

П.4  
Б20

А.А. БАЛАНДИН  
Г.А. РАСЧЕТИН

# Противопожарные мероприятия

---

В ШКОЛАХ, ДЕТСКИХ  
И ЛЕЧЕБНЫХ  
УЧРЕЖДЕНИЯХ



БИБЛИОТЕКА

А. А. БАЛАНДИН, П.1  
Г. А. РАСЧЕТИН 520

# ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В ШКОЛАХ, ДЕТСКИХ  
И ЛЕЧЕБНЫХ  
УЧРЕЖДЕНИЯХ

82547



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ  
Москва — 1965

БИБЛИОТЕКА



В книге изложены краткие сведения об устройстве зданий школ, детских и лечебных учреждений, приведены основные причины возникновения и особенности пожаров в этих учреждениях. Приведены основные требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации больниц, школ, школ-интернатов, детских яслей-садов, пионерских лагерей, освещены организационные вопросы, связанные с противопожарной защитой этих объектов, а также даны рекомендации о действиях в случае возникновения пожара, в том числе по эвакуации детей и больных.

Книга предназначена для руководителей и обслуживающего персонала школ, детских и лечебных учреждений в качестве пособия по вопросам противопожарной безопасности, а также для широкого круга работников пожарной охраны.

Главы III, IV, VII, VIII, IX, X и приложения написаны Г. А. Расчетиным, главы I, II, V и VI — А. А. Баландиным.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В нашей стране для школ, школ-интернатов, детских садов и яслей, больниц отданы лучшие здания, где созданы необходимые удобства для детей, больных и обслуживающего персонала.

Наряду с широкой программой строительства новых современных зданий много внимания уделяется таким важным вопросам, как замена в существующих зданиях печного отопления центральным, устройство дополнительных эвакуационных выходов, повсеместный переход с керосинового освещения на электрическое, вынос кухонь из основных помещений детских и лечебных учреждений, применение современных средств извещения о пожарах и тушения их, строительство пожарных водоемов и др.

Партия и правительство проявляют неустанную заботу об улучшении противопожарного состояния рассматриваемых учреждений. Свидетельством этому является ряд важных правительственных постановлений, направленных на предупреждение пожаров, улучшение работы пожарной охраны и повышение ответственности руководителей школьных, детских и лечебно-профилактических учреждений.

Проводится большая организационная работа по выпуску ведомственных правил пожарной безопасности. В частности, в 1962 г. были выпущены в свет новые «Типовые правила пожарной безопасности для детских учреждений, школ, школ-интернатов и учреждений здравоохранения».

Значительная работа проводится по организации противопожарного инструктажа с обслуживающим персоналом рассматриваемых учреждений, организации в них добровольных пожарных дружин, укреплению их боеспособности. Органы просвещения, здравоохранения и Госпожнадзора осуществляют постоянный контроль за противопожарным состоянием подведомственных учреждений и их местных организаций. При их участии издаются массовыми тиражами инструктивные и агитационные материалы о правилах пожарной безопасности, обследуются объекты с массовым пребыванием людей и др.

Проведение перечисленных и других мероприятий позволяет

каждый год снижать число пожаров в учреждениях с массовым пребыванием людей.

Однако пожары в таких учреждениях сравнительно редки, но все же происходят, а это требует от работников здравоохранения и просвещения, а также от пожарной охраны постоянного контроля за ними, так как каждый случай пожара может привести к серьезным последствиям.

Опыт показывает, что многие пожары являются следствием небрежности или халатности обслуживающего персонала. В некоторых случаях это объясняется плохим знанием этими лицами правил пожарной безопасности и неумением при пожаре принимать меры к спасению людей, вызову пожарной помощи и тушению пожара.

В качестве примера можно привести случай пожара, происшедшего в Янаульской восьмилетней школе Башкирской АССР. Из-за плохого знания правил пожарной безопасности завхоз этой школы длительное время хранил в кладовой, расположенной в основном здании школьного корпуса, различные легкогорючие материалы — керосин, растворители, олифу. Однажды он воспользовался для освещения кладовой спичками, что привело к пожару.

В результате дети, находившиеся в это время на втором этаже, едва не погибли и только благодаря удачному стечению обстоятельств успели своевременно покинуть горящее здание.

Данные анализа пожаров, происходящих в Российской Федерации в школьных, детских и лечебно-профилактических учреждениях, показывают, что основными причинами их возникновения являются: неправильное устройство и неисправность приборов печного отопления, неосторожное обращение с огнем (незатушенный уголь, костры, непотушенные спички и окурки, факелы, свечи, паяльные лампы), нарушение правил эксплуатации электрооборудования и электроприборов, шалость детей с огнем, искры и пламя электросварочных работ, небрежность при эксплуатации керосиновых приборов, искры котельных и других установок, грозовые разряды, небрежное обращение с химическими реактивами и приборами и др.

Профилактическая работа должна вестись главным образом по предупреждению пожаров от этих основных причин.

---

Вопросы профилактики пожаров в учреждениях с массовым пребыванием людей являются одной из наиболее актуальных задач пожарной охраны. В настоящее время в нашей стране наблюдается тенденция к увеличению числа пожаров в этих учреждениях. Это связано с тем, что в них сосредоточены большие массы людей, а также с тем, что в них хранятся различные горючие материалы. Поэтому профилактика пожаров в этих учреждениях имеет большое значение.

# **1. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ШКОЛ, ДЕТСКИХ И ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

## **1. ТРЕБОВАНИЯ К ОГНЕСТОЙКОСТИ И ЭТАЖНОСТИ ЗДАНИЙ**

При проектировании, строительстве и реконструкции зданий школ, школ-интернатов, лечебно-профилактических и детских учреждений необходимо руководствоваться требованиями строительных норм и правил.

Предельная вместимость или пропускная способность, наименьшая степень огнестойкости и предельная этажность этих зданий приводятся в табл. 1.

Ограждающие конструкции зданий школ и спальных корпусов школ-интернатов V степени огнестойкости необходимо защищать изнутри от возгорания штукатуркой или другими способами.

Здания детских яслей-садов V степени огнестойкости могут быть деревянными каркасными или щитовыми, если они оштукатурены, а их стены утеплены неорганическими материалами.

Размещать детские ясли-сады в зданиях другого назначения, а также устраивать мансарды в зданиях школ, детских яслей-садов, как правило, не разрешается.

В домах отдыха спальные помещения вместимостью до 100 мест или столовые до 200 посадочных мест, а также административные помещения разрешается размещать в двухэтажных зданиях IV степени огнестойкости, если они имеют бревенчатые или брусчатые рубленые стены.

Летние корпуса домов отдыха (вместимостью до 50 человек) при одностороннем расположении спальных комнат можно строить двухэтажными V степени огнестойкости, но с беспустотными стенами и перекрытиями и с выходами из каждой комнаты наружу или на открытую веранду, имеющую в торцах маршевые лестницы.

Таблица 1

Наименование, вместимость или пропускная способность	Наименьшая степень огнестойкости здания	Предельная этажность
Детские ясли-сады:		
до 50 мест (включительно) . . . . .	V	1
90 и 140 мест . . . . .	III	2
280 мест . . . . .	II	2
Корпуса больниц и родильных домов, имеющие палаты для больных и рожениц:		
до 50 коек (включительно) . . . . .	V*	1
более 50 коек . . . . .	III	4
независимо от вместимости . . . . .	II	Не ограничивается
Амбулатории и поликлиники (независимо от пропускной способности) . . . . .	V	1
	III	4
Здания общеобразовательных школ и учебные корпуса школ-интернатов:		
при вместимости до 320 ученических мест включительно . . . . .	V*	1
при вместимости до 320 ученических мест и более . . . . .	II—III	4
спальные корпуса школ-интернатов . . . . .	V*	1
	III	2—3
	II	4
Летние здания пионерских лагерей:		
здания, включающие спальные помещения с числом мест до 80 . . . . .	V—IV	1
то же, более 80 . . . . .	I—III	2
здания, включающие административные помещения, столовые, изоляторы, медпункты . . . . .	VI—V	1
	I—III	2
навесы с местами для зрителей . . . . .	Любая	1
Санатории:		
здания со спальными помещениями до 150 мест	III	2
	II	9
то же, более 150 мест . . . . .	II	9
	I	16
здания с лечебно-диагностическими помещениями, помещениями столовой и культурно-массового обслуживания . . . . .	II	9
	III	3
здания с хозяйственными помещениями . . . . .	III	2
	V	1
павильоны климатолечения . . . . .	V	1

\* Здания разрешается строить двухэтажными, если их стены деревянные рубленые или брусчатые, а изнутри перегородки стены защищены от возгорания.



