтюраторные заслонки, световой клапан, перекрывающий световой поток при остановке пленки в фильмовом канале, ручные заслонки и др.

При воспламенении пленки в фильмовом канале пламя может быстро переброситься на верхний и нижний рулоны пленки. Для предотвращения воспламенения рулонов пленки применяются специальные противопожарные кассеты с пламягасящими каналами.

В связи с тем, что случаи воспламенения рулонов пленки в кассетах все же могут иметь место, в кассетах имеются отверстия для выхода газов, образующихся при горении рулона, что предотвращает взрыв. Эти отверстия предназначены также для поступления кислорода воздуха к горящему рулону пленки, чтобы не произошло ее неполное сгорание, об опасности которого говорилось выше.

К широкоплечным кинопроекторам передвижного типа относятся: К-101, К-301, К-303, К-303-М, КПС, КПС-М, 35-ОСК-1, КН-11 и КН-12. Противопожарными устройствами этих проекторов являются: автоматическая противопожарная заслонка, теплофильтр и противопожарные кассеты (коробки) с пламягасящими каналами.

Автоматическая противопожарная центробежно-фрикционная заслонка предназначена для предотвращения воспламенения пленки в кадровом окне проектора при его аварийной остановке и невыключенной проекционной лампе. Это может иметь место, например, при неисправности электрической цепи электродвигателя, переключателя, заеданий механизма кинопроектора. В этих случаях автоматическая заслонка перекрывает световой поток, падающий на кадровое окно.

Принцип действия заслонки (рис. 1, а) заключается в том,

что при работе кинопроектора создается фрикционное сцепление между маховиком эксцентрика и заслонкой, которая в этом случае, преодолевая сопротивление возвратной спиральной пружины, поворачивается до упора в шпильку, установленную на плато проектора, и пропускает световой поток на кадровое окно.

Фрикционное сцепление автозаслонки с маховиком эксцентрика создается следующим образом (рис. 1, б). Во внутренней полости маховика эксцентрика укреплены две неподвижные оси, на которые свободно посажены два кулачка. При вращении маховика указанные кулачки, будучи посажены на оси эксцентрично, под действием центробежной силы расходятся в стороны и прижимаются к чашке заслонки, вставленной во внутреннюю полость маховика, между маховиком и кулачками.

Возникшее при этом трение между кулачками и чашкой заслонки заставляет заслонку повернуться в направлении вращения маховика до упора. При этом доступ световому потоку на кадровое окно будет открыт до тех пор, пока маховик вращается. При остановке проектора фрикционное сцепление между кулачками и заслонкой прекращается и заслонка пружиной возвращается в первоначальное положение, перекрывая световой поток.

Автоматическая заслонка должна быть отрегулирована таким образом, чтобы при уменьшении скорости прохождения фильма в проекторе ниже 18 кадров в секунду она преграждала бы доступ световому потоку на кадровое окно. Регулировка эта производится подбором упругости пружины, возвращающей заслонку в первоначальное

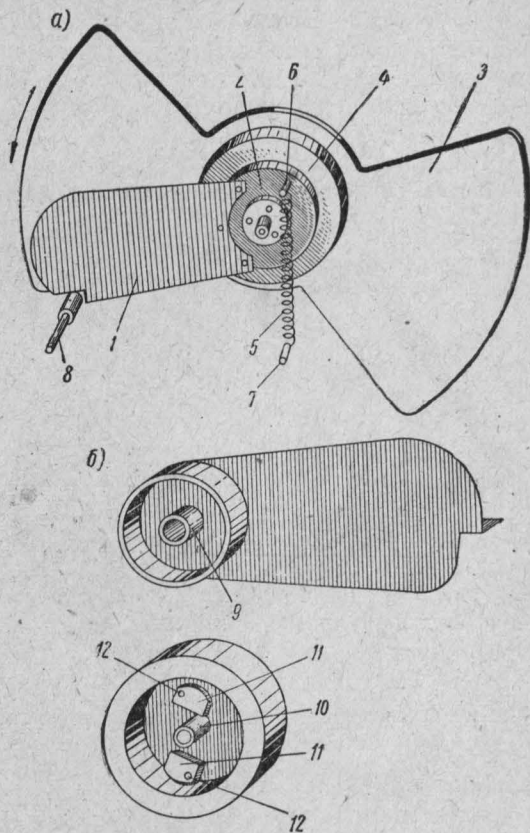


Рис. 1. Автозаслонка кинопроектора типа К: 1 — общий вид заслонки; 2 — чашка заслонки; 3 — обтуратор; 4 — маховик эксцентрика; 5 — пружина, возвращающая заслонку в исходное положение; 6 — шпилька на чашке заслонки; 7 — шпилька на плато проектора; 8 — упорная шпилька на плато проектора; 9 — втулка чашки заслонки; 10 — устройство заслонки и маховика эксцентрика; 11 — кулачки; 12 — оси кулачков.

чальное закрытое положение (удлинение или укорачивание пружины).

Проверка правильности регулировки заслонки производится следующим образом. Кусок киноплёнки длиной 26 кадров склеивают в кольцо и, зарядив на комбинированный барабан проверяемого проектора, включают проектор. По секундной стрелке часов и склейке на кольце плёнки устанавливают количество оборотов кольца плёнки в проекторе в минуту. Заслонка должна открываться, когда количество оборотов кольца в минуту превысит 40.

Теплофильтр. В кинопроекторах названных типов источником света является проекционная лампа типа К-22, которая в режиме 30 в, 400 вт обеспечивает световой поток проектора 250 лм.

В кинопроекторах КН-11 и КН-12 форсирование режима лампы до 33 в приводит к увеличению светового потока проектора до 350 лм. При этом если бы не были приняты специальные меры, то в кадровом окне проектора создался бы пожароопасный нагрев плёнки. Для уменьшения нагрева плёнки плоское зеркало оптической системы проектора, поворачивающее на 90° световой поток, изготавливается из специального теплопоглощающего стекла ИК-6 или СЗС-14 и тем самым выполняет функцию теплофильтра.

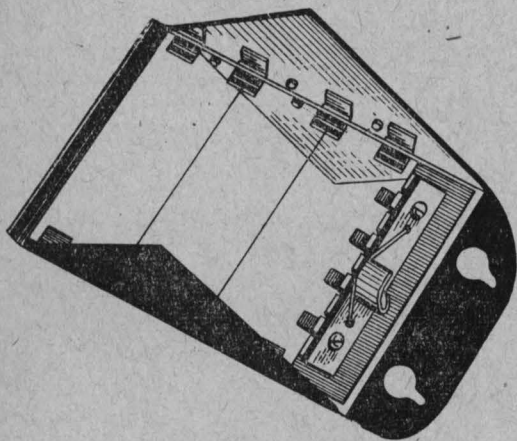


Рис. 2. Теплофильтр кинопроектора типа К.

Такой теплофильтр (рис. 2) поглощает до 80% тепловых лучей. Чтобы зеркало не трескалось от повышенного нагрева, его изготавливают из трех частей.

Противопожарные кассеты (коробки) и пламягасящие каналы предназначены для предотвращения воспламенения рулона киноплёнки. В корпусах двух металлических кассет (подающей и принимающей) и в их откидных крышках (рис. 3) имеются отверстия, закрытые сеткой, для постепенного выхода газов в том случае, если воспламенение рулона все же произойдет. Это предотвращает возможность разрыва кассеты этими газами. Кроме того, сетки обеспечивают полное сгорание киноплёнки и исключают выброс горящих частиц в помещение.

Пламягасящие каналы (рис. 4) в зависимости от типа проектора устанавливаются либо в чемодане проектора (К-101, К-301)

против шелей кассет для прохождения пленки, либо на самих кассетах (К-303, К-303-М, КПС, КПС-М, 35-ОСК-1, КН-11 и КН-12). В пламягасящем канале имеются три ролика — один большой и два малых. В проекторах К-101, К-301 оси малых роликов помещены в наклонных шлицах. Под действием собственного веса малые ролики перемещаются в наклонных шлицах и прижимаются к большому. Таким образом, кинопленка всегда зажата между ра-

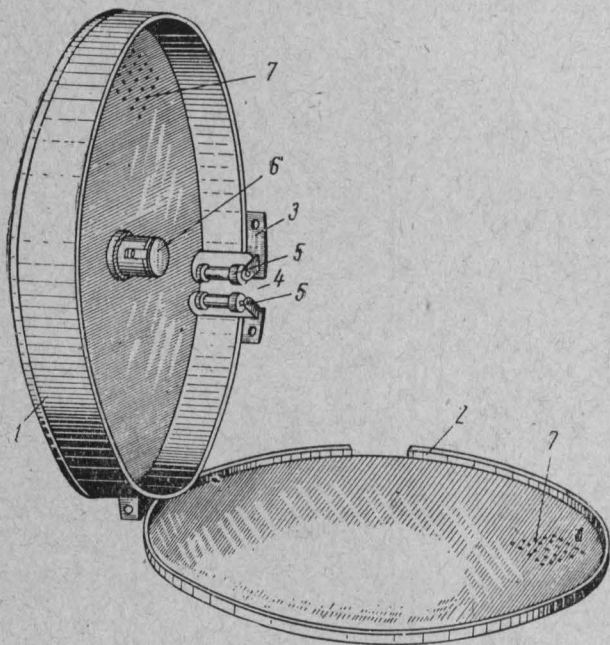


Рис. 3. Противопожарная кассета:

1 — корпус кассеты; 2 — крышка кассеты; 3 — плато для байонетного крепления кассеты к проектору; 4 — щель для прохода фильма; 5 — направляющие ролики; 6 — бобышка для установки рулона пленки; 7 — отверстия.

бочими поверхностями роликов по перфорационным дорожкам, а для прохода сюжетной части фильма имеется узкая щель, образуемая выточками на роликах. В остальных моделях кинопроекторов большой ролик, ось которого посажена в наклонный шлиц, прижимается к малым роликам. При воспламенении пленки в проекторе пламя быстро распространяется по лентопротяжному тракту. Дойдя до пламягасящих каналов, оно встречает на своем пути узкую щель между теплопроводными пламягасящими роликами. Тепло пламени быстро поглощается роликами, температура его резко падает и пламя угасает. Дальнейшее горение пленки прекращается.

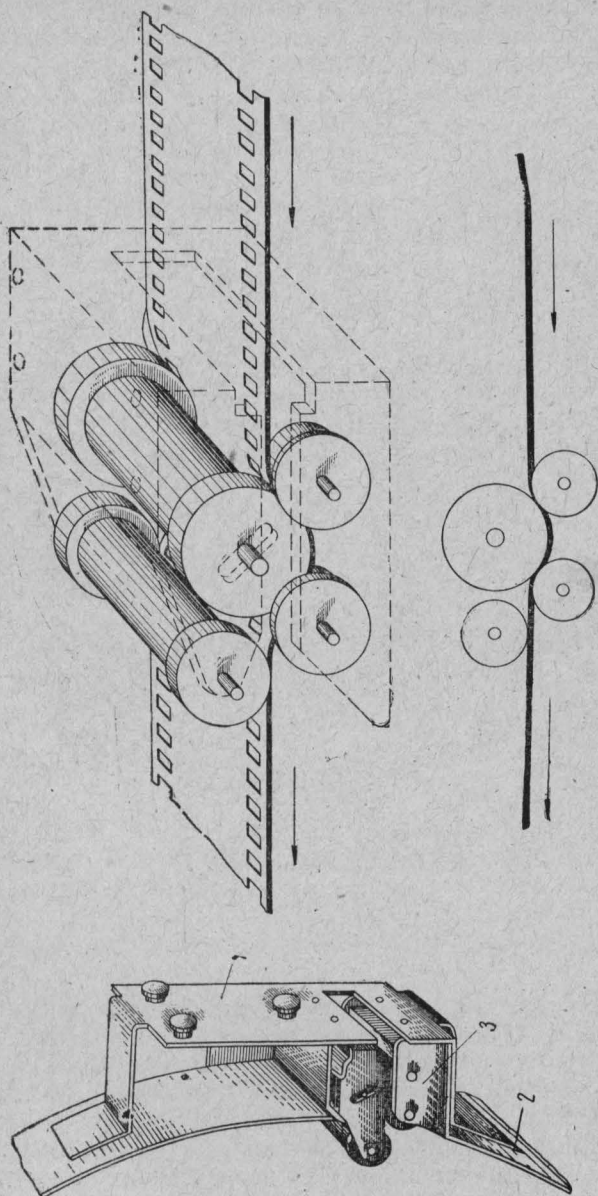


Рис. 4. Схема пламягасящего канала:
 1 — плато; 2 — кассета; 3 — пламягасящий канал.

3. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ УСТРОЙСТВА КИНОПРОЕКТОРОВ СТАЦИОНАРНЫХ КИНОУСТАНОВОК

К кинопроекторам данного типа относятся: КЗС-22, СКП-26, КПТ-1, КШС-1, КРМ-800, СКП-33, КПТ-2, КПТ-3, КП-15А, КП-30А.

Противопожарными устройствами этих проекторов являются: ручные заслонки, теплофильтры, термобленды, воздушное и водяное охлаждение, автоматические световые клапаны и обтюраторные заслонки, противопожарные кассеты (коробки) и пламягасящие каналы, защитные щитки.

Ручные заслонки применяются в проекторах всех типов. Их назначение — перекрывать и открывать доступ световому потоку на кадровое окно проектора в процессе проведения киносеанса.

Как противопожарное приспособление ручные заслонки (рис. 5) используются киномехаником при обрыве пленки в проекторе для немедленного прекращения доступа света в кадровое окно.

Центробежные обтюраторные противопожарные заслонки применяются в проекторах КЗС-22, СКП-26, КПТ-1 и предназначены для автоматического перекрывания светового потока перед кадровым окном проектора при его остановке.

Остановка кинопроектора может быть произведена киномехаником, а также произойти по непредвиденным, аварийным причинам. В первом случае киномеханик должен предварительно перекрыть свет ручной заслонкой. Что касается непредвиденной аварийной остановки, когда киномеханик может не успеть перекрыть поток света на кадровое окно, то эту функцию выполняют автоматически действующие центробежные обтюраторные заслонки. Причиной аварийной остановки проектора может быть полное или частичное прекращение подачи электроэнергии к электродвигателю проектора или заедание механизма проектора.

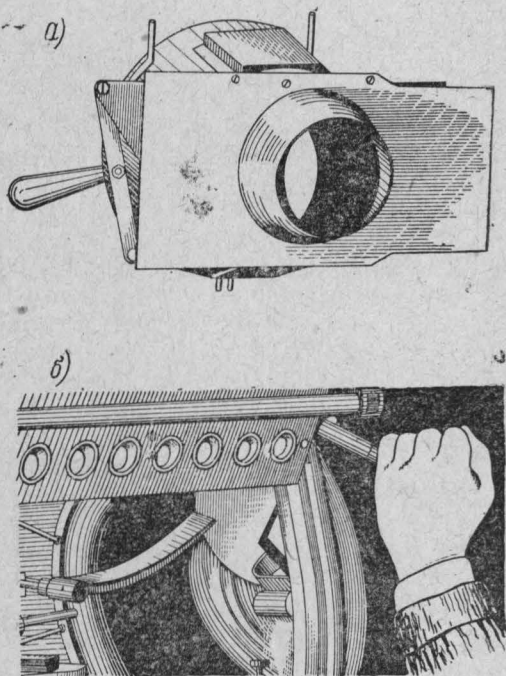


Рис. 5. Ручные заслонки:

а — кинопроекторов КЗС-22 и СКП-26; б — кинопроекторов КПТ-1, КШС-1, КПТ-2 и КПТ-3.

Устройство и принцип действия центробежных obtюраторных заслонок (рис. 6) заключаются в следующем. Внутри цилиндрического obtюратора на укрепленных на нем осях свободно поворачиваются две шарнирно установленные металлические заслонки (створки).

При неработающем проекторе заслонки своими свободными краями прижимаются друг к другу спиральными пружинами, чем полностью перекрывают световой поток, идущий от дуговой лампы на кадровое окно проектора.

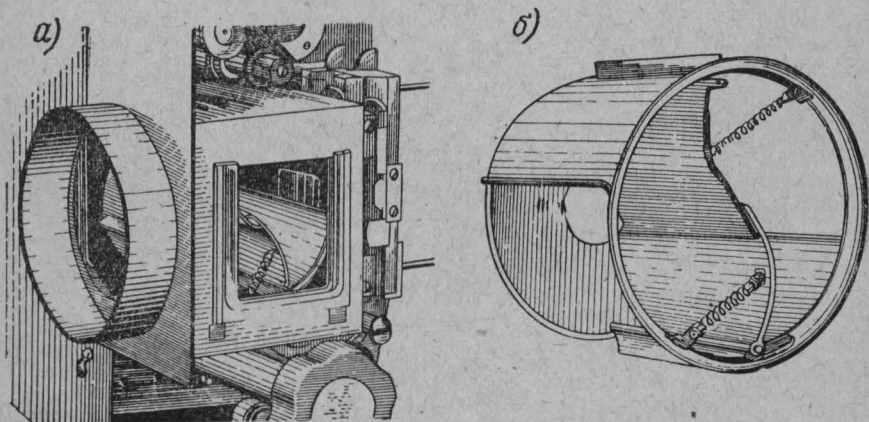


Рис. 6. Центробежные obtюраторные заслонки кинопроекторов КЗС-22, СКП-26 и КПТ-1:

а — obtюратор с заслонками, установленный в проекторе; б — obtюратор с заслонками.

При включении электродвигателя проектора obtюратор начинает вращаться. Под действием центробежной силы заслонки, преодолевая сопротивление пружин, расходятся от центра obtюратора, прижимаясь к его лопастям, и тем самым открывают доступ световому потоку дуговой лампы на кадровое окно.

При остановке проектора пружины вновь возвращают заслонки в первоначальное закрытое положение.

Правильно подобранные пружины должны обеспечивать немедленное плотное закрытие заслонок не только в случае полной остановки проектора, но также и при уменьшении скорости прохождения кинофильма в проекторе ниже 18 кадров в секунду.

Проверка правильности регулировки пружин заслонок производится следующим образом. Кусок киноплёнки в 51 кадр склеивают в кольцо и пропускают через проверяемый проектор (заряжать кольцо плёнки на все зубчатые барабаны необязательно).

По секундной стрелке часов и склейке на кольце плёнки устанавливают количество оборотов кольца плёнки в проекторе в минуту. При 20 и менее оборотах кольца в минуту заслонки не должны открываться.

В проекторе КПМ-800 вместо автозаслонок, расположенных внутри обтюлятора, применена центробежно-фрикционная автозаслонка, которая расположена между обтюратором и фильмовым каналом и действует, как и в проекторах типа К, по принципу центробежной силы и силы трения.

Световой клапан (рычажная заслонка) применяется в проекторах КПТ-1. Предназначен для автоматического перекрывания светового потока, идущего от дуговой лампы на кадровое окно, в случаях задержки пленки в фильмовом канале проектора при продолжающейся ее подаче тянущим барабаном, т. е. при работающем механизме проектора (центробежные обтюраторные заслонки открыты).

Задержка пленки в фильмовом канале проектора может быть вызвана обрывом или расклейкой пленки в фильмовом канале на участке между фильмовым каналом и скачковым барабаном, на скачковом барабане; разрывом перфорационных дорожек скачковым барабаном; работой с фильмокопией низкого технического состояния по перфорации.

Световой клапан (рис. 7) состоит из щитка 7, жестко связанного рычагом 6 с осью 1, свободно поворачивающейся в отверстии прилива 2, имеющегося на корпусе фильмового канала 3.

На втором конце оси хомутиком жестко крепится крючок 5, которым шторка 9 удерживается за имеющийся на ней зуб в верхнем открытом положении. В этом случае световой поток дуговой лампы через прямоугольный вырез 10, имеющийся в шторке, свободно проходит на кадровое окно.

При задержке пленки в фильмовом канале увеличивается ее верхняя петля между тянущим барабаном и фильмовым каналом, которая давит на щиток 7, что вызывает поворот на некоторый угол рычага 6. Рычаг в свою очередь вращает ось, в результате чего нижний конец крючка отклоняется и выходит из зацепления с зубом шторки. Шторка под действием собственного веса падает по направляющим пазам приливов 12 вниз до упора в палец 13 на рычаге 16 и тем самым преграждает доступ световому потоку на кадровое окно.

Возвращение шторки в первоначальное открытое положение осуществляется от руки рычагом 14, который при помощи тяги 15 поворачивает вокруг неподвижной оси рычаг 16. Последний своим свободным концом пальца 13 поднимает шторку в верхнее открытое положение.

На крючке 5 имеется специальный регулировочный винт 11 с контргайкой, которым регулируется зацепление крючка с зубом шторки. Диапазон регулирования этого зацепления очень велик, и в зависимости от степени зацепления световой клапан может срабатывать по-разному.

В одном случае шторка может падать от малейшего сотрясения проектора и самого легкого прикосновения к щитку 7, в другом — шторка может не упасть даже при усиленном давлении верхней петли пленки на щиток.

В первом случае из-за падений шторки во время демонстрирования фильма снизится качество кинопоказа, во втором — резко повысится пожарная опасность.

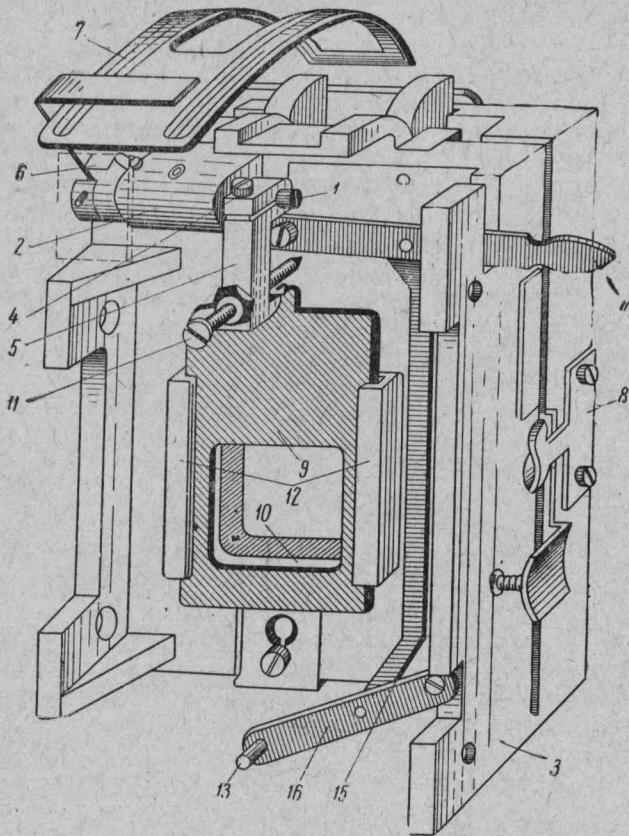


Рис. 7. Световой клапан кинопроектора КПТ-1:

1 — ось крепления крючка; 2 — прилив на корпусе фильмового канала; 3 — корпус фильмового канала; 4 — винт крепления крючка на оси; 5 — крючок; 6 — рычаг щитка; 7 — щиток; 8 — защелка корпуса фильмового канала; 9 — шторка; 10 — прямоугольный вырез в шторке; 11 — винт, регулирующий сцепление крючка с зубом шторки; 12 — приливы с направляющими пазами; 13 — палец, ограничивающий падение шторки; 14 — рычаг ручного подъема шторки; 15 — тяга; 16 — рычаг подъема шторки.

Нормальной считается такая регулировка зацепления крючка с зубом шторки, при которой шторка падает после того, как фильм задержится в кадровом окне на время, превышающее 0,1 сек. Практически это соответствует такому положению, когда увеличивающаяся верхняя петля пленки после ее прикосновения к щитку 7 дополнительно прибавится на 2—3 кадра, что соответствует давлению пленки на щиток с усилием в 30—40 г.

Комбинированная противопожарная заслонка. В кинопроекторах КШС-1*, СКП-33, КПТ-2 и КПТ-3 вследствие применения конического обтюлятора отсутствуют центробежные обтюраторные заслонки, применяемые в кинопроекторах КЗС-22, СКП-26 и КПТ-1, а их функцию выполняет комбинирован-

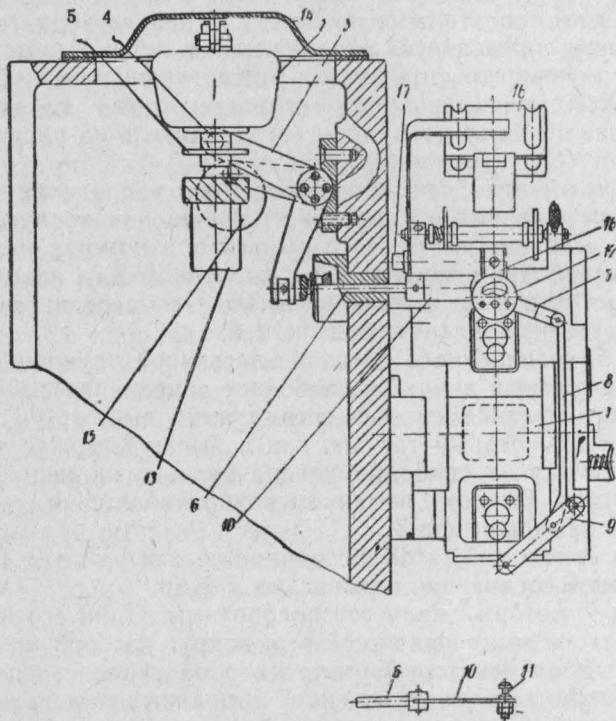


Рис. 8. Противопожарная заслонка кинопроекторов КШС-1, СКП-33, КПТ-2 и КПТ-3:

1 — шторка; 2 — грузы центробежного устройства; 3 — угловой рычаг; 4 — палец; 5 — ползунок; 6 — шток; 7 и 9 — рычаги; 8 — тяга; 10 — пружина; 11 — поводок; 12 — кулачок; 13 — главный вал; 14 — крышка центробежного устройства; 15 — дополнительный груз; 16 — щиток; 17 — ось; 18 — пластина.

ная противопожарная заслонка. Эта заслонка, работая по принципу использования центробежной силы, открывает и преграждает доступ световому потоку на кадровое окно при пуске и остановке кинопроектора, а также, действуя как рычажная заслонка, является световым клапаном, срабатывающим при увеличении верхней петли пленки.

В обоих случаях используется одна общая шторка.

Конструкция комбинированной противопожарной заслонки кинопроекторов указанных типов показанная на рис. 8, состоит из

* Первые партии кинопроекторов КШС-1 были вынужены с гидравлической (масляной) заслонкой.

шторки 1, способной перемещаться вверх и вниз по специальным направляющим пазам; центробежного устройства с грузами 2, установленного на верхнем конце главного вала 13 головки проектора; ползунка 5, легко передвигаемого центробежным устройством по главному валу вверх (когда грузы центробежного устройства при пуске проектора расходятся) и вниз (когда грузы при остановке проектора опускаются). Крайнее верхнее положение ползунка определяется ограничителем, находящимся под грузами центробежного устройства и представляющим собой трубку определенной длины, свободно скользящую по главному валу вверх и вниз вслед за ползунком (ограничитель на рисунке закрыт грузами);

углового рычага 3, поворачивающегося в пределах некоторого угла вокруг неподвижной оси, укрепленной на корпусе головки проектора. Верхнее плечо этого рычага при помощи пальца 4 находится в свободном зацеплении с ползунком 5, а нижнее также при помощи пальца и выреза в рычаге — с передвигающимся в горизонтальном направлении штоком 6;

штока 6, соединенного плоской эластичной пружиной 10 с поводком 11, который входит в свободное зацепление с кулачком 12 (для этого в кулачке имеется специальный вырез);

кулачка 12, который так же, как и рычаг 3, может в пределах определенного угла свободно поворачиваться на неподвижно укрепленной оси. Вместе с кулачком поворачивается и жестко укрепленный на нем рычаг 7;

рычага 7, который тягой 8 соединяется с рычагом 9. Тяга 8 имеет шарнирное соединение с рычагами 7 и 9;

рычага 9, который является поворотным. Один его конец свободно посажен на неподвижной оси, вокруг которой он может поворачиваться на некоторый угол, а второй укрепленным на нем пальцем соприкасается со шторкой 1, поднимая ее по направляющим пазам вверх, что соответствует открытому кадровому окну.

Детали устройства противопожарной заслонки рассчитаны таким образом, что при перемещении ползунка 5 и ограничителя до упора вверх шторка 1 оказывается в крайнем верхнем (поднятом) положении.

Противопожарная заслонка приводится в действие следующим образом:

при включении электродвигателя проектора, когда его главный вал 13 приобретет соответствующее число оборотов, грузы 2 центробежного устройства под действием центробежной силы, разойдясь в стороны, поднимутся вверх и поднимут с собой ползунк 5. Последний пальцем 4 поднимет верхнее плечо углового рычага 3, который своим нижним плечом переместит шток 6 с пружиной 10 и поводком 11 в направлении головки проектора.

В свою очередь поводок, свободно сцепленный с кулачком 12, повернет кулачок против часовой стрелки, а вместе с ним повернет и жестко укрепленный на кулачке поворотный рычаг 7. Рычаг 7 поднимет вверх тягу 8, а тяга приведет в действие поворот-

ный рычаг 9, который повернется на некоторый угол вокруг неподвижной оси и своим свободным концом при помощи укрепленного на нем пальца поднимет шторку 1, открыв доступ световому потоку на кадровое окно проектора.

При остановке проектора, когда его главный вал 13 перестанет вращаться, грузы 2 центробежного устройства, утратив центробежную силу, опустятся и опустят вместе с собой ползунок 5.

В свою очередь ползунок пальцем 4 опустит верхнее плечо углового рычага 3. Опусканию верхнего плеча рычага 3 способствует также действующий на этот рычаг дополнительный груз 15*.

При этом рычаг 3 своим нижним плечом переместит шток 6 с пружиной 10 и поводком 11 в направлении от головки проектора, и поводок повернет кулачок 12, а вместе с ним и рычаг 7 по часовой стрелке.

Тяга 8 под давлением рычага 7 опустится и опустит рычаг 9, а освободившаяся при этом шторка 1 под действием собственного веса упадет по направляющим пазам вниз, преградив доступ световому потоку на кадровое окно проектора.

Как уже указывалось, противопожарная заслонка является одновременно и световым клапаном. В этом случае ее действие заключается в следующем.

При задержке пленки в фильмовом канале увеличивающаяся верхняя петля пленки своей упругостью давит на щиток 16, жестко соединенный рычагом с осью 17, имеющей возможность свободно поворачиваться в специальном приливе корпуса фильмового канала. На втором конце оси 17 также жестко укреплена пластина 18.

При этом щиток, а следовательно, и ось вместе с пластиной поворачиваются на некоторый угол, и пластина своим свободным концом выталкивает поводок 11 из выреза в кулачке 12.

Шторка 1, удерживаемая до сих пор рычагом 9 в верхнем положении, под действием собственного веса падает по направляющим пазам вниз, закрывая кадровое окно и увлекая за собой рычаги 9, 8 и 7.

Рычаг 7 в свою очередь поворачивает кулачок 12 по часовой стрелке, т. е. в положение, соответствующее неработающему проектору.

Для того чтобы поводок вновь вошел в сцепление с кулачком и шторка 1 удерживалась бы в верхнем открытом положении, проектор должен быть остановлен.

При этом грузы 2 центробежного устройства опустятся и опустят ползунок 5. Последний рычагом 3 переместит шток 6 с пружиной 10 и поводком 11 в направлении от головки проектора и поводок вновь войдет в вырез в кулачке 12.

* В последних выпусках кинопроекторов этот груз отсутствует. Вместо него на штоке со стороны фильмового канала установлена небольшая спиральная пружина, способствующая выходу штока из головки проектора при его остановке.

При повторном пуске проектора под действием центробежного устройства и ползунка рычаг 3 переместит шток с пружиной и поводком теперь уже в направлении головки проектора. При этом поводок повернет кулачок против часовой стрелки, а последний рычагами 7, 8 и 9 вновь поднимет шторку 1, открыв доступ световому потоку на кадровое окно проектора.

Световой клапан проекторов указанных типов должен срабатывать при тех же исходных условиях, что и в проекторе КПП-1, т. е. шторка 1 должна перекрывать кадровое окно проектора после того, как верхняя петля пленки после момента ее соприкосновения с щитком 16 дополнительно увеличится на два-три кадра, что соответствует давлению пленки на щиток 16 с усилием 30—40 г.

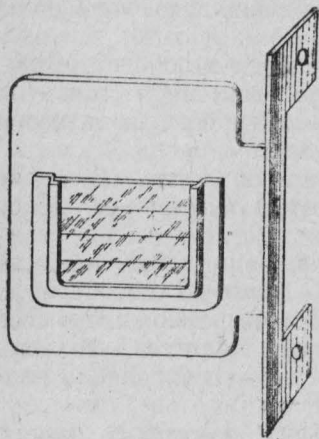


Рис. 9. Теплофильтр кинопроектора КПП-1.

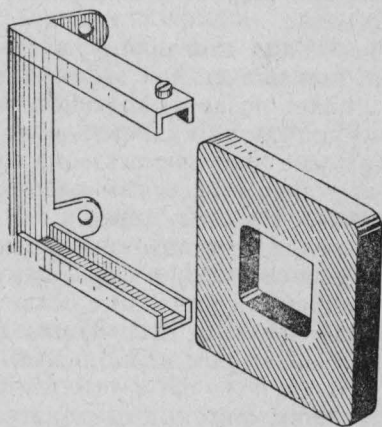


Рис. 10. Термобленда кинопроекторов КЗС-22 и СКП-26.

Регулировка работы светового клапана осуществляется подбором оптимального положения пластины 18 на оси 17.

Теплофильтр. В кинопроекторе КПП-1 источником света является дуговая лампа, которая в электрическом режиме 60 а, 40 в создает световой поток кинопроектора от 2700 до 3000 лм, в зависимости от технических характеристик зеркальных отражателей и объективов.

В связи с тем, что световой поток дуговой лампы, помимо полезного светового излучения, имеет в своем спектре значительное количество невидимого вредного инфракрасного излучения, нагревающего фильм, в кадровом окне проектора без принятия специальных мер создавался бы пожароопасный нагрев пленки. Для уменьшения нагрева пленки от прямого попадания лучистой энергии перед кадровым окном устанавливается теплофильтр из теплопоглощающего стекла СЗС-14 или СЗС-16 (рис. 9), который предотвращает попадание на фильм инфракрасного и ультрафиолетового излучений.

Для предотвращения растрескивания теплофильтр делают из четырех стеклянных пластинок, устанавливаемых горизонтально.

Термообленда. Применяется для снижения нагрева фильмового канала в проекторах КЗС-22 и СКП-26 и в первых выпусках кинопроекторов КПТ-2 (рис. 10). Термообленда, изготовленная из материала с малой теплопроводностью, защищает корпус фильмового канала от нагрева световым потоком, падающим за пределы кадрового окна.

Воздушное охлаждение фильма и водяное охлаждение фильмового канала. Воздушное охлаждение применяется в проекторах КШС-1 и КПТ-3; водяное — в проекторах КШС-1, КПТ-2 и КПТ-3.

Проекторы КШС-1 и КПТ-3 рассчитаны на работу дуговых ламп в двух режимах.

В режиме 90 а, 55 в они обеспечивают световой поток не менее 7000 лм; в режиме 60 а, 43 в — не менее 4000 лм.

В первых выпусках проектора КШС-1 при работе в режиме 60 а используется только водяное охлаждение фильмового канала. Воздушное охлаждение фильма в режиме 60 а не работает и включается лишь при переходе на работу в режиме 90 а.

Воздушное охлаждение осуществляется обдувом пленки в кадровом окне проектора специально устроенной воздуходувкой, которая на выходе воздуховода создает скорость движения воздуха 17 м/сек при давлении 0,35 ат. Струя воздуха через воздуховод, помещенный в корпусе головки проектора, направляется в кадровое окно в торец пленки, т. е. перпендикулярно направлению движения фильма и параллельно его плоскости (рис. 11).

В проекторах КШС-1 воздуходувка укреплена на головке каждого проектора. Включение ее производится автоматически при зажигании дуговой лампы, так как электродвигатель вентилятора воздуходувки заблокирован с электродвигателем механизма дуговой лампы. При выключении дуговой лампы выключается и электродвигатель воздуходувки.

В проекторах КПТ-3 используется одна общая воздуходувка с устройством для увлажнения воздуха, которая выполнена в виде самостоятельной конструкции и может устанавливаться вне помещения проекционной. В этом случае увлажненный воздух от воздуходувки подается к проекторам по резиновым трубкам. Включение воздуходувки этих проекторов производится также автоматически, так как оно заблокировано с электродвигателями проекторов. На контроллерах включения электродвигателей установлены микровыключатели, которые включают магнитный пускатель электродвигателя воздуходувки.

Струя воздуха от воздуходувки коммутируется на работающих проекторах резиновыми трубками и специальными устройствами на контроллерах включения электродвигателей проекторов.

Эта коммутация предусматривает автоматическое прекращение подачи воздуха в проектор, закончивший демонстрацию части

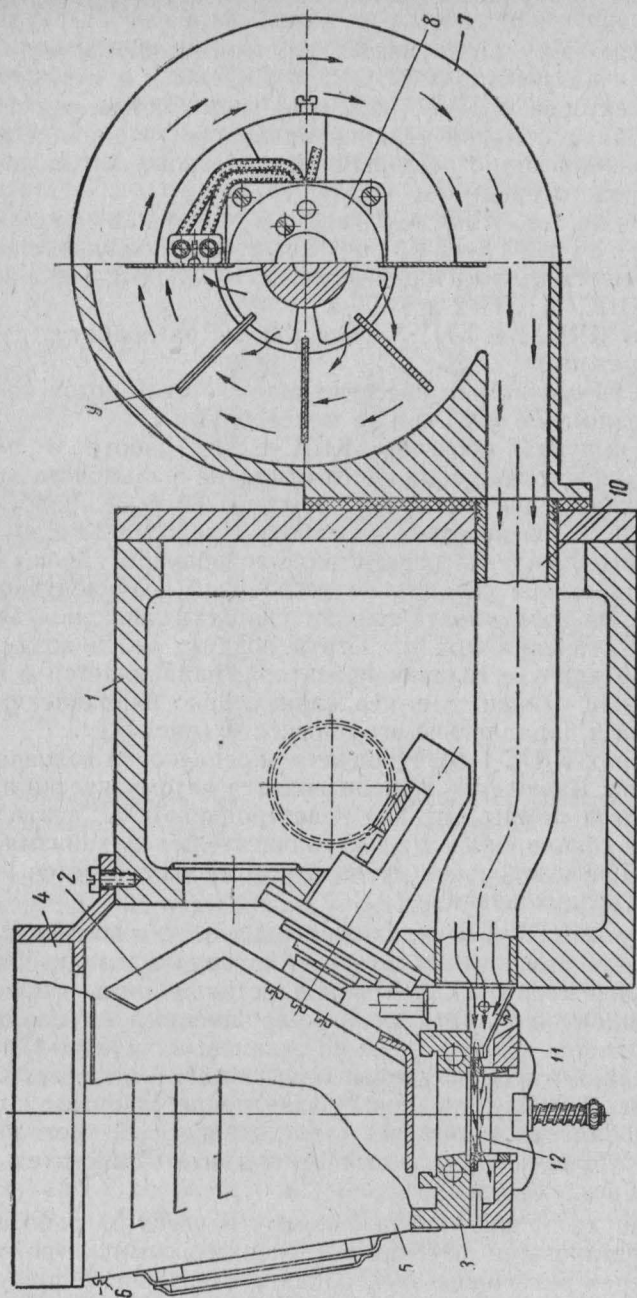


Рис. 11. Воздушное охлаждение фильма в кинопроекторе КШС-1:

1 — головка кинопроектора; 2 — обтюрагор; 3 — корпус фильмового канала; 4 — крыльчатка; 5 — кожух обтюрагора; 6 — кожух фильмового канала; 7 — корпус вентилятора; 8 — электродвигатель; 9 — крыльчатка; 10 — воздуходух; 11 — дверца фильмового канала; 12 — кинолентка.

фильма (при выключении его электродвигателя), и автоматическое переключение струи воздуха в проектор, начинающий показ следующей части (при включении его электродвигателя).

Поскольку при одном воздушном охлаждении температура фильмового канала оставалась еще слишком высокой, в конструкцию проекторов КШС-1, КПТ-2 и КПТ-3 было введено дополнительно водяное охлаждение фильмового канала.

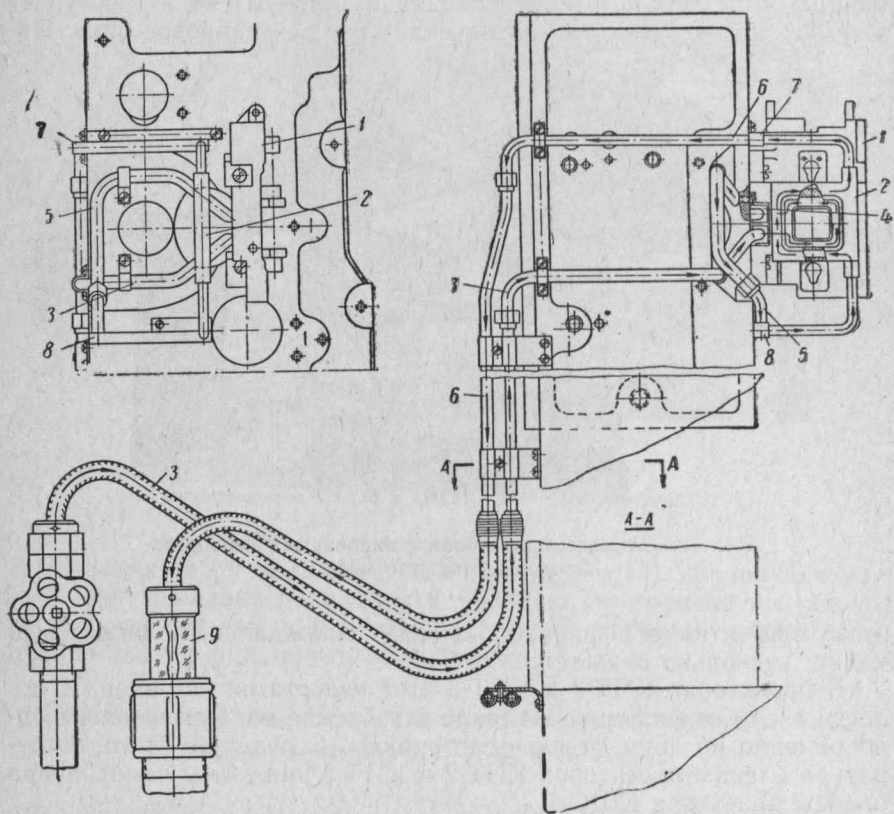


Рис. 12. Водяное охлаждение фильмового канала в кинопроекторе КШС-1:
1 — фильмовый канал; 2 — водяная бленда; 3 — питающая трубка; 4 — штуцер; 5 — переходная трубка; 6 — отводящая трубка; 7 — верхний пустотелый кронштейн; 8 — нижний пустотелый кронштейн; 9 — контрольный указатель.

Водяное охлаждение (рис. 12) в проекторе КШС-1 осуществлено следующим образом.

Вода из водопровода по питающей трубке 3 через штуцер 4 поступает в полость, окаймляющую кадровое окно.