Предельно допустимая площадь застройки между противопожарными стенами зависит от степени огнестойкости зданий (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Степень огнестойкости зданий	I—II	III	IV	IV	V	V
Наибольшая допустимая площадь между противопожарными стенами в м <sup>2</sup> . . . . .	2200	1800	1400*	1000**	1000*	800**

\* Здание должно быть не выше одного этажа.

\*\* Здание должно быть не выше двух этажей.

К противопожарным преградам относят несгораемые стены, перегородки и перекрытия. Стены и перегородки ограничивают распространение пожара в горизонтальном направлении, а перекрытия — в вертикальном.

Перекрытия над складами твердого топлива и котельными, устраиваемыми в подвалах или цокольных этажах зданий II и III степени огнестойкости общеобразовательных школ и школ-интернатов, должны быть несгораемыми и иметь предел огнестойкости не менее 1,5 ч., а в зданиях IV и V степени огнестойкости не менее 1 ч.

Кроме складов твердого топлива в подвалах и цокольных этажах размещают кладовые белья, одежды, обуви и спортивного инвентаря. Причем хранилища для лыж нельзя размещать непосредственно под спальными помещениями. Выход из указанных помещений устраивают наружу здания.

При размещении на участке зданий школ, лечебно-профилактических, детских учреждений между ними и соседними зданиями другого назначения должны быть строго соблюдены противопожарные разрывы.

Минимальные противопожарные разрывы между зданиями детских яслей-садов, школ, больниц и других лечебно-профилактических учреждений приведены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Степень огнестойкости одного здания	Разрывы в м при степени огнестойкости другого здания			
	I и II	III	IV	V
I и II	6	8	10	10
III	8	8	10	10
IV	10	10	12	15
V	10	10	15	15

## 2. ЭВАКУАЦИЯ ЛЮДЕЙ ИЗ ПОМЕЩЕНИЙ

Следует отметить, что не всякий выход из помещения или здания считается эвакуационным.

Проходы, двери или ворота считают эвакуационными выходами, если они ведут:

из помещений первого этажа наружу непосредственно или через коридор, вестибюль, лестничную клетку;

из помещений любого этажа в коридор или проход, ведущий к лестничной клетке или в лестничную клетку, имеющую самостоятельный выход наружу или через вестибюль;

из помещений в соседние помещения в том же этаже, обеспеченные выходами, указанными выше.

Одним из условий успешной эвакуации людей в случае

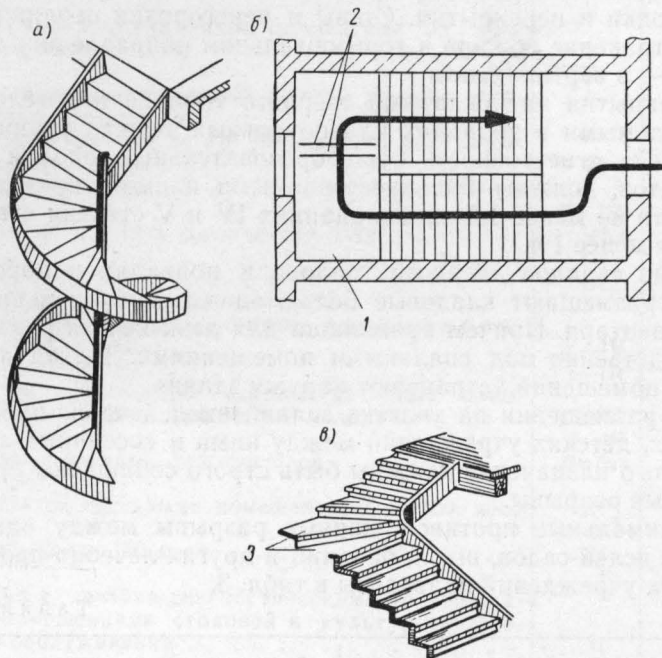


Рис. 1. Лестницы

а — винтовая; б — с разрезной площадкой; в — с забежными ступенями; 1 — разрезная площадка; 2 — ступени на площадке; 3 — забежные ступени

пожара является рациональное размещение эвакуационных выходов, достаточная ширина дверей, лестничных маршей, коридоров и проходов.

На путях эвакуации не должно быть порогов, крутых подъемов (более  $\frac{1}{6}$ ), винтовых лестниц и разрезных площадок (рис. 1), а также других преград, мешающих нормальному и безопасному движению людей.



В специализированных больницах и санаториях (костно-туберкулезных и др.), имеющих контингент больных, передвигающихся только на колясках, тележках и т. п., на путях эвакуации необходимо взамен ступеней устраивать пандусы. При этом уклон пандусов внутри зданий принимают не более 1:6, а снаружи не более 1:8.

Наибольшие допустимые расстояния от дверей помещений до ближайшего выхода наружу или в лестничную клетку зависят от степени огнестойкости здания (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Степень огнестойкости здания	Наибольшие допустимые расстояния до выхода в м				
	из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами			из помещений с выходом в тупиковый коридор	
	в детских яслях-садах	в больницах	в школах, школах-интернатах, санаториях, домах отдыха, пионерских лагерях, поликлиниках и т. п. зданиях	в детских яслях-садах	в школах, школах-интернатах, санаториях, домах отдыха, пионерских лагерях, поликлиниках и т. п. зданиях
I и II	20	30	40	20	25
III	15	25	30	15	15
IV	12	20	25	12	12
V	10	15	20	10	10

В гимнастических залах школ расстояние от наиболее удаленной точки пола помещения до дверей, ведущих к эвакуационному выходу, допускается принимать до 27 м.

Как правило, лестничные клетки должны быть закрытыми и иметь естественное освещение через окна в наружных стенах. В помещениях лестничных клеток запрещается устраивать складские помещения, выходы из шахт грузоподъемников, а также прокладывать трубопроводы с легковоспламеняющимися жидкостями.

Двери, предназначенные для эвакуации, должны открываться в сторону выхода из здания (помещения).

Двери в помещениях, в которых одновременно находится не более пятнадцати человек, в кладовых площадью до 200 м<sup>2</sup>, в санитарных узлах, а также двери, выходящие на балконы или

площадки, предназначенные для эвакуации, можно устраивать открывающимися внутрь помещений.

На путях эвакуации не допускается устраивать подъемные и раздвижные двери, а также вращающиеся двери при отсутствии дублирования их обычными дверями.

В открытом положении двери не должны уменьшать расчетной ширины маршей и лестничных площадок.

Как правило, количество эвакуационных выходов из зданий или помещений детских садов и яслей, школ, пионерских лагерей, больниц, поликлиник, санаториев и домов отдыха должно быть не менее двух.

Каждое помещение площадью более  $300 \text{ м}^2$ , расположенное в подвальном или в цокольном этаже, должно иметь не менее двух эвакуационных выходов. При площади подвального или цокольного помещения до  $300 \text{ м}^2$  из него устраивают один выход.

При отсутствии в подвальных или цокольных помещениях горючих материалов допускается использовать в качестве выходов из них общие лестничные клетки.

Из подвальных и цокольных этажей при числе работающих в них не более 15 человек можно использовать в качестве второго выхода люки с вертикальными лестницами, а также окна размером не менее  $0,75 \times 1,5 \text{ м}$ , при условии устройства специальных приспособлений, облегчающих выход через окна; крышки люков должны иметь предел огнестойкости не менее 0,75 ч.

При использовании подвальных или цокольных помещений площадью до  $50 \text{ м}^2$  для размещения механизмов, не требующих постоянного обслуживания людьми, если в таких помещениях отсутствуют горючие материалы, допускается устройство одного выхода в виде люка с вертикальной лестницей при условии, если этот выход ведет в помещения, где размещены производства, не опасные в пожарном отношении.

### 3. ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Системы противопожарного водоснабжения разделяют на наружные и внутренние. Расчетная норма расхода воды и число струй на внутреннее тушение пожара должны приниматься из расчета: для зданий, имеющих объем до  $25\,000 \text{ м}^3$  включительно, — одна струя с расходом воды не менее  $2,5 \text{ л/сек}$  и две струи — при большем объеме зданий.

Постоянный свободный напор в трубопроводах у внутренних пожарных кранов должен обеспечивать получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара самой высокой и удаленной части сгораемых и трудносгораемых конструкций помещения.

В зданиях, где постоянный напор в наружной сети недостаточен для действия высокорасположенных пожарных кранов, для повышения напора допускается устанавливать пожарные насосы с дистанционным пуском от этих кранов. Если по расчету в здании требуются две струи от внутренних пожарных кранов, то насосов — повысителей давления должно быть два, один из них резервный. Пожарные насосы должны быть обеспечены бесперебойным питанием энергией путем присоединения их к двум независимым источникам электроэнергии (двум отдельным фидерам от кольца) или резервным тепловым двигателям и т. д.

Расчетные расходы воды на наружное тушение пожара через гидранты и из пожарных водоемов приведены в табл. 5.

Т а б л и ц а 5

Степень огнестойкости зданий	Расход воды в л/сек на один пожар при объеме здания в тыс. м³				
	более 5 до 20	более 20 до 50	более 50 до 200	более 200 до 400	более 400
I—II	15	20	30	35	40
III	20	30	—	—	—
IV—V	25	—	—	—	—

Примечание. Для зданий, разделенных на части противопожарными стенами, расходы воды на цели тушения пожара следует принимать по частям зданий, для которых требуется наибольший расход воды.

Пожарные гидранты располагают вблизи перекрестков вдоль дорог и проездов не ближе 5 м от стен зданий и на расстоянии не более чем 150 м один от другого. При установке пожарных гидрантов вне проезжей части их располагают не далее 2,5 м от края дороги.

При осуществлении наружного противопожарного водоснабжения из искусственных водоемов их емкость принимают согласно нормам расхода воды, указанным в табл. 5, при расчетном времени тушения пожара, равном 3 ч.

К пожарным водоемам устраивают дороги, которые могут быть тупиковыми с петлевыми объездами или с площадками размером 12×12 м, необходимыми для разворота автомобилей.

Питание водой наружных противопожарных водопроводов может осуществляться от водопроводных насосных станций населенных пунктов, больничных, школьных городков или специально построенных насосных.

#### 4. ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ПЛАНИРОВКИ НЕКОТОРЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Из общего комплекса больничных зданий и помещений медицинские архивы и хранилища рентгенопленки являются специфическими с точки зрения пожарной безопасности. В медицинских архивах и хранилищах рентгенопленки с течением времени скапливается большое количество легкогорючих материалов: в медицинских архивах — истории болезни, а в хранилищах — рентгенопленка в виде рентгеноснимков, флюорограмм и кардиограмм.

Медицинские архивы от смежных с ними помещений в зданиях не ниже III степени огнестойкости должны быть отделены негорючими стенами, перегородками и перекрытиями, а в зданиях IV и V степени огнестойкости — труднотгораемыми. Помещения медицинских архивов должны быть так спланированы, чтобы между устанавливаемыми в них стеллажами или шкафами (для хранения историй болезни) были минимальные проходы. Главный проход между стеллажами — 120 см, боковые проходы между стеной и стеллажами — 50 см и рабочие проходы между стеллажами — 75 см.

В помещениях медицинских архивов нужно применять защищенные виды электропроводок, например в трубах с тонкой металлической оболочкой или трубчатыми проводами — небронированным кабелем с резиновой или полихлорвиниловой изоляцией в свинцовой или полихлорвиниловой оболочке. Электрические светильники должны быть снабжены стеклянными колпаками. Щитки и выключатели осветительных электросетей в помещении медицинского архива нельзя применять.

В рентгеновских, электрокардиографических и флюорографических кабинетах для рентгеновских и других снимков применяется специальная светочувствительная (рентгеновская) пленка. Эта пленка является пожаро- и даже взрывоопасным материалом, особенно при скоплении ее в количестве десятков и сотен килограммов.

Рентгеновская пленка состоит из нитро- и триацетатной основы и нанесенного на нее светочувствительного слоя. В среднем толщина основы пленки составляет 0,12 и 0,02 мм светочувствительного слоя. При горении рентгенопленки выделяется большое количество газов (синильная кислота, окись углерода и др.), что приводит к повышению давления в помещениях до опасных пределов.

В лечебных учреждениях большую опасность представляют рентгеновские архивы, так как в них сосредоточивается по несколько тонн рентгенопленки. В соответствии с инструкцией Министерства здравоохранения СССР рентгеновские архивы (хранилища рентгенопленки) необходимо размещать в одно-

этажных зданиях не ниже II степени огнестойкости, находящихся не ближе чем 15 м от кухонь, прачечных, мастерских и мест выделения горючих и вредных газов, таких как аммиак, сероводород, хлор сернистый и светильный.

Хранилище (рис. 2) разделяется несгораемыми перегородками на секции — отсеки, вмещающие не более 500 кг рентгенопленки. В дверных проемах хранилища независимо от его вместимости устраиваются противопожарные двери. Причем все двери в хранилище должны открываться наружу. С целью предотвращения при пожаре распространения огня по вентиляционным каналам из одного отсека хранилища в другой каждый отсек оборудуют самостоятельной вытяжкой. Стекла окон окрашивают белой краской. Окна должны открываться наружу. Электрическое освещение выполняется проводами ПВ-500 или ПРТО в газовых трубах. Электроосветительная арматура должна быть пыленепроницаемого типа. Электроциты устанавливаются вне отсеков.

Снаружи хранилища для обесточивания электросети по окончании работы должен быть установлен рубильник или пакетный выключатель с приспособлением для опломбирования.

Как правило, отопление устраивается центральное водяное, с поверхностью нагрева радиаторов не более 95°C, устанавливаемых в нишах, закрытых металлическими сетками. Устраивать паровое отопление и устанавливать временные печи не разрешается.

Для хранения рентгенопленки отсеки оборудуют фильмоштатами или шкафами.

В лечебном учреждении допускается хранить до 300 кг рентгенопленки без устройства отдельно стоящего хранилища. Если количество пленки не превышает 4 кг, то ее можно хранить в рентгенокабинетах или кладовых, но обязательно в металлическом шкафу или ящике.

В современных школах и школах-интернатах для проведения культурно-массовой работы с учащимися предусматривают ряд помещений: актовые залы, киноаудитории, эстрады и киноаппаратные с радиоузлами. Размещение актовых залов и киноауди-

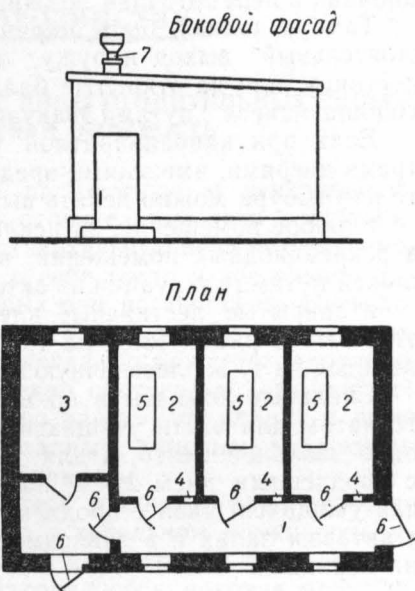


Рис. 2. Хранилище рентгенопленки  
1 — коридор; 2 — отсек; 3 — картотека;  
4 — вентиляционная решетка; 5 — стеллаж  
для хранения рентгенопленки; 6 — противопожарная дверь; 7 — шанар



торий в зданиях III степени огнестойкости допускается не выше второго этажа.