Из полости кадрового окна опять же через штуцер 4 и переходную трубку 5 вода поступает в нижний пустотелый кронштейн 8, а из него — в пустотелую водяную бленду 2 с вырезом в центре по

форме кадрового окна. Назначение бленды — срезать часть светового потока дуговой лампы, не участвующую в проекции фильма.

Из бленды через верхний пустотелый кронштейн 7 по отводящей трубке 6 вода поступает в контрольный указатель 9 и в сливную трубу.

Недостаток системы водяного охлаждения проектора КШС-1 заключается в том, что полость водяной бленды фильмового канала соединена последовательно с полостью, окаймляющей кадровое окно. В этом случае в полость водяной бленды вода поступает уже будучи нагретой в полости, окаймляющей кадровое окно. По-

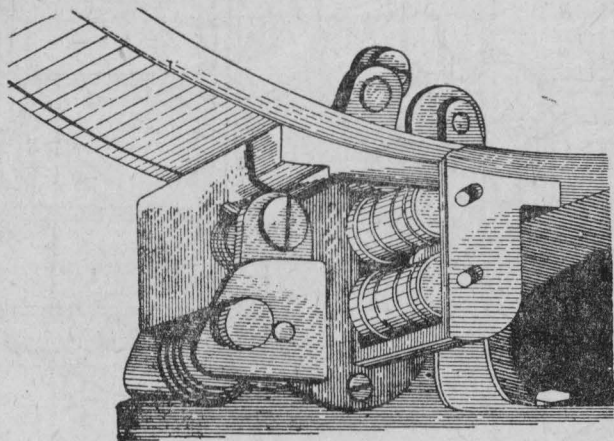


Рис. 13. Пламягасящий канал стационарных кинопроекторов в открытом виде.

этому эффективность работы бленды, охлаждающей фильмовый канал, несколько снижается.

В проекторах КПП-2 и КПП-3 этот недостаток устранен. К полости в самом фильмовом канале и к бленде вода подводится одновременно по двум отдельным трубкам. Вследствие этого температура бленды проекторов КПП-2 и КПП-3 ниже, чем температура бленды проектора КШС-1.

Достоинство охлаждения фильмового канала водой заключается в том, что тепло от его деталей не передается фильму, благодаря чему снижается пожарная опасность и повышается сохранность фильмокопий.

При охлаждении фильмового канала водой фильм, находящийся неподвижно в кадровом окне, вспыхивает через 1,5 сек., тогда как без водяного охлаждения (а только с воздушным) он вспыхивает через 0,5 сек.

Расход воды на охлаждение фильмового канала одного проектора составляет около 40 л в час.

Противопожарные кассеты (коробки) и пламягасящие каналы в стационарных кинопроекторах име-

ют те же назначения и принципы действия, как и в проекторах передвижного типа.

Пламягасящий канал стационарных кинопроекторов показан на рис. 13. В указанных кинопроекторах для удобства обслуживания пламягасящие каналы сделаны открывающимися.

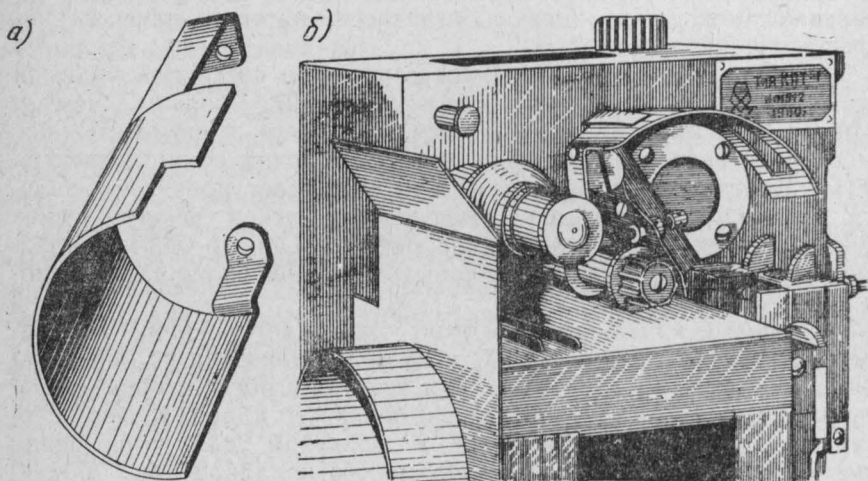


Рис. 14. Предохранительные щитки:

а — кинопроекторов КЗС-22 и СКП-26; б — кинопроектора КПТ-1.

Предохранительные щитки (рис. 14) предназначены для предотвращения попадания кинолентки на горячие поверхности дугового фонаря при ее обрывах между верхним пламягасящим каналом и фильмовым каналом.

Противопожарные устройства и особенности эксплуатации кинопроекторов КП-15-А и КП-30-А

Кинопроекторы КП-15-А и КП-30-А являются универсальными, обеспечивающими демонстрацию 35-миллиметровых (обычных и широкоэкранных) фильмов и 70-миллиметровых широкоформатных фильмов. Эти кинопроекторы рассчитаны на обслуживание крупных аудиторий. Главная их особенность — большая световая мощность. Полезный световой поток кинопроектора КП-15-А составляет для 35-миллиметровых фильмов — 15 000 лм, для 70-миллиметровых — 20 000 лм, а кинопроектора КП-30-А — для 35-миллиметровых фильмов — 20 000 лм, для 70-миллиметровых — 40 000—45 000 лм.

Головки кинопроекторов КП-15-А и КП-30-А идентичны.

Большой световой поток кинопроектора КП-30-А в основном достигнут специальной дуговой лампой Д-200, в которой обеспечи-

вается автоматическое зажигание дуги, подача углей, постоянство длины дуги и удержание кратера в фокусе оптической системы. Дуговая лампа работает в форсированном режиме при токе 180 а и напряжении 80 в. В связи с этим одним из ответственных вопросов эксплуатации таких кинопроекторов является их охлаждение. Основной отражатель лампы Д-200 имеет диаметр 600 мм и изготовлен из стекла, на лицевую поверхность которого нанесено интерференционное покрытие.

Это обеспечивает значительное отражение света для видимой части спектра (коэффициент отражения — 0,97) больше, чем у обычных отражателей с серебряным покрытием, и незначительное отражение теплового излучения в инфракрасной области спектра (0,15). Благодаря этому отражатель выполняет роль теплофильтра, в силу чего значительно уменьшается нагрев фильма, линз объектива и других деталей кинопроектора. Однако один зеркальный теплофильтр не решает полностью задачу охлаждения киноплёнки.

Фильмовый канал кинопроектора охлаждается водой. Воздушное охлаждение фильма в кадровом окне производится через маленькие отверстия (сопла) струями воздуха с обеих сторон кадра. Направление подачи воздуха вдоль плоскости кадра. Кроме непосредственного охлаждения водой и воздухом для уменьшения температуры нагрева деталей фильмового канала и линз объектива применена бленда, установленная на пути светового потока до фильмового канала. Она срезает неиспользуемую часть светового потока. Сама бленда охлаждается водой.

Для охлаждения наружной поверхности первой линзы объектива на кинопроекторной головке укреплен специальный вентилятор. Дуговая лампа высокой интенсивности имеет водяное охлаждение контактов угледержателей и воздушное дутье. Воздушное дутье в дуговой лампе Д-200 создается двумя вентиляционными установками: нагнетающей и отсасывающей. Нагнетающая установка расположена в полости станины кинопроектора и подает воздух через отверстия, расположенные по окружности в сопле плюсового угледержателя. Отсасывающая установка расположена в верхней части фонаря дуговой лампы и отсасывает воздух через сопло в минусовом угледержателе и трубопроводе и подает его в вытяжную систему кинопроекторной.

Благодаря применению воздушного дутья повышается яркость кратера при том же токе дуги. Кроме того, так как количество воздуха, отсасываемого верхним вентилятором, в несколько раз больше поступающего из плюсовой головки угледержателя, то в отсасывающую трубу поступает воздух из внутренней полости лампы, что улучшает ее охлаждение.

Интерференционный отражатель и его оправа охлаждаются отдельным вентилятором, обдувающим их с тыльной стороны.

Кинопроекторы КП-15-А и КП-30-А имеют автоматическую противопожарную заслонку, срабатывающую при уменьшении скорости вращения или остановке приводного механизма фильмопро-

тяжного тракта, при обрыве фильма в фильмовом канале и переходе с поста на пост.

Противопожарная заслонка охлаждается проточной водой из общей системы водяного охлаждения кинопроектора. Для того чтобы фильмовый канал на ходу кинопроектора не мог быть открытым, его ручка запирается электромагнитной защелкой, которая открывается только после выключения электродвигателя и полной остановки кинопроектора.

Над фильмовым каналом имеются автовывключатель (АВЗ) и устройство для крепления легковоспламеняющейся ленточки, которые предназначены для опускания противопожарных заслонок проекционных и смотровых окон в случае загорания фильма в кадровом окне кинопроектора.

Для эффективного охлаждения как дуговой лампы, так и деталей фильмового канала и самого фильма кинопроекторы КП-15-А и КП-30-А комплектуются специальными установками УОК-2 (установка охлаждения проекторов), которые подают воду и воздух под давлением к кинопроекторам. УОК-2 имеет насос, обеспечивающий циркуляцию дистиллированной воды, и компрессор, подающий воздух. Предусмотрено переключение системы охлаждения кинопроектора и дуговой лампы на питание непосредственно от водопровода, что решает задачу резервирования. Установки охлаждения кинопроекторов устанавливаются в специальном, обособленном помещении и соединяются с кинопроекторами оцинкованными трубами. Обязательным условием при эксплуатации системы водяного охлаждения является ее отключение от неработающих кинопроекторов, а также полное отключение после окончания работы киноустановки. В противном случае появляющийся конденсат приведет к порче деталей кинопроектора. Подача воды к кинопроектору контролируется по специальному индикатору у фонаря дуговой лампы, а также звонковой сигнализацией, предусмотренной в комплекте УОК-2. В случае прекращения подачи воды к кинопроектору он должен быть немедленно остановлен с одновременным выключением дуговой лампы.

Эксплуатация мощных кинопроекторов имеет свою специфику. Форсированный режим дуговой лампы требует тщательного ухода за ней и строгого соблюдения правил техники безопасности.

При работе на кинопроекторе киномеханик должен соблюдать строгую последовательность операций, учитывающую повышенный нагрев отдельных деталей и необходимое время на их остывание. При зарядке кинофильма требуется особо точное соблюдение размеров петель между транспортирующими барабанами. В противном случае повышенная упругость 70-миллиметровой пленки может привести к открытию кареток и обрыву. До осуществления перехода с проектора на проектор необходимо убедиться в правильности положения всех защитных блокировок.

Срок службы 35-миллиметровых фильмов в режиме их просвечивания большим световым потоком сокращается вдвое. Это тре-

бует особо внимательного и аккуратного обращения с фильмокопиями и их интенсивного увлажнения в фильмоштатах.

4. ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КИНОАППАРАТНЫХ

К противопожарному оборудованию аппаратных относятся настенные автоматические заслонки и фильмоштаты.

Настенные автоматические заслонки устанавливаются на проекционных и смотровых окнах в помещении проекционной и предназначены для автоматического: а) закрытия проекционных и смотровых окон в случае воспламенения киноплёнки в проекторе, что предотвращает проникновение пламени и дыма в зрительный зал; б) оповещения на пожарный пост; в) включения аварийного освещения зрительного зала.

Комплект противопожарного устройства с автозаслонками АЗС-9 и АЗС-10. Комплект рассчитан на питание от однофазной сети переменного тока с номинальным напряжением 110 и 220 в и частотой 50 пер/сек.

Нормальная работа устройства обеспечивается при колебаниях напряжения питающей сети в пределах от 80 до 110% от номинала.

В состав комплекта входят:

- 1) автозаслонка проекционного окна типа АЗС-9 (2 шт.);
- 2) автозаслонка смотрового окна типа АЗС-10 (2 шт.);
- 3) автоматический выключатель заслонок типа АВЗ-3 (2 шт.);
- 4) электропитающее устройство типа ЭПУ-1;
- 5) кнопка типа В-16.

Автозаслонки АЗС-9 и АЗС-10. Работа этих заслонок (рис. 15) основана на принципе электромагнитных защелок, удерживающих металлические шторы в верхнем рабочем положении, соответствующем открытым окнам при демонстрации фильма. При выключении питания электромагнитных защелок металлические шторы освобождаются и под действием собственного веса падают по направляющим пазам и закрывают окна.

Автозаслонка смотрового окна АЗС-10 отличается от автозаслонки проекционного окна АЗС-9 наличием козырька, затеняющего стекло от света для удобства наблюдения за экраном, и кнопки ручного выключения заслонок.

Автозаслонки застеклены зеркальными полированными стеклами, что обеспечивает изоляцию проекционной от зрительного зала во время проведения киносеанса.

Электропитающее устройство типа ЭПУ-1 предназначено для:

- а) питания электромагнитов автозаслонок выпрямленным током от смонтированного в ЭПУ-1 селенового выпрямителя;
- б) автоматического включения аварийного освещения зрительного зала мощностью до 500 вт при напряжении 110 и 220 в.

Для аварийного освещения необходимо иметь самостоятельный

источник электропитания — второй ввод электроэнергии или аккумуляторы;

в) сигнализации на пожарный пост при закрытии автозаслонок, которая включается параллельно линии аварийного освещения;

г) ручного управления аварийным освещением зрительного зала. На включение аварийного освещения указывает сигнальная лампа.

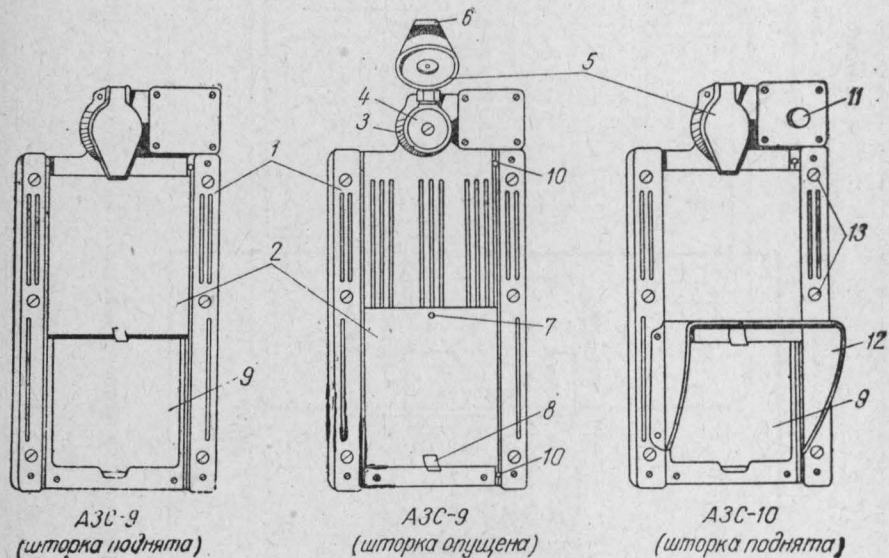


Рис. 15. Устройство автозаслонок АЗС-9 и АЗС-10:

1 — основание; 2 — шторы; 3 — электромагнит; 4 — катушка электромагнита; 5 — якорь электромагнита; 6 — защелкивающий выступ; 7 — стержень; 8 — скоба для подъема шторы; 9 — защитное стекло; 10 — резиновые амортизаторы; 11 — кнопка ручного выключения; 12 — затеняющий козырек; 13 — крепящие винты.

В устройстве ЭПУ-1 предусмотрено автоматическое выключение питания комплекта устройства со стороны переменного тока при падении шторок на автозаслонках.

На рис. 16 показаны: а — принципиальная схема комплекта противопожарного устройства с автозаслонками АЗС-9 и АЗС-10; б — принципиально-монтажная схема ЭПУ-1; в — расположение деталей в ЭПУ-1. В зависимости от количества автозаслонок в комплекте (2, 4 или 6) на расшивочной панели трансформатора предусмотрено соответственное подключение автозаслонок к выпрямителю.

Автовыключатель заслонок типа АВЗ-3 устанавливается на стационарных кинопроекторах и предназначен для автоматического закрывания автозаслонок при воспламенении пленки в кинопроекторе.

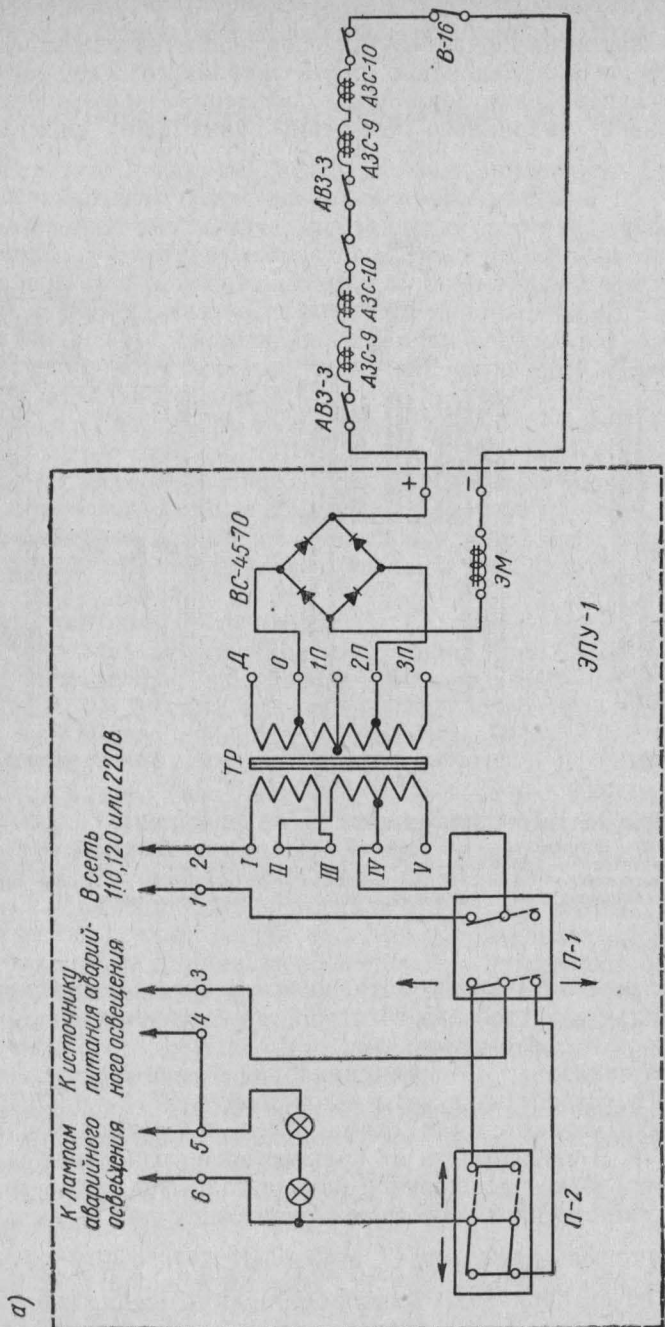


Рис. 16, а. Принципиальная схема комплекта противопожарного устройства с автослелонками АЗС-9 и АЗС-10.

Установленный в верхней части головки проектора автовыключатель (рис. 17) в нормальном положении замкнут натянутой воспламеняющейся ленточкой, укрепленной вторым концом к пальцу на головке проектора. Ленточка шириной 5 мм изготавливается из киноплетки со смытой эмульсией. При воспламенении пленки в проекторе находящаяся на пути распространения огня ленточка

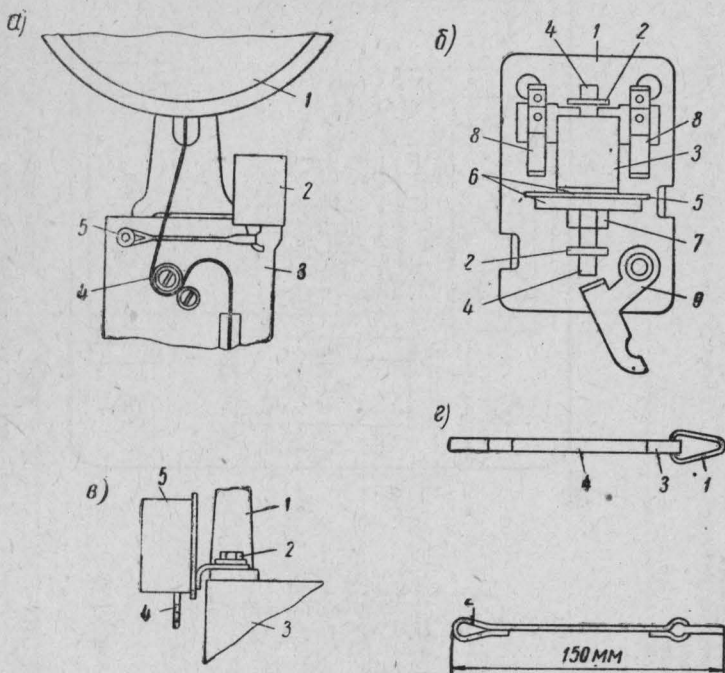


Рис. 17. Устройство и крепление автовыключателя АВЗ-3:

а — расположение АВЗ-3 на проекторах СКП-26 и КПТ-1 (вид со стороны лентопротяжного механизма): 1 — верхняя кассета; 2 — АВЗ-3; 3 — головка проектора; 4 — тянущий барабан; 5 — палец проектора; б — устройство АВЗ-3 (вид спереди): 1 — основание; 2 — стойка; 3 — груз; 4 — ось; 5 — замыкающий диск; 6 — изоляционные прокладки; 7 — стягивающая гайка; 8 — пружинные контакты; 9 — рычаг; в — вид спереди: 1 — кронштейн кассеты; 2 — крепящий болт; 3 — головка проектора; 4 — рычаг; 5 — АВЗ-3; 2 — воспламеняющаяся ленточка; 1 — металлическое ушко к рычагу АВЗ-3; 2 — ушко к пальцу проектора; 3 — место склейки; 4 — целлюлоидная полоска.

сгорает, освобождает рычаг и подвижная часть автовыключателя, поднятая в верхнее положение (контакты замкнуты), под действием собственного веса падает, тем самым разрывая цепь питания электромагнитов автозаслонок.

Кнопка типа В-16 устанавливается у выхода из проекционной и предназначена для закрывания автозаслонок при пожаре в аппаратной.

Как видно из принципиальной схемы комплекта (см. рис. 16, а), соленоиды всех автозаслонок, кнопки смотровых заслонок и кнопки В-16, автовыключатели АВЗ-3 и соленоид электромагнита

ЭПУ-1, удерживающий рычаг включения комплекта в верхнем рабочем положении, соединены последовательно.

При таком соединении указанных элементов срабатывание любого из них обеспечивает закрытие автозаслонок, включение аварийного освещения зрительного зала и отключение комплекта от электросети.

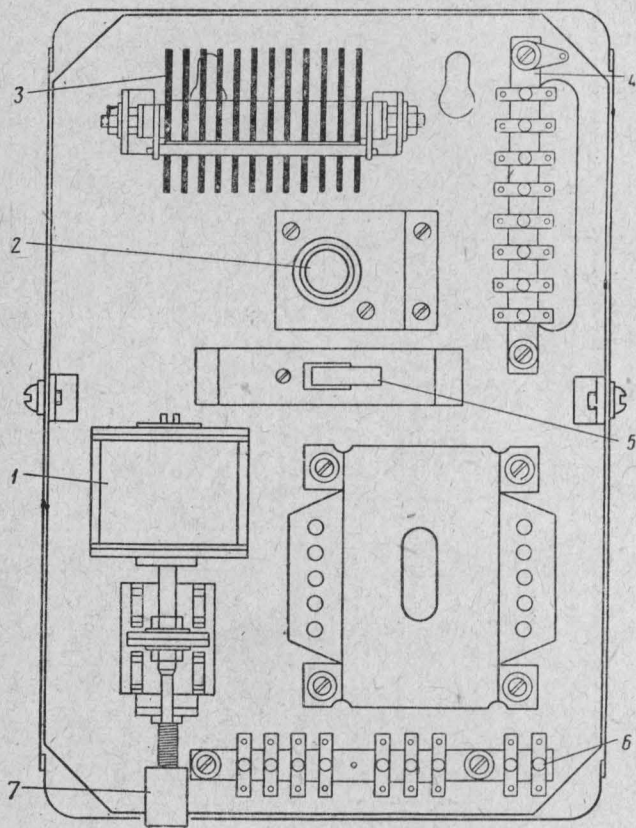


Рис. 18. Расположение элементов на основании 12-ЭПУ-1:

1 — электромагнитный переключатель ЭМП; 2 — сигнальная лампа; 3 — селеновый столб; 4 — панель; 5 — переключатель П; 6 — панель; 7 — кнопка ЭМП.

Комплект противопожарного устройства 12-КПЗ-2. В комплект входят: автозаслонка проекционного окна 12-ЗПО-1 (2 шт.); автозаслонка смотрового окна 12-ЗСО-1 (2 шт.); электропитающее устройство типа 12-ЭПУ-1; автоматический выключатель заслонок АВЗ-3 (2 шт.); кнопка типа В-16. Основные отличия комплекта 12-КПЗ-2 от комплекта с автозаслонками АЗС-9 и АЗС-10 следующие: корпуса заслонок 12-ЗПО-1 и 12-ЗСО-1 выполняются стальными штампованными вместо чугунных АЗС-9-10, что значительно облегчает их вес; изменена конструкция электропитающего устройства (рис. 18). В 12-ЭПУ-1 вве-

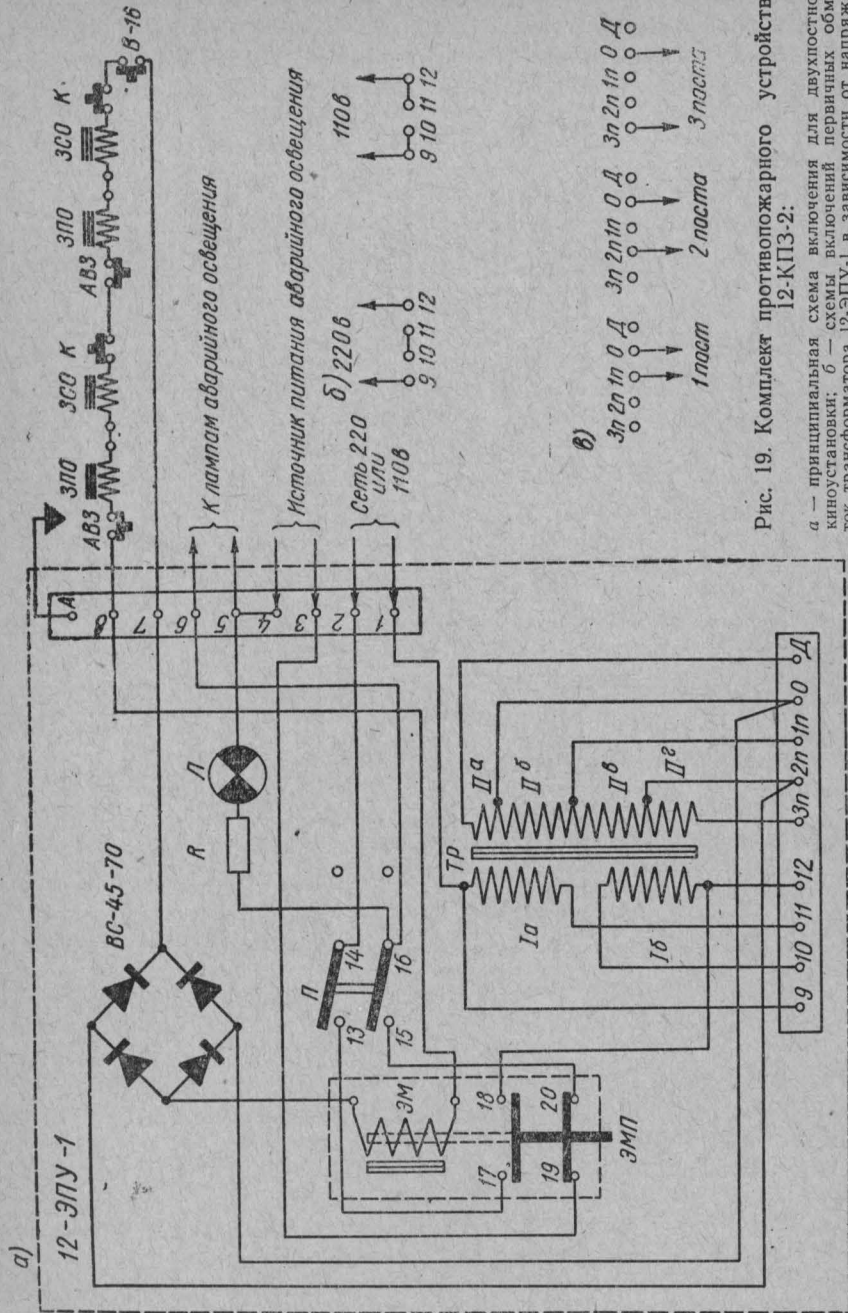


Рис. 19. Комплект противопожарного устройства 12-КПЗ-2:

а — принципиальная схема включения для двухпостной киноустановки; б — схемы включений первичных обмоток трансформатора 12-ЭПУ-1 в зависимости от напряжения; в — схема включения вторичной обмотки трансформатора 12-ЭПУ-1 в зависимости от количества заслонок на киноустановке.

ния электросети; в — схема включения вторичной обмотки трансформатора 12-ЭПУ-1

дены две расширочные панели — одна для подключения линий, подводимых к электропитающему устройству, и вторая для переключения обмоток трансформатора (первичной — соответственно напряжению питающей сети и вторичной — в зависимости от количества установленных автозаслонок).

Изменена схема ручного управления аварийным освещением зрительного зала. В ЭПУ-1 в правом положении переключателя П-2 аварийное освещение включается при поднятых автозаслонках.

В 12-ЭПУ-1 в правом положении переключателя П аварийное освещение выключается при опущенных автозаслонках, что необходимо по окончании работы киноустановки.

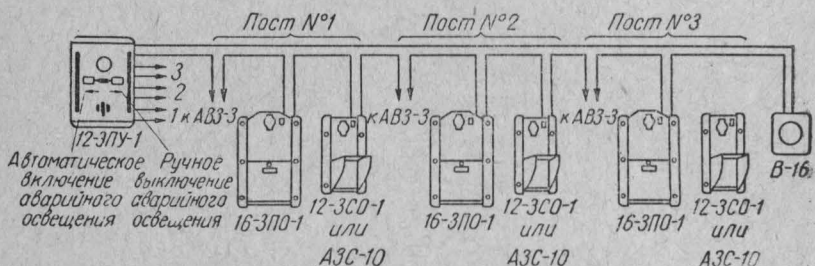


Рис. 20. Примерная схема расположения трехпостного комплекта заслонок 16-КПЗ-3:

Клеммы включения: 1 — в сеть переменного тока 110 или 220 в; 2 — к источнику питания аварийного освещения; 3 — к лампам аварийного освещения и к лампам сигнализации на пожарный пост.

На рис. 19 а, б, в приведена принципиальная схема комплекта противопожарного устройства 12-КПЗ-2 с электропитающим устройством 12-ЭПУ-1.

Комплект противопожарного устройства 16-КПЗ-3. В отличие от предыдущих комплектов, предназначенных для обычных киноустановок, комплект 16-КПЗ-3 применяется для широкоэкранных трехпостных киноустановок. В комплект входят: автозаслонка проекционного окна 16-ЗПО-1 (3 шт.); автозаслонка смотрового окна АЗС-10 или 12-ЗСО-1 (3 шт.); электропитающее устройство 12-ЭПУ-1; автоматический выключатель АВЗ-3 (3 шт.); кнопка типа В-16. Комплект 16-КПЗ-3 отличается от комплекта 12-КПЗ-2 только размерами и конструкцией автозаслонки проекционного окна. На рис. 20 показана примерная схема расположения и соединения комплекта противопожарного устройства.

Выпускавшиеся ранее автоматические заслонки АЗС-3/4 и АЗС-5/6 еще в значительном количестве сохранились в киносети.

Им присущи следующие недостатки: автозаслонки АЗС-3/4 закрывались от импульса электрического тока, подаваемого в соленоиды электромагнитных защелок нажатием кнопки; при этом в случае повреждений в линиях питания заслонки не могли быть

приведены в действие, и аварийное освещение зрительного зала автоматически не включалось.

Автозаслонки АЗС-5/6 закрывались при разрыве цепи питания соленоидов электромагнитных защелок как и во всех последующих типах автозаслонок. Однако соленоиды питались переменным током, что создавало повышенный шум от вибрации деталей заслонок.

Фильмостаты. Фильмостат предназначен для хранения фильмокопий на киноустановке. Фильмостат представляет собой специальный металлический шкаф, состоящий из нескольких отсеков. В каждом отсеке фильмостата помещается одна часть филь-

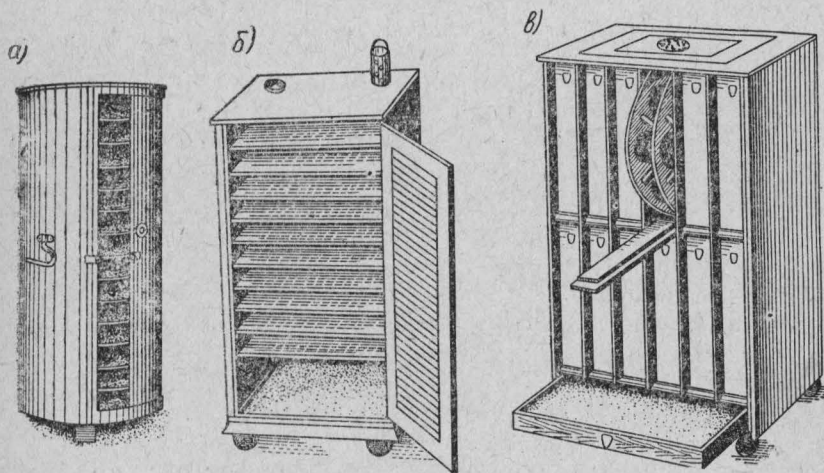


Рис. 21. Конструкции фильмостатов:

а — цилиндрический; *б* — прямоугольный с горизонтальными отсеками; *в* — прямоугольный с вертикальными отсеками.

мокопии, смотанная на бобину. Количество отсеков фильмостата предусматривает хранение в нем одной полнометражной фильмокопии.

В связи с тем, что киноплёнка в процессе эксплуатации высыхает и из нее улетучиваются пластификаторы, придающие ей эластичность, фильмокопия должна систематически увлажняться. Увлажнение фильмокопии необходимо как для продления срока ее службы, так и для предотвращения ее разложения. Для этой цели внизу фильмостатов предусмотрены противни, в которые заливается увлажняющая жидкость. Для предотвращения интенсивного испарения указанной жидкости в противни вкладывается войлок, вата или другие соответствующие материалы.

Применяемые конструкции фильмостатов показаны на рис. 21 *а, б, в*.

Причины воспламенения киноплёнки. Как показал опыт эксплуатации киносети, причиной воспламенения филь-

мокопий на нитроцеллюлозной киноплёнке являются нарушения правил пожарной безопасности обслуживающим персоналом.

К воспламенению плёнки может привести работа на кинопроекторах с неисправным противопожарным оборудованием, использование непригодных к демонстрации фильмокопий, неправильная эксплуатация киноаппаратуры и фильмокопий, нарушение трудовой дисциплины.

Воспламенение плёнки в проекторе может произойти в результате задержки киноплёнки в фильмовом канале на время, превышающее ее нормальное положение при проекции.

Как в стационарных, так и в передвижных кинопроекторах указанная задержка может быть вызвана обрывом или расклейкой плёнки в фильмовом канале проектора на участке между фильмовым каналом и скачковым барабаном или на самом скачковом барабане.

Обрыв чаще всего происходит из-за поврежденных перфорационных дорожек, имеющих заусенцы, выбоины, стрижки, грубые, неправильные склейки и наклейки перфорации; неправильной зарядки плёнки в фильмовый канал, когда она оказывается защемленной дверцей канала; из-за поврежденных замшевых наклеек на вкладыше фильмового канала.

Часто причиной задержки плёнки в фильмовом канале является прекращение протягивания плёнки скачковым барабаном. Это происходит при неправильной зарядке плёнки, когда зубья скачкового барабана не входят в перфорационные отверстия или разрывают перфорационные перемычки вследствие защемления плёнки в фильмовом канале или чрезмерном прижиме полозков. К этому приводит также демонстрирование фильмокопии с низким техническим состоянием перфорационных дорожек — двусторонняя стрижка, разрывы перфорационных перемычек.

При всех отмеченных выше нарушениях нормального прохождения плёнки через фильмовый канал кинопроектора киномеханик обязан немедленно перекрыть ручной заслонкой доступ света в кадровое окно и выключить электродвигатель. В стационарных проекторах КПТ-1, КШС-1, СКП-33, КПТ-2 и КПТ-3 для мгновенного перекрытия светового потока при остановке плёнки в фильмовом канале имеется описанный выше световой клапан, который должен всегда находиться в отрегулированном состоянии.

Могут быть также случаи задержки плёнки в кадровом окне проектора из-за заедания механизма проектора, частичного или полного прекращения подачи электропитания на электродвигатель проектора. В этом случае, как и в предыдущих, киномеханик обязан немедленно при работе на стационарных проекторах перекрыть ручной заслонкой световой поток, а на передвижных — выключить проекционную лампу.

Необходимо также отметить возможные случаи воспламенения фильма на стационарных проекторах, когда киномеханик открывает ручную заслонку до включения электродвигателя проектора или одновременно. Это особенно относится к тем случаям, когда заряд-

ка части фильма производится непосредственно на начало сюжетной части, т. е. работа производится «по сюжету», что недопустимо.

При исправных obtюраторных заслонках воспламенение пленки в отмеченных случаях исключается. Это показывает, как важно содержать obtюраторные заслонки в исправном состоянии.

Воспламенение пленки в киноаппаратной может произойти не только в кинопроекторе, но и в самом помещении в результате нарушения правил пожарной безопасности.

Курение в киноаппаратной, применение открытого огня, электронагревательных приборов и неисправного электрооборудования, хранение пленки вблизи отопительных батарей и печей, небрежная переноска пленки вблизи зажженной дуговой лампы, перемотка пленки на повышенных скоростях — любое из этих нарушений может явиться причиной воспламенения пленки.

5. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С 35-МИЛЛИМЕТРОВЫМИ ФИЛЬМОКОПИЯМИ НА НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ ОСНОВЕ И С ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯМИ

Транспортировка и хранение фильмокопий. При подготовке к транспортировке фильмокопий каждая часть фильмокопий наматывается отдельно и вкладывается в стандартную фильмовую коробку. Коробки с пробоинами, вмятинами и другими дефектами не должны быть использованы. Внутренние и внешние поверхности коробок должны быть чистыми, гладкими, исключающими возможность загрязнения или повреждения фильмокопий и должны плотно закрываться.

Коробки с частями фильмокопий укладываются в стандартные ящики для упаковки и пересылки фильмов (ЯУФ, ФТ). Ящики должны быть исправными, не иметь пробоин или других повреждений, должны плотно закрываться и иметь исправные накладки для пломбирования. Ящики обязательно пломбируются, и на них наклеивается ярлык с красной надписью «Огнеопасно». Перевозка фильмокопий должна производиться только в специально оборудованных закрытых автомобилях. Допускается использование автомобилей с закрытыми деревянными кузовами, обитыми с обеих сторон железом. Перевозка фильмокопий пассажирским транспортом (трамвай, троллейбус и т. п.) запрещается. При перевозке в автомобилях ящики с фильмами нельзя располагать рядом с аккумуляторами и необходимо защищать их от нагрева солнцем. Курение в кузове автомашины, перевозящей кинофильмы, категорически запрещается.

Полученные киноустановкой кинофильмы должны вскрываться только в перемоточной. На стационарных киноустановках фильмокопии должны храниться только в специальных фильмокатах, а на передвижных — либо в фильмокатах, либо в ящиках типа ЯУФ и ФТ. Обрывки и вырезки пленки должны собираться в специальный металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой, который должен регулярно очищаться.

Одновременное хранение в перемоточной более двух полнометражных фильмокопий (при кинопередвижке — более одной фильмокопии), а также хранение фильмокопий в неисправных, незакрывающихся фильмоштатах и ящиках, а тем более в открытом виде на фильмоштатах, столах и др. не допускается.

В перемоточных запрещается хранение легковоспламеняющихся веществ, а также предметов, не имеющих отношения к эксплуатации фильмокопий. Пользование электропаяльником, переносными электролампами и другими нагревательными приборами в перемоточных не допускается.

Фильмоштаты и ящики с фильмокопиями нельзя устанавливать вблизи отопительных приборов на расстоянии менее 0,5 м. Температура воздуха в перемоточных не должна превышать +18°.

Хранение кинофильма вблизи электрооборудования, в котором возможно искрообразование или повышенный нагрев (реостаты, балластные сопротивления, лампы накаливания и т. п.), а также вблизи передвижных электростанций категорически запрещается. Это особенно надо иметь в виду при работе на кинопередвижке.

Эксплуатация фильмокопий в условиях киноустановки. Все поступающие на киноустановку фильмокопии должны тщательно проверяться на фильмопроверочном столе, установленном в перемоточной. Поврежденные защитные концевки должны исправляться или заменяться новыми. Грубые склейки должны заменяться новыми с использованием киноклея. Не допускается использование соединений оборванных концов пленки металлическими скрепками, нитками. В местах разрывов перфорации должны быть сделаны стрижки с закруглением острых краев. При двухсторонних стрижках в три и более перфораций подряд с каждой стороны подклеивается новая перфорационная дорожка.

Фильмокопии, находящиеся в неудовлетворительном техническом состоянии (частые стрижки, сквозные односторонние разрывы или стрижки на протяжении более четырех кадров, двусторонние симметричные разрывы перфорации, надрезающие полосы, приводящие к отламыванию перфорации и т. п.), к демонстрационному не допускаются.

В процессе эксплуатации на киноустановке фильмокопия должна систематически проверяться обслуживающим персоналом, так как появляющиеся на пленке дефекты при прохождении ее в кинопроекторе могут привести к обрывам пленки и к ее воспламенению. При этом необходимо принять немедленные меры к устранению причин, вызвавших повреждение пленки.

Перемотка частей фильмокопии должна производиться плавно, без рывков и резких торможений, с равномерной скоростью (одна часть за 2—3 мин.).

Бобины (цельные и разборные) и диски должны применяться исключительно стандартного образца, отбалансированные и исправные, не имеющие боя при вращении, заусениц, погнутостей, острых краев и других дефектов, могущих явиться причиной механических повреждений фильмокопий.

Склеивание частей фильмокопий по две для демонстрирования их на кинопроекторах, не приспособленных для работы на 600-метровых бобиных, категорически запрещается.

На стационарных киноустановках в кинопроекционной во время проведения киносеанса должно находиться не более двух частей фильмокопий: одна часть — демонстрируемая, вторая — очередная, заряженная в проектор для продолжения киносеанса. Части фильмокопий, смотанные на неразборные бобины, должны вноситься киномехаником в проекционную лишь после того, как кинопроектор полностью подготовлен к работе — установлены угли и проверено их расположение в дуговой лампе, прочищен лентопротяжный тракт. Часть фильмокопии проносится киномехаником мимо работающего проектора в той руке, которая в данный момент находится дальше от горячей дуговой лампы, так как выпадающие из дугового фонаря раскаленные частицы киноуглей могут попасть на пленку и воспламенить ее. При этом киномеханик должен следить за тем, чтобы свободный конец пленки не свисал с бобины.