Стены, перегородки и перекрытия киноаппаратных должны быть несгораемыми с пределом огнестойкости не менее 1 ч.

В зданиях школ и школ-интернатов IV и V степени огнестойкости киноаппаратные следует размещать в пристройках к основным зданиям, располагаемых за противопожарной стеной. Устройство в этих противопожарных стенах каких-либо отверстий, кроме проекционных и смотровых, не допускается. При установке проекторов с лампами накаливания допускается устройство трудносгораемых стен, перегородок и перекрытий пристройки с пределом огнестойкости не менее 45 мин. Кинопроеctionная и перемоточная должны иметь тамбур.

Тамбур должен быть шириной не менее 1,2 м и иметь самостоятельный выход наружу, или на специальную служебную лестницу, или на открытые балконы, галереи и плоские крыши, сообщающиеся с путями эвакуации.

Если при киноаппаратной устраивается двойной тамбур с тремя дверями, имеющими предел огнестойкости не менее 0,75 ч, то из тамбура можно делать выход:

в любое помещение, за исключением актового зала, учебных и рекреационных помещений, вестибюлей и коридоров, являющихся путями эвакуации из актового зала;

в закрытые лестничные клетки общего пользования, когда этот выход расположен на 1,6 м выше отметки эвакуационных выходов на ту же лестничную клетку.

Спальные комнаты в школах-интернатах и в школах с интернатом для части учащихся принимаются из расчета 4 м<sup>2</sup> на одно спальное место, а для дневного сна учащихся в школах с продленным днем 2,5 м<sup>2</sup> на спальное место. Спальные места для учащихся школ с продленным днем могут быть размещены в актовых залах и в зависимости от климатических условий — на верандах.

---

## **II. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВУ**

### **1. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И ИХ ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ**

Системы отопления делятся на местную и центральную. К местному отоплению относятся отопительные печи — теплоемкие и нетеплоемкие. Теплоемкие отопительные печи от сжигаемого в них топлива аккумулируют в себе тепло и постепенно выделяют его в помещения, в которых они установлены. Нетеплоемкие печи не аккумулируют в себе тепло, а обогревают помещения только в период времени, когда в них сжигается топливо. Центральное отопление одновременно обогревает (отапливает) группу помещений (квартиру), одно или группу зданий и даже город в целом. Оно может быть водяным, паровым, воздушным (калориферным), газовым и электрическим.

Принцип устройства центрального водяного или парового отопления заключается в том, что в котельном помещении устанавливается специальный водяной или паровой котел. В топке котла сжигается топливо. Находящуюся в котле воду нагревают до нужной температуры (90—95°C) или до превращения ее в пар. Из котла горячая вода или пар по специальным трубам попадает в нагревательные приборы — радиаторы, которые установлены в отапливаемых помещениях.

Калориферное или воздушное отопление также является центральным отоплением. Устройство этого отопления заключается в том, что холодный воздух в камере-калорифере подогревается до 35—60°C огневой печью специальной конструкции или батареями центрального отопления. Горячий воздух по устроенным в стенах каналам распределяется по этажам здания и впускается через специальные дверцы-хлопушки в помещения.

При газовом отоплении газ по трубопроводам подается и сжигается в специальных газовых приборах: кухонных плитах,



таганах, ваннных колонках, газовых радиаторных печах, газовых каминах или специально оборудованных тепломехких печах.

Электрическая система отопления построена по принципу подачи с электростанций электрического тока в специальные электрические печи.

Пожарная опасность систем отопления находится в зависимости от конструктивных особенностей теплогенератора (топливника), температуры нагрева наружной поверхности нагревательных приборов (зеркала печи, радиатора-батареи) и других данных.

Температура нагрева наружной поверхности отопительных приборов очень разнообразна.

Возможный нагрев наружной поверхности отопительных приборов приведен в табл. 6.

Таблица 6

Система отопления	Температура на поверхности нагревательного прибора в °C
Местное:	
тепломехкие печи . . . . .	50—70
нетепломехкие печи . . . . .	200—300*
Водяное:	
нормально нагретая вода . . . . .	75—95
перегретая вода . . . . .	100
Паровое:	
высокого давления . . . . .	110—130*
низкого давления . . . . .	100
Газовое:	
неизолированные печи . . . . .	300—400
изолированные печи . . . . .	80—90.
Электрическое:	
калильное нетепломехкое . . . . .	Более 100 до красного каления
тепломехкое с аккумуляцией тепла . . . . .	70—80
Воздушное калориферное . . . . .	35—60**

\* Температура может быть и выше.

\*\* Температура воздуха, выпускаемого в помещение.

Рассматривая таблицу, можно представить, насколько опасна в пожарном отношении система отопления, у которой наружные поверхности при нормальной эксплуатации имеют высокую температуру, если учесть, что многие материалы (например, бумага, ткани, вата, дерево и другие) при температуре в пределах 170—300°C воспламеняются и горят.

Пожарная опасность тепломехких печей определяется следующим:

теплоотдающие наружные поверхности печи (стенки, перекры-

ша), а также патрубки, перекидные рукава и низ печи могут нагреваться до температуры, способной воспламенить примыкающие к ним деревянные конструкции зданий или близко расположенные от них легко возгорающиеся материалы;

в процессе сжигания топлива в печи возможно выпадение из нее горящих углей и искр через поддувальные или топочные дверки в помещение, где установлена печь;

проникновение пламени и искр в помещения, междуэтажные и чердачные перекрытия через трещины в кладке печи, патрубки или дымоходе;

возможно горение сажи в дымоходе, что обычно сопровождается вылетом искр из дымовой трубы и нагревом стенок дымохода до пожароопасной температуры;

выделение в помещение через открытую топочную дверку или наружную поверхность печи лучистой теплоты, которая способна воспламенить сгораемые предметы;

удаляемые из печи в дымоход отходящие газы имеют высокую температуру (100—250°C) и при недостаточных или неисправных противопожарных разделках могут служить причиной загорания междуэтажных и других деревянных конструкций зданий.

Нетеплоемкие печи по сравнению с теплоемкими более опасны в пожарном отношении, так как они выделяют в дымоход значительно больше сажи, чем теплоемкие печи, что увеличивает возможность ее загорания.

Эти печи имеют очень высокую температуру удаляемых в дымоход отходящих газов (по данным, приведенным М. Я. Ройтманом, эта температура достигает 470°C).

Наружные поверхности нетеплоемких печей и дымовых труб, сделанных из кровельной стали, часто нагреваются до температуры 300°C и более, от которой воспламеняются сгораемые предметы, находящиеся от печи на расстоянии менее 1 м.

Центральные системы отопления представляют значительно меньшую пожарную опасность, чем местное отопление. Пожарная опасность центрального парового и водяного отопления характеризуется температурой нагрева трубопроводов, батарей (радиаторов) и главным образом наличием котла с огневой топкой и дымовой трубой.

Еще меньшую опасность в пожарном отношении представляет воздушно-калориферное центральное отопление, так как в этой системе отсутствуют трубопроводы и батареи, нагревающиеся на значительную температуру, а выделяемый этим отоплением в помещения воздух не опасен. В пожарном отношении опасность представляет только огневая топка и дымовая труба.

Пожарная опасность электрического отопления заключается прежде всего в возможной неисправности электрической проводки, что может повлечь за собой замыкание проводов и возникновение пожаров. Серьезную пожарную опасность представ-



ляют неизолированные электрические печи, наружная поверхность которых нагревается до температуры 300—400°C и более.

## **2. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ПЕЧЕЙ И ДЫМОВЫХ ТРУБ**

В детских и лечебно-профилактических учреждениях применяются печи различного назначения: отопительные, кухонные очаги (плиты), водогрейно-варочные и прочие.

Чтобы избежать загорания деревянных конструкций зданий от печей и дымовых труб, устраивают противопожарные разделки, отступки и другие конструкции.

В случаях, когда капитальные стены зданий возводят из силикатного кирпича, шлакоблоков, саманных, землебитных и известковых бетонов, то располагаемые в них дымовые каналы изнутри выкладывают красным кирпичом (толщиной в полкирпича), годным для дымоходов, или же дымоходы в этих стенах делают из специальных дымоходных блоков, изготовленных из жаростойкого бетона.

При производстве строительных работ необходимо предусматривать, чтобы места соединения дымоходных блоков (горизонтальные швы) не входили в сечение перекрытий.

Дымовые каналы должны быть вертикальными. По всей длине дымового канала допускается делать один увод (откос) канала в сторону 1 м под углом до 30° к вертикали.

При необходимости устройства в чердачных помещениях металлических дымовых труб их наружная поверхность должна быть изолирована слоем асбеста не менее чем в 3 см и поверхность оштукатурена цементным раствором по металлической сетке. Дымовые трубы такой конструкции необходимо удалять не менее чем на 70 см от сгораемых конструкций чердака. Металлические дымовые трубы нельзя прокладывать через сгораемые перекрытия.

В чердачных помещениях не допускается устраивать горизонтальные дымовые трубы (борова) и прочистные отверстия в дымовых трубах. Дымовые каналы (трубы) располагают не ближе 13 см от сгораемых конструкций чердачных помещений.

Все дымовые трубы должны выводиться выше крыши в соответствии с проектом или как это указано на рис. 3.

Дымовые трубы над зданиями со сгораемыми кровлями должны быть снабжены искроуловителями (металлическими сетками) с отверстиями не более 5 мм.

К дымовым трубам (насадным, коренным и стенным) печи можно присоединять патрубками или перекидными рукавами. Длина патрубков не должна превышать 40 см. Выполняются они из кирпича или кровельной стали толщиной не менее 1 мм.

Причем металлические патрубки необходимо покрывать слоем асбеста толщиной в 3 см и оштукатуривать по металлической сетке.

Перекидные рукава разрешается устраивать длиной до 2 м только из кирпича в металлическом футляре или без него.

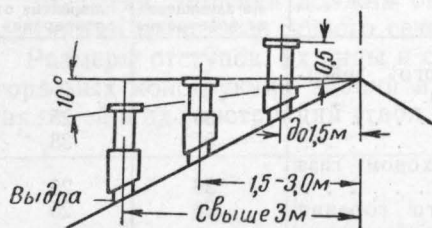


Рис. 3. Расположение дымовых труб над крышей

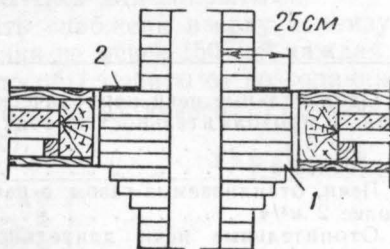


Рис. 4. Горизонтальная разделка у дымохода  
1 — войлок, смоchenный в глине; 2 — несгораемая плита

Перекидные рукава должны надежно опираться на металлические или бетонные балочки.

В месте пересечения перекидных рукавов со сгораемыми конструкциями необходимо устраивать разделки согласно величинам, указанным в табл. 7.

Различают разделки горизонтальные и вертикальные. Горизонтальные разделки (рис. 4) устраивают, когда через сгораемое перекрытие или покрытие проходят печи и дымоходы. Если же печи и дымоходы пересекают сгораемые стены и перегородки, устраивают вертикальные разделки.

Наружные поверхности печей и дымовых труб, а также поверхности стенок вентиляционных каналов, расположенных рядом с дымовыми трубами, отделяют от сгораемых конструкций противопожарными разделками или отступками.

Размеры противопожарных разделок и отступок измеряют от внутренней поверхности печей и дымоходов, омываемых газами (дымом).

Минимальные размеры противопожарных разделок допускают в зависимости от печных устройств и возгораемости конструкций.

Минимальные размеры противопожарных разделок, требующиеся при устройстве дымовых каналов и перекидных рукавов, приведены в табл. 7.

В детских и лечебных учреждениях для печей и плит размеры противопожарных разделок должны приниматься по норме п. 1 табл. 7, как у печей с продолжительностью топки более 3 ч.

При устройстве разделок необходимо:

обеспечить независимую осадку стен и перекрытий от осадки печей и труб;

Таблица 7

Наименование печных устройств	Расстояние от внутренней поверхности дымового канала до сгораемой конструкции (разделка) в см	
	конструкция не защищена от возгорания	конструкция защищена от возгорания
Отопительные печи периодического действия с продолжительностью топки:		
до 3 ч . . . . .	38	25
более 3 ч . . . . .	51	38
Печи, отапливаемые газом, с расходом газа более 2 м <sup>3</sup> /ч . . . . .	38	25
Отопительные печи длительного горения	38	25
Квартирные кухонные плиты, работающие на твердом топливе . . . . .	38	25
Газовые водонагреватели квартирного типа . . . . .	25	25
Кухонные плиты в предприятиях общественного питания и в общежитиях . . . . .	51	38
Комбинированные кухонные плиты со встроенными котелками и отдельные котелки квартирного отопления . . . . .	38	25

высоту разделки делать больше толщины перекрытия на величину возможной осадки;

разделку, связанную с трубой или печью, не опирать на балки и доски перекрытия, а оставлять зазор в 2 см, который следует закладывать двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором;

потолочную подшивку и пол из сгораемых материалов доводить только до внешнего края разделки труб или печей; над разделкой пол выполнять из негорючих материалов (бетон, метлахские плитки и т. п.);

горизонтальные разделки дымовых труб в уровне чердачных перекрытий выводить на один ряд кладки выше поверхности сгораемой или трудносгораемой утеплительной засыпки над потолочным перекрытием или покрытием;

при устройстве вертикальных разделок не перевязывать их кладки с кладкой печей или труб, за исключением разделок дымовых каналов, расположенных в толще стен и выполняемых в виде пилястр.

Часто во время ремонта или реконструкции старых зданий возникают большие трудности при выполнении из кирпича требуемых нормами противопожарных разделок. Учитывая это обстоятельство, Ленинградская пожарно-испытательная станция провела экспериментальные работы по применению асбеста при устройстве разделок. Установлено, что асбест для противопожарных разделок можно применять только в сочетании с кирпичом, причем слой кирпича в разделке должен быть не менее



12 см. Слой асбеста в 1 см приравняется к 3,5 см кирпича. Укладывать асбест на металлические трубы или перекидные рукава не рекомендуется; целесообразнее применять его в виде прослойки между кирпичной частью разделки.

Отступки между печами, дымоходами и сгораемыми конструкциями зданий могут быть открытыми или закрытыми.

Закрытая отступка должна быть снабжена сверху и внизу решетками площадью живого сечения не менее 150 см<sup>2</sup> каждая.

Размеры отступок, их виды и способы защиты от возгорания сгораемых конструкций зданий в отступках зависят от назначения печей и их конструкций (табл. 8).