При зарядке части в проектор киномеханик должен соблюдать следующую последовательность:

- 1) установить бобину с пленкой в верхней кассете;
- 2) заправить защитную концовку пленки в нижнюю бобину, наматывая на нее пленку до появления из верхней кассеты зарядной части;
- 3) закрыть верхнюю кассету;
- 4) производить зарядку пленки в лентопротяжный тракт в соответствии с обозначениями на ракорде;
- 5) закрыть нижнюю кассету.

Переходы с проектора на проектор должны производиться киномеханиками строго по соответствующим обозначениям на ракордах.

Категорически запрещается заряжать пленку в проектор «по сюжету» без использования ракордов и производить одновременное включение электродвигателя проектора и открытие ручной заслонки.

При наличии на кинопроекторе устройства полуавтоматического перехода типа УПП-1 ручная заслонка фонаря проектора может открываться одновременно с включением электродвигателя по первой сигнальной точке на экране. По второй сигнальной точке открывается заслонка УПП-1.

Продемонстрированная часть должна быть немедленно унесена в перемоточную, где ее перематывают и кладут в фильмо-стат.

Работа широкоплечных кинопередвижек разрешается только при их стационаровании в специальных киноаппаратных. При этом должен быть соблюден следующий порядок: фильмо-статы или ящики и стол для перемотки фильма должны при отсутствии специальной перемоточной располагаться возможно дальше от кинопроектора. В этом случае продемонстрированные части фильмоко-

пий должны без перемотки вкладываться в фильмо­стат или коробки и ящики и перематываться только по окончании киносеанса. При наличии перемоточных работа широко­плечных передвижных киноустановок производится в таком же порядке, как и для стационарных киноустановок.

Требования к техническому состоянию противопожарного оборудования кинопроекторов и киноаппаратных и его типичные неисправности. Противопожарное оборудование кинопроекторов и аппаратных должно ежедневно проверяться и действовать безотказно. Все обнаруженные неисправности должны немедленно устраняться. Работа с неисправным противопожарным оборудованием категорически запрещается.

На передвижных кинопроекторах могут иметь место два основных случая неправильной регулировки обтюра­торной центробежно-фрикционной противопожарной заслонки:

1) заслонка открывается плохо, медленно, на ходу периодически закрывается, вызывая мигание на экране, снижающее качество кинопоказа.

Это бывает, когда пружина, возвращающая заслонку в первоначальное положение, слишком сильна; в чашку заслонки попало масло и в связи с этим сила трения между кулачками и чашкой стала недостаточной для преодоления сопротивления пружины; кулачки загрязнены и не свободно поворачиваются на осях;

2) заслонка при остановке проектора не закрывается или закрывается очень медленно, что повышает пожарную опасность.

Это бывает, когда пружина, возвращающая заслонку в первоначальное положение, слишком слаба (растянулась от длительной работы) или соскочила с одного из пальцев крепления; вращение втулки чашки на шейке маховика затруднено вследствие загрязнения или другой причины.

Во всех этих случаях нужно произвести необходимую работу с пружиной (усилить, ослабить, закрепить, заменить), прочистить и смазать трущиеся места или, наоборот, удалить масло из тех мест, где его не должно быть.

Работа с неисправной или неправильно отрегулированной заслонкой и тем более без нее — недопустима.

Применение в оптико-осветительной системе проектора вместо теплофильтра обычного зеркала может привести к воспламенению пленки и поэтому допускаться не должно.

Возможность воспламенения пленки в кадровом окне возрастает и от неправильной юстировки проекционной лампы, когда ее нить сфокусирована непосредственно на плоскость пленки. Поэтому указанный дефект должен быть немедленно устранен.

Необходимо также постоянно следить за тем, чтобы защелки противопожарных коробок были исправными, а пламягасящие каналы — чистыми и соответствующим образом отрегулированными.

На стационарных кинопроекторах КЗС-22 и СКП-26 могут иметь место случаи заедания ручных заслонок, приводящие к не-

полному перекрытию светового потока при их закрытии. Это особенно опасно при неисправных obtюраторных заслонках.

В кинопроекторах КЗС-22, СКП-26 и КПТ-1 часто наблюдаются неисправности obtюраторных заслонок, выражающиеся в ослаблении пружин, удерживающих заслонки в закрытом состоянии. Это происходит вследствие того, что указанные пружины при работе кинопроектора находятся в растянутом состоянии и подвергаются значительному нагреву.

Деформированные пружины при остановке проектора не прижимают заслонки плотно друг к другу, и через образовавшийся между ними зазор световой поток может проникнуть в кадровое окно на неподвижный фильм.

Кинемеханики должны ежедневно перед началом работы проверять исправность пружин obtюраторных заслонок и в случае необходимости подтягивать их, укорачивать или заменять новыми. Совершенно недопустимо, если пружины заслонок не закреплены или отсутствуют вовсе.

Ненормальную работу заслонок вызывают также загрязнение и деформация осей и петель створок. Для обеспечения безотказной работы заслонок их оси нужно систематически вынимать и прочищать (смазывать не следует).

В проекторах КПТ-1 неисправности светового клапана выражаются в следующем: шторка светового клапана не удерживается в верхнем положении (имеют место случаи, когда кинемеханики, грубо нарушая правила пожарной безопасности, для удержания шторки привязывают или заклинивают рычаг ее подъема, тем самым выводя световой клапан из строя); другая неисправность заключается в том, что при обрыве пленки в фильмовом канале увеличивающаяся верхняя петля фильма своим давлением на щиток светового клапана не вызывает падения шторки.

Оба указанных дефекта являются результатом неотрегулированного зацепления крючка с зубом шторки. Этот недостаток должен быть устранен специальным регулировочным винтом в крючке.

В проекторах КШС-1, СКП-33, КПТ-2 и КПТ-3 неисправность или неотрегулированность центробежной заслонки, являющейся одновременно и световым клапаном, полностью снимает противопожарную защиту с кадрового окна проектора. Неисправности указанной заслонки могут быть вызваны нарушениями в системе рычажной передачи и отсутствием надлежащего взаимодействия между пластиной, поводком и кулачком механизма заслонки.

Эксплуатация проекторов КШС-1, СКП-33, КПТ-2 и КПТ-3 показала, что их центробежная противопожарная заслонка часто перестает нормально работать — шторка заслонки поднимается не полностью, не прижимается к упору в поднятом положении и «дрожит», не удерживается в поднятом положении, не поднимается вовсе и т. д.

Происходит это вследствие того, что в процессе эксплуатации трущиеся поверхности деталей заслонки изнашиваются, появляются

ся повышенные люфты, особенно в шарнирах рычагов, направляющие пазы в теле фильмового канала загрязняются и т. д., и как результат этого — ранее произведенная регулировка центробежного устройства оказывается уже непригодной для обеспечения нормальной работы заслонки. В этом случае для восстановления нормальной работы регулировку центробежного устройства необходимо произвести вновь.

Существует следующий способ регулировки центробежного устройства.

Открыв доступ к центробежному устройству, передвигают его вдоль вертикального вала, добиваясь такого положения, при котором заслонка начнет работать нормально. В найденном оптимальном положении центробежное устройство закрепляют.

Указанный способ регулировки центробежного устройства прост, однако он не всегда дает положительные результаты и, кроме того, неудобен тем, что каждый раз требует частичного демонтажа проектора.

Второй способ регулировки заслонки несколько сложнее, чем первый, и требует от киномеханика некоторых слесарных навыков. Тем не менее там, где это возможно, целесообразно применить его, так как он дает лучшие результаты. Кроме того, после регулировки по второму способу проектор оказывается подготовленным и для последующих регулировок, но уже без разборки проектора.

Второй способ регулировки заключается в следующем:

открывают доступ к центробежному устройству;

разбирают верхнюю часть узла центробежных грузов и снимают с вертикального вала втулку-ограничитель, ограничивающую угол расхождения грузов.

Втулку укорачивают по высоте на 0,5—1,5 мм в зависимости от величины люфтов в шарнирах рычагов заслонки и желаемого запаса хода шторки и ставят на место. На место также ставят снятые детали узла центробежного устройства.

Затем с наружной стороны головки проектора рядом с выходящим из головки штоком ввинчивается регулировочный винт М-4 1 с плоской головкой (рис. 22), который в дальнейшем будет своей

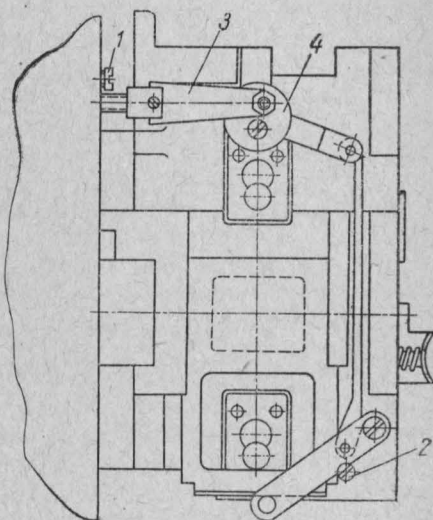


Рис. 22. Регулировка автозаслонки в кинопроекторах КШС-1, СКП-33, КПП-2 и КПП-3:

1 — винт, ограничивающий подъем шторки; 2 — винт, ограничивающий опускание шторки; 3 — пружина; 4 — кулачок.

головкой ограничивать ход штока заслонки в сторону головки проектора, т. е. будет ограничивать подъем шторки вверх.

Для ограничения опускания шторки вниз в нижней части корпуса фильмового канала устанавливается второй винт 2, для которого используется сквозное отверстие с резьбой М-2,6 от нижнего винта крепления вертикальной направляющей (накладки) или сверлится новое, и нарезается в нем резьба. Этим заканчиваются подготовительные работы к регулировке заслонки.

Далее производится сама регулировка, заключающаяся в следующем:

регулировочный винт 1 заворачивается до упора;

перемещая по вертикальному валу все центробежное устройство, при закрытом положении заслонки добиваются надежного зацепления поводка, укрепленного на пружине 3 с кулачком 4, приводящим в действие рычаги.

Правильность зацепления поводка с кулачком проверяется неоднократным включением и выключением электродвигателя проектора, а также закрытием заслонки от щитка светового клапана.

Затем регулировочный винт 1 вывинчивается из корпуса головки проектора, ограничивая ход штока до тех пор, пока шторка заслонки, поднятая до упора вручную, при работающем механизме головки не будет надежно удерживаться в верхнем положении.

В дальнейшем, когда вследствие износа деталей заслонки ее нормальная работа будет вновь нарушена, очередная регулировка заслонки будет сводиться лишь к ввинчиванию регулировочного винта 1 в тело головки проектора, что даст дополнительный ход штока в сторону головки проектора, необходимый для надежного удерживания шторки в открытом положении.

Для обеспечения легкого хода шторки направляющие пазы и поверхность фильмового канала, находящаяся под шторкой, очищаются от краски и шлифуются до блеска мягкой наждачной бумагой.

Появляющуюся в этих местах в процессе эксплуатации проектора грязь можно легко удалять жесткой кисточкой, смоченной бензином, не снимая фильмового канала и не вынимая шторки.

В кинопроекторах КПТ-1 применяемые теплофильтры подвержены мутнению, что снижает светоотдачу кинопроектора.

Имеют место случаи, когда киномеханики, желая повысить световой поток проектора, снимают теплофильтр, что резко повышает пожарную опасность.

Работа без теплофильтров и с некомплектными теплофильтрами (применение менее четырех элементов) категорически запрещается.

В кинопроекторах КШС-1, КПТ-2 и КПТ-3, как уже отмечалось выше, применяются воздушное охлаждение фильма и водяное охлаждение фильмового канала. К неисправностям системы воздушного охлаждения относятся повреждения в электрической схеме электродвигателя, в результате которых воздушное охлаждение

фильма прекращается. Имеют место также случаи, когда кинемеханики, желая избавиться от шума, создаваемого электродвигателем воздушного охлаждения, что особо имеет место в проекторах КШС-1, отключают его.

Работа на указанных проекторах без воздушного охлаждения связана с повышенной пожарной опасностью и категорически запрещается.

К неисправностям системы водяного охлаждения относятся засорение водопроводов и их течь. Засорение водопроводов обнаруживается по контрольному указателю у сливной трубы. Течь воды чаще всего может наблюдаться в местах соединений резиновых шлангов с водопроводными трубами и питающей и отводящей трубками проекторов в результате их неплотного сочленения. Могут иметь место также случаи течи воды в корпусе фильмового канала. Во всех указанных выше случаях должны приниматься немедленные меры к устранению дефектов, так как работа на проекторах КШС-1, КРТ-2 и КРТ-3 с неисправной или выключенной системой водяного охлаждения категорически запрещается.

Неисправные противопожарные коробки (кассеты) и пламягасящие каналы в стационарных проекторах, как и в передвижных, могут привести к проникновению огня в кассету с пленкой и поэтому требуют каждодневного ухода.

Комплект противопожарного устройства стенных заслонок всегда должен обеспечивать безотказную работу как при ручном включении (нажатие любой из кнопок), так и автоматически от АВЗ-3 при перегорании легковоспламеняющейся ленточки. Неисправности комплекта могут выражаться в следующем.

1. Шторки заслонок не удерживаются в верхнем положении. Это может быть следствием нарушения контактов в последовательной электрической цепи постоянного тока, а также в том случае, если АВЗ-3 одного из проекторов не заряжен на легковоспламеняющуюся ленточку. В обоих случаях рычаг включения ЭПУ не будет удерживаться электромагнитом в верхнем положении.

Чтобы обнаружить место нарушения контакта, необходимо проверить все места включения заслонок (кнопки, АВЗ-3 и рычаг включения ЭПУ), так как указанные элементы включены последовательно и нарушение контакта в любом из них выключает весь комплект.

Кроме того, шторки заслонок могут не удерживаться электромагнитными защелками в верхнем положении при пониженном напряжении на электромагнитах заслонок, вызванном неправильным включением заслонок, пониженным напряжением в электросети и старением селенового столба выпрямителя ЭПУ.

При неправильном включении автозаслонок на расшивочном плато ЭПУ и старении селенового столба выпрямителя необходимо произвести соответствующие, предусмотренные в ЭПУ, переключения.

Бывают случаи, когда киномеханики вместо выявления и устранения неисправностей для поддержания шторок заслонок в верхнем положении привязывают их к корпусу электромагнитных защелок или заклинивают рычаг включения ЭПУ в верхнем положении. Это является грубым нарушением правил пожарной безопасности.

2. Шторки заслонок при нажатии на кнопку или перегорании воспламеняющейся ленточки не падают. Это может быть следствием замыкания в кнопке или АВЗ. Частичное несрабатывание шторок автосаслонок может быть вызвано заеданием их в направляющих пазах. Применение вместо легковоспламеняющейся ленточки проволоки или шпагата недопустимо, так как это является грубым нарушением правил пожарной безопасности.

3. Аварийное освещение зрительного зала при падении рычага ЭПУ не включается. Это может быть при нарушении контактов включения аварийного освещения в ЭПУ, перегорании предохранителя в цепи аварийного освещения или самих ламп.

Работа с незастекленными проекционными и смотровыми окнами (изъятие стекол из заслонок) категорически запрещается. Стекла могут изыматься лишь из проекционных заслонок и только в случае применения специальных металлических насадок, соединяющих объектив с корпусом заслонки и обеспечивающих необходимую изоляцию проекционной от зрительного зала.

Требования к обслуживающему персоналу киноустановки. К работе на киноустановках, оборудованных как стационарной, так и передвижной киноаппаратурой, допускаются только лица, имеющие квалификационные удостоверения киномеханика или помощника киномеханика и талон по технике пожарной безопасности. На стационарных киноустановках, оборудованных двумя и более стационарными или передвижными проекторами, во время проведения киносеанса в киноаппаратной должно находиться не менее двух квалифицированных работников: двух киномехаников или киномеханика и помощника киномеханика. Это относится также и к аппаратным, оборудованным устройствами полуавтоматического перехода с поста на пост.

Работа у проекторов двух помощников без киномеханика не допускается. На однопостных киноустановках к работе допускаются только киномеханики; помощники киномехаников к самостоятельной работе не допускаются.

Лица, имеющие квалификацию киномеханика или помощника по стационарной киноаппаратуре, не имеют права работать на кинопередвижке; лица, имеющие квалификацию киномеханика или помощника по передвижной аппаратуре, не имеют права работать на стационарной.

На киноустановках, работающих от собственных электростанций, кроме указанных работников, во время проведения киносеанса при электростанции должен находиться моторист, имеющий квалификационное удостоверение. К обслуживанию электростан-

ции, кроме мотористов, допускаются и киномеханики. К обслуживанию киноаппаратуры мотористы не допускаются.

Вновь поступающие на работу киномеханики, помощники киномеханика и мотористы должны пройти специальный инструктаж по вопросам пожарной безопасности.

При эксплуатации киноустановки обслуживающий персонал должен строго соблюдать следующие основные требования пожарной безопасности.

До начала работы киноустановки необходимо проверить исправность всего противопожарного оборудования кинопроекторов и аппаратной, а также наличие комплекта средств пожаротушения. Работа киноустановки при неисправном и некомплектном противопожарном оборудовании категорически запрещается.

При проведении киносеанса киномеханику запрещается: отходить от работающего проектора; заниматься посторонними делами; работать с открытыми кассетами; на стационарной аппаратуре — открывать дверцы дугового фонаря; регулировать и чистить работающий проектор; допускать посторонних лиц в аппаратную; хранить в аппаратной легковоспламеняющиеся вещества и посторонние предметы; одному производить переходы с проектора на проектор даже при наличии систем полуавтоматических переходов; превышать номинальные электрические режимы дуговых и проекционных ламп.

Что должен делать киномеханик в случае воспламенения киноплёнки в кинопроекторе.

До последнего времени считалось, что при воспламенении плёнки в кадровом окне киномеханик должен немедленно оборвать верхнюю и нижнюю петли кинофильма, что якобы предотвращает проникновение огня в кассеты. Однако практика показала, что такой прием предотвращения воспламенения рулонов плёнки не достигает цели. Это объясняется следующим: обрывая петли, киномеханик вследствие упругости плёнки раздвигает ролики пламягасящих каналов, что создает доступ пламени в кассету.

Кроме того, киномеханику не всегда удается оборвать петли, так как он может обжечь руки.

Наряду с этим необходимо отметить, что в ряде случаев воспламенение плёнки в кадровом окне не распространяется за пределы фильмового канала. Это более всего относится к проекторам с интенсивным водяным охлаждением фильмового канала. В последних случаях попытка оборвать петли не только не предотвратит воспламенения рулонов, а наоборот, создает большую опасность распространения огня.

Учитывая это, при воспламенении киноплёнки в кадровом окне стационарного проектора киномеханик не должен обрывать петли плёнки, открывать фильмовый канал и противопожарную коробку, а должен проделать следующее:

а) перекрыть световой поток проектора ручной заслонкой, чтобы зрители не видели на экране горение плёнки и дым; .

б) нажатием кнопки на автозаслонке смотрового окна закрыть настенные автозаслонки, тем самым изолировав аппаратную от зрительного зала и включив в зрительный зал аварийное освещение. Эти меры направлены к предотвращению паники среди зрителей. Одновременно с этим необходимо сообщить второму киномеханику о воспламенении киноплёнки с тем, чтобы он немедленно изъясил рулон плёнки со второго проектора и вынес его из проекционной;

в) обесточить кинопроектор — выключить дуговую или проекционную лампу и электродвигатель.

Перечисленные действия следует производить быстро и уверенно. Это достигается неоднократной тренировкой, что должно быть организовано на каждой киноустановке с условным воспламенением фильма.

Если пламягасящие ролики проектора не предотвратят проникновения огня в противопожарную коробку и рулон плёнки воспламенится, киномеханик, чтобы локализовать огонь и не дать возможности ему распространиться, должен быстро накрыть противопожарную коробку противопожарной тканью. В случае, если часть фильма со второго проектора не была до этого вынесена из проекционной, противопожарную коробку второго проектора также необходимо немедленно накрыть тканью.

Выполнив это, киномеханик должен включить вытяжную вентиляцию и немедленно выйти из проекционной. Это необходимо для быстрого очищения помещения аппаратной от выделяющихся при сгорании плёнки газов, предотвращения проникновения их в помещения со зрителями и для того, чтобы избежать отравления киномехаников ядовитыми газами.

При воспламенении фильма в кадровом окне кинопроектора типа К (широкоплёночный передвижной) необходимо:

а) выключить кинопроектор — проекционную лампу и электродвигатель;

б) закрыть заслонки на проекционных и смотровых окнах;

в) включить электроосвещение зрительного зала.

Воспламенившуюся вне проектора киноплёнку в перемоточной или проекционной во время переноски и т. п. следует немедленно накрыть противопожарной тканью и засыпать песком или действовать огнетушителем.

Одновременно должен быть немедленно прекращён сеанс и дан свет в зрительный зал.

Во всех случаях воспламенения киноплёнки киномеханик обязан ставить в известность администратора или ответственного по проведению киносеанса с тем, чтобы были приняты соответствующие меры и в случае необходимости спокойно, без паники эвакуированы зрители.

Требования пожарной безопасности при работе с двигателями внутреннего сгорания. При демонстрации кинофильмов используется электроэнергия местных электростанций, которые питают исключительно киноустановку.

Эти электростанции, в зависимости от рода работы и местных условий, могут быть стационарными либо передвижными.

В связи с тем, что указанные электростанции приводятся в действие двигателями внутреннего сгорания, при работе на них необходимо строго соблюдать правила пожарной безопасности.

При работе электростанций мотористу запрещается: производить заправку двигателя горючими и смазочными материалами; производить ремонт или крепеж отдельных деталей электростанций; оставлять электростанцию без присмотра; допускать посторонних лиц к электростанции.

Заправка двигателя должна производиться только при дневном свете и при остановленном холодном двигателе. В исключительных случаях заправка может производиться в вечернее время, но обязательно при электрическом освещении.

Применение источников света с открытым огнем (керосиновые лампы, лампы «летучая мышь», свечи и др.) категорически запрещается.

Горюче-смазочные материалы для двигателя должны храниться в специальном помещении и в специальной таре с закрывающимися крышками (бидоны, канистры и т. п.). В помещении электростанции допускается хранение только текущего запаса горючего в количестве не более 20 л.

Для этой цели в полу должен быть сделан специальный люк (ниша) сечением $0,5 \times 0,5$ м и глубиной 0,7 м с закрывающейся несгораемой или трудносгораемой крышкой.

Хранение запасов горючего в кузове автокинопередвижки, прицепе, фургоне во время работы установленной там же электростанции запрещается.

Случайно пролитое на двигатель масло или горючее должно немедленно вытираться досуха, а обтирочный материал — удаляться.

Двигатель, работающий внутри фургона, автомашины, надо устанавливать вдали от входной двери на железном поддоне с бортами. Скопившееся в поддоне масло и бензин должны немедленно удаляться, а поддон — тщательно вытираться.

Освещение фургона или автомашины, где установлена передвижная электростанция, должно производиться исключительно электрическим светом.

При возникновении пожара в помещении электростанции, фургоне или автомашине моторист обязан немедленно остановить работу электростанции и сообщить об этом администрации или кинемеханику.

Если пламя охватит карбюратор работающего двигателя, необходимо немедленно перекрыть бензокраник и набросить противопожарную ткань, имеющуюся в комплекте электростанции.

При загорании или замыкании электропроводов в помещении электростанции, фургоне или автомашине необходимо немедленно остановить работу электростанции, обесточить электросеть и ту-

шить электропровода водой, огнетушителем и другими имеющимися средствами.

Курение в помещениях аппаратной и электростанции и работа на киноаппаратуре и электростанции в нетрезвом состоянии являются грубейшими нарушениями правил пожарной безопасности.

ГЛАВА II

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ УСТРОЙСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬМОХРАНИЛИЩ

1. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ФИЛЬМОБАЗАХ

Предприятия по ремонту и хранению кинофильмов значительно приблизились к киноустановкам, что в свою очередь вносит некоторые изменения в порядок доставки фильмокопий на киноустановки и возвращения их с киноустановок в учреждения по ремонту и хранению фильмокопий.

В связи со строительством фильмохранилищ в районных центрах резко возрастает количество киноустановок, получающих фильмокопии непосредственно с фильмохранилищ. Это в свою очередь вызывает необходимость ознакомить работников киносети с элементарными правилами пожарной безопасности, которые должны соблюдаться ими во время пребывания на фильмобазах и в фильмохранилищах.

На рис. 23 показана фильмобаза с фильмохранилищем на шесть боксов.

Рассматривая внимательно план этой фильмобазы, нетрудно заметить, что она разделяется на две части: административно-производственную, к которой относится фильмоконтрольная, просмотровый зал и другие помещения, и непосредственно фильмохранилище.

Вход на фильмобазы и хранилища должен быть непосредственно с улицы. Лица, сдающие или получающие фильмокопии, в помещение, где хранятся фильмовые материалы, не допускаются. Для них должно быть предусмотрено специальное помещение, где производится прием и выдача фильмокопий.

Кроме этого, на фильмобазах и фильмохранилищах должен постоянно поддерживаться строгий противопожарный режим.

Используемая для транспортировки фильмокопий автомашина должна быть исправна. Только при этом условии она может допускаться на территорию фильмобазы. Лица, прибывающие на фильмобазу или хранилище, должны сдать спички и другие огнеопасные предметы в проходной. Здесь же, при въезде, должны быть вывешены четкие надписи, запрещающие курение и применение открытого огня на территории фильмобазы или фильмохранилища.

Во время погрузки фильмокопий двигатель машины должен быть заглушен, причем если какой-либо узел автомашины выйдет

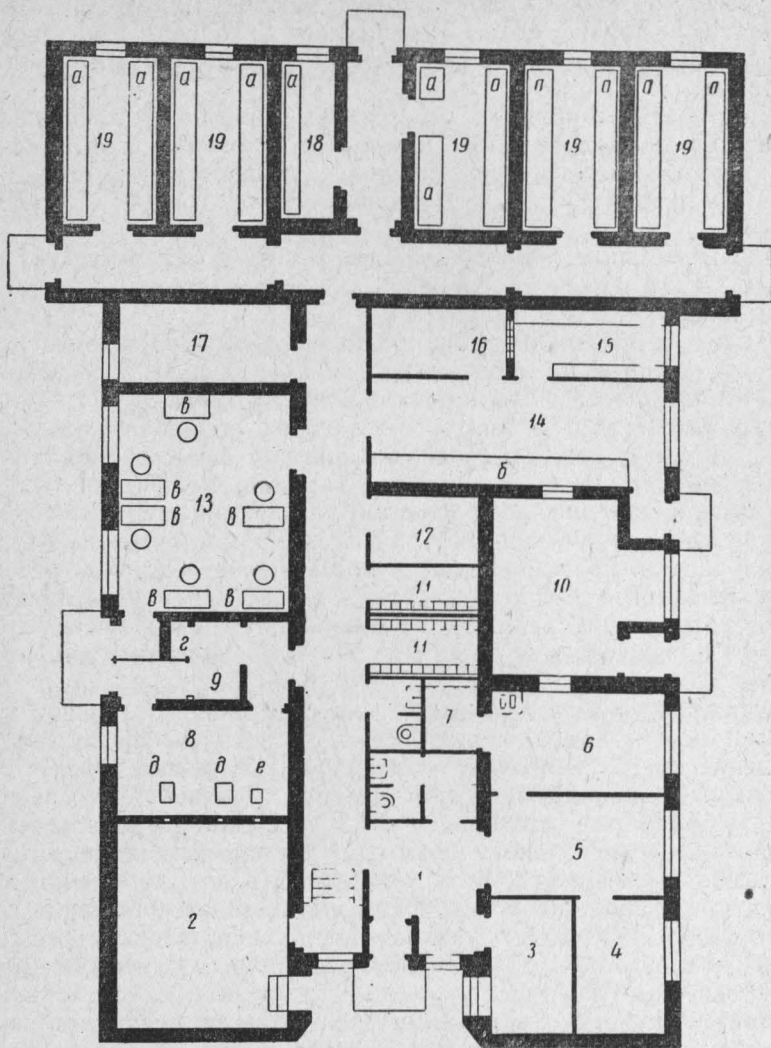


Рис. 23. Фильмобазы с фильмохранилищем:

1 — вестибюль; 2 — просмотровый зал; 3 — техническая инспекция; 4 — кабинет директора; 5 — отдел продвижения; 6 — бухгалтерия; 7 — гардероб; 8 — аппаратная; 9 — фильмокатная; 10 — прием и сдача фильмов; 11 — гардероб для уличной и рабочей одежды; 12 — кладовая; 13 — фильмоконтрольная; 14 — экспедиция; 15 — узкая пленка; 16 — тара; 17 — реклама; 18 — промежуточное хранение; 19 — боксы хранения фильмов; а — стеллажи для размещения фильмокопий; б — стол; в — фильмоконтрольные столы; г — узкоплечный кинопроекционный аппарат.

из строя, то необходимо, выгрузив из кузова все фильмокопии, взять машину на буксир и вывезти ее за пределы территории фильмобазы. Ремонтировать автомашину, груженую фильмокопиями, на территории фильмобазы (хранилища), особенно если это связано с применением источников открытого огня, категорически запрещается.

Лицам, отвечающим за перевозку фильмокопий, находиться в кузове нельзя. Нельзя также перевозить совместно с фильмокопиями кислоты и легковоспламеняющиеся жидкости. Коробки с кинолентой, находящиеся в кузове автомашины, следует накрывать брезентом.

Фильмокопии на базу следует доставлять в металлических протертых досуха коробках, уложенных в специальные ящики или фильмоноски.

Входить в помещения фильмобазы (хранилища), кроме тех помещений, которые предназначены для приема и выдачи фильмокопий, имея при себе ящики с кинолентой, нельзя.

Просмотровые залы контор и отделений по прокату кинофильмов, если они находятся в одних зданиях с фильмохранилищами, фильморемонтными мастерскими и другими помещениями, должны быть отделены от них несгораемыми конструкциями, а из помещения киноаппаратной должен быть устроен самостоятельный выход.

Требования, предъявляемые к обеспечению пожарной безопасности киноаппаратных просмотровых залов, ничем не отличаются от тех, которые предъявляются к киноаппаратным в местах постоянного кинопоказа, оборудованных широкоплечными кинопроекторами.

В просмотровом зале конторы или отделения по прокату кинофильмов, как правило, число мест очень незначительное, поэтому крепление кресел к полу не является обязательным. Могут быть несколько снижены и некоторые другие требования (освещение выходов, аварийное освещение и т. д.), подлежащие обязательному выполнению в зрительных залах мест постоянного кинопоказа.

Вместе с этим необходимо отметить, что для затемнения окон и улучшения акустики в таких залах применяется большое количество хлопчатобумажных тканей (драпировка, шторы и т. п.), которые должны в обязательном порядке пропитываться огнезащитными составами.

Ответственность за техническое состояние киноаппаратуры, исправность электротехнического и осветительного оборудования аппаратной, за соблюдение мер пожарной безопасности при проведении просмотров несет старший киномеханик конторы или отделения по прокату кинофильмов.

2. ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬМОХРАНИЛИЩ ПРОСТЕЙШЕГО ТИПА

Из контор и отделений по прокату кинофильмов в районные отделы культуры периодически направляют большое количество фильмов. Оттуда фильмы рассылаются на киноустановки.

Хранение фильмокопий, поступающих в районные отделы культуры, должно отвечать всем требованиям пожарной безопасности, которые предъявляются действующими правилами и инструкциями. Чтобы это условие было соблюдено, в районных центрах разрешается строительство новых или приспособление существующих зданий под фильмохранилища простейшего типа. Строительство таких фильмохранилищ должно производиться из негорючих материалов. Приспосабливать для этой цели разрешается только негорючие отдельно стоящие или изолированные здания. Емкость каждого хранилища не должна превышать 50 фильмокопий.

Противопожарные разрывы от простейших фильмохранилищ до ближайших зданий и сооружений должны быть не менее 25 м, а до зданий школ, лечебных и детских учреждений — не менее 200 м.

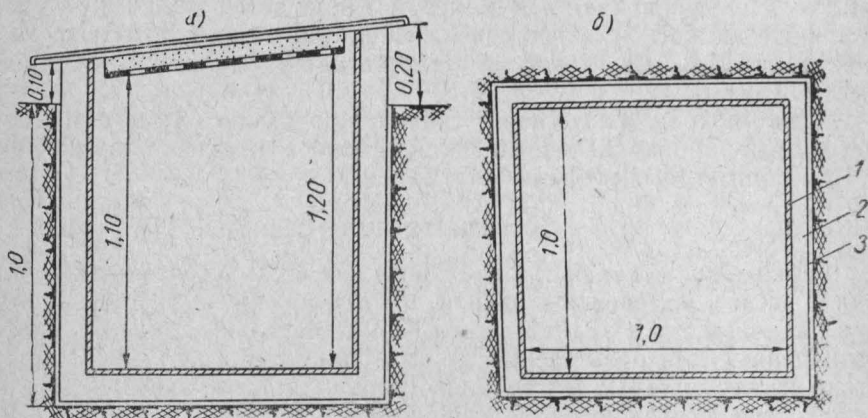


Рис. 24. Простейшее фильмохранилище:

а — разрез; б — план: 1 — штукатурка; 2 — кирпичная стена; 3 — толь.

Освещение помещения фильмохранилища может быть естественным или электрическим, причем проводка должна быть проложена проводом ПР-500 по изоляторам или якорям, а светильники следует выполнить во влагозащищенном исполнении.

Рубильник и распределительный электрощиток должны быть вынесены в тамбур, хранение фильмокопий в котором категорически запрещается, или на наружную стену здания с последующим заключением в металлический, закрывающийся на замок шкафчик.

Установка в таких фильмохранилищах столов для проверки и ремонта фильмокопий, хранение других вещей и материалов, допуск в фильмохранилище посторонних лиц категорически запрещаются.

Окна зданий, занятых под фильмохранилища, должны быть оборудованы металлическими сетками и решетками.

В некоторых районных центрах строительство зданий для фильмохранилищ может оказаться нецелесообразным, поэтому в таких случаях рекомендуется устройство для временного хранения фильмокопий землянок, подобных изображенной на рис. 24.

Строительство землянки может быть осуществлено только на участке с глубоким залеганием грунтовых вод, а для того, чтобы оно не было залито водой в результате атмосферных осадков, стенки его должны несколько возвышаться над уровнем земли.

Строительство землянки ведется следующим образом: роется котлован кубической формы, устраивается гидроизоляция, для чего котлован обкладывается слоем толя и затем выкладываются кирпичные стенки, которые с внутренней стороны штукатурятся. Внутренние размеры фильмохранилища-землянки показаны на рисунке.

Сверху фильмохранилище покрывается крышкой, представляющей собой тесовый настил с металлической кровлей. Под настилом прикрепляется перфорированное железо. Пространство между настилом и перфорированным железом заполняется ватой. Крышка землянки должна быть закреплена шарнирно и закрываться на замок, а участок, на котором располагается фильмохранилище, иметь ограждение.

В фильмохранилище такого типа можно хранить четыре полнометражные широкоплечные фильмокопии и четыре фильмооскопи с 16-миллиметровыми фильмокопиями.

3. ФИЛЬМОТЕКИ

Фильмотеки могут быть размещены как в самостоятельных зданиях, так и в помещениях зданий другого назначения. Чаще всего они размещаются в зданиях школ. Самостоятельные здания, предназначенные для размещения в них фильмотек, должны иметь стены из негорючих материалов (кирпич, шлакоблоки и т. п.), а перекрытия допускаются деревянные, защищенные с внутренней стороны от возгорания слоем мокрой штукатурки. При размещении фильмотек в несамостоятельных зданиях, они должны быть отделены от других помещений негорючими стенами или перегородками.

Существующие фильмотеки в школьных зданиях могут размещаться только в первых этажах и при условии, если они от других помещений отделены негорючими перегородками и перекрытиями, а также имеют самостоятельный выход наружу или в лестничную клетку.

Фильмохранилища областных фильмотек, размещенных в зданиях школ, должны вмещать не более 5000 фильмокопий, а районных и межрайонных фильмотек — 2500 фильмокопий.

Если фильмотека размещена в самостоятельном здании, то емкость ее фильмохранилища не ограничивается.

Для хранения кинофильмов помещение хранилища оборудуется стеллажами, на которые укладываются фильмокопии, помещенные в металлические коробки.

Стеллажи могут быть металлическими с деревянными полками или целиком деревянными. Дерево, применяемое для устройства стеллажей, в том и другом случае должно быть обработано огнезащитным составом или покрыто огнезащитной краской. Ширина

проходов между стеллажами должна быть не менее одного метра.

Отопление помещений, в которых размещаются фильмотеки, должно быть, как правило, центральным. В случае, если все помещения здания, где размещается фильмотека, имеют печное отопление, то необходимо, чтобы топки печей были вынесены в коридор или смежные помещения. Топка печей должна производиться под наблюдением специально выделенных лиц, проинструктированных о правилах пожарной безопасности. Очистку дымоходов печей от сажи следует производить не реже одного раза в два месяца, о чем делается соответствующая запись в специальном журнале. При печном отоплении шкафы с пленкой, а также фильмопроверочные столы и другое оборудование должны устанавливаться не ближе одного метра от наружных стен печей.

Освещение фильмохранилища может быть естественным или электрическим. Электросети фильмотек допускается прокладывать только изолированными проводами открыто или скрыто под штукатуркой. При открытой прокладке проводов следует избегать прикосновения к ним столов и шкафов; в местах, подверженных повреждению изоляции проводов, последние должны иметь дополнительную защиту.

Электрораспределительные устройства, выключатели должны располагаться вне помещения фильмотеки. Если же выполнить такое условие не представляется возможным, то эти устройства необходимо заключать в кожухи или ниши с дверцами.

Электрические лампочки, расположенные в помещениях фильмохранилищ, должны быть заключены в стеклянные колпаки, предотвращающие в случае разрыва колбы попадание раскаленной нити на сгораемые предметы.

В помещениях фильмотек необходимо строго соблюдать противопожарный режим: не допускать хранение в фильмохранилище посторонних предметов и спецодежды, а также хранение фильмокопий в коридорах и на полу, курение и применение открытого огня, пользование электро- и керосиновыми нагревательными приборами. Все части кинофильмов должны быть закрыты в исправные металлические коробки и уложены на стеллажах.

На видном месте в помещении фильмотеки должна быть вывешена инструкция о правилах пожарной безопасности при работе с фильмоматериалами и их хранении. При входе в помещение фильмохранилища крупным шрифтом необходимо сделать надписи, запрещающие курение, применение керосиновых ламп, фонарей, свечей и других источников открытого огня.

Фильмохранилища областных, межрайонных и районных фильмотек должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения, а именно: двумя химическими пенными огнетушителями ОП-3 или ОП-5; ящиком с песком и совком; кошмой из асбестового полотна или грубошерстной ткани.

Но работа фильмотеки заключается не только в хранении фильмокопий. Здесь же производится просмотр и, в необходимых

случаях, ремонт фильмокопий. Требования пожарной безопасности, которые должны соблюдаться при просмотре фильмов в фильмотеке, заключаются в следующем: просмотр учебных фильмов должен производиться в помещении, изолированном от фильмохранилища и имеющем самостоятельный выход наружу, в лестничную клетку или в коридор, ведущий на улицу. На просмотре фильма могут присутствовать только преподаватели и работники областных (краевых или республиканских) органов просвещения (не более 40 человек).

Для проверки качества киноплёнки в помещении фильмотеки разрешается устанавливать не более двух фильмопроверочных столов, которые должны быть отделены от фильмохранилища перегородкой или просто барьером.

Чаще всего фильмопроверочные столы бывают с нижним подсветом. В этих случаях в верхнюю плоскость стола должно быть плотно смонтировано молочное или матовое стекло толщиной не менее 5 мм. Мощность лампочки при нижнем подсвете не должна быть более 25 вт. С нижней части она закрывается металлическим кожухом. Кожух необходимо монтировать так, чтобы обеспечивалась вентиляция. В противном случае лампочка, излучая большое количество тепла, будет нагревать не только крышку кожуха (фонаря), но и стекло. Должна быть также обеспечена возможность быстрого съёма или открывания кожуха для замены лампочки и удаления пыли.

Монтаж электрооборудования фильмопроверочных столов должен быть выполнен таким образом, чтобы возможность соприкосновения проводов и другого оборудования, находящегося под током, с киноплёнкой и другими горючими веществами полностью исключалась. Не допускается временное (без пайки, опрессовки или контактных зажимов) соединение проводов, так как такое соединение не исключает возможности местных нагревов и искрообразования. Нельзя производить включение ламп фильмопроверочных столов в электрическую сеть штепсельными соединениями. Подключение участка электросети, питающей лампочку фильмопроверочного стола, должно производиться через предохранители непосредственно к общей электросети, а включение лампочки фильмопроверочного стола — герметически закрытым выключателем.

Перед началом работы должно быть проверено техническое состояние фильмопроверочного стола. Обнаруженные дефекты должны быть устранены и только после этого можно приступить к работе. Одним из наиболее часто встречающихся дефектов является деформация матового стекла. Надо помнить, что при разбитом стекле или его отсутствии работать на столе крайне опасно.

Вторым дефектом может быть неисправность электрооборудования: нарушение контакта в выключателе, выход из строя плавких предохранителей и т. п.

Устранение этих неисправностей должно производиться квалифицированными лицами. Обычно устранение такой неисправности,

как замена предохранителей, не вызывает больших трудностей, но вместо плавких предохранителей очень часто применяют пучки проволоки, сечение которых равно или больше сечения жил электропроводов, что нередко при перегрузках или коротких замыканиях электросетей приводит к пожарам.

Не следует оставлять без внимания и такой вопрос, как порядок хранения и применения легковоспламеняющихся жидкостей, необходимых для ремонта кинофильмов.

Их количество не должно превышать суточную потребность, т. е. не более, чем по 250 г ацетона и спирта. Хранить эти вещества разрешается только в специальном железном шкафу или в общих шкафах, если эти жидкости находятся в металлической посуде с плотно закрывающимися крышками или пробками, исключающими испарение.

Нахождение открытых рулонов фильма у фильмопроверочных столов не допускается. Фильмы, проходящие проверку или ремонт, должны храниться в фильмотатах или металлических ящиках, установленных у фильмопроверочных столов.

Изложенные правила пожарной безопасности для фильмотек намного отличаются от тех правил, которые должны соблюдаться на фильмотазах, фильмохранилищах и фильморемонтных мастерских контор кинопроката. Это объясняется тем, что в помещениях фильмотек разрешается хранить только учебные узкоплёночные фильмы, изготовленные на ацетатной или триацетатной основе.

Хранение в фильмотеках фильмокопий и диафильмов, изготовленных на нитроцеллюлозной (горючей) основе категорически запрещается.

Все фильмокопии по мере их поступления в фильмотеку должны быть тщательно проверены на воспламеняемость. Для производства такой проверки назначается комиссия во главе с директором или заведующим фильмотекой. О результатах проверки комиссия составляет соответствующий акт. Если при проверке обнаруживаются фильмокопии, изготовленные на горючей плёнке или имеющие горючие отбельные концы, то такие фильмы немедленно должны быть изъяты из фондов фильмотеки и в установленном порядке отправлены предприятию-изготовителю.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности фильмотек и помещений, в которых производится хранение фильмокопий, возлагается персонально на заведующего (директора) фильмотеки, который обязан:

а) знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, а также осуществлять контроль за их выполнением;

б) следить за строгим соблюдением установленного противопожарного режима лицами, работающими в фильмотеке, а также посетителями фильмотеки;

в) следить за исправностью приборов печного отопления и электроосвещения, а также принимать немедленные меры к устранению нарушений, могущих привести к возникновению пожара;

г) обеспечить исправное содержание и постоянную готовность к действию имеющихся средств пожаротушения;

д) не допускать к работе лиц, не прошедших инструктаж о соблюдении мер пожарной безопасности и не ознакомленных с настоящими правилами;

е) при возникновении пожара (до прибытия пожарной команды) принимать меры к его ликвидации имеющимися средствами пожаротушения.