Таблица 8

Наименование отопительных печей	Вид отступки	Расстояние между печью и сгораемой стеной или перегородкой в см	Способы защиты сгораемых конструкций
Печи квартирного типа со стенками толщиной $\frac{1}{4}$ кирпича при продолжительности топки до 3 ч	Открытая или закрытая с одной стороны	13	Известковая или известково-цементная штукатурка толщиной 25 мм. Асбестовермикулитовые плиты толщиной не менее 25 мм. Асбестовый картон и другие
То же	Закрытая с двух сторон	13	Кирпичная облицовка в $\frac{1}{4}$ кирпича на глиняном растворе или асбестовермикулитовые плиты толщиной 40 мм и другие
То же, со стенками толщиной $\frac{1}{4}$ кирпича	Открытая с двух сторон	32	Известково-гипсовая штукатурка толщиной 25 мм. Асбестовермикулитовые плиты толщиной 40 мм и другие
Бетонные печи с толщиной стенок 4—6 см	То же	32	То же
Отопительные печи длительного горения	Открытая	26	.
Печи и кухонные плиты со стенками в $\frac{1}{2}$ кирпича при продолжительности топки свыше 3 ч	.	26	То же, или облицовка в $\frac{1}{4}$ кирпича на глиняном растворе
То же	Закрытая	26	Кирпичная облицовка в $\frac{1}{2}$ кирпича
Металлические печи без футеровки	Открытая	100	Штукатурка 25 мм
То же, с футеровкой	.	70	То же

Отступки оставляют открытыми, если печи имеют толщину стенок 7 см и менее. Устраиваемая в отступках изоляция должна

быть больше габаритов печей и труб на 15 см и на 50 см выше кухонных плит. Пол в отступках выстилают кирпичом на один ряд выше уровня пола помещения.

Теплоемкие печи устанавливают так, чтобы от их верхней плоскости перекрыши расстояние до сгораемого потолка было не менее 35 и 25 см, если потолок защищен от возгорания. Защиту потолка от возгорания осуществляют слоем мокрой штукатурки толщиной не менее 25 мм и обивки его асбестовым картоном толщиной не менее 8 мм.

Пространство между потолком, защищенным от возгорания, и верхней плоскостью перекрыши толстостенной теплоемкой печи может быть закрыто со всех сторон кирпичными стенками, в этом случае перекрыша печи должна составлять не менее четырех рядов кирпичной кладки.

При кладке толстостенных печей и кухонных плит квартирного типа дно зольника и все газоходы (газообороты) выкладывают от уровня пола, если основание (перекрытие) и пол не сгораемы. Если основание не сгораемое, а пол сгораемый, дно зольника может быть на уровне пола, но до дна ближайшего газооборота должно быть не менее 14 см.

Кухонные плиты ресторанныго типа без ножек допускается устраивать только на не сгораемом основании.

В процессе устройства печей независимо от их назначения на сгораемых полах перед топливниками печей должны быть прибиты листы кровельной стали или другого металла размером 0,5×0,7 м, закрывающие участок пола и плитуса у стенки печи.

Расстояние от топочной дверки до противостоящей стены должно быть не менее 1,25 м.

Учитывая особенности противопожарной защиты детских учреждений, больниц и некоторых других помещений, к устанавливаемым в них теплоемким печам предъявляются дополнительные требования, повышающие их пожаробезопасность.

Теплоемкие отопительные приборы в детских учреждениях, больницах устанавливают только в металлических футлярах, чем предотвращается образование в их корпусах трещин. Причем топочные отверстия печей располагают со стороны коридоров.

В психиатрических больницах, в отделениях для беспокойных больных, топочные отверстия печей устраивают со стороны специальных тамбуров, закрываемых прочными дверями с надежными замками.

### **3. КАК ПЕРЕВЕСТИ ЗДАНИЕ С ПЕЧНОГО ОТОПЛЕНИЯ НА МАЛОГАБАРИТНУЮ ЦЕНТРАЛЬНУЮ СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ**

В качестве теплогенератора в таких системах отопления применяют малогабаритные водогрейные котлы типа ВНИИСТО-Мч. Такие котлы выгодно отличаются от других



тем, что они имеют небольшие размеры: высота — 100 см, ширина — 46 см, длина — в зависимости от его площади нагрева от 32 до 96 см. В качестве топлива для котла применяют: антрацит, бурый уголь, дрова, кусковой торф и различные брикеты.

Поверхность нагрева колеблется от 0,54 до 3,74 м<sup>2</sup>, что зависит от количества секций, из которых состоит котел. Теплопроизводительность котла от 5 до 40 тыс. ккал/ч. Один такой котел может отапливать здание объемом от 450 до 2000 м<sup>3</sup>.

Котлы ВНИИСТО-Мч необходимо устанавливать в отдельно стоящих или специально выделенных для этой цели помещениях. В зданиях IV и V степени огнестойкости отражающие конструкции помещений должны быть беспустотными и оштукатуренными с двух сторон мокрой штукатуркой.

Входы в эти помещения, как правило, устраивают снаружи здания.

Горизонтальные разделки от дымоходов до сгораемых элементов зданий должны быть не менее 51 см; при защите деревянных конструкций несгораемыми термозоляционными материалами разделки могут быть уменьшены до 38 см.

При установке котлов на сгораемых основаниях пол должен быть защищен слоем кирпича, уложенного по асбестовому картону толщиной 1,2 см; от наружных поверхностей котла до сгораемых конструкций должно быть расстояние (воздушная прослойка) не менее 45 см, а от трудносгораемых 35 см.

Система обычно питается водой от водопровода, но может наполняться и через расширительный бак ручным насосом или ведрами.

Чтобы предотвратить замерзание расширительного бака, его следует устанавливать в том же помещении, где водогрейный котел.

#### **4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧЕЙ И КОТЕЛЬНЫХ**

При эксплуатации отопительных приборов необходимо соблюдать определенные правила, которые преследуют две основные цели: получить наиболее высокий к. п. д. от отопительных приборов и создать безопасные условия в пожарном отношении при пользовании ими.

Приступая к топке печи, прежде всего необходимо открыть прибор, отключающий печь от дымовой трубы, т. е. задвижку или вьюшку. После этого проверяют наличие тяги в дымовой трубе путем поднесения к открытому дымоходу тонкого листа бумаги или горящей спички. Отклонение в дымоход бумажки или пламени спички будет указывать на то, что в дымоходе имеется тяга.

Убедившись в наличии тяги, очищают топливник и поддувало (при наличии колосниковой решетки) от золы, углей и мусора. Отверстия в колосниковой решетке также должны быть тщательно прочишены.

Очистив топливник, поддувало и колосниковую решетку, в топливник укладывают топливо. Вид топлива должен соответствовать конструкции топливника и материалу, из которого он выполнен. Например, совершенно недопустимо в печи, сконструированной и построенной для сжигания дров, сжигать каменный уголь или газ.

Закладываемые в топливнике печи поленья дров должны быть на 2—3 см короче длины топливника, а их толщина не должна превышать 8—10 см. Дрова в топливник следует укладывать так, чтобы над ними до перекрытия топливника оставалось пространство не менее чем в 20 см. После того, как дрова в топке разгорятся, силу тяги в дымовой трубе следует уменьшить путем частичного закрытия задвижки или вьюшки.

При пользовании печами запрещается: растапливать печи легковоспламеняющимися и горючими жидкостями (бензином, керосином, лигроином и т. д.); сушить горючие материалы (дрова, одежду и прочее) на печах или около них; оставлять печи без надзора во время их топки; применять для топки печей дрова длиной больше, чем размеры топливника; топить печи при открытых топочных дверцах, а также при отсутствии притопочных листов, при наличии трещин в кладке печи, дымоходах, патрубках или перекидных рукавах.

Ни в коем случае недопустимо поручать надзор за топящимися печами малолетним детям или больным.

Запрещается топить печи в ночное время в зданиях с круглосуточным пребыванием учащихся, больных и детей, а также во время проведения в учебных, лечебных и детских учреждениях массовых мероприятий — вечеров, спектаклей, киносеансов и т. п.

В больницах, интернатах и детских учреждениях с круглосуточным пребыванием детей и больных топка печей должна заканчиваться за 2 ч до отхода детей и больных ко сну.

Дымоходы, к которым присоединены кухонные плиты, кипятильники и подобные им огневые очаги, рекомендуется очищать от сажи не реже одного раза в месяц, а от отопительных печей не реже одного раза в два месяца в период отопительного сезона.

В школах и детских учреждениях с дневным пребыванием детей топка печей должна быть закончена не позднее чем за час до прихода детей.