По окончании рабочего дня руководитель фильмотеки или лицо его замещающее должен тщательно осмотреть помещение и устранить все имеющиеся нарушения требований пожарной безопасности.

4. ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СЖИГАНИИ КИНОПЛЕНКИ

С увеличением числа выпускаемых фильмов и расширением киносети увеличивается и количество фильмокопий, подлежащих выбраковке и уничтожению.

Сжигание фильмоматериалов должно производиться на специальных участках, согласованных с местными органами Государственного пожарного надзора. Работа эта должна проводиться лицами, имеющими навыки обращения с кино пленкой и знающими правила пожарной безопасности.

Сжигание пленки разрешается производить только в безветренную погоду, чтобы предотвратить возможность разноса горящих частей сжигаемых материалов за зону, отведенную для этой цели.

Сжигать пленку следует в естественных углублениях, например, оврагах. Если же таких углублений нет, то необходимо вырыть специальные ямы, в которые можно сгружать не более 250 кг пленки. Загрузка ямы количеством пленки, превышающим указанное (для одновременного сжигания), не допускается.

Место, предназначенное для сжигания пленки, должно находиться не ближе 200 м от массивов хвойного леса, хлеба, стерни, высохших трав и т. п. и не ближе 100 м от зданий и сооружений.

В радиусе 50 м от оврага или ямы, в которой намечается производить сжигание пленки, должны быть убраны все сгораемые материалы. Если же это место окружено сухой травой или другой растительностью, то оно должно быть опахано.

В яме или овраге пленка, предназначенная к сжиганию, не должна укладываться плотно. Сжигание пленки в плотных рулонах и особенно в таре категорически запрещается.

Зажигание пленки производится следующим образом: раскатывают один из рулонов пленки, изготовленной на нитроцеллюлозной основе, на расстоянии 10—15 м от места сжигания и один конец поджигают. Если дует ветер, то раскатывать пленки следует в противоположном ветру направлении.

Автомашина и лица, ее сопровождающие, должны находиться на расстоянии 100 м от места сжигания кинопленки. Посторон-

ним лицам присутствовать при сжигании киноплёнки не разрешается.

Перед сжиганием новых партий киноплёнки необходимо удостовериться, что дно ямы достаточно остыло и воспламенение плёнки от нагретой поверхности исключается. Если при осмотре будут обнаружены остатки тлеющих материалов, случайно попавших в эту яму, то их следует извлечь или загасить водой.

Оставляя место, где производилось сжигание киноплёнки, можно только после тщательного его осмотра и ликвидации очагов горения.

Особое внимание должно быть уделено соблюдению правил пожарной безопасности при погрузке, транспортировке и разгрузке киноплёнки.

Перевозка киноплёнки к месту ее сжигания разрешается только на грузовых автомобилях, все узлы и системы которых находятся в исправном состоянии. Автомобили, имеющие какие-либо неисправности в двигателе, ходовой части или управлении, к перевозке плёнки не допускаются. Не допускаются к таким операциям автомобили с неотрегулированными системами питания и зажигания двигателей и наличием течи бензина из топливного бака и через неплотности в соединениях топливопроводов.

О состоянии автомобиля, предназначенного для перевозки киноплёнки, в путевом листе должна быть произведена соответствующая запись.

Заправка бензином автомобилей, предназначенных для перевозки киноплёнки, должна производиться заранее и вне территории хранилища киноплёнки. Если при заводке двигателя автомобиля или в пути следования обнаружится какая-либо неисправность, то перед тем, как приступить к ее устранению, необходимо разгрузить автомобиль, удалить плёнку на расстояние не менее 10 м от автомобиля и только тогда производить необходимый ремонт. Надо плёнку удалить также от дороги, по которой возможно движение автомобильного и другого механического транспорта, и организовать охрану с таким расчетом, чтобы к этому месту не подходили посторонние лица.

При погрузке киноплёнки автомобиль должен находиться в 10 м от места нахождения киноплёнки. Выгружать киноплёнку из кузова автомобиля можно на расстоянии 100 м от места сжигания плёнки.

В то время, когда новая партия плёнки доставляется от места выгрузки к месту сжигания, всякие операции по сжиганию киноплёнки прекращаются.

Костры и другие источники открытого огня, находящиеся в непосредственной близости от места выгрузки и сжигания киноплёнки, должны быть потушены до начала проведения этих операций.

Двигатель автомобиля во время погрузки и выгрузки киноплёнки должен быть заглушен.

Погрузка и выгрузка киноплёнки должна производиться в при-

сутствии лица, ответственного за транспортировку и сжигание киноплёнки, и представителя местной пожарной охраны объекта или организации, производящей эти работы.

Перевозка киноплёнки производится в металлических ящиках типа ЯУФ. Ящики с киноплёнкой, уложенные на автомобиль, необходимо накрывать брезентом; открывать их в это время запрещается. Не допускается транспортировка киноплёнки в открытом виде (навалом в кузове), а также перевозка киноплёнки вместе с другими материалами.

Курение около автомобиля, в его кабине, кузове во время погрузки, транспортировки и разгрузки киноплёнки запрещается.

Автомобиль, предназначенный для транспортировки киноплёнки, должен быть оборудован двумя углекислотными огнетушителями и асбестовой или шерстяной тканью размером 1,5×1,5 м.

ГЛАВА III

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА КИНОУСТАНОВКАХ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПОЖАРОВ В МЕСТАХ ДЕМОНСТРИРОВАНИЯ ФИЛЬМОВ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ КИНОСЕТИ ЗА ЭТОТ УЧАСТОК РАБОТЫ

Работникам киносети в своей повседневной деятельности следует проводить комплекс мероприятий, обеспечивающих не только соблюдение противопожарного режима и содержание в постоянной боевой готовности первичных средств пожаротушения, но и обучение сотрудников клубов, домов культуры, кинотеатров и т. п. учреждений тушению пожара. В комплекс противопожарных мероприятий входят также вызов пожарной помощи, обеспечение своевременной эвакуации зрителей в случае пожара и ряд других вопросов.

В большинстве кинотеатров, клубов, домов и дворцов культуры пожарной или пожарно-сторожевой охраны нет. Поэтому проведение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности возлагается на администрацию этих учреждений, а за исправное содержание киноаппаратуры и передвижных электростанций отвечает киномеханик и моторист.

На руководителя учреждения культуры, ведомственной, колхозной или профсоюзной киноустановки возлагается обязанность: следить за исправным состоянием отопительных приборов и соблюдением правил их эксплуатации, проверять готовность к действию первичных средств пожаротушения и средств связи, следить за состоянием путей эвакуации зрителей на случай пожара и перед началом киносеанса осматривать, в каком состоянии эти пути эвакуации находятся; исправно ли освещение безопасности (аварийное освещение) и в случаях обнаружения недочетов принимать меры к немедленному их устранению.

Руководители киноустановок, независимо от того, являются эти киноустановки государственными, профсоюзными, колхозными или ведомственными, обязаны при приеме новых работников (независимо от того, работали они ранее или не работали в культурно-зрелищных учреждениях) тщательно проинструктировать их о мерах пожарной безопасности с ознакомлением на месте с особенностями данного культурно-зрелищного учреждения, расположением путей эвакуации, средств пожаротушения и связи и т. д.

Без такого инструктажа допуск к работе в культурно-зрелищном учреждении не разрешается.

Кроме этого, все работники киноустановок (киномеханики, их помощники, демонстраторы узкоплечного кино и мотористы) должны не менее двух раз в год проходить противопожарный инструктаж с распиской об этом в специальном журнале.

Такой инструктаж организовывается и проводится районными отделами культуры и руководителями киноустановок профсоюзов и ведомств совместно с работниками Государственного пожарного надзора. Ответственность за своевременное проведение противопожарного инструктажа и государственной проверки знаний киномеханиками и мотористами государственных киноустановок Министерства культуры, равно как и за обеспечение мер пожарной безопасности на этих киноустановках, несут лично заведующие районными (городскими) отделами культуры и их заместители по эксплуатации киносети. За обеспечение пожарной безопасности и своевременное проведение противопожарного инструктажа работников ведомственных и профсоюзных киноустановок ответственность несут руководители соответствующих ведомств и профсоюзов, а также руководители подведомственных киноустановок.

Технорук кинотеатра, старший киномеханик или киномеханик несут личную ответственность за техническое состояние киноаппаратуры, электрического силового и осветительного оборудования киноустановок и соблюдение мер пожарной безопасности при проведении киносеансов, упаковке и транспортировке фильмокопий.

Ответственность за техническое состояние электростанции, соблюдение мер пожарной безопасности при ее эксплуатации, транспортировке и хранении горюче-смазочных материалов несет моторист электростанции.

На всех других работников культурно-зрелищных учреждений возлагается ответственность за соблюдение противопожарного режима на своих участках работы. В случае обнаружения каких-либо недочетов они обязаны принимать меры к их устранению или немедленно информировать об этом руководителя данного учреждения.

Администрация кинотеатра, клуба, дворца (дома) культуры или другого учреждения, в помещении которого организуется кинопоказ, должна разработать, исходя из конкретных условий, инструкцию о мерах пожарной безопасности и план эвакуации зрителей на случай пожара. С этими документами должны быть ознакомлены все работники учреждения. К плану эвакуации зрителей

прилагается план помещения, в котором производится показ фильмов, с указанием всех выходов, которые могут быть использованы для эвакуации зрителей в случае возникновения пожара.

В каждом сельском клубе, библиотеке или другом, используемом для показа кинофильмов помещении, кроме инструкции и плана эвакуации, должен быть паспорт. В паспорте указываются количество зрителей, которое может быть допущено на киносеанс, размещение средств пожаротушения, фамилия лица, ответственного за противопожарное состояние клуба, степень огнестойкости строения и ряд других вопросов. Паспорт выдается органами культуры и Государственного пожарного надзора только в том случае, если помещение клуба имеет достаточное количество эвакуационных выходов, обеспечено в полной мере средствами пожаротушения, кинопроекционной и помещением для передвижной электростанции (если оно требуется), а также устранены все нарушения режимного характера.

Паспорт является единственным документом для выдачи удостоверения на право демонстрирования кинофильмов в сельском клубе или другом, используемом для организации киносеансов помещениям.

Паспортизации подлежат все помещения, предназначенные для показа кинофильмов как на горючей, так и на негорючей пленке. Паспорт составляется в трех экземплярах: один из них хранится на киноустановке, второй — в районном отделе культуры и третий — в областном управлении культуры.

Открытие культурно-зрелищных учреждений и показ в них фильмов разрешаются только после приемки этих учреждений междуведомственной комиссией.

В целях привлечения актива к участию в проведении профилактических мероприятий в крупных кинотеатрах, во дворцах и домах культуры могут создаваться постоянные противопожарные комиссии и добровольные пожарные дружины, члены которых могут привлекаться к дежурству во время демонстрирования кино.

Если же в культурно-зрелищном учреждении работает всего 5—7 человек (включая и обслуживающий персонал), то добровольную пожарную дружину создавать нецелесообразно. В таких случаях достаточно среди обслуживающего персонала распределить обязанности на случай возникновения пожара, иными словами надо создать боевой расчет, примерный табель которого приводится ниже.

Как видно из приведенного примерного табеля, лица, включенные в боевой расчет, должны выполнять определенные обязанности не только во время пожара. На них возлагаются обязанности по поддержанию противопожарного режима, а также по уходу за первичными средствами тушения пожаров.

Примерно таким же может быть перечень обязанностей членов добровольной пожарной дружины в случае ее организации в кинотеатре, дворце или доме культуры.

Для того чтобы добровольная пожарная дружина или боевой расчет в случае возникновения пожара работали более слаженно, необходимо периодически проводить как теоретические занятия с членами ДПД или боевых расчетов, так и тренировки по практической отработке обязанностей, предусмотренных табелем.

Занятия должны проводиться подготовленными лицами. Регистрация занятий может производиться в журнале учета инструктажа работников киноустановки.

Табель боевого пожарного расчета клуба «Вперед»

№ п/п.	Фамилия и инициалы	Обязанности	
		до пожара	во время пожара
1	Георгиев Н. К. (начальник расчета)	Следит за соблюдением правил пожарной безопасности во всех помещениях клуба	Руководит тушением пожара, эвакуацией зрителей и имущества до прибытия пожарной помощи
2	Никонова И. М. (1-й номер расчета)	Обеспечивает пожарную безопасность кинопроекторного комплекса	Работает со стволом от пожарного крана (с огнетушителями) по тушению пожара
3	Семина О. Д. (2-й номер расчета)	Следит за исправностью средств пожаротушения и связи	Вызывает пожарную команду или добровольную пожарную дружину и встречает ее

За время проведения киносеансов в сельских клубах необходимо организовывать дежурства актива из числа членов правлений колхозов и сельских добровольных дружин. Значительное распространение получила практика привлечения к дежурству в сельских клубах учителей и комсомольцев, особенно во время проведения детских сеансов.

Привлекáемые к дежурству в сельских клубах лица призваны оказывать всемерную помощь правлениям клубов в деле поддержания строгого противопожарного режима как в залах для зрителей, так и в смежных с ними помещениях.

Заведующий клубом обязан предварительно ознакомить лиц, привлекаемых к дежурству, с основными противопожарными требованиями, которые должны соблюдаться при демонстрации кинофильмов, с размещением первичных средств пожаротушения и планом эвакуации зрителей на случай пожара.

Лица, впервые привлекающиеся к дежурству, должны быть проинструктированы особенно тщательно. Повторные инструктажи проводятся с учетом изменений, происшедших в помещении клуба или другого учреждения (изменение количества средств пожаротушения, перепланировка и т. д.).

2. ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ КИНОСЕТИ ПО ТЕХНИКЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Подготовка работников киносети (киномехаников и мотористов) проводится в школах, технических училищах и на курсах. Разрешены индивидуальная и групповая, а также самостоятельная подготовка специалистов.

Как для киномехаников, так и для мотористов Министерством культуры СССР установлен ряд квалификационных категорий. К присвоению квалификации помощника киномеханика стационарной установки, оборудованной аппаратурой стационарного или передвижного типа, допускаются лица, прошедшие индивидуальное или групповое обучение на стационарных киноустановках, а также подготовившиеся самостоятельно.

Квалификация киномеханика второй категории может быть присвоена лицам, окончившим школы, технические училища или курсы по подготовке киномехаников, а также лицам, имеющим квалификацию помощника киномеханика стационарных установок и мастерам по ремонту кинопроекторной и усилительной аппаратуры, проработавшим по указанным специальностям не менее шести месяцев. Квалификация киномеханика второй категории может быть присвоена также мастерам и инженерно-техническим работникам предприятий, производящих киноаппаратуру, и студентам кинотехникумов и киноинститутов; прошедшим соответствующую практику.

Сдача экзаменов на киномеханика первой категории разрешается лицам, имеющим квалификацию киномеханика второй категории и проработавшим на киноустановках по данной категории не менее шести месяцев. Квалификация демонстратора узкоплёночного кино может быть присвоена любому лицу, обладающему минимумом знаний по данному вопросу. Квалификация демонстратора узкоплёночного кино не дает права на демонстрирование художественных фильмов как на широкой, так и на узкой плёнке.

К проверке знаний на право получения квалификации моториста первой и второй категории допускаются лица, прошедшие индивидуальное или групповое обучение или подготовившиеся самостоятельно по передвижным электростанциям и имеющие стаж практической работы с двигателями внутреннего сгорания не менее шести месяцев. Третья категория моториста присваивается на тех же условиях, что и для двух первых категорий, но наличие стажа практической работы с двигателем внутреннего сгорания при этом не является обязательным. Сдача экзаменов на киномехаников и мотористов, а следовательно, и допуск к работе на киноустановках и передвижных электростанциях разрешается лицам в возрасте не менее 16 лет.

Для определения квалификации киномехаников и мотористов всех категорий при главных управлениях кинофикации и кинопроката союзных республик, не имеющих областного деления, управлениях (отделах) кинофикации министерств культуры автономных республик, отделах кинофикации краевых, областных и

городских управлений культуры, а также при школах и технических училищах по подготовке киномехаников создаются квалификационные комиссии. В состав этих комиссий входят представители органов кинофикации и кинопроката, а также органов Государственного пожарного надзора. В круг обязательных вопросов, выносимых на экзамен, входят и вопросы обеспечения пожарной безопасности мест кинопоказа, правильного ухода за первичными средствами пожаротушения и использования этих средств в случае возникновения пожара.

Лицам, успешно выдержавшим экзамены, выдаются квалификационные удостоверения. В настоящее время Министерством культуры СССР введен порядок, по которому органы кинофикации и Государственного пожарного надзора производят проверку знаний киномеханиками и мотористами правил пожарной безопасности не реже двух раз в год (через каждые шесть месяцев), о чем делается отметка в специальном талоне. Указанный талон является обязательным приложением к квалификационному удостоверению, и киномеханик или моторист обязан во время работы на киноустановке (передвижной электростанции), а также при получении кинокартин на фильмобазе иметь при себе квалификационное удостоверение и талон к нему. Удостоверение без талона с отметкой о проверке знаний правил пожарной безопасности недействительно, и лицо, не имеющее такого талона, к работе не допускается. Не допускаются также к работе на киноустановках киномеханики, не работавшие по данной специальности более трех лет.

В случае обнаружения нарушений или незнания киномеханиками или мотористами правил пожарной безопасности на киноустановках и передвижных электростанциях, плохого содержания первичных средств пожаротушения или неумения ими пользоваться квалификационные комиссии имеют право привлечь к ответственности виновных в этом лиц, понижая их в квалификационной категории на определенный срок или же, в зависимости от характера нарушения, полностью дисквалифицируя с последующим изъятием и аннулированием документов на право работы по данной специальности.

3. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К МЕСТАМ ДЕМОНСТРИРОВАНИЯ ФИЛЬМОВ

Подбор помещения

Одним из наиболее важных факторов, влияющих на обеспечение пожарной безопасности мест показа кинофильмов при помощи аппаратуры передвижного типа, являются подбор помещения и определение места установки аппаратуры в нем. При этом следует помнить, что установка кинопроекторов, работающих как на горючей, так и на негорючей пленке, в местах постоянного кинопоказа разрешается только в специально оборудованных в проти-

вопожарном отношении киноаппаратных. Подбор помещения и выдача пожарного паспорта на помещение производятся органами кинофикации совместно с представителями Государственного пожарного надзора.

Для постоянного кинопоказа может быть использовано здание, находящееся на достаточном расстоянии от других строений, отвечающее требованиям противопожарных норм. В случае отсутствия в населенном пункте, где расположен клуб, постоянного источника электроэнергии должно быть построено помещение для передвижной электростанции.

Здание, помещения которого используются для кинопоказа, должно находиться от пожароопасных производств, а равно и складов с опасными в отношении пожара или взрыва материалами не менее чем на расстоянии 30 м. Смежно с этими помещениями не допускается строений иного профиля, если они не отделены от них брандмауэрными стенами. Размещение жилых комнат, детских учреждений, магазинов и других организаций, кроме читальных залов, библиотек, смежных со зрительными залами, если они не отделены несгораемыми конструкциями, также не допускается. Наиболее целесообразным в пожарном отношении является использование для показа кинофильмов помещений, расположенных в отдельной стоящих строениях.

В деревянных зданиях (даже если они защищены от возгорания слоем штукатурки) показ фильмов может быть разрешен лишь на первом этаже. При этом здания пятой степени огнестойкости должны быть изнутри оштукатурены или обработаны огнезащитным составом.

Оклейка обоями или бумагой стен помещений, в которых проводятся киносеансы, категорически запрещается.

В зданиях третьей степени огнестойкости допускается кинопоказ на втором этаже в тех случаях, если перекрытие под зрительным залом выполнено из несгораемых материалов. Перекрытия над зрительным залом и над помещениями вышележащих этажей в таких случаях могут быть деревянными, оштукатуренными. В зданиях первой и второй степеней огнестойкости допускается демонстрирование кинофильмов в помещениях любого этажа, но только при наличии не менее двух самостоятельных выходов из них на лестничные клетки.

Демонстрирование кинофильмов в подвальных и полуподвальных помещениях как при помощи передвижной, так и стационарной киноаппаратуры не допускается. Не допускается использование для показа кинофильмов помещений, под которыми размещаются котельные.

Количество зрителей, допустимое на киносеанс, определяется из расчета 8 человек на каждые 6 м² пола зрительного зала (включая эстраду и балкон, но без учета площади сцены).

Демонстрирование кинофильмов при помощи узкоплечной аппаратуры представляет несколько меньшую пожарную опасность, но как уже указывалось, требование об устройстве обособ-

ленной киноаппаратной для установки в ней аппаратуры является обязательным.

Исключение составляют лишь те помещения, в которых показ кинофильмов с помощью узкоплёночной аппаратуры производится не постоянно и устройство киноаппаратной в них невозможно. К таким местам кинопоказа могут быть отнесены школы, учебные заведения, лечебные учреждения, агитпункты, палатки геологоразведочных и других экспедиций и т. п.

Порядок демонстрации узкоплёночных кинофильмов в таких помещениях в каждом отдельном случае определяется местными органами кинофикации и Государственного пожарного надзора.

В каждом случае демонстрирования кинофильмов при помощи узкоплёночной киноаппаратуры передвижного типа с установкой ее в помещении для зрителей должны соблюдаться следующие условия:

а) выход из помещения, в котором производится показ кинофильмов, должен быть непосредственно наружу, в коридор или на лестничную клетку;

б) кинопроектор должен быть установлен так, чтобы он не мешал свободному выходу зрителей из помещения (не разрешается установка его у выхода);

в) к работе на киноаппаратуре допускаются только лица, имеющие права киномеханика или демонстратора узкоплёночного кино, выданные государственной квалификационной комиссией, и талон по технике пожарной безопасности, выданный местными органами Министерства культуры и Государственного пожарного надзора;

г) электропроводка должна быть постоянная и отвечать всем требованиям правил устройства электроустановок. Подключение кинопроектора разрешается только штепсельными соединениями;

д) фильмокопии должны храниться в плотно-закрытых металлических коробках или фильмоштатах.

Исключение из перечисленных правил составляет демонстрирование узкоплёночных короткометражных фильмов в фойе городских кинотеатров. Такой кинопоказ допускается при условии установки киноаппаратуры в специальном помещении, стены и перегородки, а также перекрытия которого могут быть деревянные оштукатуренные. Высота ограждающих стен этого помещения должна быть не менее 2,5 м; двери — плотно закрываться.

Что касается требований по обеспечению путями эвакуации помещений, где показ фильмов производится при помощи узкоплёночной киноаппаратуры, противопожарных разрывов от соседних строений и других вопросов, то они ничем не отличаются от тех, которые предъявляются к помещениям широкоплёночных киноустановок.

Каждое помещение, в котором намечается показ кинофильмов, перед началом киносеанса осматривается представителем местной пожарной охраны или лицом, ответственным за противопожарное состояние данного помещения. Осмотру подвергаются зрительный

зал, киноаппаратная, помещение для передвижной электростанции и подсобные помещения. Во время осмотра следует обращать особое внимание, свободны ли пути эвакуации, исправны приборы отопления и электрохозяйства; имеются ли и как размещены первичные средства пожаротушения.

Если в помещении, где демонстрируется фильм, нарушаются правила пожарной безопасности, киномеханик не имеет права продемонстрировать кинофильм.

Кинопроекционный комплекс

Допуск посторонних лиц в помещение проекционного комплекса строго воспрещен, о чем должны быть соответствующие надписи на дверях. Не допускаются в помещениях проекционного комплекса курение и применение открытого огня, а также применение любых электронагревательных приборов.

Хранение фильмов на киноустановках, оборудованных стационарной киноаппаратурой, разрешается только в исправных, плотно закрывающихся фильмоштатах, установленных в перемоточной. В каждой секции фильмоштата должна находиться только одна часть. Всего в перемоточной разрешается хранить не более двух программ, а в кинопроекционной (непосредственно) — не более двух частей демонстрируемого фильма. На киноустановках, оборудованных аппаратурой передвижного типа, разрешается хранить непосредственно в кинопроекционной фильмокопии, причем все части кинофильма должны быть в закрытых исправных коробках, уложенных в металлические ящики типа ЯУФ, ФТ или фильмоштат. Не допускается во время хранения фильмокопий укладывать в металлические ящики большее количество коробок с киноплёнкой, особенно на горючей основе, чем это предусмотрено. Ящик с киноплёнкой необходимо держать закрытым. Металлические ящики или фильмоштаты в случае размещения их непосредственно в кинопроекционной должны устанавливаться от кинопроектора на расстоянии не менее 1 м. Запрещается также размещение ящиков и коробок с фильмокопиями вблизи электрооборудования и арматуры, в которых не исключено искрообразование (трансформаторы, предохранители, реостаты, балластные сопротивления, лампы накаливания и т. п.).

Киномеханикам и их помощникам запрещается производить всякий ремонт или регулировку кинопроектора во время демонстрации кино, а также оставлять киноустановку без присмотра. Категорически запрещается хранение в помещениях кинопроекционного комплекса веществ и материалов, склонных к самовозгоранию (растительные масла, олифы, алюминиевая пудра и др.), а также веществ, способствующих быстрому распространению огня в случае возникновения пожара. Обрезки и обрывки киноленты необходимо собирать в металлические, плотно закрывающиеся ящики и периодически выносить из помещений проекционного комплекса. Промасленные обтирочные материалы и спецодежду из

помещений проекционного комплекса необходимо удалять немедленно. Хранение других посторонних материалов в помещениях проекционной, перемоточной и тамбура также не допускается.

Зрительный зал и другие помещения

Одним из основных требований пожарной безопасности в зрительном зале является соблюдение правил расстановки стульев (мест для зрителей). Расстановка стульев в зрительном зале должна быть произведена так, чтобы она не только удовлетворяла требованиям наилучшей видимости каждым зрителем изображения на экране, но и обеспечивала нормальную эвакуацию зрителей во время пожара. Имеется несколько вариантов расстановки стульев в зрительных залах и, в зависимости от планировки самих залов и расположения путей эвакуации из них, в каждом отдельном случае решается вопрос, какой из вариантов может быть признан наиболее целесообразным. Ширина проходов между рядами стульев в залах, оборудованных стационарными киноустановками, устанавливается в зависимости от выбранного варианта их расстановки в зрительном зале, но должна быть не менее указанной в следующей таблице.

Число мест в ряду при односторонней эвакуации	Число мест в ряду при двусторонней эвакуации	Ширина прохода в м
До 7 мест	До 15 мест	0,35
От 8 до 12	От 16 до 25	0,40
От 13 до 20	От 26 до 40	0,45
От 21 до 25	От 41 до 50	0,50

Если здание клуба со зрительным залом не более чем на 400 мест не оборудовано водопроводом, то в таком случае эвакуация зрительного зала должна быть двусторонней, а непрерывное число мест в ряду, независимо от степени огнестойкости здания, должно быть не более 25.

Зрительный зал должен иметь не менее двух самостоятельных эвакуационных выходов. Для сельских пунктов кинопоказа эти выходы из зала должны быть непосредственно наружу. Общая ширина выходов (коридоров, дверей) определяется: в зданиях III—V степеней огнестойкости — из расчета 1 м на 100 человек, а в зданиях I—II степеней огнестойкости — из расчета 0,6 м на 100 человек.

Выходы должны быть шириной не менее 1 м.

Во всех помещениях, где проводятся киносеансы, двери должны открываться наружу (по ходу эвакуации зрителей из зала).

Стулья в зрительных залах кинотеатров, клубов и домов культуры на время проведения киносеансов должны быть неподвижно

прикреплены к полу. Незакрепленные к полу кресла или стулья допускаются только в ложах с числом мест не более 12.

Крепление стульев или кресел к полу может производиться различными способами, некоторые из них приводятся ниже.

Наиболее распространенный способ крепления кресел металлическими уголками. Одна плоскость этого уголка двумя шурупами привинчивается к упорному бруску из ножке кресла, а другая — к полу. Предварительно скрепленные между собой в ряду кресла таким образом прикрепляются с двух сторон к полу.

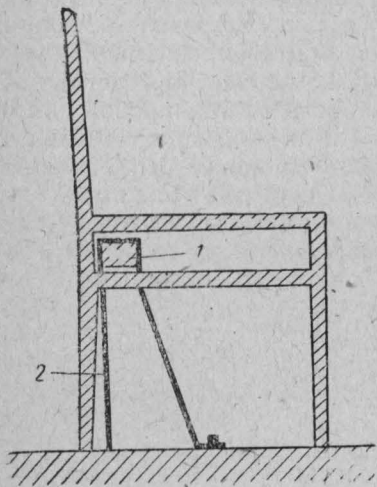


Рис. 25. Приспособление для крепления стульев к полу:
1 — рейка; 2 — скоба.

Этот способ крепления может быть рекомендован для прикрепления кресел и другой мебели со значительными опорными площадями ножек.

Если в зрительном зале устанавливаются не кресла, а обычные стулья, то целесообразнее использовать другой способ крепления (рис. 25).

Он также довольно прост.

По краям ряда стульев устанавливаются и закрепляются (наглухо) к полу две скобы, через отверстия в которых пропускается рейка. Каждый стул прикрепляется к рейке.

Но залы целого ряда культурно-зрелищных учреждений используются не только для демонстрации кинофильмов, постановки спектаклей и выступлений самодеятельности. Залы часто используются для танцев и других мероприятий, поэтому все стулья или часть их должны убираться.

В таких случаях способ жесткого (стационарного) крепления не годится. В то же время требование о закреплении стульев и кресел к полу в зрительных залах на 200 и более мест является обязательным.

Чтобы выйти из этого положения, можно применить другие способы крепления стульев, позволяющие, не нарушая конструктивной целостности пола и архитектурно-планировочного оформления зрительного зала, быстро и надежно закреплять стулья, а при необходимости также быстро и без особых усилий открывать их.

Одно из таких крепежных приспособлений показано на рис. 26. Это приспособление состоит из двух частей: крепежной планки и станины.

Крепежная планка представляет собой металлическую пластину в виде четырехугольника с просверленными по углам отверстиями для крепления к полу шурупами с потайными головками.

По одной из диагоналей этого четырехугольника высверлена фи-

гурная прорезь в виде замочной скважины. Широкая часть прорези делается такой, чтобы через нее свободно проходил крепящий буртик, а через узкую часть прорези должен свободно проходить шток.

Перед тем, как привернуть крепежную планку, в полу выдалбливают желобок, по которому должен перемещаться крепящий буртик, затем пластину врезают в пол заподлицо и прикрепляют ее шурупами.

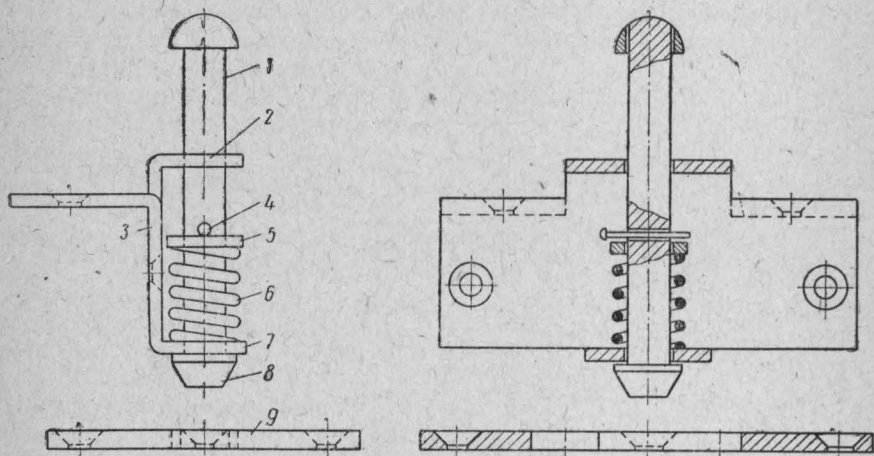


Рис. 26. Приспособление для крепления стульев к полу:

1 — шток; 2 и 7 — кронштейны; 3 — станина; 4 — шпилька; 5 — фиксирующая шайба; 6 — пружина; 8 — крепящий буртик; 9 — крепежная планка.

Станина представляет собой железную пластинку с отогнутыми вниз и вверх кронштейнами, через отверстия в которых пропущен шток с крепящим буртиком. В крайнем верхнем положении шток с помощью фиксирующей шайбы и шпильки удерживается спиральной пружиной, которая в то же время опирается и на нижний кронштейн. После сборки всего узла на шток набивается головка. Станины крепятся шурупами через отверстия к поперечным планкам, соединяющим ножки крайних сбитых в ряд стульев.

Приспособление работает следующим образом: шток крепящим буртиком вставляют в широкую часть прорези крепежной планки и нажимают его вниз. Удерживая шток в таком положении, передвигают станину вместе с рядом стульев в ту сторону, куда обращена узкая часть прорези крепежной планки. Затем шток отпускают, при этом пружина прижимает станину к крепежной планке, и ряды стульев удерживаются в неподвижном состоянии.

Открепляются стулья аналогичным способом.

Более простым является способ крепления стульев к полу поворотными шпингалетами (рис. 27). Основной его деталью является

ся шпингалет, к торцу стержня которого приваривается металлическая полоса или два рожка, располагаемых на одной оси.

Второй деталью этого приспособления является металлическая планка, прикрепляемая четырьмя шурупами заподлицо к полу. Перед прикреплением этой планки к полу в нем делается углубление для входа и свободного поворота металлической полосы (рожек) при повороте стержня шпингалета (шпингалет имеет радиальный поворот на 90° и продольное перемещение с фиксацией в двух положениях). Шпингалеты крепятся шурупами к упорным брускам кресел, ножкам скамеек или планкам, скрепляющим стулья в рядах.

Стулья устанавливаются так, чтобы шпингалеты были распо-

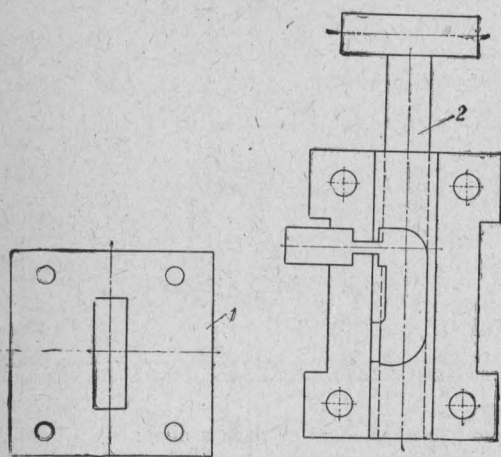


Рис. 27. Приспособление для крепления стульев к полу:

1 — металлическая планка; 2 — шпингалет.

ложены против щелей металлических планок. При перемещении шпингалета сверху вниз рожки входят в щель планки и поворотом рукоятки шпингалета на 90° крепление запирается.

Установку приспособлений надо производить так, чтобы зрители при движении ногами непроизвольно не отпирали их. Оба крепления имеют свои положительные стороны, но не лишены и недостатков. Эти крепления приемлемы, если полы настланы по деревянному основанию. Крепить стулья к полам из паркета и синтетических мате-

риалов, настланных по бетонному основанию, можно металлическими полосами, которые укладываются вдоль зрительного зала.

Приспособление для такого крепления стульев к полу изображено на рис. 28.

Против каждого ряда стульев к металлическим полосам приваривается по два хомутика, причем один из них посажен жестко, а другой — шарнирно. К крайним стульям в ряду прикрепляются поперечные планки, которыми весь ряд стульев соединяется с металлической полосой.

Планки должны иметь такие размеры, чтобы их можно было уложить как в жестко закрепленные, так и шарнирные хомутики.

Для ускорения эвакуации людей устраиваются разгрузочные проходы, ведущие к выходам из зрительного зала. Ширина разгрузочных проходов должна быть не менее 1 м, а проходов, ведущих к выходам, — не менее ширины самих выходов. Ковры и ковровые дорожки в проходах должны быть прикреплены к полу.

Сокращать или уменьшать установленные расстояния между рядами стульев, а также ширину проходов по залу не разрешается. Запрещается устанавливать в зрительных залах дополнительные ряды и отдельные стулья.

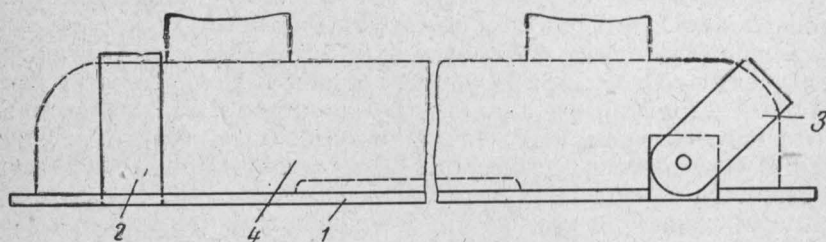
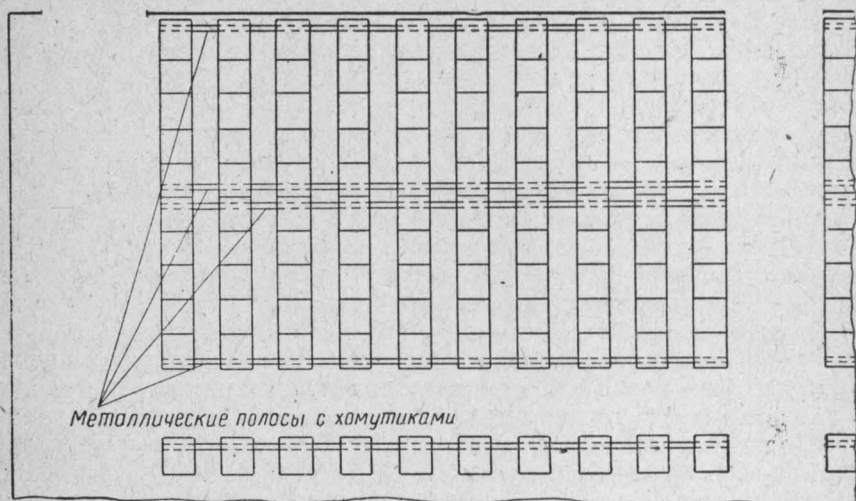


Рис. 28. Приспособление для крепления стульев к полу:

1 — металлическая полоса; 2 — хомут, жестко соединенный с полосой; 3 — шарнирный хомут; 4 — поперечная планка (брус) кресла.

Не рекомендуется в местах массовых собраний людей, в том числе и в местах кинопоказа, применять вместо стульев обычные скамейки. Скамейки менее устойчивы и при пожаре могут быть легко опрокинуты, что, безусловно, приведет к загромождению проходов по залу и будет способствовать созданию «пробок» при выходе из помещения.

В зрительных залах любого культурно-зрелищного учреждения, а также в других помещениях, в которых производится показ кинофильмов, должен строго соблюдаться противопожарный режим.

Для эвакуации людей из зрительного зала в случае возникновения пожара могут быть использованы окна, особенно если по-

мещение находится на первом этаже. Поэтому оборудовать окна в зданиях, предназначенных для кинопоказа, металлическими решетками, а также устраивать для затемнения ставни, категорически запрещается. Затемнять помещение надо, занавешивая окна матерчатыми шторами темного цвета.

В зрительных залах, кружковых комнатах и смежных с ними помещениях не допускается применение временных печей, электро- и керосиновых нагревательных приборов. Для курения отводится изолированное от зрительного зала помещение, где ставятся урны. Запрещается организовывать в культурно-зрелищных учреждениях или смежных с ними помещениях, не изолированных несгораемыми конструкциями, жилье, а также ночлеги.

Чердаки должны содержаться в чистоте; слуховые окна на чердаках должны быть остеклены или оборудованы жалюзийными решетками. Двери или люки следует держать постоянно закрытыми на замок, а ключи хранить в определенном месте. Использовать чердачные помещения под голубятни не разрешается.

Зрительные залы, а также другие помещения культурно-зрелищных учреждений в период новогодних празднеств, как правило, используются для проведения в них детских утренников у елки и молодежных балов. Очень часто эти мероприятия проводятся параллельно с демонстрированием кинокартин и поэтому им должно уделяться особое внимание. Необходимо организовать все так, чтобы при устройстве и проведении мероприятий у елки соблюдались элементарные правила пожарной безопасности. Елка должна устанавливаться на прочном основании, которым может служить специально сделанная крестовина или бочка с песком. Установка елки производится с таким расчетом, чтобы вершина и ветки ее не касались потолка, стен, а также находящихся в помещении предметов. В то же время елка не должна загромождать пути эвакуации из помещения, в котором она установлена. Категорически запрещается обкладывать елку ватой и одевать участников праздника в маскарадные костюмы из материалов, не обработанных огнезащитным составом, а также применять бенгальские огни и другие огневые эффекты. Освещение елки разрешается только электрическое. При отсутствии электросвета все мероприятия у елки проводятся только в дневное время.

Гирлянды электрических ламп должны быть заводского изготовления. Соединения электрических проводов необходимо производить методом горячей пайки. Прокладка проводов к елке по полу, а также применение для этих целей телефонных проводов не разрешается.

Лицо, ответственное за проведение мероприятий у елки, должно безотлучно находиться в помещении, в котором она установлена, и следить за тем, чтобы не нарушался противопожарный режим.

Очень часто на сценах культурно-зрелищных учреждений организуется выступления коллективов художественной самодеятельности, постановка спектаклей и т. п. мероприятия, где применяют

ся декорации, выполненные из дерева, хлопчатобумажных и льняных тканей.

Чтобы предупредить возможность возникновения пожара, деревянные конструкции и легкогорючие декорации должны быть обработаны огнезащитным составом. Такой обработке в обязательном порядке подвергаются колосники, трюмы, подвесные мостики, рабочие галереи.

Все легкие декорации и предметы бутафории должны быть выполнены из специальных огнезащитных тканей, или, в крайнем случае, материя, из которой изготавливается декорация, должна быть обработана огнезащитным составом. Проверка качества огнезащитной обработки декораций должна производиться не реже одного раза в квартал и оформляться соответствующим актом. На сцене могут одновременно находиться декорации и предметы бутафории не более, чем для одной текущей постановки. Места хранения декорации на сцене во время спектакля должны быть обозначены четкими знаками. Прочие декорации должны храниться в специальных складах (кладовых, сараях, сейфах и т. д.).

По окончании спектакля декорации должны быть убраны. Хранение декорации, бутафории, деревянных станков, откосов и других устройств и предметов в трюмах, на колосниках и рабочих площадках, а также устройство в трюмах каких-либо подсобных мастерских и кладовых запрещается. Трюмы, колосники, рабочие площадки должны содержаться в чистоте и порядке. Обязательным условием является строгое соблюдение противопожарного режима. Применение открытого огня, стрельбы и огневых световых эффектов на сцене должно согласовываться с органами Государственного пожарного надзора. Курение на сцене запрещается.

При оформлении постановок должен быть обеспечен свободный круговой проход шириною не менее одного метра вокруг планшета сцены. Все двери и выходы со сцены должны быть свободными.

Декорации, конструкции и прочие предметы, оформляющие сцену, не должны выходить за линию спуска пожарного занавеса или за портал сцены. На планшете сцены должна быть нанесена красная линия, указывающая границу спуска несгораемого занавеса или портала сцены.