В помещениях котельных центрального отопления запрещается хранить запасы твердого топлива больше суточной потребности и жидкого топлива свыше 0,5 м<sup>3</sup>. Топящиеся котлы нельзя оставлять без присмотра истопника. Сушить дрова и сгораемые материалы на котлах не разрешается.

При использовании для топки котлов мазута во избежание протекания горючего из форсунок на пол перед топкой должен быть установлен металлический противень с песком.

В школах, больницах и других детских и лечебно-профилактических учреждениях для истопников или лиц, их заменяющих, а также для кочегаров должна быть разработана инструкция по топке печей, котлов и мерам пожарной безопасности.

## 5. ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Основными причинами пожаров в осветительных и силовых электроустройствах являются: короткое замыкание, перегрузка электросетей и электродвигателей, большое переходное сопротивление, искрение и перегрев электрических нагревательных приборов.

По данным статистики<sup>1</sup>, от коротких замыканий в электрических сетях, машинах и аппаратах происходит 43,3% пожаров (к общему числу от электроустановок); от перегрева окружающих материалов и предметов, находящихся в непосредственной близости от электроприемников, оставленных включенными без наблюдений на продолжительное время, — 33,2%; при перегрузках — 12,3%; от перегрева мест соединения токоведущих частей в результате образования больших переходных сопротивлений — 4,6%; от воздействия электрической дуги или электрического искрения, возникающих при разрыве цепей, — 3,3%; от нагрева конструкций при переходе (выносе) на них напряжения — 3,3%.

При этом характерно, что в зависимости от вида электрооборудования, ставшего причиной загорания, пожары распределяются следующим образом: от электропроводок — 41% (в том числе 29% от осветительных и 12% от силовых); от электронагревательных приборов — 26,2%; от электродвигателей — 7,1%; от светильников — 4,6%; от радиоприемников и телевизоров — 3,6%.

В большинстве случаев указанные пожары происходят от нарушения элементарных правил пожарной безопасности при эксплуатации электрических осветительных и силовых сетей, электродвигателей, лабораторных и нагревательных электрических приборов. Неправильный монтаж электрических сетей, приборов и неисправное их состояние также могут послужить причиной возникновения пожара.

Коротким замыканием принято называть явление, вызывающее мгновенное увеличение силы тока в электрической цепи в

---

<sup>1</sup> Приведены в книге Н. В. Черкасова, В. Е. Ульященко «Пожарная профилактика электроустановок». Изд. МКХ РСФСР, 1963.

результате соединения (через малое сопротивление) двух или нескольких проводников, находящихся под током.

При коротком замыкании электрических проводов процесс разрушения их изоляции происходит очень быстро; токопроводящие металлические жилы мгновенно накаляются, изоляция плавится и загорается.

Если в проводах и приборах проходит ток, сила которого превышает величину, допустимую нормами, в них происходит явление, называемое перегрузкой. Обычно перегрузка возникает при параллельном включении к электрической сети чрезмерного количества токоприемников, электросветильников (ламп накаливания), электронагревательных приборов, электродвигателей и т. п. Пожарная опасность перегрузки состоит в том, что при увеличении силы тока сверх допустимой происходит резкое увеличение тепла, выделяемого возросшим электрическим током, перегрев и воспламенение изоляции. Даже кратковременные, но часто повторяющиеся перегрузки приводят к разрушению изоляции проводов и их воспламенению.

На практике перегрузка чаще всего происходит при несоответствии сечения проводов нагрузочному току. Имеют место случаи перегрузки электродвигателей, что происходит при включении двух фаз (при трехфазном токе) трехполюсного рубильника вместо трех, если электродвигатель работает с перегоревшим предохранителем на одной из фаз. Перегрузка электродвигателя приводит к загоранию его обмотки.

В местах недостаточно плотного соединения электрических проводов между собой, зажимов электродвигателей, контактных соединений в электрощитках происходит местный нагрев, т. е. образуется большое переходное сопротивление. Это явление в электроустановках также опасно в пожарном отношении, так как оно влечет за собой искрение, нагрев и воспламенение изоляции проводов.

Одной из причин возникновения пожаров от электрохозяйства является нарушение правил эксплуатации лабораторных и бытовых электрических нагревательных приборов, имеющих широкое применение в лечебно-профилактических и детских учреждениях.

## **6. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ТРЕБОВАНИЯХ ПРИ МОНТАЖЕ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ**

До начала монтажа электрические сети рассчитывают на токовую нагрузку и в зависимости от этого выбирают необходимое сечение провода (табл. 9).

Марки электрических проводов и кабелей должны соответствовать виду применяемой прокладки и той среде, в которой они будут находиться.

Сечение токопроводящей жилы в мм <sup>2</sup>		Токовые нагрузки в а											
		провода, проложенные открыто		провода, проложенные в одной трубе									
				два одно-жильных		три одно-жильных		четыре одно-жильных		один двух-жильный		один трех-жильный	
М	А	М	А	М	А	М	А	М	А	М	А	М	А
0,5	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,75	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	17	—	16	—	15	—	14	—	15	—	14	—
1,5	—	23	—	19	—	17	—	16	—	18	—	15	—
2,5	2,5	30	24	27	20	25	19	25	19	25	19	21	16
4	4	41	32	38	28	35	28	30	23	32	25	27	21
6	6	50	39	46	36	42	32	40	30	40	31	34	26
10	10	80	55	70	50	60	47	50	39	55	42	50	38

Примечание. М — для медных жил; А — для алюминиевых жил.

По характеру окружающей среды все помещения правилами устройства электроустановок разделяются на ряд классов. Например, сухими нормальными помещениями считаются помещения, в которых относительная влажность не превышает 60%. К таким помещениям могут быть отнесены спальни и учебные классы для детей, палаты для больных, административно-канторские и им подобные помещения; влажными и сырими считаются помещения, в которых относительная влага колеблется от 60 до 75% (это могут быть неотапливаемые складские и подсобные помещения, веранды, кухни, комнаты для умывания, душевые и т. п.); особо сырые помещения, в которых относительная влажность близка к 100% (к таким помещениям относят мыльные и парильные отделения бань и т. п.); пожароопасные помещения, в которых хранят или применяют горючие вещества (материально-хозяйственные склады, склады твердого топлива, бельевого, столярные мастерские и т. п.); взрывоопасные помещениями считаются такие, в которых по условиям технологического процесса могут образоваться взрывоопасные смеси горючих газов, паров или пыли (склады легковоспламеняющихся жидкостей, имеющих температуру вспышки паров до 45°C, некоторые лаборатории и т. п.).

Одним из основных противопожарных мероприятий является технически правильно выполненный монтаж электропроводки, обеспечивающий надежность ее эксплуатации.

Электрические провода и шнуры прочно соединяют между собой пайкой, сваркой или скруткой токопроводящих жил. Места спайки, сварки и скрутки токопроводящих жил изолируют специальной изоляционной лентой.



Участки шнуров и проводов, прокладываемые в толще стен и перегородок, защищают от механических повреждений. Обычно для этой цели на провода и шнуры в пределах толщины стен и перегородок (рис. 5) надевают полутвердые изоляционные трубки, которые оконцованы фарфоровыми втулками.

В местах пересечения проводов или шнуров между собой их также заключают в изоляционные трубки, прикрепленные к шнуру или проводу. Шнуры и провода недопустимо прокладывать по металлоконструкциям, а также по наружным поверхностям дымоходов, печей, котлов и другим приборам, выделяющим тепло.

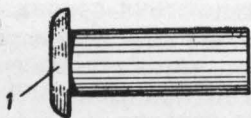
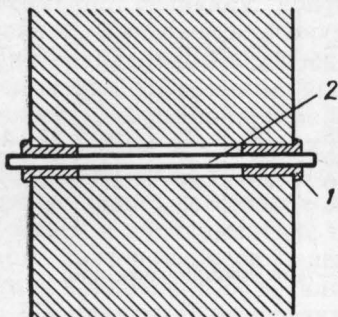


Рис. 5 Прокладка электрического провода АПН через стену  
1 — фарфоровая втулка; 2 — эбонитовая трубка

Кроме проводов с резиновой изоляцией широкое применение получили провода и кабели с винилитовой (полихлорвиниловой) изоляцией, очень стойкой к воде, смазочным маслам, минеральным кислотам и щелочам. Провода с винилитовой изоляцией и медными жилами выпускаются разных марок.