Проектами строительства дворцов и домов культуры, а также клубов со зрительными залами большой вместимости предусматривается ряд дополнительных устройств, предназначенных для предотвращения задымления зрительных залов в случае пожара на сцене и ограничения распространения огня в сторону зрительного зала.

К таким устройствам относятся дымовые люки, пожарные занавесы, спринклерные и дренчерные установки, внутренние пожарные краны и другие средства пожаротушения.

Состояние средств пожаротушения и специальных противопожарных устройств должно проверяться ежедневно, а также перед началом каждого спектакля и каждой репетиции.

Если неисправны противопожарные устройства (пожарный занавес, дымовые люки, спринклерное и дренчерное оборудование, местный пожарный водопровод и пожарный насос-повыситель) начинать спектакли или сеансы без разрешения органов Государственного пожарного надзора запрещается.

По окончании репетиции или спектакля пожарный занавес должен быть опущен. В таком же состоянии он должен находиться и во время проведения киносеансов.

4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ДЕМОНСТРИРОВАНИИ КИНОФИЛЬМОВ В ШКОЛАХ И БОЛЬНИЦАХ

Сопровождение лекции или рассказа учителя демонстрированием научно-популярного фильма прочно вошло в практику преподавания в наших школах. Нередко эти фильмы демонстрируются во вне урочное время и вызывают большой интерес учащихся.

Но демонстрировать фильмы в школах можно только в тщательно подготовленном помещении, предназначенном для кинопоказа.

Необходимо помнить, что в школах разрешается демонстрировать только учебные фильмы, изготовленные на 16-миллиметровой пленке. Исключение составляет небольшая часть школ, расположенных в основном в крупных городах, где проектом строительства здания школы предусмотрен зрительный зал с киноаппаратной, отвечающей всем требованиям пожарной безопасности, предъявляемым к местам постоянного кинопоказа. В таких школах может быть разрешен показ художественных фильмов, в том числе и на 35-миллиметровой пленке.

Если зал используется не только для демонстрирования в нем кинофильмов, но и для проведения других мероприятий, требующих удаления стульев из зала, то крепить стулья к полу можно быстроотмыкающимися креплениями, варианты которых подробно изложены в 3 разделе.

В школах, где отсутствуют специально оборудованные кинозалы, демонстрирование художественных фильмов, независимо от того, на какой (широкой или узкой, горючей или негорючей) пленке они изготовлены, категорически запрещается.

Демонстрирование учебных фильмов в школах и других учебных заведениях разрешается преподавателям или другим лицам, имеющим права демонстратора узкоплечного кино и талон по технике пожарной безопасности. Во время демонстрирования фильма обязательно присутствие преподавателя, который отвечает за соблюдение правил пожарной безопасности.

Для демонстрирования учебных фильмов могут быть использованы любые классные комнаты, аудитории или кабинеты, выход из которых должен осуществляться непосредственно наружу, в коридор или лестничную клетку. Для помещений, в которых демонстрируются учебные кинофильмы, не обязательно иметь два

выхода, но на сеансе разрешается присутствовать учащимся только одной учебной группы.

Кинопроектор в классе или аудитории должен устанавливаться таким образом, чтобы он не являлся препятствием для свободного выхода из этого помещения.

В школах, где производится демонстрирование учебных фильмов, разрешается хранить не более 10 фильмокопий. Фильмокопии в таких случаях могут храниться в металлических или деревянных шкафах, закрываемых по окончании работы на замок. Каждая часть фильма должна находиться в металлической коробке.

Широко стало применяться кино в больницах и домах инвалидов. Специфика этих учреждений также требует большой предосторожности. В больницах и других лечебных учреждениях, как и в абсолютном большинстве школ, разрешается демонстрировать кино только узкоплечными аппаратами.

Кроме требований, предъявляемых к другим местам кинопоказа, для больниц является обязательным соблюдение следующих правил:

1) в помещении, где производится показ кинокартин, допускаются больные только данной палаты;

2) во время демонстрирования кинофильмов в палате должны присутствовать два человека из обслуживающего персонала.

Требования к приборам отопления, прокладке электропроводки, содержанию путей эвакуации и средств пожаротушения являются аналогичны тем, которые предъявляются к местам постоянного кинопоказа.

Если здание школы или лечебного учреждения не оборудовано постоянным источником электроэнергии, то передвижная электростанция должна устанавливаться в специально выстроенном помещении, расположенном не ближе 10 м от здания школы или больницы. Воздушная электропроводка, идущая от помещения электростанции до здания школы или больницы, должна быть проложена по столбам на высоте не ниже 3,5 м от земли.

Вносить передвижную электростанцию в целях эксплуатации или ремонта в здание больницы или школы, а также хранить запасы горючего в этих зданиях категорически запрещается.

5. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ПОКАЗЕ ФИЛЬМОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Демонстрирование кинофильмов на железнодорожном транспорте имеет некоторые особенности.

Для организации кинопоказа используются специальные вагоны-клубы и вагоны технической пропаганды, оборудованные на базе четырехосных пассажирских вагонов. Соблюдение технических указаний при переоборудовании пассажирских вагонов под вагоны-клубы и вагоны технической пропаганды — одно из важных условий для обеспечения безопасности людей, находящихся в зрительном зале.

Демонстрирование фильмов в таких вагонах разрешается только на негорючей пленке и из обособленной киноаппаратной камеры.

Киноаппаратная и машинное отделение от зрительного зала во время переоборудований вагона отделяются глухой перегородкой. Все стены и потолок киноаппаратной и машинного отделения обиваются листовой сталью толщиной 1 мм по слою асбеста. Края металлической обшивки покрываются в местах ее стыков железными штабиками на шурупах. Пол киноаппаратной — рифленным железом также по слою асбеста.

Из киноаппаратной делается один выход непосредственно наружу, а другой дверной проем сообщает киноаппаратную с машинным отделением. Кроме этого, из машинного отделения устраивается и самостоятельный выход непосредственно наружу.

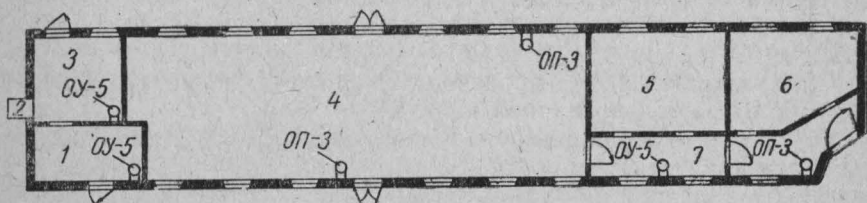


Рис. 29. Примерная схема вагона-клуба:

1 — машинное отделение; 2 — ящик для кинолент; 3 — киноаппаратная; 4 — зрительный зал; 5 — служебное отделение (купе); 6 — котельное отделение; 7 — коридор.

Проекционное и смотровое окна из киноаппаратной должны быть застеклены и иметь одну общую металлическую автоматическую заслонку.

Примерная схема вагона-клуба с размещением в нем киноаппаратной, машинного отделения, зрительного зала и средств пожаротушения показана на рис. 29.

Зрительный зал вагона-клуба или вагона технической пропаганды рассчитан на 50—70 человек, оборудуется скамейками складной конструкции с приспособлением для крепления их к боковой стене, а скамейки, расположенные против дверных проемов, делаются съемными. Если применяются стулья, их надо скреплять между собой.

Проходы вдоль стен и между рядами стульев должны быть не менее 65 см.

Для своевременной эвакуации зрителей из зала устраиваются в боковых стенах вагона два дверных проема шириной 1,1 м каждый. Дверные проемы оборудуются двухстворчатыми дверями, открывающимися наружу.

Кроме этого, для эвакуации зрителей может быть использована дверь, соединяющая зрительный зал с подсобными купе.

На путях эвакуации зрителей (дверные проемы, коридор) не

должно быть никаких выступающих частей, которые могли бы служить препятствием для свободного выхода зрителей. Трубы водяного или парового отопления при прокладке их вдоль боковых стен должны быть уложены заподлицо с полом вагона.

Отопление вагонов-клубов и вагонов технической пропаганды может быть только местное водяное или паровое с размещением котельного отделения в противоположном киноаппаратной конце.

Освещение вагона производится от динамомашин, приводимых во вращение двигателями внутреннего сгорания, или от аккумуляторов. В качестве запасного освещения над выходами может допускаться применение свечей, устанавливаемых в остекленных вагонных фонарях.

Машинное отделение, в котором устанавливается динамомашина с двигателем внутреннего сгорания, размещается смежно с киноаппаратной.

Не менее важным условием, обеспечивающим безопасность зрителей, является выбор места, где должен стоять вагон-клуб или вагон технической пропаганды (тупики или пути, удаленные от строений и подвижного состава на расстояние не менее 10 м).

Кроме этих требований, в период демонстрирования кинофильмов необходимо поддерживать противопожарный режим как в киноаппаратной и машинном отделении, так и в зрительном зале и подсобных купе.

Хранение фильмокопий необходимо производить только в металлическом шкафу, расположенном в торце вагона (со стороны киноаппаратной). Непосредственно в киноаппаратной могут находиться только части фильма во время его демонстрирования. Перемотка и мелкий ремонт фильмокопий в киноаппаратной разрешается после окончания киносеанса.

Двигатель внутреннего сгорания должен устанавливаться на железном поддоне с бортами, который необходимо регулярно (перед запуском двигателя) очищать от пролитого горючего. Заправку двигателя горючим надо производить только в том случае, когда он находится в остывшем состоянии.

Производить дозаправку горючим работающего двигателя, изменять для разогревания двигателя факелы или паяльные лампы, а также курить и зажигать спички категорически запрещается. Отвод выхлопных газов от двигателя внутреннего сгорания производится по металлической трубе, имеющей типовые разделки с изоляцией прилегающих деревянных конструкций асбестом и листовой сталью.

В машинном отделении допускается хранение горючего в количестве, не превышающем суточной потребности. Горючее должно храниться в металлической плотно закупоренной таре.

Вагоны-клубы и вагоны технической пропаганды на случай возникновения пожара обеспечиваются углекислотными огнетушителями ОУ-5, которые находятся: один — в киноаппаратной, один — в машинном отделении и один — в коридоре подсобной части.

Кроме этого, в зрительном зале устанавливаются два, а в коридоре подсобной части один огнетушитель ОП-3 или ОП-5.

Принцип устройства и работы этих огнетушителей изложен в главе V.

6. ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ПРОСТЕЙШИХ КИНОАППАРАТНЫХ И ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Анализ пожаров, имевших место при демонстрировании кинофильмов, показал, что даже простейшая киноаппаратная камера, изолированная от помещения для зрителей, способствует значительному снижению пожарной опасности мест кинопоказа. Изолированная киноаппаратная, даже если она выполнена не из негоряемых материалов (допускается деревянная, оштукатуренная), некоторое время препятствует распространению огня в помещение для зрителей, а также проникновению в зал продуктов горения пленки, что при достаточном количестве выходов обеспечивает успешную эвакуацию людей.

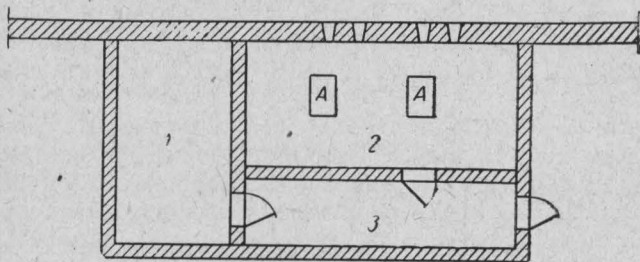


Рис. 30. Киноаппаратная на два поста:
1 — перемоточная; 2 — проекционная; 3 — тамбур. А — кинопроекторы.

Простейшие киноаппаратные разрешается пристраивать к существующим зданиям, предназначенным для показа кинофильмов с помощью передвижной киноаппаратуры. Для стен и перекрытий киноаппаратной, как правило, используются негоряемые материалы (шлакобетон, кирпич, известняк, саман и др.), если такие материалы отсутствуют, стены киноаппаратных могут выполняться из дерева — брусчатые или рубленые, но с обязательной защитой их от возгорания оштукатуриванием мокрым способом как с внутренней, так и с внешней стороны. В этих случаях перекрытия киноаппаратной также делаются деревянными и штукатурятся со стороны помещения.

Применение в качестве утеплителей перекрытия киноаппаратной древесных опилок и других сгораемых материалов не допускается. Полы и кровля во всех случаях выполняются негоряемыми, причем для устройства пола следует подбирать материалы, исключая образование пыли. Для действующих киноустановок в сельской местности в киноаппаратных допускается устройство деревянных плотно пригнанных полов.

Помещение киноаппаратной должно состоять из проекционной и перемоточной, сообщающихся между собой тамбуром (рис. 30).

Для киноустановок, оборудованных однопостными проекторами с лампами накаливания, или для кинопередвижек допускается устройство киноаппаратной, состоящей только из одной проекционной с расположением в ней всей аппаратуры, кинооборудования и перемоточного устройства.

По планировке простейшая киноаппаратная (рис. 31) представляет собой помещение, разделенное на две части: проекционную и тамбур. Перегородка, отделяющая тамбур от проекционной, по степени огнестойкости должна быть не ниже трудносгораемой (деревянная оштукатуренная с двух сторон мокрым способом). Устройство этих перегородок пустотными не допускается.

Площадь помещения проекционной определяется в зависимости от количества кинопроекторов, установленных в нем, но не менее: 4 м^2 — при одном и не менее 6 м^2 — при двух кинопроекторах. Высота помещения проекционной и тамбура должна быть не менее 2,8 м. Тамбур во всех случаях независимо от количества кинопроекторов должен быть шириной не менее 1,25 м. Выход из кинопроекционной устраивается через тамбур наружу.

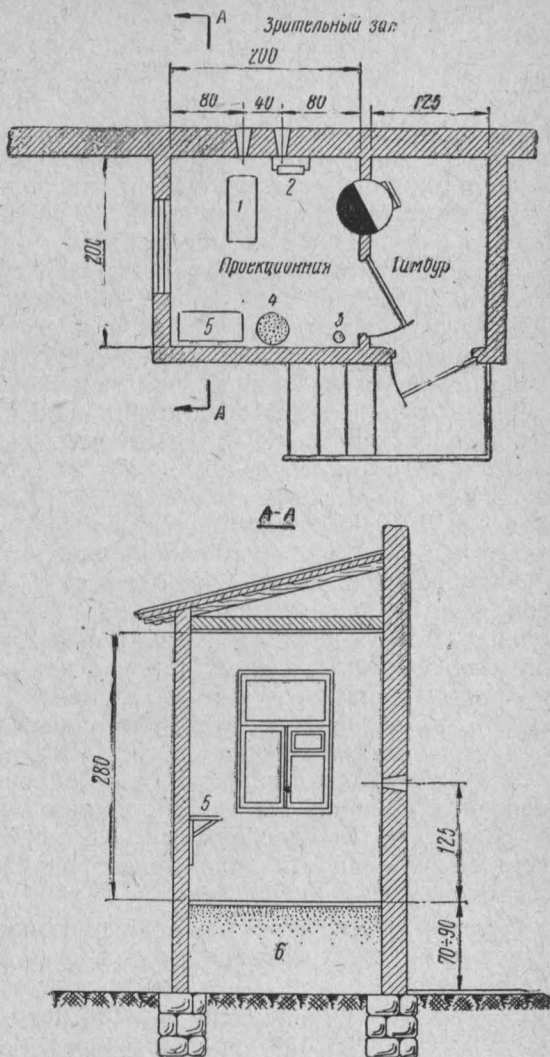


Рис. 31. Простейшая киноаппаратная на один проекционный пост:

1 — кинопроектор; 2 — кронштейн с противопожарной тканью; 3 — огнетушитель ОП-3; 4 — ведро с сухим просяным песком; 5 — столик для перемотки фильмов; 6 — утрамбованный грунт.

Категорически запрещается устраивать выходы из киноаппаратных в помещения для зрителей или помещения другого назначения.

Двери из киноаппаратной и тамбура должны быть высотой не менее 2 м и шириной — не менее 0,85 м, открываться наружу и для автоматического закрывания оборудоваться пружинами. От возгорания полотнища и дверные колоды защищаются обивкой кровельным железом по листовому асбесту или войлоку, пропитанному в глиняном растворе. На действующих киноустановках в сельской местности в пристроенных киноаппаратных допускается устройство деревянных дверей без защиты их от возгорания. Вентиляция помещения простейшей киноаппаратной осуществляется открыванием форточки или окна. Окна должны быть высотой не менее 1 м и шириной не менее 0,75 м.

Если невозможно по архитектурным соображениям или конструктивным особенностям здания пристроить простейшую киноаппаратную с наружной стороны одной из его стен, то может быть разрешена встройка киноаппаратной внутри помещения, предназначенного для организации в нем кинопоказа. В таких случаях конструктивные элементы киноаппаратной, отделяющие ее от помещений другого назначения, независимо от степени огнестойкости здания в целом, следует выполнять из негоряемых материалов.

В части площади и высоты на помещения встроенных киноаппаратных распространяются те же требования, которые предъявляются к пристраиваемым киноаппаратным. Выходы из встроенных киноаппаратных также необходимо устраивать непосредственно наружу. Совмещать выходы из помещений встроенных киноаппаратных с выходом из зрительных залов и других помещений категорически запрещается, так как в случае загорания пленки в киноаппаратной это может привести к быстрому распространению огня в сторону зрительного зала и проникновению в него продуктов горения пленки.

В местах демонстрирования как широкоплечных, так и узкоплечных фильмов, где нет постоянных источников электроэнергии, применяются передвижные электростанции, входящие в комплект оборудования каждой кинопередвижки, а в ряде случаев — и стационарных киноустановок.

В целях обеспечения пожарной безопасности при работе с передвижными электростанциями в местах кинопоказа, где таковые применяются, должны быть построены специальные помещения. Указанные помещения устраиваются на расстоянии не менее 10 м от мест, где производится показ фильмов. Не разрешается устраивать такие помещения вблизи построек другого назначения (школы, детские учреждения, магазины, жилые дома, животноводческие и другие постройки).

Для строительства помещений передвижных электростанций применяются такие же материалы, что и для помещений киноаппаратных, но планировка их значительно проще. По площади эти помещения (рис. 32) устраиваются не менее 4 м² (2×2). Покрытие помещений для передвижных электростанций может не утеп-

ляться, однако кровля, как и для помещений киноаппаратных, должна быть несгораемой. Устройство полов из сгораемого материала также не допускается. Для вентиляции помещения над дверью устраивается вентиляционная решетка. Передвижная электростанция устанавливается непосредственно на полу. Отвод выпускных газов от двигателя производится по трубе, выведенной в бочку с водой, установленную у наружной стены помещения. Трубу, по которой удаляются выпускные газы, следует изолировать от деревянных стен. Если отвод выпускных газов от двигателя электростанции производится по трубе, выведенной через кровлю помещения электростанции, то на конце этой трубы необходимо устанавливать искрогаситель.

Дверь из помещения для передвижной электростанции (ширина не менее 0,9 м и высота не менее 1,9 м) и дверная колода обиваются кровельным железом по листовому асбесту или войлоку, пропитанному в глиняном растворе. В местностях с сухими почвами помещение для передвижных электростанций допускается устраивать по типу полуземлянок 2×2 м.

Размещение передвижной электростанции может быть разрешено в подвальном помещении здания культурно-зрелищного учреждения при условии, если пребывание зрителей в этом помещении полностью исключается, указанное помещение от других отделено несгораемыми стенами и перекрытием с пределом огнестойкости не менее 1,5 часа, а также оборудовано самостоятельным выходом наружу.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ ПОМЕЩЕНИЙ В КУЛЬТУРНО-ЗРЕЛИЩНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Во всех помещениях, где производится показ кинофильмов, освещение должно быть, как правило, электрическим. В тех насе-

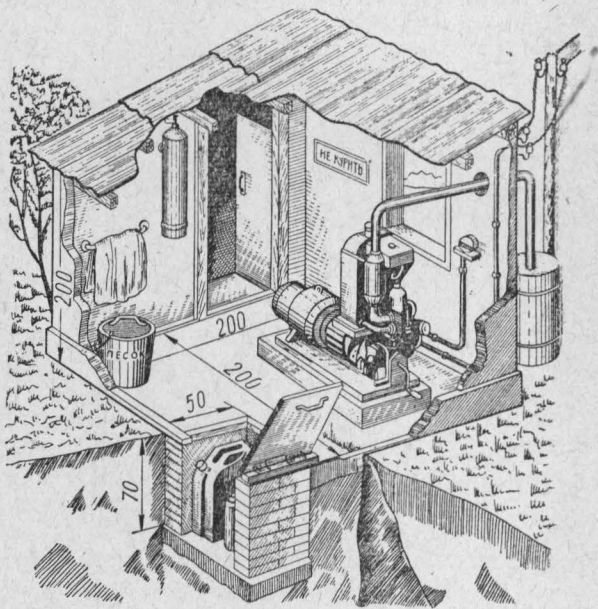


Рис. 32. Помещение для передвижной электростанции и размещение в нем противопожарного оборудования.

ленных пунктах, где электрического освещения нет, может быть разрешено применение керосинового освещения как самих зрительных залов, так и смежных с ними помещений, исключая помещения для установки киноаппаратуры, хранения киноплёнки и помещения для передвижных электростанций. В таких случаях необходимо выделять лицо, ответственное за эксплуатацию керосиновых ламп и хранение керосина, проинструктировав его о правилах пожарной безопасности. В каждом сельском клубе, где применяется керосиновое освещение, необходимо иметь помещение для хранения керосиновых ламп и фонарей. Хранить заправлен-

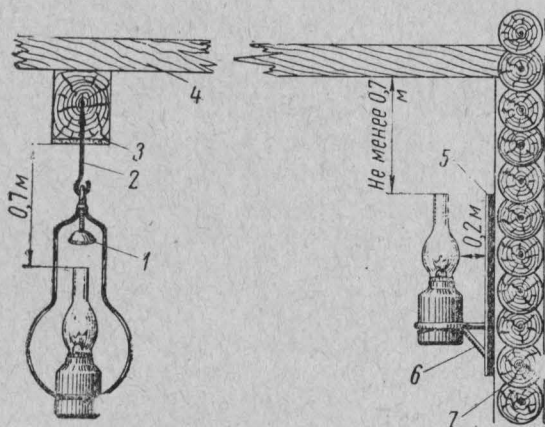


Рис. 33. Крепление керосиновой лампы к потолку и стене:

1 — металлический колпачок; 2 — завершенный крюк; 3 — слой штукатурки 2 см; 4 — потолок; 5 — металлический лист-отражатель; 6 — кронштейн; 7 — стена.

ные керосиновые лампы на сцене, в тамбурах выходов, на окнах и вблизи приборов отопления не разрешается.

Запрещается заправка ламп тракторным керосином и бензином, так как это может привести к пожару. Нельзя также заправлять керосином горящие лампы или применять при заправке ламп спички или другие источники открытого огня. Заправка ламп керосином должна производиться в дневное время и вне помещения.

Хранение керосина в помещении, в котором производится кинопоказ, не допускается. Правила подвески ламп в помещении показаны на рис. 33.

Для освещения запасных выходов допускается использование фонарей типа «летучая мышь». Запасное освещение располагается над выходами на высоте не менее 2,5 м и должно действовать в продолжение всего сеанса.

Запрещение пользования керосиновыми лампами, фонарями и применение только электрического освещения не исключает воз-

возможности возникновения пожаров. Нарушение правил устройства или технической эксплуатации осветительных электросетей также может привести к загоранию расположенных вблизи сгораемых предметов и конструктивных элементов здания. Наибольшую опасность возникновения пожара представляют временные и переносные электросети, при монтаже которых не в полном объеме выполняются требования, предъявляемые к ним правилами устройства электроустановок: крепление проводов производится гвоздями непосредственно по сгораемым конструкциям; не достигается надежная изоляция между проводами в местах их соединения; защита токоприемников и сетей в целом не устанавливается или устанавливается не по расчету. В практике не единичны случаи, когда несоблюдение элементарных требований при прокладке проводов временных и переносных сетей приводило к механическим повреждениям и преждевременному износу изоляции проводов, коротким замыканиям проводов, а в результате этого и к пожарам.

Для предупреждения пожара по этой причине следует избегать устройства и эксплуатации всякого рода временных и переносных электросетей, применения электропроводов с нарушенной или некачественно выполненной изоляцией, а также электропредохранителей кустарного изготовления. Каждому работнику, и особенно техническим работникам киноустановок, на которых возложена ответственность за соблюдение режима эксплуатации и подержание в исправном состоянии электросетей, необходимо знать не только эти общие правила, но и те особенности эксплуатации, с которыми приходится встречаться в условиях культурно-зрелищного учреждения.

Некоторые помещения, имеющие стационарные киноустановки (дворцы и дома культуры, крупные клубы и даже кинотеатры), имеют сценическую часть, используемую для выступления коллективов художественной самодеятельности, постановок спектаклей. Значительную пожарную опасность в таких помещениях представляет электрохозяйство сценической части (софиты и боковые подсветы).

При устройстве софитов на сцене последние должны наглухо закрепляться на специальных штангах-трубках, внутри которых прокладываются электропровода. Электропровода, прокладываемые в трубах, должны иметь изоляцию из вулканизированной резины и в качестве дополнительной изоляции должны быть заключены в эбонитовую трубку. Каждый клуб, дом или дворец культуры должен иметь два независимых источника питания электроэнергией, причем аварийное освещение должно питаться не от основного источника питания с той целью, чтобы при выходе из строя основного источника не создалось перебоев в снабжении энергией, который может крайне отрицательно сказаться на эвакуации зрителей.

В случае невозможности устройства двух вводов электроэнергии можно использовать для этой цели аккумуляторные батареи.

При этом надо иметь в виду, что если в качестве второго источника электрического тока используются аккумуляторные батареи, то установка их рекомендуется в помещениях с естественным освещением. Если же это условие выполнить невозможно, то необходимо оборудовать помещение аккумуляторной вытяжной вентиляцией с побудителем. Вытяжная вентиляция в период зарядки батарей должна работать бесперебойно и обеспечивать полное удаление газов из помещения.

Поскольку при зарядке аккумуляторов в помещении может образоваться взрывоопасная смесь, необходимо предусматривать мероприятия, исключающие появление тепловых импульсов и особенно источников открытого огня. Из помещения аккумуляторной должны быть вынесены все устройства, которые могут искрить или сильно нагреваться. К таким устройствам, в частности, относятся распределительное хозяйство и реостаты.

Ни в коем случае нельзя использовать в установках вытяжной вентиляции электродвигатели с искрящими контактными устройствами, а также неотрегулированные вентиляторы.

У входа в помещение аккумуляторной должны быть вывешены четкие надписи, запрещающие вход, а также работу в этом помещении с источниками открытого огня (курение, зажигание спичек и т. п.).

В самой аккумуляторной должна быть вывешена инструкция о мерах пожарной безопасности в данном помещении.

Обслуживание аккумуляторных батарей разрешается только лицам, знающим правила ухода за ними.

В сельских клубах, где нет постоянных источников электроэнергии, в качестве запасного освещения, как уже было указано, могут быть использованы фонари типа «летучая мышь». При устройстве помещений для передвижных электростанций электропровода, идущие к кинобудке, должны быть проложены по изоляторам, укрепленным на столбах (на высоте не менее 3,5 м от земли). Вводы электропроводов в помещение для электростанции и киноаппаратной выполняются изолированными проводами с устройством дополнительной изоляции, заключив их в эбонитовые трубки с фарфоровыми наконечниками (рис. 34).

Распределительный щиток с плавкими предохранителями устанавливается в помещении тамбура на несгораемой панели. Электропроводка от распределительного щитка к токоприемникам выполняется изолированными проводами. Применение в этих случаях шнуровых проводов нежелательно. Прокладка проводов как в зрительных залах, так и в помещениях кинопроекторного комплекса может быть выполнена открытым способом, с креплением проводов на роликах, скобами, а также скрыто под штукатуркой. Места соединения проводов должны пропаиваться и изолироваться. Применение холодной пайки (скрутки) не допускается. При использовании проводов с алюминиевыми жилами соединение их производится специальными муфтами.

Монтаж электропроводок в чердачных помещениях разрешает-

ся только проводами марки ПР с прокладкой их в металлических трубах. Устройство распределительных щитков и выключателей в чердачных помещениях не допускается.

Электросветильники, расположенные в киноаппаратной, перемоточной, тамбуре, а также в чердачном помещении культурно-зрелищного учреждения оборудуются защитными колпаками.

Следует также отметить, что и правильно смонтированное электрохозяйство при неправильной эксплуатации может привести к возникновению пожара.

Наиболее распространенными причинами пожаров от неправильного монтажа и несоблюдения условий эксплуатации электрохозяйства являются: короткие замыкания; перегрузки электриче-

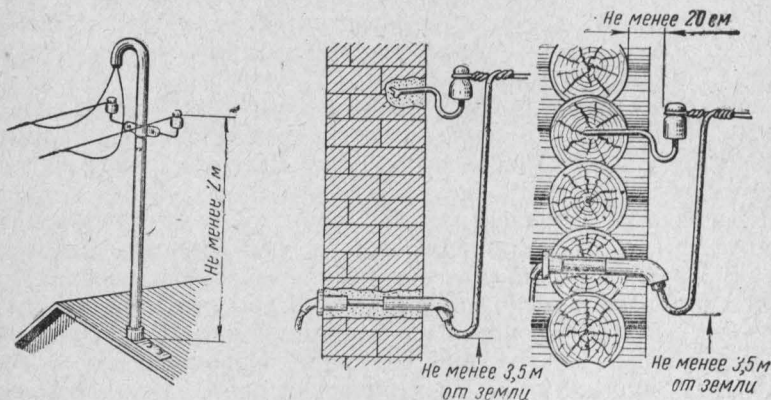


Рис. 34. Способы выполнения ввода воздушных проводов внутрь помещения.

ских цепей; переходные сопротивления; электрические дуги; применение абажуров, выполненных из бумаги и других горючих материалов, без достаточной изоляции от ламп накаливания.

Короткие замыкания в электрической цепи возникают в результате соединения двух или нескольких разноименных проводников, находящихся под напряжением, через малое сопротивление. Этот процесс сопровождается мгновенным увеличением тока, а следовательно, и выделением большого количества тепла, достаточного для воспламенения изоляции проводника.

Короткое замыкание в электрической цепи может произойти по ряду причин: от износа (потери изоляционных свойств) изоляции электропроводов; от нарушения изоляции предметами из токопроводных материалов (например, при забивании гвоздей в стены при скрытой прокладке электропроводов); в результате попадания на открытые, неизолированные провода (при воздушных электролиниях) посторонних металлических предметов.

Короткие замыкания могут происходить не только в электрических сетях, но и в электрических машинах и аппаратах.

Меры профилактики электрических цепей, машин и аппаратов

закljučаются в постоянном контроле за состоянием изоляции проводов и применении защитных устройств в виде предохранителей с плавкими вставками.

Плавкие вставки предохранителей рассчитаны на определенный ток и при коротких замыканиях, сопровождающихся увеличением тока в цепи в несколько раз, они успевают расплавиться раньше, чем температура проводника поднимется до состояния, способного воспламенить изоляцию, прервав тем самым электрическую цепь.

Нельзя вбивать гвозди или другие металлические предметы в стены или перегородки, под штукатуркой которых проходят скрыто проложенные провода электросети, впрямь до уточнения места прокладки проводов.

Если к зданию, где демонстрируется кино, проводка выполнена на столбах голыми проводами, надо следить, чтобы на нее не попадали металлические предметы.

Перегрузка электрических цепей появляется в результате протекания по проводнику тока, большего по величине, чем это допустимо по условиям нагрева проводника. Нагрев проводника определяется по температуре его изоляции.

Перегрузка электрических цепей происходит, как правило, в результате параллельного подключения к ним большого числа токоприемников (электродвигателей, ламп накаливания и т. п.).

Опасность перегрузки заключается в том, что при длительном перегреве теряются свойства его изоляции, а при больших перегрузках происходит загорание изоляции проводов.

Мерами профилактики электрических цепей, как и при коротких замыканиях, является применение предохранителей с плавкими вставками, а также контроль за температурой изоляции электропроводов. Предельный нагрев проводов с резиновой или виниловой изоляцией не должен превышать 65° .

Переходные сопротивления в электрических цепях возникают в результате повышения сопротивлений на отдельных их участках. Чаще всего переходные сопротивления возникают в местах присоединения проводников к машинам, а также соединения проводников между собой. Переходные сопротивления вызывают значительное повышение температуры в местах их возникновения, а иногда и искрение, что приводит к загоранию расположенных близко горючих материалов.

Для предотвращения пожара от переходных сопротивлений надо следить за исправностью мест соединения, чтобы контакты в этих местах были плотными. Поэтому не допускается производить соединение проводов скрутками (холодная пайка). Провода к токоприемникам присоединяются пропаянными наконечниками и винтовыми оконцевателями, а соединение проводов между собой — скрутками с последующей пропайкой или опрессовкой в тонкостенной трубке.

Электрические дуги также представляют большую пожарную опасность. Возникают они чаще всего при коротких замыканиях

и при разрывах электрических цепей, находящихся под напряжением. Температура в местах возникновения электрических дуг повышается до 3 тыс. и более градусов, в результате чего могут загораться не только легкогорючие предметы, но и происходит плавление металлов.

Меры предотвращения электрических дуг — надежный монтаж электрических сетей и соблюдение правил их эксплуатации.

Одним из наиболее эффективных методов обнаружения неисправностей в электрохозяйстве объекта является замер сопротивления изоляции проводов всех участков электросети. Производится он ежегодно, а обнаруженные дефекты немедленно устраняются.

Нередко пожары возникают от абажуров, изготовленных из легкогорючих материалов, а также из газеты или бумаги, которые применяют для отражения света электрических ламп.

При этом часто листы бумаги или газеты прикрепляют так, что они соприкасаются с колбой. При горении лампы выделяется большое количество тепла, в результате чего происходит вначале обугливание листа бумаги, соприкасающегося с колбой лампы, а затем и его воспламенение.

Надо следить за тем, чтобы на электропроводку, распределительные и выключающие устройства не попадала влага.

Провода электрических сетей нельзя заклеивать обоями или вешать вплотную к ним горючие предметы и вещи. Не следует допускать оттяжку электропроводов проволокой, веревкой и т. п.

Выключатели и распределительные щитки должны эксплуатироваться только исправными. Категорически запрещается включать электросвет соединением оголенных концов электропроводов.

Это недопустимо по условиям пожарной безопасности и опасно для жизни того, кто попытается включить свет таким способом.

Особенностью эксплуатации электрохозяйства культурно-зрелищных учреждений является и то, что многие из них на дни праздников иллюминируются гирляндами, различными подсветками и т. п.

Иллюминационные установки являются временными, но при их устройстве необходимо, кроме общих требований «Правил устройства электроустановок», выполнить и ряд специфических мероприятий, которые могли бы исключить возможность возникновения пожаров от коротких замыканий, перегрузок электросетей, к которым они подключаются, выноса напряжения на конструкции здания, а также механических повреждений не только изоляции, но и самих проводников.

Профилактические мероприятия при устройстве иллюминационных установок в основном сводятся к следующему

1. Исключение возможности коротких замыканий и выноса электрического напряжения на конструкции здания.

Для этого необходимо при устройстве иллюминации использовать только провода и кабели с надежной изоляцией. Напряжение в сети по отношению к земле для иллюминационных установок выше 250 в не допускается, а изоляция проводов, используемых

для иллюминации, должна быть рассчитана на напряжение не менее 500 в.

Провода без резиновой изоляции можно применять только при напряжении не выше 36 в с прокладкой их по роликам. Крепление проводов разрешается также без роликов, по фарфору иллюминационных патронов, если расстояния (пролеты) между патронами очень незначительные и полностью исключается возможность соприкосновений провода с оформлением иллюминации. Соединение медных жил проводов и кабелей, как и в электросетях постоянного действия, должно производиться сваркой, пайкой, опрессовкой, а также винтовыми или другими зажимами, а соединение алюминиевых жил только пайкой, сваркой или опрессовкой. Холодная пайка проводов (скрутка) не допускается.

Магистральные питательные, воздушные и распределительные сети, независимо от качества изоляции применяемых для их прокладки проводов, нельзя располагать так, чтобы они соприкасались с металлической кровлей, крышевым ограждением, водосточными трубами или другими (прежде всего металлическими) частями здания.

Это опасно тем, что при раскачивании иллюминационного оформления, особенно в ветреную погоду (чего избежать почти невозможно), изоляция проводов перетирается и начинается утечка электрического тока, так называемый вынос напряжения на конструкции здания, что может привести к пожару или загоранию.

В связи с этим необходимо следить за тем, чтобы с одной стороны все соединения электросети иллюминационной установки, в том числе и в местах присоединения проводов к предохранителям, рубильникам, электродвигателям и другим токоприемникам имели надежный контакт, а с другой стороны не допускалось крепление проводов к металлическим конструкциям зданий проволокой. Не допускается также крепление проводов к рейкам иллюминационного оформления гвоздями, проволокой, скобами и изоляционной лентой.

Для зарядки ламп иллюминационной установки могут использоваться потолочные, стенные и иллюминационные патроны как фарфоровые, так и карболитовые. Патроны с латунной оболочкой могут применяться только в гирляндах. Зарядка ламп без патронов (припайкой проводов к цоколю лампы) не разрешается.

2. Исключение возможности теплового воздействия электрического тока на конструкции зданий и иллюминационное оформление. Для этого в первую очередь необходимо по возможности избегать установки распределительных, контакторных устройств и предохранителей вблизи сгораемых конструкций. Распределительные щиты, размещаемые как снаружи, так и внутри зданий, можно устанавливать на деревянных конструкциях только при условии защиты последних листовую сталью или асбестом. Установка электродвигателей и контакторов мигающих переключателей разрешается в несгораемых зданиях. Если же эти устройства устанавливаются в помещениях с деревянными конструкциями, то фун-

дамент двигателя и переключателя должен быть покрыт листовой сталью, а пол, стены и потолок обшиты асбестом. Все вращающиеся контактные части барабанов контакторов и щетки к ним следует отрегулировать так, чтобы они при работе не нагревались и не искрили. Огнеопасные декоративные материалы (ткани, бумага и т. п.) необходимо располагать от токоприемников, контакторов, проводов и электроламп на безопасном в пожарном отношении расстоянии.

3. Обеспечение прочности подвески гирлянд и другого оформления. Проведение такого мероприятия диктуется тем, что обрыв иллюминационного оформления неминуемо приведет к разрыву электрической цепи и послужит причиной возникновения загорания или пожара. Особую опасность в этом отношении представляют гирлянды. Поэтому при их устройстве электрические лампы должны укрепляться на специальных тросах, а при гирляндах небольшой длины — на прочных веревках.

Во избежание обрыва гирлянд провода должны крепиться к поддерживающему тросу через ролики, а патроны прикрепляться изоляционной лентой. Если подвешивают гирлянды на веревках, то провода и патроны должны крепиться изоляционной лентой.

4. Обеспечение быстрого отключения иллюминационной установки или отдельных ее участков в случае необходимости. С этой целью каждая иллюминационная установка должна быть оборудована рубильником, а при установках с током более 50 а рубильники, кроме того, должны быть еще и на ответвлениях. В этих случаях должны быть сделаны надписи, какую часть установки отключает тот или иной рубильник.

5. Запрещение посторонним лицам находиться у токоведущих и других устройств иллюминационной установки.

Для этого необходимо иллюминационные патроны и лампы устанавливать на высоте не менее 2,5 м от земли, а щиты или сборки — на высоте не менее 1,5 м от земли в доступном для обслуживающего персонала и закрываемом на замок помещении.

Иллюминационная установка на весь период ее работы должна находиться под постоянным надзором со стороны дежурных электриков или технических работников культурно-зрелищного учреждения.

Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при монтаже и эксплуатации иллюминационной установки несет администрация культурно-зрелищного учреждения, на здании которого она смонтирована.

8. СОДЕРЖАНИЕ ВЫХОДОВ И ПЛАН ЭВАКУАЦИИ

На путях эвакуации не допускается устройство различных выступающих частей, особенно порогов. Во всех помещениях массового скопления людей, в том числе и местах кинопоказа, вместо порогов должны устраиваться пандусы.

Категорически запрещается закрывать на замки или забивать гвоздями двери на путях эвакуации, а также загромождать различными вещами проходы, коридоры, площадки и марши лестниц. На площадках и маршах лестниц не разрешается устанавливать стенды, стойки, буфеты, цветы. Не разрешается также устраивать под маршами и площадками лестниц кладовки, а также хранить в этих местах какие бы то ни было материалы.

Над дверями из зрительного зала устанавливаются специальные фонари с надписями «Выход» и «Запасный выход».

Но надо помнить, что достаточное количество эвакуационных выходов, хорошее их содержание (свободное открывание дверей, отсутствие каких бы то ни было преград и т. п.) еще не решают успеха эвакуации зрителей из помещения клуба. Для того чтобы эвакуация прошла успешно, необходимо заранее продумать возможные варианты осложнения условий эвакуации в случае пожара и четко распределить обязанности среди всего обслуживающего и привлекаемого к дежурству на киносеансах персонала, изучить их и периодически повторять с тем, чтобы каждый четко знал, что он должен делать при пожаре. С этой целью и разрабатывается план эвакуации. В зависимости от того, в каком здании размещается культурно-зрелищное учреждение, план может быть составлен из одной или двух частей.

Первая (текстовая) часть плана составляется в обязательном порядке для любого клуба, кинотеатра, дома (дворца) культуры и другого помещения кинопоказа, независимо от вместимости его зрительного зала и конструктивных особенностей здания. В этой части плана намечается перечень мероприятий, которые должны быть проведены в начальной стадии развития пожара, и определяются лица, ответственные за проведение этих мероприятий. К таким мероприятиям относятся: объявление об эвакуации, эвакуация зрителей из зрительного зала и фойе, вызов пожарной помощи, эвакуация имущества и организация его охраны, встреча прибывающих пожарных подразделений и параллельно с проведением этих мероприятий — принятие мер по ликвидации очага пожара имеющимися средствами.

В успешном проведении эвакуации важное значение имеет спокойное объявление об эвакуации. Неумелое объявление об эвакуации может привести к панике.

Поэтому не следует объявлять о том, что произошел пожар, а, сославшись на неисправность киноаппаратуры или другие причины, не имеющие отношения к пожару, попросить публику покинуть зал. Такое объявление целесообразнее сделать сначала в фойе, а затем в зрительном зале, с тем, чтобы публика, находящаяся в фойе покинула его и тем самым освободила выходы для зрителей, находящихся в зале.

Эвакуацию зрителей надо производить при включенном свете или зажженных фонарях запасного освещения (если отсутствует электрическое освещение). Не следует в случаях эвакуации устраивать дополнительное освещение керосиновыми лампами, так как

это может привести к осложнениям и даже к возникновению пожара во время зажигания лампы. Для этой цели дежурный персонал и киномехаников обеспечивают электрическими фонарями. После того, как все зрители уже выйдут, необходимо еще раз тщательно проверить все помещения и только убедившись, что в них никого не осталось, можно приступить к эвакуации имущества.

Лица, ответственные за вызов пожарной помощи, должны точно знать, какие средства связи ими могут быть использованы в случае пожара, и практически отработать четкое сообщение адреса и места возникновения пожара. Чтобы прибывшие подразделения не тратили время, необходимо организовать их встречу, про-

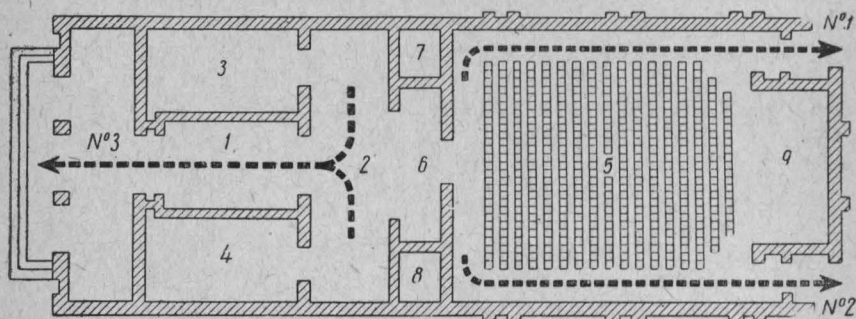


Рис. 35. Схема планировки клуба и план эвакуации зрителей:

1 — вестибюль; 2 — фойе; 3—4 — служебные помещения; 5 — зрительный зал; 6 — буфет; 7 и 8 — подсобные помещения (зрители, находящиеся в зале, выходят через двери №№ 1 и 2; зрители, находящиеся в фойе, — через вестибюль и оттуда через выход № 3); 9 — эстрада.

водить начальника к месту пожара, проинформировав его об обстановке.

Там, где нет телефонной связи, подача сигнала о пожаре и сборе пожарной дружины может быть произведена колоколом или другими звуковыми сигналами, которые необходимо установить так, чтобы они находились на некотором расстоянии от клуба и подаваемые сигналы не были слышны в зрительном зале. Это вызывается соображениями предотвращения паники в случае подачи ложных сигналов о пожаре или действительных сигналов о пожаре на других объектах.

В плане (инструкции) должен быть указан не только перечень обязанностей обслуживающего персонала, но и места нахождения средств извещения и пожаротушения. Например, если пожарная команда вызывается по телефону, то необходимо указать и место этого телефона. Если записано, что тов. Н. работает по тушению пожара химическим огнетушителем, то надо указать место нахождения этого огнетушителя.

План эвакуации составляется руководителем учреждения в двух экземплярах, один из которых вывешивается на видном мес-

те. С планом эвакуации должны быть под расписку ознакомлены все работники данного учреждения и в первую очередь те, которые непосредственно отвечают за выполнение того или иного участка работы. С изменениями конструктивных особенностей здания, размещения средств связи или пожаротушения, а также изменениями списочного состава сотрудников в план должны быть внесены соответствующие коррективы.

В тех случаях, когда клуб, кинотеатр, дом (дворец) культуры размещен в здании со сложной планировкой, план эвакуации должен состоять из двух частей. Первая часть — текстовая (инструкция) и вторая часть — графическая. Графическая часть плана эвакуации представляет собой вычерченный в масштабе план здания с указанием на нем путей эвакуации зрителей во время пожара. Если здание многоэтажное и планировка этажей не одинаковая, то вычерчивается план каждого этажа в отдельности. Примерная графическая часть показана на рис. 35. Примерная инструкция к плану эвакуации дана в приложении 1.

ГЛАВА IV

ПРИБОРЫ ОТОПЛЕНИЯ И ПРАВИЛА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ ПЕЧЕЙ И ДЫМОХОДОВ

Общие требования. Наиболее характерными причинами возникновения пожаров являются несоблюдение правил устройства печей и дымоходов, неисправности, появляющиеся в процессе их эксплуатации, а также нарушение режима работы приборов печного отопления. А, как известно, помещения многих культурно-зрелищных учреждений, особенно в районных центрах и сельской местности, имеют печное отопление. Поэтому работники культуры и работники пожарной охраны должны проводить дополнительные мероприятия, исключающие пожары от печного отопления. Печь предназначена для сжигания топлива и поддержания в помещении определенного температурного режима.

Каждая печь состоит из трех основных частей: топливника, в котором сжигается топливо; дымооборотов и каналов, по которым газы отводятся в атмосферу. Печи могут работать на твердом, жидком и газообразном топливе. В нашей стране наибольшее распространение получили печи, работающие на твердом топливе (дрова, торф, каменный уголь). Кладка печей и дымоходов в зданиях культурно-зрелищных учреждений, расположенных во всех районах, должна производиться с учетом требований специального ГОСТа по печному отоплению. Каждая печь должна иметь самостоятельный дымоход. Отвод дыма в вентиляционные каналы, равно как и подключение вентиляции от кинопроекторов в дымоходы, не допускается.

Понятие о противопожарных разделках и правила их устройства. Противопожарной разделкой называется расстояние от внутренней поверхности печи или дымохода (от «дыма») до сгораемых конструктивных элементов здания (стен, перегородок, перекрытий и т. д.), заполненное несгораемым материалом. Это заполнение делается для изоляции сгораемого материала от действия высоких температур, возникающих внутри печи и дымохода при сгорании топлива, в топливнике. Для того чтобы исключить возможность загорания прилегающих к печи или

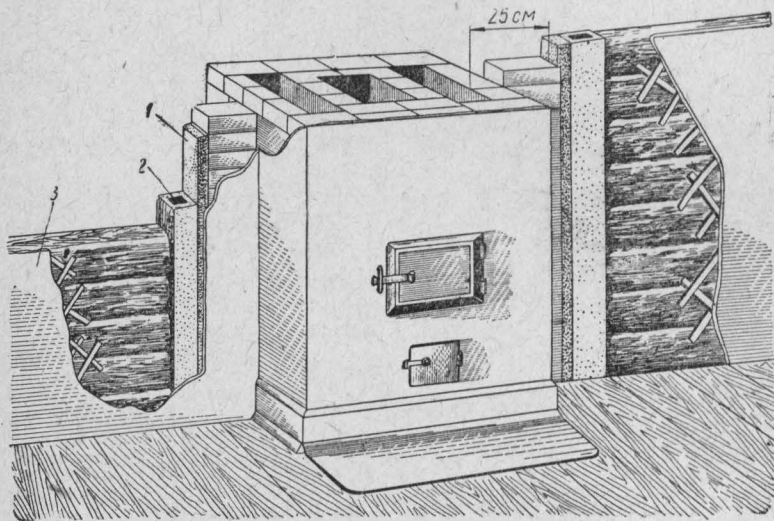


Рис. 36. Разделка печи, установленной в проеме деревянной стены (перегородки):

1 — слой асбеста или два слоя войлока, пропитанного глиняным раствором; 2 — деревянная стойка; 3 — штукатурка.

дымоходу конструкций, слой должен иметь определенную толщину, которая зависит от теплопроводности изоляционного материала. Чем теплопроводнее материал, из которого выполнена разделка, тем больше его толщина. Так как печи и дымоходы кладутся из красного кирпича, все расчеты сделаны по нему. Для тепломеханических печей, имеющих толщину стенок не менее 7 см, разделка от внутренней поверхности печи или дымохода до деревянных конструкций, не защищенных от возгорания, должна быть не менее 38 см.

Если сгораемые конструкции в местах примыкания их к стенкам печи или дымохода защищены от возгорания листовым асбестом или двумя слоями войлока, пропитанного в глиняном растворе, то допускается уменьшение разделки до 25 см. Разделки должны устраиваться во всех случаях, когда печь устанавливается на сгораемом основании или же к печи и дымоходу примыкают сгораемые конструкции. В том случае, когда печь устанавливается

на сгораемом полу или другом основании из сгораемого материала, дно дымооборотов должно быть изолировано кирпичной кладкой не менее чем в три ряда, т. е. расстояние между дном дымооборотов и сгораемым материалом должно быть не менее 21 см. Если же основание под печь выполнено из несгораемого материала, то даже при наличии сгораемого пола это расстояние допускается уменьшить до 14 см.

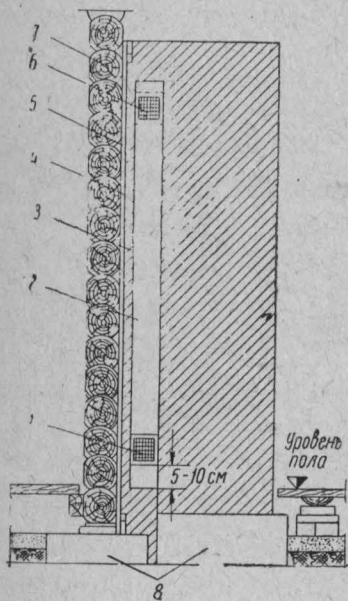


Рис. 37. Отступка (закрытая) при размещении печи у деревянной стены или перегородки: 1 — решетка для притока воздуха; 2 — отступка 13 см; 3 — холодная четверть в $\frac{1}{4}$ кирпича; 4 — два слоя войлока, вымоченного в глиняном растворе; 5 — щит из досок толщиной 2,5 см; 6 — решетка для выхода теплому воздуху; 7 — деревянная стеча; 8 — бут.

При устройстве печей и дымоходов в проемах деревянных стен и перегородок устраиваются вертикальные кирпичные разделки (рис. 36) величиной 38 см. Эти разделки устраиваются во всю высоту печи и дымохода толщиной, одинаковой с толщиной стены или перегородки. Если же печь устанавливается у деревянных стен или перегородок, то между печью и сгораемой стеной или перегородкой необходимо оставлять воздушный промежуток, называемый отступкой, которая устраивается по всей высоте печи (рис. 37).

Ширина отступки должна быть такой, чтобы расстояние от внутренней поверхности печи или дымохода было не менее 25 см при защищенных и не менее 38 см при не защищенных от возгорания конструкциях.

Отступка теплоемкой печи может оставаться открытой или же заделываться с одного или двух концов кирпичной стеной толщиной не менее $\frac{1}{4}$ кирпича. Образовавшаяся при этом камера должна быть оборудована двумя решетками (вверху и внизу) шириной во всю стену и высотой не менее 13 см, которые устраиваются для того, чтобы избежать аккумуляции тепла в камере, что в конечном

итоге могло бы послужить причиной пожара.

Сгораемый пол в отступке должен покрываться в один ряд кирпичом, плитками или другим изоляционным материалом, деревянные стены или перегородки в этих случаях также должны быть надежно изолированы. Изоляция сгораемых конструкций достигается обивкой их кровельным железом или нанесением слоя штукатурки с предохранительной защитой двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором — при открытой с одной или двух сторон отступке и облицовкой сгораемой стены или перегородки кирпичом толщиной не менее $\frac{1}{4}$ кирпича также по двойному слою

войлока, пропитанного глиняным раствором, — при закрытой с двух сторон отступке. Кладка кирпича в этом случае должна производиться на глине. Облицовка рубленых стен производится прикреплением к ним в месте устройства отступки дощатого щита, обшитого двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором.

Горячие газы, устремляясь из топливника в атмосферу, нагревают не только вертикально расположенные поверхности дымооборотов. Значительно нагревается и перекрыша печи, т. е. слой, состоящий из нескольких рядов кирпича, уложенных над верхней частью печи. Для печи высотой более 2,1 м перекрыша ее должна состоять не менее чем из трех рядов кирпича. В связи со значительным прогревом перекрыши имеется возможность загорания сгораемого потолка над печью. Для предотвращения таких случаев ГОСТом установлена величина расстояния между перекрышей печи и расположенным над ней потолком. Величина этих расстояний зависит от веса печи и изоляции сгораемого потолка над печью. Изоляцию сгораемого потолка над печью можно осуществить, оштукатурив его мокрой штукатуркой или обив кровельным железом по асбесту или двойному слою войлока, пропитанного глиняным раствором. Участок потолка над печью, покрываемый изоляцией, должен выходить за габариты перекрыши печи на 15 см в каждую сторону.

Для печей весом более 750 кг при не защищенном от возгорания потолке между перекрышей и потолком должно быть расстояние не менее 35 см и при защищенном потолке — не менее 25 см. Для печей весом 750 кг и менее это расстояние увеличивается до 45 и 35 см соответственно. Допускается закрывать пространство от верха теплоемких печей до потолка декоративной стенкой. В этом случае толщину перекрыши следует увеличить на 5—7 см.

Разделки в перекрытиях выполняются, как правило, утолщением кирпичной кладки в месте прохождения дымохода через сгораемое перекрытие и доведения ее до толщины 38 см при незащищенных от возгорания конструкциях и не менее 25 см — при защищенных. Устройство кирпичной разделки в деревянном перекрытии показано на рис. 38.

При устройстве разделок в местах прохождения дымоходов через перекрытия должны предусматриваться мероприятия, исключаящие образование трещин в дымоходе, появляющихся в результате естественной осадки печи. Такие трещины особенно опасны в пожарном отношении.

В связи с невозможностью повседневного наблюдения за этой частью дымохода появляющиеся трещины со временем увеличиваются до таких размеров, когда через них становится возможным проникновение и попадание на деревянные конструкции не только лучистой теплоты, но и искр. Поэтому исходом такой неисправности является, как правило, загорание перекрытия. Для предотвращения таких дефектов необходимо при устройстве разделок увеличивать их высоту, делая ее больше толщины перекрытия на величину осадки.

Не следует разделку, связанную с трубой или печью, опирать на балки и доски перекрытия. Необходимо оставлять промежуток в 2 см с прокладкой в нем двух слоев войлока, пропитанного в глиняном растворе.

Пол над разделкой в помещении вышележащего этажа выполняется из негораемого материала (бетон, метлахские плитки и т. п.). В случаях применения в чердачных перекрытиях смазки с торфом, опилками или другими загорающимися материалами

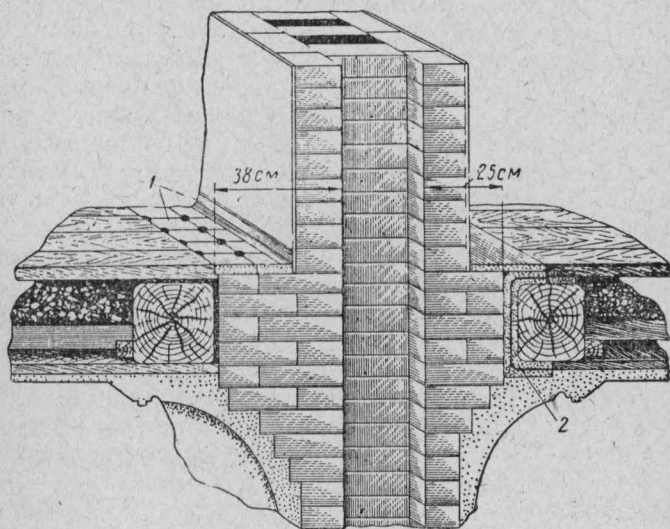


Рис. 38. Разделка от дымохода до деревянных конструкций перекрытия:

1 — плинтус и пол над разделкой из негорючих материалов (бетон, керамические плитки и т. п.); 2 — слой асбеста или два слоя войлока, пропитанного глиняным раствором.

разделки дымовых труб, стеновых каналов и печей должны быть устроены на 7 см выше поверхности смазки.

Причиной пожара может быть не только непосредственное прикрытие сгораемых конструкций к сильно нагревающимся поверхностям печей и дымоходов. Тепло может передаваться через материалы, обладающие высокой теплопроводностью. Такими материалами являются прежде всего металлы. Поэтому нельзя вводить в дымоходы или непосредственно в кладку печей металлические конструкции, опирающиеся на сгораемые конструкции или проходящие вблизи них. Концы металлических балок, проходящих против дымоходов, а также металлические балки, проходящие мимо дымоходов, должны отстоять от них не менее чем на 12 см.

От наружной поверхности кирпичных дымовых труб до деревянной части стропил и обрешетки следует оставлять свободное расстояние не менее 10 см. При кровлях из сгораемых материалов это

расстояние должно быть не менее 13 см. Наружные стены дымоходов в пределах чердачного помещения должны быть побелены. Устройство в чердачных помещениях горизонтальных дымоходов (боровов) и прочистных отверстий в дымовых трубах не допускается. Не допускается также устройство в помещениях металлических патрубков, соединяющих печь и дымоход (отдельно стоящий), длиной более 40 см, если они не имеют кирпичной футеровки. Причем толщина листового железа, применяемого для изготовления таких патрубков, должна быть не менее 1 мм.

Если же расстояние между печью и отдельно стоящим дымоходом или дымоходом, проходящим в капитальной стене, превышает 40 см и по конструктивным особенностям здания необходимо применение перекидных рукавов и патрубков, то устройство их допускается только с обязательным соблюдением следующих условий:

- а) длина перекидных рукавов должна быть не более 2 м;
- б) расстояние от верха перекрыши патрубка или перекидного рукава до сгораемого потолка должно быть не менее 50 см при отсутствии изоляции и не менее 38 см при наличии изоляции;
- в) наружная поверхность дна патрубка или рукава должна отстоять от сгораемого пола не менее чем на 14 см;
- г) стенки и дно перекидных рукавов и патрубков должны быть в $\frac{1}{4}$ кирпича с наружным футляром из кровельной стали или в $\frac{1}{2}$ кирпича без металлического футляра;
- д) перекрыша патрубков и рукавов должна состоять не менее чем из двух рядов кирпича с перевязкой швов;
- е) патрубки и перекидные рукава должны быть надежно укреплены.

К печам, устанавливаемым в помещениях зданий, расположенных в сейсмических районах, кроме изложенных выше, предъявляется ряд дополнительных требований. Печи, устанавливаемые в таких районах, должны быть легкими и заключаться в каркас. При необходимости установки тяжелых или больших тонкостенных печей последние необходимо заключать в металлические кожухи. Применение в сейсмических районах насадных кирпичных труб не допускается.

Дымоходы всех печей, независимо от расположения помещений, в которых они установлены, должны возвышаться над примыкающей к ним крышей не менее чем на 50 см.

По окончании установки печи, перед сдачей ее в эксплуатацию, она должна быть испытана пробной топкой с составлением акта о безопасности ее в пожарном отношении.

Проверка вновь построенной печи пробной топкой до полного вывода дымовой трубы выше кровли не допускается.

2. ПЕРЕБОРУДОВАНИЕ ДРОВЯНЫХ ПЕЧЕЙ ДЛЯ СЖИГАНИЯ В НИХ ТОРФА И КАМЕННОГО УГЛЯ

Применяемый в отопительных печах торф по теплотворной способности незначительно отличается от сухих дров, поэтому к

устройству топливника для сжигания торфа предъявляются почти такие же требования, как и для топливников деревянных печей, за исключением особенности устройства колосниковой решетки.

Если в топливнике деревянной печи колосниковая решетка устраивается горизонтальной, то в топливнике печи, предназначенной для сжигания торфа, она состоит из двух частей: горизонтальной и наклонной к ней (рис. 39).

Торф, обладающий большой влажностью, скатывается по наклонной части решетки, постепенно подсыхает и, попадая на горизонтальную часть решетки, сгорает.

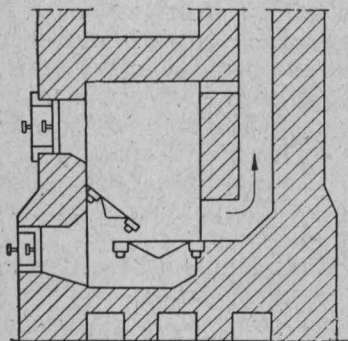


Рис. 39. Топливник для сжигания торфа.

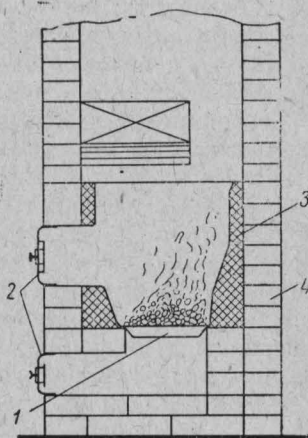


Рис. 40. Топливник для сжигания каменного угля:

1 — колосники; 2 — герметические дверцы; 3 — огнеупорный кирпич; 4 — красный кирпич.

Антрацит как топливо для отопительных печей в последнее время применяется очень широко. Теплотворная способность его более чем в два раза выше теплотворной способности сухих дров, поэтому при сгорании антрацита в топливнике развивается очень высокая температура. Это приводит к потере прочности материала, из которого выполнен топливник. Как показала практика, топливники из обыкновенного красного кирпича при топке антрацитом быстро разрушаются, в них появляются трещины, что создает серьезную угрозу возникновения пожара. Поэтому нельзя допускать сжигание антрацита в печах, не переоборудованных для этой цели.

Для топки антрацитом допускается переоборудование только исправных печей, имеющих достаточные разделки до деревянных конструкций. Переоборудование деревянной печи под топку углем заключается в устройстве в поде топливника шахточки глубиной 7—14 см с укладкой на дно ее чугунной колосниковой решетки и облицовке топливника этой печи огнеупорным кирпичом на огне-

упорной (шамотной) глине. Это предохраняет топливник от преждевременных разрушений.

На рис. 40 показана часть печи, топливник которой переоборудован под топку антрацитом.

Вместо железных дверец в таких печах ставятся чугунные, закрывающиеся винтом или нажимной щеколдой. Крепление дверец следует производить специальными лапками, а не проволокой, так как проволока под воздействием высокой температуры быстро перегорает, что приводит к нарушению герметизации и даже выпаданию всей арматуры.

В дымовой задвижке печи должно быть просверлено отверстие диаметром 10—20 мм.

Необходимо отметить, что соблюдение всех правил при кладке печей или переоборудование их под топку углем или торфом — решение только части вопроса предупреждения пожаров от отопительных приборов.

Причиной пожара может быть и нарушение правил эксплуатации абсолютно исправных печей, имеющих достаточные, противопожарные разделки до деревянных конструкций.

Чаще всего пожары происходят в результате перекала печей, т. е. нагрева наружных стенок печей до температур, способных вызвать загорание деревянных конструкций.

Перекал печей вызывается сжиганием в топливнике большого количества топлива или длительной непрерывной топкой.

Такие пожары, как правило, характерны для периода с наиболее низкими температурами наружного воздуха. Перекал печи приводит к быстрому разрушению материала, из которого сложена печь, появлению в кладке печи и дымохода трещин, выпаданию топочной арматуры и другим неисправностям. Типичной причиной возникновения пожара является также загорание горючих вещей и материалов, в том числе и дров, находящихся вблизи печи или на ее перекрыше. Особенно часто происходит загорание дров, сложенных против топочного отверстия печи. Причиной этого является, как правило, выпадание из топливника горящих углей.

Нередки также случаи пожаров, возникающих в результате применения бензина, керосина или других легковоспламеняющихся жидкостей, а также киноплёнки для разжигания топлива в топливнике печи. Чтобы не произошло пожара от нарушения правил эксплуатации отопительных приборов, нельзя применять для разжигания топлива в топливнике бензин, керосин и другие легковоспламеняющиеся жидкости, а также киноплёнку.

Нельзя допускать перекал печей, для чего следует установить норму одновременного сжигания топлива в каждой печи и следить за тем, чтобы эта норма не увеличилась. Необходимо следить за режимом топки печей в течение всего отопительного сезона.

Не следует допускать к эксплуатации печи, имеющие разрушенные топочные отверстия или трещины в кладках печей и дымоходов. Категорически запрещается применение дров, превышаю-

щих длину топливника. Топка печей должна производиться при закрытых дверцах. Это предотвращает выпадение горящих дров и угля на пол.

Нельзя оставлять топящиеся печи без присмотра, а также поручать присмотр за ними детям и лицам, не прошедшим инструктаж о мерах пожарной безопасности при эксплуатации печей. В каждом культурно-зрелищном учреждении должен быть выделен работник, на которого возлагается ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности при топке печей. По всем этим вопросам истопники должны быть подробно инструктированы.

Работники учреждений культуры и Государственного пожарного надзора перед началом отопительного сезона должны организовывать и произвести проверку знаний людей, ответственных за соблюдение мер пожарной безопасности при эксплуатации приборов отопления.

Что касается печей, переоборудованных под топку углем, то, кроме перечисленных требований, при топке их должны соблюдаться следующие правила.

Перед тем как затопить печь, надо, открыв дымовую задвижку, очистить шахточку топливника и зольник от золы и шлака.

Растопка угля производится небольшим количеством сухих дров (4—5 чурок длиной 15—20 см, шириной 10 см). Когда дрова хорошо разгорятся, подбрасывается небольшое количество антрацита (в среднем 3—4 кг). Необходимо, чтобы слой угля был не меньше 10 см, так как иначе уголь может не разгореться. Через 20—30 мин. после растопки вновь добавляется уголь. Во время растопки топочная дверка держится плотно закрытой, а поддувальная — открытой. По условиям тяги нельзя доводить слой угля в топке более 20—25 см.

Заложенный в топку антрацит горит медленно, поэтому продолжительность топки печи углем значительно больше, чем дровами. Топочная дверца все время должна держаться плотно закрытой, а в поддувальной должна быть оставлена лишь небольшая щель. Это предохраняет топку от перекаливания и предотвращает разрушение кирпичных стенок топливника.

Необходимо периодически тонкой кочергой снизу, через поддувальную дверцу пробивать шлаковый слой для лучшего притока воздуха к углю через прозоры (щели) решетки.

Для прекращения топки топочная и поддувальная дверцы плотно закрываются. Задвижка на дымовой трубе закрывается только через некоторое время после потемнения угля.

Топку печей в помещениях культурно-зрелищных учреждений или других помещениях, где производится кинопоказ, необходимо заканчивать не позднее чем за 2 часа до начала сеанса.

Шлак и золу из печей надо высыпать в специально отведенное место.

СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

1. ВОДА КАК СРЕДСТВО ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

Вода является наиболее распространенным средством тушения пожаров. Она может быть применена для тушения абсолютного большинства горючих веществ и материалов в случае их загорания.

В культурно-зрелищном учреждении вода может применяться для тушения горящих конструктивных элементов здания (стены, перегородки, перекрытие, покрытие и т. п.), мебели, декораций и других сгораемых предметов.

Воду в результате ее токопроводности нельзя применять для тушения оборудования, установок и электрических приборов, находящихся под напряжением. Не рекомендуется также применять воду для тушения горячей киноплёнки.

Легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин и т. д.) могут тушиться только распыленными водяными струями, что достигается применением специальных пожарных стволов.

К месту пожара вода может подаваться по пожарным рукавам от водопроводных линий внутренних или наружных систем водопровода, пожарными насосами из открытых водосточников (прудов, рек и других водоемов), а также ведрами или другими емкостями.

Наибольший эффект применения воды для тушения горящих веществ и материалов достигается при подаче его в очаг пожара по пожарным рукавам под давлением.

Внутренние пожарные краны и порядок их использования при пожаре. Во всех вновь строящихся зданиях кинотеатров, клубов, домов и дворцов культуры со зрительными залами на 200 человек и более, согласно действующим нормам, должен устраиваться внутренний противопожарный водопровод с установленными на нем кранами, оборудованными полугайками для присоединения пожарных рукавов. Внутренним противопожарным водопроводом оборудован также ряд уже эксплуатирующихся помещений культурно-зрелищных учреждений.

Внутренние пожарные краны устанавливаются, как правило, у входов внутри помещений или на площадках отопляемых лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах или проходах в наиболее заметных и легкодоступных местах. Установка их производится на высоте 1,35 м от пола.

Внутренние пожарные краны целесообразнее располагать в нишах, устроенных в стенах зданий или делать для них специальные шкафчики. Чтобы краны и рукава не загрязнялись, ниши или шкафчики необходимо оборудовать дверцами, желательно остекленными, с надписью «Пожарный кран».

Все пожарные краны, находящиеся в помещениях культурно-зрелищного учреждения, должны быть пронумерованы. Обозначение

ние «Пожарный кран» и его порядковый номер наносятся на дверцы шкафчика сокращенно — ПК-1.

Каждый внутренний пожарный кран должен быть оборудован рукавом и стволом. Длина рукава должна быть такой, чтобы возможно было орошение каждой точки помещения не менее чем двумя водяными струями. В то же время не следует допускать, чтобы длина рукава превышала 20 м, так как это затрудняет пользование таким рукавом и уход за ним.

Если необходимо по условиям иметь рукав длиной более 20 м, надо иметь два рукава, составляющих в общей сложности рукав требуемой длины. Обе составляющие части рукава в этих случаях соединяются полугайками. Пожарный рукав быстросмыкающимися полугайками с резиновыми прокладками соединяется с краном и стволом, а затем скатывается в скатку и укладывается в шкафчик, после чего дверца закрывается и опломбировывается.

Забивать дверцы шкафчиков, в которых размещены пожарные краны, гвоздями, закрывать на замки или использовать для опломбирования стальную проволоку или проволоку из других металлов (алюминий, медь и т. д.) большого сечения не допускается, так как это может привести к задержке использования внутреннего противопожарного водопровода для целей пожаротушения.

Не допускается также хранение в нишах и шкафчиках пожарных кранов посторонних предметов.

Периодически необходимо открывать ниши или шкафчики и проверять работу внутренних пожарных кранов с пуском воды. В случае обнаружения неисправностей пожарного крана необходимо принять меры к их устранению и только после этого можно закрывать и опечатывать дверцу.

Обнаружив утечку воды из крана, следует немедленно открыть дверцу, устранить течь и просушить рукав, находящийся в шкафчике. Сушку пожарных рукавов нельзя производить на солнце. Это приводит к преждевременному их износу.

Порядок использования внутреннего пожарного крана для тушения пожара заключается в следующем: необходимо сорвать пломбу; открыть дверцу; раскатать в направлении очага горения пожарный рукав; затем, если он не присоединен к крану, а ствол не присоединен к нему, — произвести соединения; открыть вентиль крана и пустить воду в рукав. Вентиль следует открывать до отказа.

Как уже указывалось, вода является токопроводящим веществом, поэтому следует при тушении пожара от внутренних пожарных кранов избегать попадания струй воды на электрооборудование или провода, находящиеся под напряжением, так как можно попасть под напряжение. Подача воды по рукаву может быть приостановлена, для чего надо закрыть вентиль внутреннего пожарного крана, а если ствол оборудован перекрывающим устройством, то первоначально — перекрыванием крана ствола.

Использование внутренних пожарных кранов, а также рукавов и стволов для других, не связанных с тушением пожара или про-

ведением тренировочных занятий целей категорически запрещается.

В зданиях клубов, дворцов и домов культуры, оборудованных внутренним пожарным водопроводом, где постоянный напор в наружной сети недостаточен и не обеспечивает получения нормальных струй, особенно от кранов, расположенных на значительной высоте, требуется установка пожарных насосов с дистанционными пусками от этих кранов. Но в ряде клубов, которые уже эксплуатируются, дистанционных пусков не имеется и включение пожарных насосов производится вручную.

Вопросу эксплуатации пожарных насосов, а также обеспечению своевременного их пуска в случае пожара в культурно-зрелищном учреждении следует уделять повседневное внимание.

К помещению, в котором установлены пожарные насосы, должен быть обеспечен свободный доступ в любое время. У входа в помещение должна быть сделана соответствующая надпись «Пожарный насос» или «Насосная». В самом помещении необходимо поддерживать постоянную температуру не ниже $+5^{\circ}$.

Приказом по культурно-зрелищному учреждению выделяется лицо, ответственное за техническое состояние пожарных насосов и правильную их эксплуатацию.

В помещении, где установлены пожарные насосы, должна быть вывешена схема расположения вводов, обратных клапанов и задвижек, а также подробная инструкция включения насосов.

Если в помещении, кроме пожарных, имеются насосы хозяйственного назначения, то пожарные насосы, их электродвигатели, а также арматуру и трубопроводы следует окрашивать в красный цвет.

Перед пуском насоса необходимо убедиться в том, что всасывающая линия и насос заполнены водой. Для этой цели необходимо открыть воздушные краники на насосе. Вытекание воды из краника будет указывать, что насос и всасывающая линия заполнены водой.

Пуск насоса, как правило, должен производиться при закрытой задвижке на напорном патрубке и открытой на всасывающем патрубке. Если насосные агрегаты имеют малую мощность, то пуск насоса производится при открытой задвижке на напорном патрубке.

Открытие задвижек на напорном патрубке производится после достижения насосом нормального числа оборотов. Длительная работа насоса с закрытой напорной задвижкой не допускается. Во время работы насоса необходимо следить за нагревом трущихся частей насоса и подшипников. Для остановки электронасоса необходимо закрыть напорную задвижку, после чего выключить двигатель.

Остановка пожарного насоса при пожаре может быть произведена только с разрешения руководителя пожаротушения.

Опробование насосов необходимо производить не реже одного раза в 10 дней при закрытой задвижке на напорном патрубке и не

реже одного раза в три месяца с пуском воды в сеть. Осмотр, смазка и проверка открытия и закрытия арматуры производятся не реже одного раза в три месяца.

В случае защиты электродвигателей пожарных насосов предохранителями с плавкими вставками необходимо иметь запас таких предохранителей.

2. ХИМИЧЕСКИЕ ПЕННЫЕ ОГNETУШИТЕЛИ

Очень часто пожары бывают замечены в первоначальной стадии их возникновения. Чтобы ликвидировать такой пожар, не требуется подачи мощных водяных струй. Такой пожар может быть потушен химическими пенными огнетушителями, которые в настоящее время в больших количествах выпускаются нашей промышленностью, или же песком, противопожарной тканью, углекислотными огнетушителями.

Промышленностью на протяжении ряда лет выпускались химические огнетушители марки ОП-3 (Огнетушитель пенный № 3). В настоящее время их можно встретить на всех объектах. Реже, но еще встречаются химические жидкопенные огнетушители ОП-1, выпуск которых прекращен.

В настоящей книге приводится описание химического пенного огнетушителя ОП-3, как наиболее часто встречающегося на практике, и огнетушителя ОП-5, который уже освоен промышленностью.

Химический пенный огнетушитель — это прибор, служащий для получения химической пены как огнегасящего средства и подачи ее в виде струи в очаг пожара.

Принцип получения химической пены заключается в смешении кислотной и щелочной частей заряда огнетушителя. Кислота и щелочь, вступая в химическую реакцию между собой, выделяют большое количество углекислого газа. Пузырьки углекислоты, заключенные в пленку из раствора пленкообразующего вещества в воде, представляют собой химическую пену.

Химическая пена очень легка, — удельный вес ее колеблется от 0,15 до 0,25, что позволяет ей удерживаться на поверхности горящих веществ, в том числе и легковоспламеняющихся жидкостей.

Положительным свойством химической пены как огнегасящего средства является то, что, находясь на поверхности горящего вещества, она не только снижает его температуру, но и препятствует доступу свежего воздуха в очаг горения. Пузырьки пены, разрушаясь, также понижают процентное содержание кислорода воздуха, окружающего горящее вещество. При тушении легковоспламеняющейся жидкости слой пены тормозит выделение паров горящей жидкости и процесс горения в результате этого прекращается.

Отрицательным свойством химической пены является ее токопроводность, в результате чего она не может быть применена для тушения пожаров электросетей и установок, находящихся под напряжением. Нельзя тушить химическими огнетушителями пожары при наличии металлического натрия и калия, горящий магний,

сплавы электрона, а также спирт, сероуглерод, ацетон, так как соприкасаясь с парами этих веществ, пена разрушается.

Химический огнетушитель ОП-3 (рис. 41) представляет собой цилиндрической формы корпус из листовой стали, покрашенный снаружи красной краской. Внутренняя поверхность корпуса огнетушителя покрывается антикоррозийным лаком, что предохраняет металл от коррозии.

В верхней части корпуса огнетушителя имеется горловина, в которую вставляется разделенный на две части сетчатый цилиндр для колб, содержащих в себе кислотную часть заряда огнетушителя, на дне сетчатого цилиндра установлены амортизационные пружины.

Горловина закрывается крышкой с ударником. Для выхода пены в верхней части корпуса огнетушителя имеется sprыск (отверстие). Корпусы огнетушителей, выпущенных в последние годы, кроме того, имеют предохранители, расположенные ниже sprыска.

Для удобства пользования химическим огнетушителем корпус его имеет две ручки, одна из которых расположена сбоку, в верхней части, а другая (нижняя) — у дна корпуса.

Заряд химического пенного огнетушителя, как указывалось выше, состоит из двух частей: кислотной и щелочной. Кислотная часть заряда в свою очередь состоит из двух запаянных стеклянных колб, в одной из которых содержится 185 мл серной кислоты, а в другой — 185 мл водного раствора железного дубителя.

Щелочная часть заряда представляет собой смесь двууглекислой соды (бикарбонат натрия) с экстрактом солодкового корня, растворенную в 8 л воды. Солодковый корень в данном случае применяется для увеличения стойкости пены.

Один огнетушитель марки ОП-3 может дать 35 л пены, т. е. в 4,5 раза больше по объему, чем содержимое кислотной и щелочной частей огнетушителя. Пена из огнетушителя выходит струей (длина струи 6—8 м). Пена сохраняет свои огнегасящие свойства в течение 40 мин.

Большое значение на кратность пены и ее стойкость оказывает правильность зарядки химических огнетушителей. Зарядка их должна производиться квалифицированными людьми в специальных мастерских.

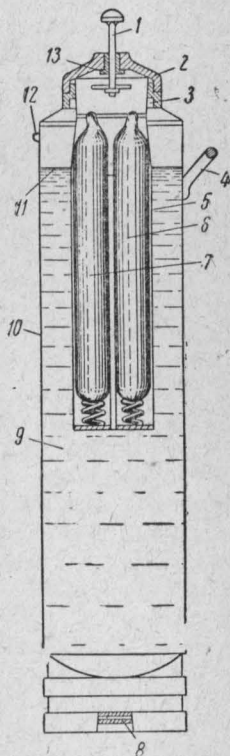


Рис. 41. Химический огнетушитель ОП-3:

1 — ударник; 2 — крышка; 3 — горловина; 4 — верхняя ручка; 5 — сетчатый цилиндр; 6 — серная кислота; 7 — раствор железного дубителя; 8 — нижняя ручка; 9 — щелочной раствор; 10 — корпус; 11 — уровень раствора; 12 — sprыск; 13 — сальник.

Находящиеся в культурно-зрелищном учреждении огнетушители должны на зарядку или проверку отправляться поочередно, т. е. не все сразу. Часть огнетушителей должна оставаться на объекте. Зарядка химических огнетушителей частными лицами, за исключением работников пожарной охраны крупных объектов, не разрешается.

Перезарядка химических пенных огнетушителей зависит от результатов, выявленных при проверке качества щелочной части заряда огнетушителя. Кислотная часть заряда, заключенная в стеклянные, герметически закупоренные колбы, не портится, за исключением случаев, когда колбы разбиваются, и поэтому она может использоваться в течение продолжительного времени.

Срок действительности щелочной части заряда зависит от условий, в которых находится огнетушитель.

Как показали опыты, щелочная часть заряда может быть использована при нормальных условиях (заряд не замерзал, не подвергался сильному нагреву и т. п.) в течение пяти лет.

Периодические проверки, как правило, проводятся с переходом на зимний и летний периоды года. Если при проверке обнаруживается, что раствор щелочной части показал неудовлетворительные результаты, т. е. кратность пены меньше 4,5, то такой раствор к дальнейшему использованию не допускается.

Заряженный вновь или перезаряженный огнетушитель должен иметь предохранитель из тонкого картона, предотвращающий самопроизвольное погружение ударника внутрь огнетушителя и привязанную на нитке или мягкой тонкой проволоке шпильку из проволоки для прочистки sprays перед приведением огнетушителя в действие, а также в случаях засорения sprays во время работы огнетушителя.

Для того чтобы привести химический пенный огнетушитель в действие, необходимо:

а) сняв огнетушитель с опоры, прочистить sprays и поднести его как можно ближе к месту пожара;

б) взять огнетушитель правой рукой за верхнюю, а левой за нижнюю ручки, перевернуть его нижним дном вверх, ударить кнопкой ударника о твердый предмет так, чтобы весь ударник ушел внутрь огнетушителя и держать его в перевернутом состоянии на расстоянии вытянутой руки от себя, направляя струю пены в пламя.

В случае, если пена через sprays выходить не будет, надо прочистить его вторично, положив при этом огнетушитель на пол. Если же при работе огнетушителя внезапно прекратится выход пены, то надо мгновенно перевернуть огнетушитель верхним дном вверх и, встряхнув его, перевернуть обратно, т. е. в рабочее положение.

Химический огнетушитель ОП-5 (рис. 42) имеет несколько иное устройство. Кислотная часть его заключена в стакан, который не разбивается в момент использования огнетушителя.

Заряд ОП-5 состоит из двух частей:

а) щелочной — в виде раствора в 8,5 л воды смеси бикарбоната натрия с экстрактом солодкового корня;

б) кислотной (состоящей из раствора в воде порошкообразной смеси сероокислого окисного железа и серной кислоты).

Указанный раствор в объеме 450 см³ заливается в стакан огнетушителя.

Огнетушитель, имеющий такой заряд, должен храниться при плюсовой температуре.

Если же огнетушитель будет храниться в зимних условиях на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении, то он должен быть заряжен специальным зимним зарядом. В зимних зарядах кислотная часть состоит из 400 см³ серной кислоты с удельным весом 1,42, а щелочная часть растворяется не в 8,5, а в 5,5 л воды с последующим добавлением 3,5 л этиленгликоля.

Огнетушитель, имеющий такой заряд, может выдерживать температуру до -24°.

Применять для зимних зарядов поваренную или другую минеральную соль не разрешается, так как это не только снижает качество пены, но и приводит к ржавлению, а следовательно, и быстрому выходу корпусов огнетушителей из строя.

В связи с некоторыми конструктивными отличиями огнетушителя ОП-5 от огнетушителя ОП-3 несколько различен и порядок приведения их в действие.

Для того чтобы привести в действие огнетушитель ОП-5, необходимо взять его, прочистить спрыск, поднести огнетушитель как можно ближе к месту пожара и затем повернуть до отказа расположенную на крышке огнетушителя рукоятку. После этого надо перевернуть огнетушитель вверх дном и, не производя никаких ударов, направить струю в очаг пожара. При повороте ручки резиновый клапан, закрывающий стакан с кислотной частью заряда, поднимается и в то время, когда огнетушитель переворачивается нижним дном вверх, раствор кислотной

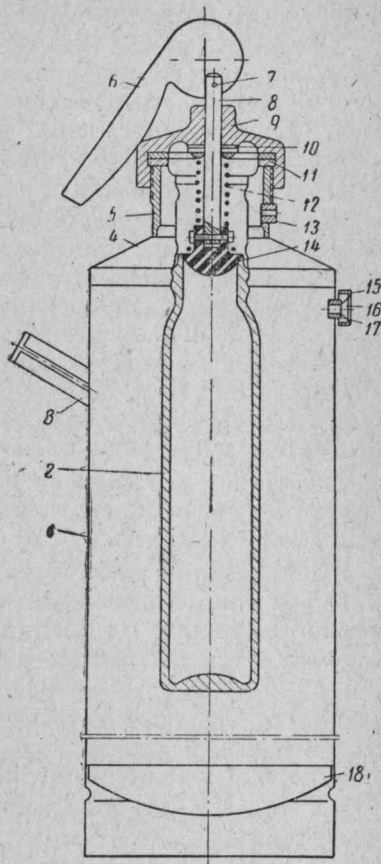


Рис. 42. Химический огнетушитель ОП-5 (в разрезе):

- 1 — корпус; 2 — кислотный стакан;
- 3 — ручка; 4 — переходник горловины;
- 5 — горловина; 6 — рукоятка; 7 — штифт; 8 — шток; 9 — крышка; 10 — уплотняющая прокладка штока; 11 — резиновые прокладки (2 шт.); 12 — пружина; 13 — спрыск; 14 — клапан; 15 — накидная гайка; 16 — мембрана; 17 — штуцер предохранителя; 18 — дно.

части выливается из стакана и вступает в реакцию со щелочной частью заряда огнетушителя.

Принцип пенообразования в огнетушителе ОП-5 ничем не отличается от принципа образования пены в огнетушителе ОП-3.

Тушение пожаров огнетушителями ОП-5 производится так же, как и огнетушителями ОП-3.

Огнетушители ОП-3 и ОП-5 работают очень непродолжительное время (60—80 сек.), поэтому действовать ими надо быстро.

При тушении твердых предметов пенными огнетушителями надо направлять струю пены в место наибольшего горения, сбивая постепенно огонь сверху вниз и сплошь покрывая пеной поверхность горящих предметов.

При тушении легковоспламеняющихся жидкостей в небольших открытых емкостях с низкими бортами необходимо избегать направления струи пены в горящую жидкость, так как при этом жидкость будет разбрызгиваться и горение усилится. Струю пены в этом случае нужно направлять так, чтобы она только скользила по поверхности, а еще лучше — попадала в борт емкости. Ударяясь о борт емкости, пена будет спокойно и плавно покрывать горящую поверхность жидкости, изолируя ее от окружающего воздуха, и быстро погасит пламя.

Если горит разлитая на полу или на земле горячая жидкость, начинать тушить надо с краев, постепенно покрывая пеной всю горящую поверхность.

В помещениях культурно-зрелищных учреждений химические огнетушители должны вывешиваться на видных, доступных в любое время местах. Не рекомендуется вешать огнетушители на высоте более 1,5 м от пола.

В тех случаях, когда развесить огнетушители невозможно, допускается установка химических огнетушителей на полу в специальных гнездах. Как правило, в таких случаях огнетушители устанавливаются по два, т. е. гнезда делаются парные.

На корпусе каждого огнетушителя, поступившего в эксплуатацию, белой краской ставится порядковый номер, который заносится в «паспорт», заведенный на этот огнетушитель в специальном журнале или на отдельной карточке.

В паспорте указываются: порядковый номер огнетушителя; его тип; год выпуска; наименование завода-изготовителя; время приобретения огнетушителя; дата первой зарядки и вид заряда (летний, зимний); даты всех последующих зарядок и перезарядок огнетушителя и виды зарядов (летние и зимние); даты и результаты всех основных проверок и испытаний на гидравлическое давление.

Каждое культурно-зрелищное учреждение должно быть обеспечено химическими огнетушителями согласно нормам.

Указанными нормами для каждого культурно-зрелищного учреждения предусматривается следующее количество химических огнетушителей:

Наименование помещения	Единица измерения	Количество огне-тушителей	Примечание
Дома культуры и клубы без сцен	100 м ²	1	Но не менее двух на помещение
Дворцы (дома) культуры и клубы со сценами:			
а) сцена	25 м ²	1	
б) рабочие галереи	на 10 пог. м длины	1	
в) колосники	50 м ²	1	
г) коридоры и проходы, прилегающие к сцене	50 м ²	1	Размещаются ближе к выходу на сцену
д) служебные помещения (артистические, уборные, бутафорские, костюмерные, вентиляционные)	25 м ²	1	Но не менее одного на отдельное помещение
е) зрительный зал	200 м ²	1	Но не менее двух
ж) вестибюль, фойе, буфет	100 м ²	1	Но не менее одного на отдельное помещение
и) трюм сцены, помещения оркестра	50 м ²	1	Но не менее одного на отдельное помещение
к) осветительные галереи	25 м ²	1	Но не менее двух на каждое помещение
Кинотеатры:			
а) проекционная	На каждое помещение	1	
б) перемоточная		1	
в) тамбур аппаратной		1	
г) зрительный зал	200 м ²	1	Но не менее двух
д) вестибюль, фойе, буфет	100 м ²	1	Но не менее одного на отдельное помещение
е) библиотека, комната отдыха, служебное помещение	100 м ²	1	
Кинопередвижка	На аппарат	1	

3. УГЛЕКИСЛОТА И УГЛЕКИСЛОТНЫЕ ОГнетушители

В настоящее время широкое применение получили углекислотные огнетушители, т. е. аппараты, огнегасящим средством которых является углекислота. Углекислота представляет собой химическое соединение углерода с кислородом. Этот газ является инертным. Он не поддерживает горения.

Углекислота в помещении обнаруживается легко: она обладает кисловатым вкусом и слабым запахом, вызывающим ощущение покалывания в слизистой оболочке носа. Удельный вес углекислоты равен 1,524. Углекислота при определенных условиях легко переходит из газообразного в жидкое и из жидкого в твердое (снегообразное) состояние. При давлении в 36 атм и температуре 0°

углекислота переходит в жидкое состояние. Температура замерзания ее равна 65°. Углекислота, как правило, хранится в жидком состоянии в металлических баллонах под значительным давлением.

Выпущенная из баллона как жидкость, углекислота мгновенно превращается в газ, увеличиваясь в объеме (при нормальной температуре) в 400—500 раз. В твердое, снегообразное состояние углекислота переходит при выпуске ее под большим давлением из баллона, где она находилась в жидком состоянии, по сифонной трубке.

Образованию снежных хлопьев при этом способствует быстрое испарение и в связи с этим — сильное охлаждение паров углекислоты. Но в снегообразное состояние превращается и выбрасывается в виде снежных хлопьев только часть углекислоты. Часть же ее выбрасывается из баллона в туманообразном состоянии.

Огнегасительные свойства углекислоты заключаются в том, что она, являясь инертным газом, понижает процентное содержание кислорода в районе очага пожара и изолирует очаг пожара от притока кислорода к горящему предмету, а при выбрасывании ее из баллона через раструб-снегообразователь в очаг пожара — значительно понижает температуру не только горящего предмета и вещества, но и окружающего этот предмет воздуха.

Наибольший эффект применения углекислоты достигается при тушении пожаров в закрытых помещениях. Углекислота как огнегасящее средство обладает рядом положительных качеств. Она может быть применена для тушения большинства твердых веществ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Углекислота не оказывает на гасимые ею предметы какого-либо физического или химического воздействия, что очень ценно при тушении пожаров в помещениях музеев, картинных галерей и т. п. Углекислота не является токопроводным веществом, и поэтому она может быть успешно использована для тушения электроустановок и сетей, находящихся под током (турбогенераторы, трансформаторы, кабельные каналы и т. п.).

Однако надо помнить, что для горения целого ряда веществ наличие кислорода не обязательно. К таким веществам относятся: электрон, термит, целлулоид, пластинчатый пироксилин и другие. Тушение таких веществ углекислотой не дает должного эффекта.

Не тушится углекислотой также киноплёнка, изготовленная на нитроцеллюлозной основе.

Углекислота наряду с ее преимуществами перед рядом других огнегасящих веществ обладает и рядом недостатков. Углекислота не является стойким веществом и легко уносится от очага пожара восходящими токами газообразных продуктов. Для хранения углекислоты требуются металлические баллоны с вентилями, предотвращающими ее утечку. Углекислота, не обладая смачивающими свойствами, не гасит тлеющих веществ.

Одним из отрицательных свойств углекислоты является то, что она обладает отравляющим действием (токсичностью). Это

свойство лишает возможности применения ее в больших количествах в помещениях, где находятся люди. При содержании в помещении от 4 до 8% углекислоты находящийся в нем человек ощущает сильные головные боли, а при 10% — теряет сознание.

Способы применения углекислоты для целей пожаротушения весьма разнообразны, но в настоящей книге характеризуются только те углекислотные огнегасительные аппараты, которыми может быть оснащено культурно-зрелищное учреждение. К таким аппаратам можно отнести углекислотные огнетушители ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-8, которые в настоящее время выпускаются нашей промышленностью. В обязательный перечень первичных средств пожаротушения как для стационарных, так и для передвижных киноустановок углекислотные огнетушители не включены. Это не значит, что они в условиях культурно-зрелищного учреждения не могут быть успешно применены и не сыграют положительной роли в ликвидации пожара, особенно в помещениях передвижных электростанций, а также в помещениях простейших киноаппаратных. Такие помещения отапливаются не систематически и содержание в них пенных огнетушителей по условиям температурного режима вызывает значительные затруднения.

ОУ-2 (огнетушитель углекислотный, емкость 2 л) представляет собой стальной баллон (рис. 43), в горловину которого ввернут вентиль из латуни, имеющий сифонную трубку и предохранительное устройство. Вентиль углекислотного огнетушителя любой емкости выполняет роль запорно-пускового устройства, и поэтому к нему предъявляются очень высокие требования. Но так как все испытания, которым подвергается вентиль, а также баллон огнетушителя, производятся на заводе-изготовителе или в специальных мастерских по ремонту и зарядке таких огнетушителей, их описание не приводится.

Огнетушители ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-8 по устройству мало отличаются друг от друга. По внешнему виду углекислотные огнетушители ОУ-5 и ОУ-8 от огнетушителя ОУ-2 отличаются большей ем-

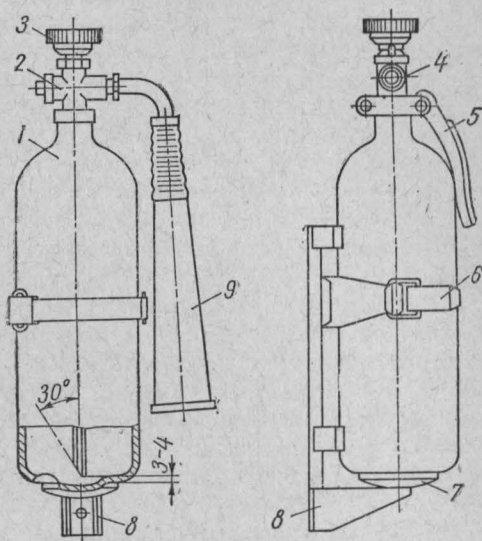


Рис. 43. Углекислотный огнетушитель ОУ-2: 1 — баллон; 2 — вентиль; 3 — маховичок; 4 — предохранитель; 5 — рукоятка; 6 — стяжной хомут; 7 — нижняя опора огнетушителя; 8 — крюштейн для подвески; 9 — раструб-снегообразователь.

костью баллона, несколько измененной конструкцией кронштейна для подвески огнетушителя и формой днища баллона. Огнетушитель ОУ-8, кроме того, имеет выкидной шланг к раструбу-снегообразователю.

Для того чтобы привести в действие углекислотный огнетушитель, необходимо снять его, поднести к месту горения, взять рукоятку его в левую руку, а правой рукой вращать маховичок слева направо до отказа, направляя раструбу-снегообразователь в очаг горения. В исправном вентиле вращение маховичка даже при давлении углекислоты в баллоне 170 атм производится одной рукой без особых затруднений.

Следует помнить, что наибольший эффект тушения горящего вещества или материала углекислотными огнетушителями достигается в том случае, если расстояние от раструбы-снегообразователя до очага горения не превышает 1,2 м.

Необходимо также знать, что эти огнетушители действуют в течение очень короткого периода времени. Так, время непрерывного действия огнетушителя ОУ-2 составляет 30 сек.

Действие углекислотного огнетушителя может быть приостановлено вращением маховичка в обратном направлении до полного прекращения выхода углекислоты из баллона.

На каждый заряженный углекислотный огнетушитель должен быть заведен паспорт, куда заносятся данные о дате зарядки и весе заряда. Паспорт подписывается лицом, производившим зарядку.

Углекислотные огнетушители должны проверяться не реже одного раза в три месяца. Если при проверке будет обнаружено, что вес заряда углекислоты уменьшился до 1,25 кг (ОУ-2) или 2,85 кг (ОУ-5), то такие огнетушители необходимо перезарядить. Проверяют вес заряда, а затем полученные данные сверяют с данными паспорта и устанавливают вес заряда на день проверки. Проверка углекислотного огнетушителя на герметичность производится погружением его на 3—4 мин. в чистую воду, имеющую температуру 15—20°, или нанесением мыльной пены на места соединения деталей вентиля.

В тех случаях, когда неизвестны условия, в которых хранился углекислотный огнетушитель до поступления его в культурно-зрелищное учреждение, или при проверке обнаружена утечка углекислоты, следует отправить такой огнетушитель в ремонт с проверкой его на прочность баллона и герметичность вентиля, после чего он может быть заряжен и подготовлен для тушения пожара.

При размещении углекислотных огнетушителей следует предусмотреть, чтобы на них не попадали лучи солнца, а также теплота, излучаемая отопительными приборами, так как тепло приводит к расширению углекислоты в баллоне и ее утечке в атмосферу или помещение.

Ремонт и зарядка углекислотных огнетушителей производятся специальными мастерскими.

4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТКАНИ

Для локализации очагов горения киноплёнки, особенно на кинопроекторе, а также защиты от огня кинолент, находящихся вблизи источника горения, рекомендуется применять так называемую противопожарную ткань (кошму), представляющую собой асбестовое полотно или тяжелую суконную ткань, окрашенную в темный цвет и обработанную огнезащитным составом. Размер противопожарной ткани установлен $1,5 \times 1,5$ м. Храниться она должна на специальных кронштейнах вблизи кинопроекторов и стола, на котором производится перемотка кинолент.

Установленные размеры и места хранения противопожарных тканей позволяют быстро и эффективно использовать их для накрытия горячей пленки, находящейся как в открытом виде, так и в коробках или кассетах кинопроектора.

5. ПЕСОК, ЕГО СВОЙСТВА И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ

Наряду с перечисленными средствами и аппаратами пожаротушения в культурно-зрелищных учреждениях применяется песок. Песок по своим свойствам относится к группе инертных материалов. Как и всякое другое вещество, применяемое для тушения пожаров, он имеет свои преимущества и недостатки. Преимуществом песка перед другими материалами является то, что он может быть применен для тушения таких веществ, которые нельзя тушить водой, химической пеной, а также углекислотой.

Песок устойчив к колебаниям воздушной среды в очаге пожара. Засыпая песком горящие поверхности, изолируют доступ кислорода к горящему веществу и несколько снижают его температуру.

В условиях зрелищного учреждения песок может быть успешно применен для тушения горящих кинолент, а также для тушения электроустановок, находящихся под током.

При этом надо помнить, что для тушения пожаров (особенно в электроустановках) песок должен применяться только сухой. Влажность песка не только снижает активность его действия, но и повышает токопроводимость, что не исключает возможности поражения электрическим током лица, применившего влажный песок для тушения пожара электроустановки. Песок в условиях пожара не разлагается и поэтому не оказывает отрицательного воздействия на человеческий организм.

Недостаток песка — сыпучесть, и он не может быть применен во многих случаях. Например, песок не может удерживаться на вертикальных плоскостях, а также на подвешенных и других предметах, не имеющих достаточной площади.

Хранится песок в ведрах или ящиках, установленных в сухом помещении. К каждому ведру или ящику необходимо иметь совек.

№ п/п.	Наименование помещения	Ящики или ведра с песком	Противопожарная ткань размером 1,5×1,5
1	Киноаппаратная	Один, емкостью 0,1 м ³ у каждого кинопроектора	Одна на каждый кинопроектор
2	Перемоточная	Один, емкостью 0,1 м ³	Одна
3	Помещение электростанции	Один, емкостью 0,25 м ³	Одна

Количество песка, противопожарных тканей и запасов воды для целей пожаротушения должно быть на каждой киноустановке не менее указанного в таблице.

При отсутствии огнетушителей они могут быть заменены в следующей пропорции: один огнетушитель — бочкой с водой и ведром или ящиком с песком и совковой лопатой.



Рис. 44. Простейшее оборудование пожарного щита.

В сельской местности в летнее время около здания, где производится кинопоказ, устанавливаются бочки с водой емкостью не менее 250 л каждая. Кроме этого вблизи сельских клубов необходимо устраивать пожарные щиты с размещением на них простейшего противопожарного оборудования. Такой щит показан на рис. 44.

Проверка наличия и исправности противопожарного инвентаря должна производиться ежедневно.

ОХРАНА ТРУДА НА КИНОУСТАНОВКАХ

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ НА КИНОУСТАНОВКАХ

Задача техники безопасности и охраны труда — это обеспечение нормальных, безопасных условий труда, борьба с производственными опасностями и несчастными случаями. Невыполнение требований техники безопасности и охраны труда могут повлечь за собой различные заболевания обслуживающего персонала и несчастные случаи.

В связи с тем, что выполнение мероприятий по технике безопасности и охране труда включается в план работы каждого предприятия, для удобства их планирования и контроля за выполнением узаконен определенный перечень работ, из которых складывается техника безопасности и охрана труда. Этот перечень работ называется: номенклатурные мероприятия по охране труда. Перечень включает пять разделов.

а) Техника безопасности

1. Устройство дополнительных ограждений: машин, станков и электрифицированных установок, шкивов, трансмиссии, ремней, зубчатых передач, валов, маховиков и прочих обеспечивающих безопасность обслуживания.

2. Устройство всякого рода заземлений электроустановок, предусмотренных правилами безопасности и правилами устройства электроустановок сильных токов.

3. Устройство безопасных пусковых приборов.

4. Устройство сигнализационных установок в целях безопасности.

5. Устройство приспособлений для безопасного пуска и быстрой остановки исполнительных механизмов.

6. Устройство специального (низковольтного) освещения для работы в топках котлов, в колодцах, на рабочих местах, в технических канавах по ремонту автомобилей, а также аварийного освещения в кинотеатрах.

7. Переустройство и перестановка механизмов и аппаратов в целях безопасности.

8. Устройство подъемных приспособлений у станков и машин, облегчающих и гарантирующих безопасность работы.

9. Выравнивание полов и переустройство их для обеспечения безопасности передвижения киномехаников в помещениях киноаппаратного комплекса, а также рабочих в киноремонтных мастерских.

10. Дополнительная механизация в целях обеспечения безопасности отдельных наиболее опасных работ по подъему, спуску и пе-

ремещению грузов в тех случаях, когда механизация не могла быть предусмотрена первоначально.

11. Рационализация рабочего места у станков и механизмов.

б) Производственная санитария

12. Рационализация и расширение естественного освещения в тех случаях, когда это является необходимым для охраны труда и техники безопасности: устройство световых фонарей, световых фрамуг, новых окон.

13. Устройство механизированной очистки и протирки окон и фрамуг, а также приспособлений для их открывания.

14. Усиление и рационализация общего искусственного освещения в рабочих, вспомогательных помещениях и во дворах, а также устройство сигнального освещения безопасности (по требованию инспекции труда).

15. Усиление отопительных установок в рабочих помещениях, если это усиление производится в интересах труда по требованию инспекции труда. Устройство тамбуров и других приспособлений в целях борьбы со сквозняками.

16. Устройство всякого рода настилов на полах для оздоровления условий труда.

17. Устройство теплых переходов к рабочим местам и утепление, расширение и устройство новых уборных, если эти мероприятия не были проведены в период капитального строительства.

18. Устройство и приобретение пылесосов для удаления пыли и различных вредных примесей.

19. Устройство питьевых фонтанчиков.

в) Вентиляция

20. Устройство и капитальный ремонт вентиляционных установок в кинотеатрах и в киноремонтных мастерских, вытяжек от фонарей дуговых ламп кинопроекторов и из аккумуляторных помещений.

г) Санитарно-бытовые устройства

21. Постройка, оборудование и дооборудование мест для хранения одежды, шкафчиков для спецодежды, комнат для отдыха и еды.

д) Организационные мероприятия и пропаганда техники безопасности и производственной санитарии

22. Составление проектов на мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии.

23. Приобретение необходимых справочников, плакатов, книг, листовок, диапозитивов, кинофильмов по технике безопасности и

производственной санитарии для ведения текущей и культурно-просветительной работы среди рабочих киноремонтных мастерских и работников киноустановок, а также организации уголков и выставок по этим вопросам.

24. Проведение обучения технического персонала по вопросам техники безопасности и производственной санитарии, а также обучение рабочих киноремонтных мастерских и киномехаников безопасным методам работы.

2. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Различают два вида защиты обслуживающего персонала.

Механическая защита: устройство дополнительных ограждений на машинах, станках и электрифицированных установках; ограждения шкивов, трансмиссий, ремней, зубчатых передач, валов, маховиков и пр.; выравнивание полов; устройство безопасных лестниц; механизация трудоемких работ; рационализация рабочего места у станков и механизмов; переустройство и перестановка станков, механизмов и аппаратов; устройство подъемных приспособлений, облегчающих и гарантирующих безопасность работы, и т. п.

Противоэлектрическая защита: устройство заземлений и занулений электрифицированных установок и аппаратуры; устройство безопасных пусковых приборов и приспособлений для безопасного пуска и быстрой остановки электрифицированных агрегатов; ограждение токонесущих деталей электроустановок и аппаратуры; устройство низковольтного освещения для работы в топках котлов, колодцах, подвалах, на рабочих местах у станков и машин, аварийного освещения в кинотеатрах и др.

Назначение противоэлектрической защиты — предохранить человека от поражений электрическим током.

Возможны два случая поражения электрическим током.

1. Когда человек по неосторожности коснется детали, находящейся под электрическим напряжением.

Противоэлектрической защитой в этом случае являются различные ограждения токонесущих деталей — рубильников, предохранителей, электрораспределительных устройств и др.

2. Когда человек, соприкасаясь с обслуживаемой им аппаратурой, неожиданно оказывается под электрическим напряжением в результате нарушения изоляции между электрической схемой аппарата и его корпусом.

Противоэлектрической защитой в этом случае может быть зануление и заземление электрифицированных установок и аппаратуры; низковольтное освещение для работы в сырых местах и др.

Действие электрического тока на организм человека

Тело человека является сравнительно хорошим проводником электрического тока, имеющим сопротивление от кончиков пальцев рук до подошв ног около 100 000 ом. Наибольшую часть указанной

величины сопротивления представляет собой очень тонкий верхний (роговой) покров кожи. Мышцы, кровеносные сосуды и кости, имея незначительное сопротивление, проводят ток хорошо и поэтому при поврежденном роговом покрове кожи сопротивление тела человека резко падает до 800—1000 ом.

В производственных условиях кожа человека часто бывает загрязненной и влажной, отчего сопротивление тела в этом случае резко уменьшается. Поэтому в расчетах по технике безопасности сопротивление тела человека принято считать равным 1000 ом.

Сопротивление кожи человека также резко уменьшается по мере увеличения поверхности соприкосновения с токонесущей деталью и плотности контакта.

Когда человек дотрагивается до кинопроектора или корпуса другой, незаземленной электрифицированной установки, оказавшейся в результате пробоя изоляции под фазовым напряжением электросети, то образуется замкнутая электрическая цепь, состоящая из последовательно включенных сопротивлений:

а) линии (R_1) — около 1 ом;

б) нормального сопротивления тела человека (R_u) — около 100 000 ом;

в) переходного сопротивления от подошв ног через обувь к земле (R_n) — около 1000 ом;

г) сопротивления заземления нейтрали трансформатора (R_3) — около 4 ом.

В этом случае при напряжении электросети 127 в величина тока, проходящего через человека, будет по закону Ома равна:

$$I = \frac{V}{R_1 + R_u + R_n + R_3} = \frac{127}{1 + 100\,000 + 1000 + 4} = 0,0012 \text{ а (1,2 ма)}.$$

Если, коснувшись токонесущей детали, человек немедленно не оторвется от нее, то в месте прикосновения может произойти электрический пробой рогового покрова кожи и сопротивление тела человека резко упадет примерно до 1000 ом. Величина тока, проходящего через человека в этом случае, будет уже значительно большей и по закону Ома равна:

$$I = \frac{V}{R_1 + R_u + R_n + R_3} = \frac{127}{1 + 1000 + 1000 + 4} = 0,063 \text{ а (63 ма)}.$$

Смертельным для человека считается ток 100 ма, хотя в отдельных случаях и ток в 63 ма может быть причиной смертельного исхода.

При напряжении электросети 220 в и выше опасность смертельного поражения электрическим током резко возрастает.

Принято считать напряжения до 65 в безопасными, а свыше 65 в — опасными. Однако известны случаи, когда при особо неблагоприятных условиях (работа в мокрой обуви, в сыром помеще-

нии или на открытом воздухе в сырую погоду) смертельные поражения электрическим током имели место и при напряжениях ниже 65 в.

Основы противозлектрической защиты

Электрическое напряжение представляет угрозу человеку только в том случае, когда через тело человека пройдет электрический ток.

Так как электрический ток может течь только в замкнутой электрической цепи, он возникает в теле человека лишь в том случае, когда человек оказывается включенным в замкнутую электрическую цепь.

Если повреждена изоляция на электрифицированных установках (киноаппаратуре, электродвигателях, электросиловых устройствах и др.), человек, соприкасаясь с аппаратурой, неожиданно окажется включенным в замкнутую электрическую цепь.

Противозлектрическая защита в этом случае заключается в том, чтобы при указанных повреждениях для тока заранее был предусмотрен более короткий путь, имеющий много меньшее сопротивление, чем тело человека.

Эта защита обеспечивается заземлением электрифицированной аппаратуры.

При работе на электрифицированной аппаратуре возможны случаи, когда человек окажется включенным в замкнутую электрическую цепь и через него пройдет электрический ток. Это может быть как при соприкосновении с токонесущей деталью аппарата, так и с его корпусом, оказавшимся под напряжением, когда заземление отсутствует.

Чтобы избежать этого, в качестве противозлектрической защиты применяются специальные изоляционные (резиновые) коврики и дорожки, которые должны быть всегда постланы у электрифицированной аппаратуры (средства индивидуальной защиты).

Нельзя вести работы с электропроводами и электроарматурой, находящейся под напряжением (сращивать провода, менять предохранители и т. п.). Но иногда бывают случаи, когда работать приходится под напряжением.

Противозлектрической защитой (средствами индивидуальной защиты) в этом случае являются защитные очки, инструмент с изолированными ручками и специальные диэлектрические (резиновые) перчатки и специальные резиновые галоши.

Системы электропитания и противозлектрической защиты

Для киноустановки источником тока является вторичная обмотка понижающего трансформатора, установленного на трансформаторной подстанции (ТП), питающей киноустановку электроэнергией. Нейтраль трансформатора — нулевую точку вторичной

обмотки (точку 0) на трансформаторной подстанции в большинстве случаев хорошо заземляют.

В практике применяются следующие системы электропитания и противозлектрической защиты:

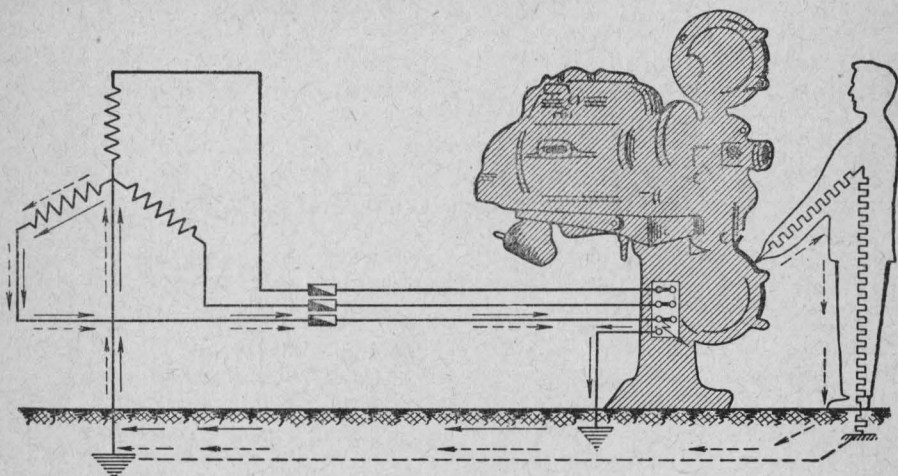


Рис. 45. Трехпроводная система электропитания и противозлектрической защиты с заземленной на трансформаторной подстанции нейтралью.

а) трехпроводная с заземленной на трансформаторной подстанции нейтралью (рис. 45);

б) трехпроводная с изолированной нейтралью (рис. 46).

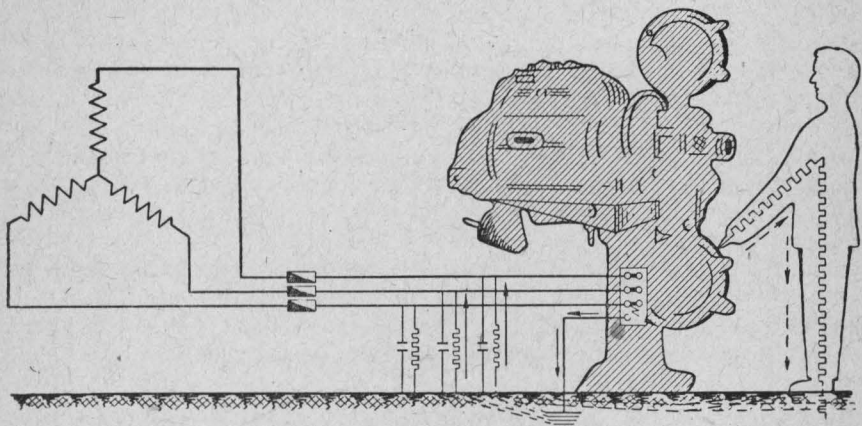


Рис. 46. Трехпроводная система электропитания и противозлектрической защиты с изолированной на трансформаторной подстанции нейтралью.

В качестве противозлектрической защиты на киноустановке в данных системах применяется заземление корпусов всей электрифицированной аппаратуры.

При повреждении изоляции электрической схемы аппарата (соединение одной из трех фаз с корпусом) и исправном заземлении аварийный ток пойдет по образовавшейся замкнутой электрической цепи, показанной сплошными стрелками.

В первой системе замкнутая цепь образуется через заземлитель аппарата на киноустановке, землю (земля является хорошим проводником электрического тока) и заземлитель нейтрали на ТП; во второй — через заземлитель аппарата на киноустановке, землю и емкостную и утечковую связь между землей и токонесущими проводами и деталями (плохая изоляция электросети от земли, емкостная и утечковая связь между обмотками потребителей и их заземленными корпусами и др.).

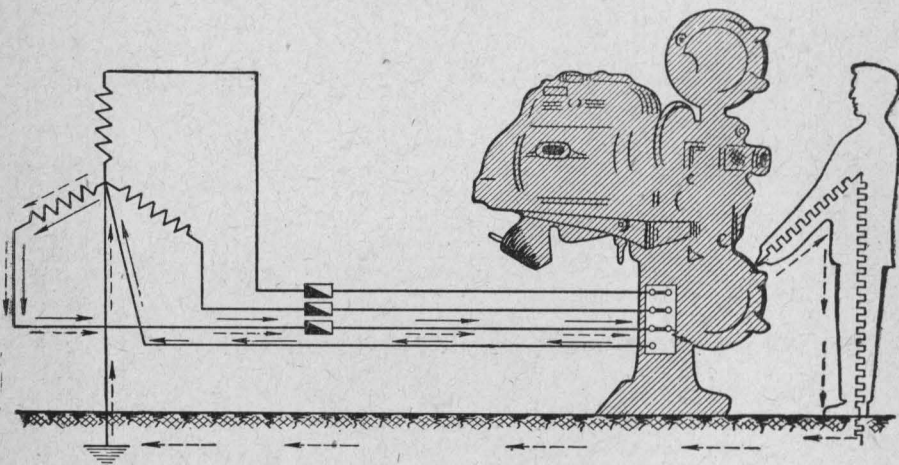


Рис. 47. Четырехпроводная система электропитания и противозлектрической защиты с заземленной на трансформаторной подстанции нейтралью.

В случае отсутствия или неисправности заземления аппаратуры на киноустановке замкнутую электрическую цепь образует не заземлитель киноустановки, а тело человека, земля и т. д. На рис. 46 эта цепь показана пунктирными стрелками;

в) четырехпроводная с заземленной на трансформаторной подстанции нейтралью (рис. 47).

В качестве противозлектрической защиты на киноустановке применяется соединение корпусов всей электрифицированной аппаратуры с четвертым, нулевым проводом.

При повреждении изоляции электрической схемы аппарата и исправном его занулении аварийный ток пойдет по образовавшейся замкнутой электрической цепи, показанной сплошными стрелками (поврежденная фаза — корпус аппарата — нулевой провод — нейтральная точка обмотки трансформатора). Такая цепь представляет собой короткое замыкание между поврежденной фазой и нулевым проводом, в результате которого предохранитель повреж-

денной фазы перегорает и напряжение с корпуса аппарата снимается.

Приведенная система защиты имеет два недостатка:

1) при обрыве на линии нулевого провода противозлектрическая защита с аппарата снимается и в случае повреждения изоляции электрической схемы аппарата работа на нем становится опасной, так как замкнутая электрическая цепь на нейтральную точку трансформатора в данном случае образуется не через нулевой провод, а через тело человека, землю и заземлитель нейтрали на ТП (пунктирные стрелки);

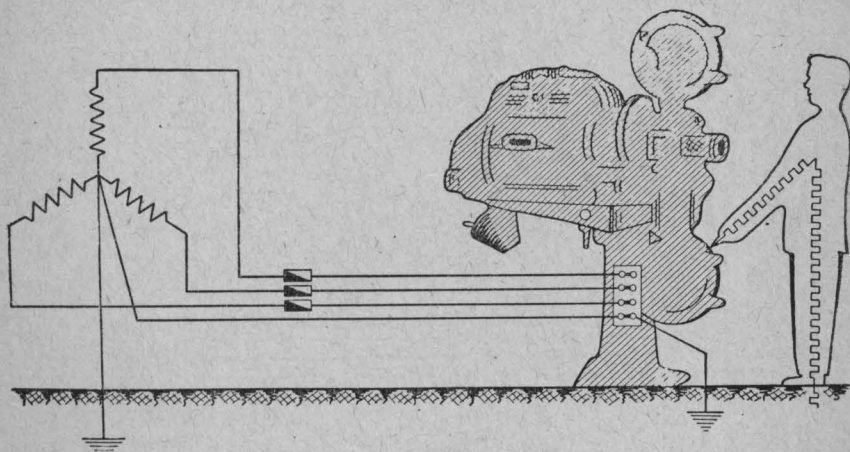


Рис. 48. Четырехпроводная система электропитания и противозлектрической защиты с заземленной на трансформаторной подстанции нейтралью и повторным заземлением нулевого провода на киноустановке.

2) при неполном замыкании фазы на корпус аппарата (утечке тока) предохранитель не перегорает, и корпус аппарата остается под напряжением;

г) четырехпроводная с заземленной на трансформаторной подстанции нейтралью и повторным заземлением нулевого провода на киноустановке (рис. 48).

Преимущество такой схемы противозлектрической защиты заключается в том, что при обрыве на линии нулевого провода противозлектрическая защита с аппарата не снимается, так как аппарат остается заземленным, и замкнутая электрическая цепь в данном случае становится аналогичной схеме рис. 45.

Устройство заземления

В качестве заземления лучше всего использовать проложенные в земле водопроводные трубы или металлические оболочки кабелей, металлические конструкции зданий и т. п.

Если такие заземлители отсутствуют, то очаг заземления выполняется так: три-четыре стальные водопроводные или газовые трубы длиной 2—3 м и диаметром 25—50 мм вертикально зарывают или забивают в землю на глубину 2—3 м, желательно до уровня грунтовых вод (вместо труб можно использовать листы или полосы металла с достаточной поверхностью). Верх труб должен быть на 0,5 м ниже уровня земли. Расстояние между трубами берут равным их длине.

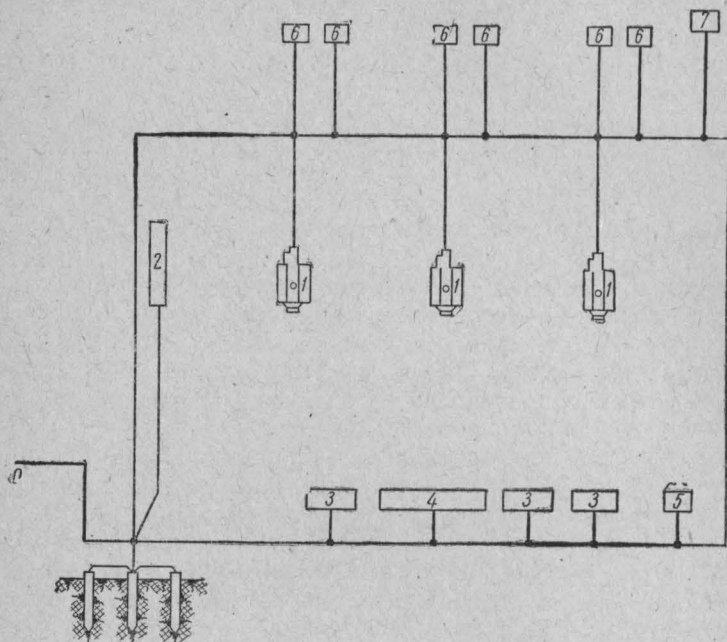


Рис. 49. Примерная схема заземления киноаппаратуры на киноустановке:

1 — кинопроектор; 2 — усильтельное устройство; 3 — выпрямитель; 4 — электрораспределительное устройство; 5 — темнитель света; 6 — заслонка АЗС; 7 — ЭПУ.

Трубы сваривают между собой стальной шиной сечением 50—100 мм², которая под землей подводится к зданию киноустановки и дальше закрытым способом — в кинопроекционную.

По стенам кинопроекционной у пола прокладывается стальная шина в виде замкнутого контура, к которой привариваются или прибалчиваются вводная шина очага заземления и нулевой провод электросети (если он имеется), а также шины от корпусов всей электрифицированной аппаратуры (рис. 49).

Заземлять и занулять надо:

1. Станины (колонки) кинопроекторов.
2. Каркасы распределительных устройств и селеновых выпрямителей.

3. Корпусы электрических машин.
4. Кожухи дуговых трансформаторов.
5. Шасси и кожухи всех элементов звуковоспроизводящих устройств.
6. Корпусы автоматических заслонок АЗС— $\frac{3}{4}$ и АЗС— $\frac{5}{6}$.
7. Электропитающие устройства комплектов автозаслонок всех типов.
8. Кожухи электроизмерительных приборов.
9. Металлические оболочки проводов, кабелей и кабельные муфты.
10. Все остальное оборудование, использующее напряжение свыше 65 в.

Применение отдельного заземления для звуковоспроизводящего устройства при наличии зануления не допускается.

Испытание заземления киноустановки

В целях обеспечения полной безопасности обслуживающего персонала выполненная система заземления должна представлять для аварийного тока путь с возможно малым сопротивлением, во много раз меньшим, чем сопротивление тела человека. По существующим нормам сопротивление заземления (сопротивление растеканию тока) не должно превышать 4 ом.

Сопротивлением заземления называется электрическое сопротивление току на участке от выводной шины заземлителя до точки земли, расположенной от заземлителя на расстоянии 20 м.

Испытание заземления, т. е. определение сопротивления системы заземления растеканию тока, производится следующим способом.

В аппаратной шину, идущую от очага заземления (заземлителя), отсоединяют от всей аппаратуры и подключают к ней одну клемму амперметра со шкалой до 50 а. Вторую клемму амперметра через предохранитель и однополюсный рубильник соединяют с одной из фаз электросети переменного тока, питающей киноустановку.

На расстоянии 20 м от заземлителя в землю на глубину 1 м забивают чистую (не коррозированную) газовую трубу или прут (зонд), с которым соединяют одну клемму высокоомного вольтметра переменного тока. Вторую клемму вольтметра соединяют с заземлителем (рис. 50).

В такой испытательной схеме амперметр будет показывать ток утечки фазы через заземлитель в землю, а вольтметр — падение напряжения на 20-метровом участке земли, вызванное растеканием тока в земле. Искомое сопротивление заземления растеканию тока определяется по закону Ома:

$$R = \frac{V}{I},$$

где: R — искомое сопротивление заземления;

V — показания вольтметра;

I — показания амперметра.

Если при испытаниях окажется, что сопротивление заземления больше 4 ом, количество труб очага заземления нужно увеличить.

Проверка заземления аппарата производится измерением напряжения между фазой и нулевым проводом, а также между фазой и корпусом аппарата. В обоих случаях показания вольтметра должны быть одинаковыми.

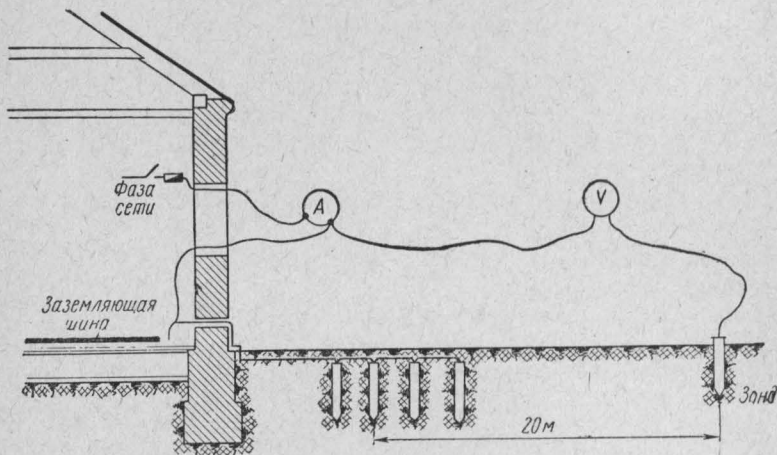


Рис. 50. Схема испытания системы заземления киноустановки.

Испытать заземление аппарата можно также замыканием одной фазы электросети на корпус аппарата. При исправном заземлении предохранитель фазы должен перегореть.

Во всех случаях испытания должны проводиться осторожно, с соблюдением правил техники безопасности и использованием средств индивидуальной защиты. При испытаниях посторонние лица не допускаются.

3. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ КИНОМЕХАНИКА

Не работать на электрифицированной аппаратуре, не проверив предварительно ее заземление;

не производить никаких работ с электропроводами, электроарматурой и электрифицированной аппаратурой, предварительно не обесточив их;

в случае необходимости работы с необесточенной аппаратурой обязательно пользоваться средствами индивидуальной защиты (защитными очками, диэлектрическими ковриками, перчатками, галошами, инструментом с изолированными ручками);

не смазывать, не протирать, не регулировать и не ремонтировать работающие проектор, электростанцию, электродвигатель;

не открывать фонарь дуговой лампы, не заменять киноугли, не чистить и не смазывать лампу, не выключив предварительно рубильник дуговой лампы;

не проверять наличие электрического напряжения прикосновением к токонесущим деталям, а пользоваться исключительно индикаторами (измерительными приборами, лампами накаливания, неоновыми лампами и др.);

следить за тем, чтобы все токонесущие детали (рубильники, клеммные панели, плавкие вставки предохранителей и др.), а также трансмиссии, ремни, зубчатые передачи и другие были закрыты защитными кожухами и ограждениями;

не реже двух раз в год проверять качество системы заземления кичоустановки. Данные измерений фиксировать соответствующим актом;

два раза в год в лабораториях местной энергосистемы испытывать на электрическую прочность средства индивидуальной защиты — диэлектрические перчатки, галоши, коврики и инструмент с изолированными ручками;

при работе в сырых местах (технические колодцы и канавы, подвалы и др.) пользоваться исключительно низковольтным освещением. Это особенно относится к переносным электролампам.

ГЛАВА VII

ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШЕМУ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Главные условия успеха при оказании первой помощи — быстрота действия, находчивость и умение оказывать помощь, а это можно достичь лишь соответствующими упражнениями и навыками.

Спасение пострадавшего в большинстве случаев зависит от того, насколько быстро он будет освобожден от электротока и насколько быстро будет оказана ему правильная первая помощь. Промедление и долгие сборы могут повлечь за собой гибель пострадавшего.

Ниюгда не надо считать пострадавшего мертвым только на основании того, что у него отсутствуют признаки жизни — дыхание, сердцебиение, пульс.

При поражении электрическим током смерть часто бывает лишь кажущейся и только врач может определить, нужны ли дальнейшие усилия, чтобы привести пострадавшего в чувство.

Поэтому весь персонал, обслуживающий электроустановки, должен периодически инструктироваться об опасности электричества и о мерах подачи первой помощи при одновременном практи-

ческом обучении приемам освобождения от тока и способам искусственного дыхания. Занятия должны вестись компетентным медицинским персоналом совместно с техническим персоналом.

2. ОСВОБОЖДЕНИЕ ПОСТРАДАВШЕГО ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

В электрических установках прикосновение к токонесущим частям, находящимся под напряжением, вызывает в большинстве случаев непроизвольное судорожное сокращение мышц. Вследствие этого пальцы, если пострадавший держит провод в руках, так сильно сжимаются, что выпустить провод из рук становится невозможным.

Если пострадавший остается в соприкосновении с токонесущими частями, то необходимо прежде всего быстро освободить его от действия электрического тока. При этом необходимо помнить, что без применения надлежащих мер предосторожности прикасаться к человеку, находящемуся под током, опасно для жизни.

Первым действием должно быть быстрое отключение той части установки, которой касается пострадавший. При этом необходимо учитывать:

а) если пострадавший находится на определенной высоте, отключение установок и освобождение его от тока могут вызвать падение. В этом случае должны быть приняты меры, обеспечивающие безопасность падения пострадавшего;

б) при отключении установки может одновременно погаснуть электрический свет. Поэтому надо позаботиться о других источниках освещения (фонарь «летучая мышь», свечи, аварийное освещение, аккумуляторные фонари и т. д.), не задерживая при этом отключения установки и оказания помощи пострадавшему.

Если отключение установки не может быть произведено достаточно быстро, то необходимо принять меры, чтобы отделить пострадавшего от токонесущих частей, к которым он прикасается, для чего надо воспользоваться сухой одеждой, сухим канатом, сухой палкой, доской или каким-нибудь другим сухим непроводником. Чтобы оторвать пострадавшего от токонесущих частей, можно также взяться за его одежду, если она сухая и отстает от тела, например за полы, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и к частям тела, не покрытым одеждой. Не следует также оттаскивать пострадавшего за ноги без предварительной хорошей изоляции своих рук, так как обувь может быть сырой, а находящиеся в ней гвозди или крючки для шнуровки являются проводниками тока.

Для изоляции рук при спасении, если необходимо коснуться тех мест тела, которые не покрыты одеждой, надо надеть резиновые перчатки, галоши или обмотать себе руки шарфом, надеть на руки суконную фуражку, спустить на руку рукав и т. д. или накинуть на пострадавшего резину, прорезиненную материю (плащ) или же просто сухую материю. Можно также стать на сухую доску или какую-либо сухую, не проводящую ток подстилку, сверток одежды и т. д.

Рекомендуется действовать по возможности лишь одной рукой. При низком напряжении, когда ток проходит в землю через человека и последний судорожно сжимает в руках один провод, проще прервать ток, отделив пострадавшего от земли (например, подсунуть под пострадавшего сухую доску, оттянуть ноги от земли веревкой или одеждой), чем стараться разжать его руку, соблюдая при этом вышеуказанные меры предосторожности. В случае необходимости надо перерубить или перерезать провода низкого напряжения топором с сухой деревянной рукояткой или соответствующим изолированным инструментом. Производить это нужно с должной осторожностью, не касаться проводов, рубить каждый провод в отдельности, надев резиновые перчатки и галоши.

3. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Меры первой помощи будут зависеть от того состояния, в котором будет находиться пострадавший после освобождения его от тока:

а) если пострадавший в сознании, но до этого был в обмороке или продолжительное время находился под током, ввиду возможного ухудшения его состояния необходимо доставить его к врачу; при тяжелом состоянии нужно вызвать врача (скорую помощь) на место;

б) при бессознательном состоянии пострадавшего надо уложить удобно, ровно, спокойно. Распустить, расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, удалить лишних людей. Давать нюхать вату, смоченную нашатырным спиртом, обрызгать водой, растереть и согреть тело. Срочно вызвать врача. Если пострадавший плохо дышит, очень редко и судорожно, как умирающий, делать искусственное дыхание и массаж сердца;

в) при отсутствии признаков жизни (дыхания, сердцебиения, пульса) нельзя все же считать пострадавшего мертвым. Смерть часто бывает лишь кажущейся. Констатировать смерть может только врач. В таком состоянии пострадавший может умереть, если ему немедленно не будет оказана первая помощь — искусственное дыхание. Искусственное дыхание необходимо делать непрерывно до прибытия врача.

При оживлении мнимоумершего дорога бывает каждая секунда, поэтому первую помощь нужно оказывать немедленно, по возможности тут же, на месте происшествия, переноса пострадавшего в другое место только в тех случаях, если опасность продолжает угрожать или оказывать помощь на месте невозможно.

Ни в коем случае нельзя закапывать пострадавшего в землю.

4. ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ

Искусственное дыхание производят, если пострадавший не дышит или дышит очень плохо, редко, судорожно, как бы со всхлипыванием.

Искусственное дыхание выполняют немедленно по освобождении пострадавшего от тока и делают его непрерывно.

Производить искусственное дыхание необходимо до положительного результата (оживления) или до появления бесспорных признаков действительной смерти (появление трупных пятен или окоченение).

Наблюдались случаи, когда мнимоумершие после поражения током были возвращены к жизни и через несколько часов.

Во время производства искусственного дыхания необходимо следить за лицом пострадавшего. Если он пошевелит губами или веками или сделает глотательное движение гортанью (кадыком), нужно проверить, не сделает ли он самостоятельного вдоха. Делать искусственное дыхание после того, как мнимоумерший начнет дышать самостоятельно и равномерно, не следует, так как этим можно причинить вред.

Если после нескольких мгновений ожидания окажется, что пострадавший не дышит, немедленно продолжать искусственное дыхание.

Прежде чем приступить к искусственному дыханию, необходимо быстро, не теряя лишней секунды, освободить пострадавшего от стесняющей дыхание одежды; расстегнуть ворот, развязать шарф, ослабить пояс и т. д.;

так же быстро освободить рот пострадавшего от посторонних предметов (например, удалить вставные челюсти);

если рот крепко стиснут, надо его раскрыть и выдвинуть нижнюю челюсть. Для этого ставят четыре пальца обеих рук позади углов нижней челюсти, большими пальцами упираются в край ее и выдвигают вперед так, чтобы нижние зубы стояли впереди верхних (рис. 51, а).

Если таким образом рот раскрыть не удастся, следует вставить между задними коренными зубами (у угла рта) дощечку, металлическую пластинку, ручку ложки и осторожно разжать зубы.

Как делать искусственное дыхание

Имеется несколько способов искусственного дыхания, которые применяются в зависимости от обстоятельств.

Первый способ выполняется, если есть помощники.

При первом способе (рис. 51, б, в) нужно положить пострадавшего на спину, подложить под лопатки сверток одежды, чтобы грудная клетка расширилась. Вытянуть и удерживать язык. Встать на колени над головой пострадавшего, захватить его руки у локтя и прижать их без насилия к боковым сторонам его груди (выдох).

Считая «раз», «два», «три», поднять руки пострадавшего вверх и закинуть их за голову (вдох). Считая «четыре», «пять», «шесть», вновь прижать руки к груди и т. д.

При наличии помощников способ первый применяют двое, стоя каждый на одном колене по бокам пострадавшего и действуя согласованно по счету. Третий удерживает язык (рис. 51, г, д).

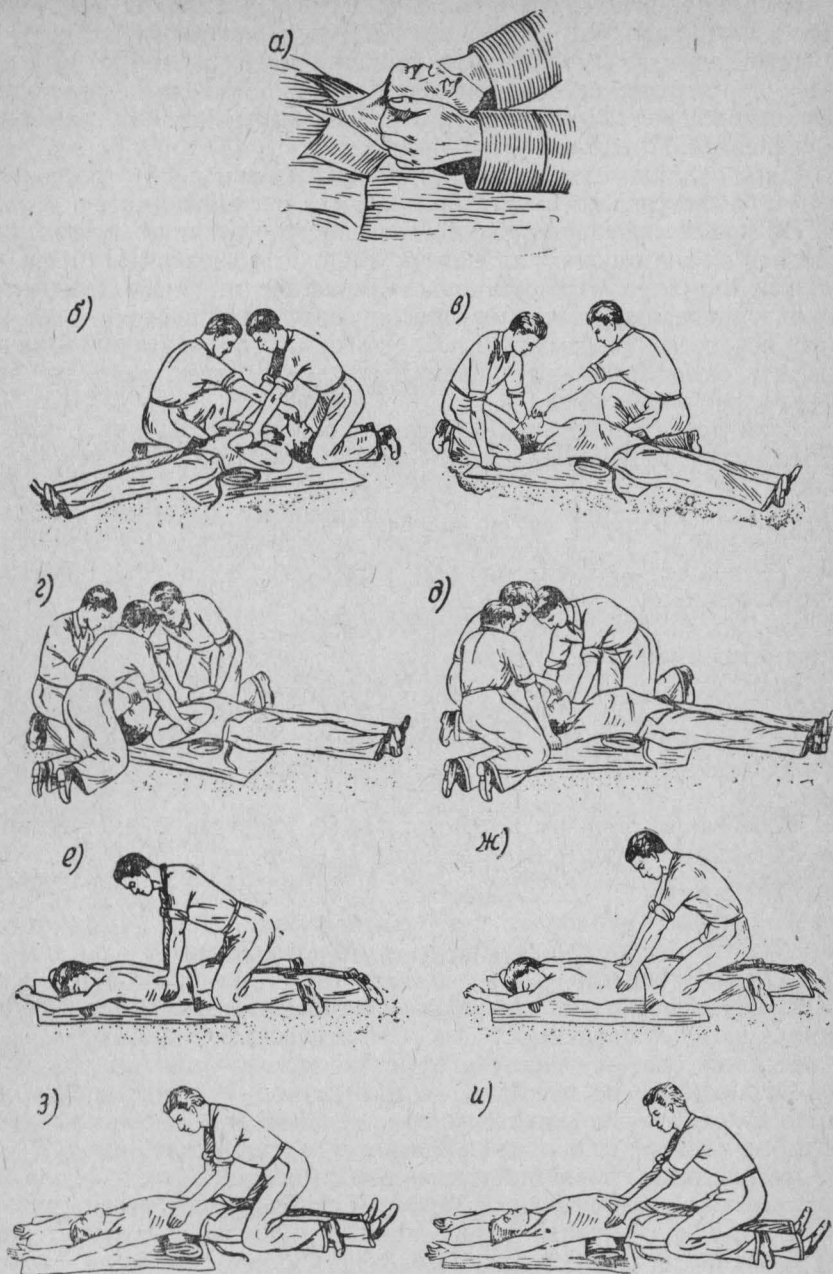


Рис. 51. Способы проведения искусственного дыхания (пояснения по тексту).

При правильно проводимом искусственном дыхании получается звук (как бы стон) от прохождения воздуха через дыхательное горло, когда грудная клетка сдавливается и опускается.

Если звуков нет, это указывает обычно, что язык запал и мешает прохождению воздуха. Тогда язык нужно вытянуть больше.

При переломе руки или ключицы способ первый не применяется.

Второй способ. Если оказывающий помощь должен производить искусственное дыхание один, то легче применить способ второй, преимущество которого заключается в простоте и легкости и которому нетрудно научиться после непродолжительных упражнений.

При способе втором (рис. 51, *е, ж*) положить пострадавшего спиной вверх, головой на одну руку, лицом в сторону, другую его руку вытянуть вдоль головы; постелить что-либо под лицо. Вытянуть, если можно, язык, но держать его не нужно, так как он будет держаться сам.

Встать на колени над пострадавшим (как бы верхом) лицом к его голове так, чтобы бедра пострадавшего были между коленями оказывающего помощь.

Положить ладони на спину пострадавшего, на нижние ребра, обхватив их сбоков сложенными пальцами.

Считая «раз», «два», «три», наклонять постепенно свое тело вперед так, чтобы весом своего тела навалиться на свои вытянутые руки и таким образом нажать на нижние ребра пострадавшего (выдох). Не отделяя рук от спины пострадавшего, считая «четыре», «пять», «шесть», откинуться назад (вдох). Считая «раз», «два», «три», вновь постепенно наваливаться тяжестью своего тела на вытянутые руки и т. д.

Третий способ применяется в случае ожогов спины и при повреждении рук (вместо способа второго).

При способе третьем (рис. 51, *з, и*) нужно положить пострадавшего на спину, подложив под место ожога чистый носовой платок или другую чистую ткань, руки вытянуть вдоль головы. При переломе рук не вытягивать их, а уложить вдоль груди. Язык вытянуть и дать удерживать помощнику. Стать на колени над пострадавшим и так же, как при способе втором, надавливать по счету на нижние ребра (не на живот) и отпускать.

При всех способах необходимо избегать чрезмерного сдавливания грудной клетки ввиду возможности перелома ребер. При способе первом и третьем от сильного давления, в особенности на живот, кроме того, может произойти выдавливание из желудка проглоченной пищи и закупорка этой пищей дыхательных путей.

Точно так же при способе первом следует избегать резких движений руками пострадавшего ввиду опасности вывихов или переломов.

При всех способах искусственного дыхания необходимо не допускать охлаждения пострадавшего: не оставлять на сырой земле, на каменном, бетонном или железном полу. Укрыть и по возмож-

ности согреть, приложив к туловищу и к ногам бутылки с горячей водой, горячие кирпичи или камни, хорошо завернутые, чтобы не обжечь пострадавшего.

Делать все это надо очень быстро, не прерывая искусственного дыхания во время вдоха, когда руки (свои — при способах втором и третьем или руки пострадавшего при способе первом) могут быть на 2—3 сек. отведены от грудной клетки пострадавшего.

5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАНЕНИИ

При оказании первой помощи пострадавшему нужно как можно быстрее остановить кровотечение и не загрязнять рану. Потеря крови тяжело отражается на состоянии здоровья человека, а иногда приводит к смерти. Поэтому при оказании помощи пострадавшему нужно принимать следующие меры:

поврежденную часть тела следует осторожно освободить от одежды и обуви, причем обувь нельзя стаскивать с пострадавшего, а необходимо ее распороть;

кожу вокруг раны желательнее смазать раствором иода;

рану ни в коем случае нельзя промывать водой, засыпать порошком, покрывать мазями и т. д.; нельзя извлекать из раны посторонние предметы, так как это может вызвать сильное кровотечение;

при накладывании повязки нельзя касаться руками ни самой раны, ни той части перевязочного материала, который будет прилегать к ране;

закрывать рану нужно только стерильным материалом, закрепив его прочной несползающей повязкой.

Удобнее всего пользоваться индивидуальным перевязочным пакетом, который состоит из марлевого бинта с двумя ватно-марлевыми подушечками и безопасной булавки. На одной стороне подушечки и на конце бинта имеется строчка красными нитками. Красная нитка обозначает наружную сторону подушечки, иначе говоря, ту сторону, за которую разрешается брать пальцами бинт при разворачивании пакета и при наложении повязки. Противоположная сторона подушечки (без красной нитки) называется внутренней. Именно этой внутренней стороной подушечку накладывают на рану. Одна из подушечек прикреплена наглухо к концу бинта, другая надета на бинт таким образом, что может свободно скользить.

Чтобы открыть пакет, нужно на его прошитом крае выдернуть нитку.

Подушечки на бинте раздвигают на такое расстояние, чтобы можно было покрыть поверхность раны. Наложив марлевые подушечки на рану, укрепляют их бинтом. Конец бинта закалывается булавкой. Повязка должна плотно охватывать место ранения, не должна смещаться или сдвигаться.

Если не имеется индивидуального пакета, то для перевязки раны необходимо использовать только стерильный материал. На ра-

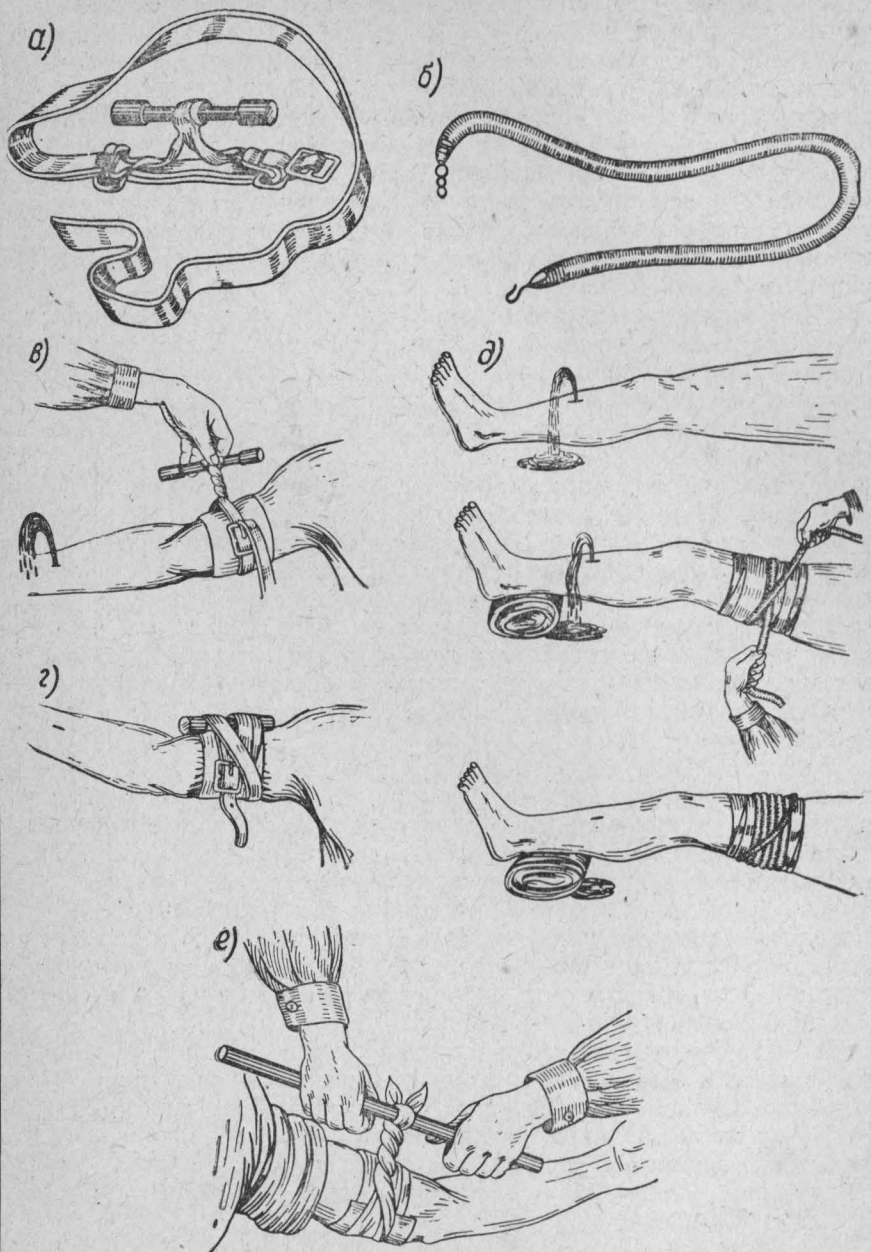


Рис. 52. Способы прекращения кровотечения (пояснения по тексту).

ну кладется стерильная марля и прикрывается ватой (нельзя класть на рану вату без марли). Наложив обычную повязку, ее укрепляют бинтом.

Различают два вида кровотечений в зависимости от повреждения венозных или артериальных сосудов. При ранении вены, по которой кровь течет спокойно, остановить кровотечение значительно легче, нежели при ранении артерии. При повреждении вены кровь вытекает из раны каплями или небольшими спокойными струйками красно-бурого цвета. В этом случае на рану следует наложить давящую повязку: ватно-марлевую подушечку или кусок материи, предварительно смазав йодной настойкой вокруг раны, и укрепить повязкой.

При повреждении артерии кровь вытекает из раны прерывистой струей ярко-красного цвета. В этом случае необходимо как можно скорее остановить кровотечение, прижимая пальцем артерию между раной и сердцем, и быстрее наложить жгут или закрутку.

Жгуты бывают двух родов: матерчатые и резиновые (рис. 52, а, б).

Матерчатый жгут представляет собой ленту шириной 2,5—3 см и длиной до 1 м. На конце ленты имеется металлическое кольцо с петлей из той же материи. К одной из средних полос прикреплена палочка для укорачивания петли. При наложении жгута конец ленты следует пропустить через кольцо, а петлю затянуть вокруг конечности, конец же ленты пропустить через пряжку и еще раз затянуть. Затем закручивать палочку до тех пор, пока лента сдавит все мягкие ткани вместе с артерией. Палочку укрепляют в последнем положении, продев концы в ушки и замотав остатком конца ленты (рис. 52, в, г).

Резиновый жгут — это резиновая трубка длиной 1—1,5 м с петличкой на одном конце и крючком на другом. При наложении резинового жгута надо слегка растянуть и обернуть им конечность выше ранения. Витки жгута следует накладывать рядом один с другим, образуя давящую поверхность. Жгут накладывается, как правило, на одежду, но можно под жгут подложить полотенце или какую-либо мягкую ткань (на голое тело накладывать жгут нельзя). Если жгут наложен хорошо, то кровотечение из раны сразу прекращается, в противном случае жгут наложен плохо и его необходимо снова переложить (рис. 52, д).

Если не имеется никакого жгута, то можно сделать обыкновенную закрутку. Для этого конечность обвязывают косынкой, платком или веревкой, концы крепко завязывают и подсовывают палку. Затем палку начинают закручивать до тех пор, пока кровотечение не остановится (рис. 52, е). Под закрутку на кожу нужно обязательно положить что-либо мягкое — платок, косынку (см. рис. 52).

6. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОБМОРОКЕ

Обморочным состоянием называется внезапная потеря сознания. Обморочное состояние часто наступает при неожиданных

нервных потрясениях, от значительной потери крови, сильных болей, недостатка воздуха. Первая помощь заключается в следующем: больного надо уложить удобно, спокойно; создать приток свежего воздуха; увеличить прилив крови к мозгу — положить больного так, чтобы голова находилась ниже ног; освободить дыхание — расстегнуть одежду, белье, распуścić пояс.

При длительном обмороке дать понюхать вату, смоченную нашатырным спиртом. Когда обморок пройдет, больной должен лежать спокойно полчаса или час.

7. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОЖОГАХ

Ожог может быть от действия на кожный покров высокой температуры (термические ожоги) или от действия какого-либо химического вещества (химические ожоги).

По силе поражения термические ожоги бывают трех степеней.

Ожог первой степени наиболее легкий; характеризуется краснотой, припухлостью кожи и ее болезненностью; при этом повреждаются лишь поверхностные слои кожи. В этом случае на обожженное место надо наложить влажную примочку из 2%-ного раствора марганцовокислого калия или из холодной воды и менять примочку по мере ее согревания. Покрасневшие места можно смазать вазелином. Примочка и смазка успокаивают боль.

Ожог второй степени более тяжелый; на коже образуются пузыри, содержащие прозрачную желтоватую жидкость. На обожженное место нужно наложить компресс из содового раствора (чайная ложка питьевой соды на стакан воды). Если пузыри прорвались, то следует наложить стерильный материал, смоченный 2%-ным раствором марганцовокислого калия, и забинтовать.

Третья степень ожога самая сильная; кроме кожи повреждаются и подкожные ткани, происходит их омертвление, а иногда и обугливание. Ожоги, захватывающие треть всей поверхности тела, могут быть смертельными. Ожог, охватывающий половину тела, почти всегда смертелен.

При оказании помощи необходимо в первую очередь затушить на пострадавшем пламя. Для этого его можно облить водой или чем-либо окутать, а если под руками ничего нет, катать по земле. Не следует отрывать одежду от тела, а на место повреждения наложить стерильную повязку. Все обожженные участки кожи нужно покрыть стерильными повязками. Если позволяют условия, полезно смочить повязку спиртом или 2%-ным содовым раствором. Это несколько уменьшит боль.

Пострадавшего необходимо напоить чаем и немедленно доставить в ближайший медицинский пункт.

Химические ожоги могут получиться при попадании на кожу кислоты или щелочи (то и другое вызывает омертвление кожных покровов).

При оказании помощи с пострадавшего в первую очередь нужно снять одежду, которая пропитана кислотой или щелочью,

после чего пораженное место следует обмыть. При ожоге какой-либо кислотой необходимо обмыть кожу 2%-ным содовым раствором или нашатырным спиртом, разбавив его водой (1:1), при ожоге щелочью обмыть кожу слабым раствором кислоты (уксус). Если нет упомянутых растворов, необходимо место ожога промыть водой в течение 15—20 мин. После такой обработки на место ожога накладывается стерильная повязка.

8. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

При отравлении угарным газом пострадавшего следует немедленно вынести на свежий воздух, освободить дыхание — расстегнуть одежду, белье, распустиль пояс. Дать понюхать вату, смоченную нашатырным спиртом, произвести растирание и согревание тела, дать выпить холодной воды.

При появлении рвоты надо уложить пострадавшего, повернуть голову набок. Если пострадавший дышит судорожно и редко, то до прихода врача необходимо приступить к искусственному дыханию.

9. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СОЛНЕЧНОМ И ТЕПЛОМ УДАРАХ

Солнечные и тепловые удары происходят в жаркое время года. Солнечный удар может быть от перегрева. У пострадавшего появляются сильная головная боль, тошнота, потемнение в глазах, резко краснеет лицо; в тяжелых случаях наблюдается рвота и потеря сознания.

Тепловой удар может быть при сравнительно невысокой температуре, но при большой влажности и неподвижности воздуха или когда человек находится в плотной одежде, мешающей испарению. Тепловой удар наблюдается при длительном пребывании в толпе, в тесно сомкнутых рядах, в теплом, душном закрытом помещении. Предрасполагающими моментами могут быть переутомление и отсутствие привычки к работе в условиях высокой температуры. При этом происходит перегревание организма, в результате чего появляются головная боль, головокружение, усталость, сонливость. Лицо краснеет, дыхание затруднено. В более тяжелых случаях лицо делается бледным с синюшным оттенком, реакция зрачков отсутствует, падает сердечная деятельность, пульс слабый, кожа холодная, но температура тела может быть повышена.

Первая помощь при солнечном и тепловом ударах заключается в следующем: пострадавшего переносят в холодное помещение или тень, расстегивают ворот рубахи; если стесняет одежда, ее надо расстегнуть или совсем снять; на голову положить влажное полотенце, смоченное холодной водой. Кроме того, рекомендуется давать холодное питье.

Если пострадавший потерял сознание, ему нужно давать нюхать вату, смоченную нашатырным спиртом. Никогда не следует давать нюхать нашатырный спирт прямо из пузырька, так как

можно случайно вылить нашатырный спирт в нос и вызвать ожог слизистой оболочки.

Если у пострадавшего наблюдается падение сердечной деятельности, ему необходимо подкожно ввести 1—2 см³ 10%-ного раствора кофеина. При расстройстве дыхания его следует создавать искусственно.

10. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОБМОРОЖЕНИИ

При обморожениях, как и при ожогах, различают три степени. Первая степень наиболее легкая и выражается в побледнении кожи, потере чувствительности.

При второй степени обморожения на коже появляются пузыри, наполненные серознокровянистой жидкостью.

При третьей степени происходит некроз тканей и последующее их отторжение.

Всякому обморожению способствует сырость одежды, обуви. Тесная обувь, сдавливая сосуды конечности, является предрасполагающим моментом для обморожения ног. Нужно помнить, что обморожения наступают не только в большие морозы, но и при температуре воздуха около 0°, в сырые холодные осенние дни длительное пребывание на одном месте в сырой обуви способствует обморожению. При недостаточном питании организма длительное пребывание в помещении с температурой несколько выше 0° вызывает омертвление кончиков пальцев, напоминающее обморожение.

При обморожении в первую очередь необходимо снять мокрую холодную обувь и доставить пострадавшего в теплое помещение. После этого обмороженные участки нужно согреть, помещая конечность в теплую ванну или производя энергичное растирание кожи до тех пор, пока она покраснеет и будет чувствительна. При обморожении второй и третьей степени все указанные действия следует производить так, чтобы не сорвать с кожи пузырей. Пузыри необходимо смазать или йодной настойкой или 5%-ным раствором марганцовокислого калия и положить стерильную повязку. При всяком обморожении пострадавшего надо согреть, напоив теплым чаем или чаем с вином.

11. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УШИБАХ

В месте ушиба обычно наблюдается довольно болезненная припухлость, а иногда и краснота. Через один-два дня на месте припухлости появляется кровоподтек.

При ушибе конечности боли могут быть настолько сильными, что в первые минуты после травмы появляется мысль о переломе кости.

При оказании помощи пострадавшего надо усадить или уложить, дать выпить валериановых капель. К месту ушиба можно приложить что-нибудь холодное.

Если есть подозрение на перелом, конечность лучше уложить в соответствующую шину.

Ушибы грудной клетки нередко сопровождаются переломом ребер. Эти переломы при оказании первой врачебной помощи установить довольно трудно. Поэтому если пострадавший жалуется на сильную боль при вдохе, необходимо грудную клетку туго забинтовать широким бинтом.

Особого внимания заслуживают ушибы головы и живота. Ушибы головы обычно сопровождаются сотрясением мозга в различной степени. При этом пострадавший теряет сознание. Потеря сознания длится иногда всего лишь несколько минут, а иногда пострадавший находится в бессознательном состоянии часами.

При оказании помощи пострадавшему, получившему травму головы, не следует пытаться приводить его в чувство — это может ухудшить его состояние. Необходимо пострадавшего уложить, на голову положить платок, смоченный в холодной воде, или пузырь с холодной водой. Так как при сотрясении мозга часто появляется рвота, то голова должна быть повернута набок, иначе рвотные массы попадут в дыхательное горло и пострадавший может задохнуться.

Ушибы живота опасны тем, что при них могут наблюдаться разрывы органов брюшной полости, печени, селезенки, кишечника, мочевого пузыря. Поэтому пострадавшего надо немедленно отправить в больницу. Нельзя давать ему никаких наркотических средств.

Примерная инструкция к плану эвакуации зрителей из здания клуба, кинотеатра и т. п. на случай возникновения пожара

№ п/п.	Обязанность	Порядок исполнения	Исполнитель
1	Объявление об эвакуации	<p>Выйти на эстраду перед экраном и объявить: «В связи с неисправностью киноаппаратуры демонстрация кинофильма сегодня производиться не будет. Сеанс переносится на завтра на 17 час. Приобретенные билеты будут действительны, а сейчас просим покинуть зал»</p>	<p>Директор (заведующий) кинотеатра, клуба или другого учреждения Анисимов, а в его отсутствие — главный администратор Шилова</p>
2	Эвакуация зрителей из зрительного зала	<p>Включить свет в зале и на путях эвакуации. Открыть все двери из зрительного зала и балконов и дать возможность зрителям выйти по маршрутам, указанным на плане (см. план эвакуации) красными стрелками</p> <p>Проверить, не остался ли кто из зрителей в зале или других помещениях, и, убедившись в том, что все зрители вышли, закрыть двери, выключить свет и доложить директору кинотеатра (заведующему клубом), а в случае отсутствия — лицу, его замещающему</p>	<p>Киномеханик Иванов и контролер Абрамова</p> <p>Контролер Абрамова</p>
3	Эвакуация зрителей из фойе	<p>С эстрады или возвышенного места объявить: «В связи с аварией на электростанции (подстанции) через несколько минут свет в кинотеатре (клубе) будет выключен, поэтому просьба покинуть кинотеатр. Приобретенные билеты будут действительны на сеанс, который состоится завтра в эти же часы»</p>	<p>Директор (заведующий) кинотеатра, клуба или другого учреждения Анисимов, а в его отсутствие — главный администратор Шилова</p>

№ п/п.	Обязанность	Порядок исполнения	Исполнитель
4	Вызов пожарной команды или добровольной пожарной дружины	<p>а) При наличии телефонной связи: позвонить по телефону в пожарную команду или дежурному добровольной пожарной дружины (указать номер телефона пожарной команды (ДПД) или сколько звонков) и сообщить: в кинотеатре (клубе), расположенном по адресу (указать точный адрес места расположения здания, в котором демонстрируется кинофильм) — пожар. Горит перекрытие над подсобными помещениями. Сообщил Гришин</p> <p>б) При отсутствии телефонной связи выйти на улицу и дать тревогу колоколом, расположенным против дома № 41 по ул. Фрунзе</p>	Заместитель директора Петров или любой сотрудник, первый заметивший пожар
5	Встреча пожарной команды или добровольной пожарной дружины	Сообщив о случившемся в пожарную команду или подняв тревогу колоколом, находиться у здания кинотеатра со стороны главного входа. По прибытии пожарной команды или добровольной дружины проводить ее начальника к месту пожара и информировать его об обстановке	„
6	Эвакуация имущества	<p>В первую очередь эвакуировать документы, находящиеся в кабинете директора кинотеатра, и деньги. Эвакуированные документы и деньги перенести в помещение горсовета (сельсовета или другого учреждения), указать на плане маршрут, по которому будет производиться эвакуация документов и денег из помещения</p> <p>Эвакуировать (при угрозе распространения пожара на проекционный комплекс) в безопасное место фильмокопии. Эвакуировать во вторую очередь мебель, имущество и киноаппаратуру (пути эвакуации указаны на плане синими стрелками). Имущество выносится в сквер, расположенный против здания кинотеатра</p>	<p>Зам. директора кинотеатра Петров и кассир Гриднева</p> <p>Киномеханик Иванов Зам. директора Петров, киномеханик Иванов и весь персонал</p>

№ п/п	Обязанность	Порядок исполнения	Исполнитель
7	Охрана имущества	Установить наблюдение за сохранностью эвакуируемого имущества	Ларионов
8	Тушение пожара до прибытия пожарной команды (добровольной пожарной дружины)	<p>К тушению пожара имеющимися средствами привлекаются остальные сотрудники, не занятые на работе по эвакуации людей и имущества</p> <p>Порядок применения средств пожаротушения:</p> <p>а) пожарных кранов — открыть шкафчик, присоединить рукав к крану, а ствол — к рукаву, раскатать рукав, открыть вентиль, и, убедившись, что вода пошла по рукаву, направить струю воды в очаг пожара</p> <p>б) химических огнетушителей ОП-3 — снять огнетушитель, подбежать к очагу пожара, перевернуть его крышкой вниз и ударить о твердый предмет головкой ударника, направить струю в очаг пожара</p> <p>в) химических огнетушителей ОП-5 — снять огнетушитель, поднести к месту пожара, повернуть до отказа расположенную на крышке огнетушителя рукоятку, перевернуть огнетушитель вверх дном и, не производя удара, направить струю в очаг пожара. Перед тем как применить огнетушители ОП-3 и ОП-5, надо прочистить их спрыски</p>	<p>Куличева, Сидорова, Осипова, Рожков</p> <p>Рожков или лицо, заметившее пожар</p> <p>Сидоров или лицо, заметившее пожар</p>

Приложение 2

Примерная инструкция о мерах пожарной безопасности в помещениях культурно-зрелищных учреждений

В зрительном зале, кружковых комнатах и других помещениях кинотеатра (дома, дворца культуры) или клуба запрещается.

1. Курить и применять открытые источники огня (паяльные лампы, факелы, свечи и т. д.). Курение разрешается только в курительных комнатах.
2. Хранить легкогорючие жидкости, вещества и материалы (бензин, керосин, масла, краски и т. п.).
3. Пользоваться электронагревательными приборами (электроплитки, рефлекторы, утюги и т. п.), а также керосинками, керогазами.
4. Топить печи, находящиеся в неисправном состоянии, разжигать печи лег-

ковоспламеняющимися жидкостями и киноплёнками, хранить вблизи печей и на печах дрова и другие горючие материалы, топить печи во время пребывания зрителей в кинотеатре (клубе и т. п.). Топка печей должна заканчиваться за 2 часа до начала киносеанса.

5. Применять в зрительном зале приставные стулья и скамейки.

6. Допускать на сеанс зрителей сверх указанного в паспорте количества.

7. Загромождать проходы и выходы наружу.

8. Загромождать подступы к первичным средствам пожаротушения и противопожарному оборудованию, а также использовать эти средства и оборудование не по прямому назначению.

« » 196 г. (подпись)

- Приложение 3

Примерная инструкция о мерах пожарной безопасности в помещениях проекционного комплекса

В киноаппаратной, перемоточной и тамбуре запрещается:

1. Курить и применять открытые источники огня (паяльные лампы, свечи и т. п.).

2. Допускать пребывание посторонних лиц.

3. Хранить легкорюжие жидкости и материалы (бензин, ацетон, керосин, краски и т. п.).

4. Пользоваться электроплитками, паяльниками, рефлекторами, а также керосиновыми нагревательными приборами.

5. Хранить в перемоточной более двух фильмокопий, а также хранить киноплёнку в открытом виде.

6. Работать на неисправной киноаппаратуре, а также при неисправных средствах пожаротушения или их отсутствии.

7. Топить неисправную печь, разжигать ее легковоспламеняющимися жидкостями и киноплёнкой, хранить вблизи печи дрова и особенно киноплёнку. Топить печь во время демонстрации кинофильма. Топка печи должна быть закончена за 2 часа до начала киносеанса.

8. Разбрасывать по помещению обрывки кинолент и оставлять помещения по окончании работы неубранными.

9. Хранить промасленные обтирочные концы и промасленную спецодежду.

10. Загромождать подступы к средствам пожаротушения и использовать эти средства не по прямому назначению.

11. Оставлять помещение по окончании работы открытым.

« » 196 г. (подпись)

Приложение 4

Примерная инструкция о мерах пожарной безопасности в помещениях для передвижных электростанций

В помещении передвижной электростанции запрещается:

1. Курить и применять открытые источники огня (паяльные лампы, факелы, свечи и т. п.).

2. Пребывание посторонних лиц.

3. Производить заправку бензином двигателя во время его работы или при керосиновом освещении.

4. Хранить бензин и масло в стеклянной посуде, а также в металлической посуде вне закрывающегося дверцей приемника или ниши и в количестве более 20 кг.

5. Оставлять работающую электростанцию без надзора.

6. Хранить промасленные обтирочные концы и спецодежду.

7. Оставлять помещение по окончании работы открытым.

« » 196 г. (подпись)

ЛИТЕРАТУРА

1. Веселов А. И. Противопожарное обследование электроустановок. Изд. МКХ РСФСР, 1957.
 2. Пиголев С. В., Сухоруков Ф. В. Пожарно-техническое вооружение. Изд. МКХ РСФСР, 1956.
 3. Пожарная безопасность в сельском клубе при проведении киносеансов. Изд. «Советская Россия», 1958.
 4. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. Изд. Трансжелдориздат, 1958.
 5. Правила пожарной безопасности для киноустановок. Изд. «Советская Россия», 1959.
 6. Поляков Л. Г., Лылов Г. П. Противопожарные мероприятия в театрах и клубах. Изд. МКХ РСФСР, 1959.
 7. Ройтман М. Я. Пожарная профилактика в строительном деле. Изд. МКХ РСФСР, 1954.
 8. Ройтман М. Я. Эвакуация людей из промышленных и гражданских зданий на случай пожара. Изд. МКХ РСФСР, 1956.
 9. Рубин А. А. Противопожарные мероприятия при устройстве и эксплуатации отопительных печей. Изд. МКХ РСФСР, 1956.
 10. Справочная книга сельского киномеханика. Изд. «Советская Россия», 1961.
 11. Фридман И. М. Эксплуатация фильмокопий. Изд. «Искусство», 1959.
-

О Г Л А В Л Е Н И Е

<i>Глава I. Противопожарные устройства кинопроекторов и киноаппаратных. Правила работы с нитроцеллюлозной киноплёнкой</i>	<i>3</i>
1. Киноплёнка и ее огнеопасность	3
2. Противопожарные устройства кинопроекторов передвижных киноустановок для 35-миллиметровых фильмокопий	8
3. Противопожарные устройства кинопроекторов стационарных киноустановок	13
4. Противопожарное оборудование киноаппаратных	28
5. Основные правила пожарной безопасности при работе с 35-миллиметровыми фильмокопиями на нитроцеллюлозной основе и с электростанциями	38
<i>Глава II. Противопожарные требования при устройстве и эксплуатации фильмохранилищ</i>	<i>50</i>
1. Меры пожарной безопасности на фильмобазах	50
2. Правила устройства и эксплуатации фильмохранилищ простейшего типа	52
3. Фильмотеки	54
4. Правила пожарной безопасности при сжигании киноплёнки	58
<i>Глава III. Пожарная безопасность на киноустановках</i>	<i>60</i>
1. Организация работы по предупреждению пожаров в местах демонстрации фильмов и ответственность работников киносети за этот участок работы	60
2. Подготовка кадров для киносети по технике пожарной безопасности	64
3. Противопожарные требования, предъявляемые к местам демонстрации фильмов	65
4. Противопожарные мероприятия при демонстрации фильмов в школах и больницах	76
5. Порядок организации при показе фильмов на железнодорожном транспорте	77
6. Правила устройства простейших киноаппаратных и помещений для передвижных электростанций	80
7. Требования к освещению помещений в культурно-зрелищных учреждениях	83
8. Содержание выходов и план эвакуации	91
<i>Глава IV. Приборы отопления и правила их эксплуатации</i>	<i>94</i>
1. Противопожарные требования к устройству печей и дымоходов	94
2. Переоборудование деревянных печей для сжигания в них торфа и каменного угля	99

Глава V. Средства пожаротушения	103
1. Вода как средство тушения пожаров	103
2. Химические пенные огнетушители	106
3. Углекислота и углекислотные огнетушители	111
4. Противопожарные ткани	115
5. Песок, его свойства и порядок применения	115
Глава VI. Охрана труда на киноустановках	117
1. Техника безопасности на киноустановках	117
2. Электробезопасность	119
3. Основные правила техники безопасности для киномеханика	127
Глава VII. Первая медицинская помощь пострадавшему	128
1. Общие положения	128
2. Освобождение пострадавшего от электрического тока	129
3. Меры первой помощи	130
4. Искусственное дыхание	130
5. Первая помощь при ранении	134
6. Первая помощь при обмороке	136
7. Первая помощь при ожогах	137
8. Первая помощь при отравлении	138
9. Первая помощь при солнечном и тепловом ударах	138
10. Первая помощь при обморожении	139
11. Первая помощь при ушибах	139
Приложения	141
Литература	145

*Иван Андреевич Друзь,
Анатолий Николаевич Идаров,
Марик Мойсеевич Лисогор*

Пожарная безопасность на киноустановках

Редактор *В. К. Верескунов*

Редактор издательства *И. М. Замышляева*

Техн. редактор *Н. П. Салазков*

Корректор *Л. Н. Дмитриева*

Сдано в набор 27/II 1963 г.

Подписано к печати 14/VI 1963 г.

Формат бум. 60 × 90¹/₁₆.

Печ. л. 9,25.

Уч.-изд. л. 9,75.

Л 29969

Изд. № 1743.

Тираж 30 000.

Цена 49 коп.

Заказ 88

Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР
Москва, К-12, Ипатьевский пер., 14

Городская типография полиграфиздата Псковского областного управления культуры, г. Великие Луки, Половская, 13