Особое внимание следует уделять устройству внутри помещений электрических стационарных проводов марок ППВ, АППВ с полихлорвиниловой и АПН — с резиновой наиритовой изоляцией.

В соответствии с указаниями Государственной инспекции по промэнергетике и энергонадзору провода марок ППВ, АППВ и АПН разрешено применять для групповых (распределительных) осветительных линий и мелких силовых нагрузок (до 1 квт) в сетях напряжением до 380 в переменного и постоянного тока. Причем указанные марки проводов разрешается прокладывать в сухих и сырых помещениях лечебных, детских, общественных и жилых зданий, в том числе в кухнях, санитарных узлах, лестничных клетках, чердаках, подвалах, а также в клубах (кроме сцен и зрительных залов).

Провода марок ППВ, АППВ и АПН прокладывают скрыто и открыто с соблюдением определенных требований. Скрыто их прокладывают непосредственно под слоем штукатурки или внутри стен без труб, но при этом:

по несгораемым стенам и перегородкам, подлежащим затирке или покрываемым мокрой штукатуркой, в пустотах, в заштукатуриваемой борозде или под слоем мокрой штукатурки. В составе штукатурного раствора не должно быть мылонафта, поташа и им подобных веществ, так как они разрушают изоляцию и алюминиевую жилу провода АПН;

по несгораемым стенам и перегородкам, покрытым сухой гипсовой штукатуркой,— в заштукатуренной борозде, в толще стены или перегородки, в сплошном слое алебастрового намета или под слоем листового асбеста;

по деревянным покрываемым мокрой штукатуркой стенам и перегородкам — под слоем штукатурки с подкладкой под провода слоя листового асбеста или по намету штукатурки толщиной не менее 5 мм, при этом асбест или намет штукатурки должен быть уложен поверх дранки или последняя должна быть вырезана по ширине асбестовой прокладки. Толщина асбестовых прокладок должна быть не менее 3 мм, при этом они должны выступать не менее чем на 5 мм с каждой стороны провода или нескольких проводов;

по деревянным покрываемым сухой гипсовой штукатуркой стенам и перегородкам — в зазор между стеной и штукатуркой в сплошном слое алебастрового намета или между двумя слоями листового асбеста толщиной не менее 3 мм. Слой алебастрового намета с каждой стороны провода должен быть не менее 5 мм.

Если провода марок ППВ, АППВ или АПН прокладывают скрыто по перекрытиям, то это должно быть выполнено по одному из следующих способов:

под слоем мокрой штукатурки потолка перекрытий с несгораемыми плитами;

в зазорах между сборными железобетонными плитами с последующей заделкой их алебастровым раствором;

в бороздах, специально оставляемых в железобетонных крупноразмерных плитах, с последующей заделкой борозд алебастровым раствором;

в каналах пустотных железобетонных плит;

поверх несгораемых плит перекрытия под чистым полом следующего этажа, в том числе в пределах чердака поверх плит перекрытия верхнего этажа, под слоем цементного намета толщиной 10 мм, при этом указанный способ прокладки проводов допускается при невозможности применения способов, указанных ранее. Провода должны быть проложены в местах, где исключена возможность их механического повреждения, а в случае ожидаемых механических воздействий они должны иметь соответствующую защиту;

под слоем мокрой штукатурки потолка сгораемых перекрытий с прокладкой между плитой перекрытия и проводами слоя листового асбеста или по намету штукатурки. При применении сухой гипсовой штукатурки провода должны быть уложены между двумя слоями асбеста или в сплошном слое алебастрового намета. Толщина намета должна быть не менее 5 мм.

При этом крепления проводов необходимо производить алебастром в отдельных местах. Крепить провода марок ППВ, АППВ и АПН непосредственно гвоздями при скрытой проклад-



ке запрещается. Ответвление проводов марок ППВ, АППВ и АПН разрешается выполнять во вводных коробках выключателей штепсельных розеток и светильников. В сухих и влажных помещениях в качестве ответвительных коробок могут быть использованы гнезда (ниши) с гладкими стенками в несгораемых стенах и перекрытиях, закрытые крышками.

В помещениях, опасных в пожарном отношении, присоединение осветительной аппаратуры, не имеющей вводных коробок (для скрытой прокладки проводов), должно осуществляться через переходные потолочные коробки. Ответвительные коробки и коробки для выключателей и штепсельных розеток должны быть заделаны в стену или перекрытие так, чтобы края их совпадали с поверхностью штукатурки.

Выход скрыто проложенных проводов марок ППВ, АППВ и АПН на поверхность стен или перекрытия (например, для присоединения к светильнику или неутопленному выключателю, штепсельной розетке) выполняется через фарфоровую или пластмассовую втулку или воронку. При соединении проводов в ответвительных и других коробках оставляют запас провода длиной не менее 50 мм.

Открытую прокладку проводов марок ППВ, АППВ и АПН производят:

- непосредственно по стенам, перегородкам и перекрытиям, покрытым сухой гипсовой или мокрой штукатуркой;

- по несгораемым стенам и перегородкам, обклеиваемым обоями непосредственно поверх обоев.

- Непосредственно по деревянным стенам, перегородкам и потолкам открытая прокладка проводов, как правило, не допускается. В случае необходимости такую прокладку выполняют по слою листового асбеста толщиной не менее 3 мм. При открытой прокладке крепление производят: проводов марок ППВ и АППВ — приклеиванием, гвоздями и при помощи скоб из пластмассы, резины и др., а проводов марки АПН — скобами (с прокладками под металлические скобы) и приклеиванием. Для сельской местности допускается при отсутствии проводов других марок прокладка проводов марок ППВ, АППВ и АПН по нештукатуренным деревянным стенам, перегородкам и потолкам жилых и производственных помещений (за исключением пожароопасных и взрывоопасных), на роликах, устанавливаемых на расстоянии 400 мм один от другого. Крепление проводов марок ППВ и АППВ при этом производится следующим способом.

При установке ролика под шляпку шурупа прокладывают полосу из листового металла шириной 15 мм, покрытого антикоррозийным составом. Провод плашмя кладется на шляпку шурупа с прокладываемой между шляпкой шурупа и проводом пластины из изоляционного картона шириной 17 мм. После укладки провода концы металлической и картонной пластин загибают и крепление зажимают специальным зажимным кольцом.

Прокладка проводов АПН на роликах производится следующим образом:

Ролики крепятся обычным способом. В местах крепления проводов разделительная перепонка разрезается посредине вдоль провода настолько, чтобы через получившееся отверстие могла пройти головка ролика.

Места посадки провода на ролики закрепляются завязкой мягким шнурком или бечевкой (рис. 6).

При открытой прокладке проводов марок ППВ, АППВ и АПН проходы сквозь стены, перегородки и перекрытия и т. п. выполняют в резиновых полутвердых или полихлорвиниловых трубках с надетыми на их концы фарфоровых или пластмассовых втулок, ответвительные коробки устанавливают снаружи без прокладки деревянных розеток.

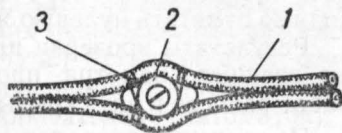


Рис. 6. Прокладка провода АПН на роликах с разрезанием перепонки  
1 — провод АПН; 2 — ролик; 3 — бечевка или шнур

При открытой и скрытой прокладке проводов марок ППВ, АППВ и АПН при пересечении ими металлических элементов зданий и сооружений (металлические балки, трубы и т. п.) прокладка выполняется на расстоянии не менее 50 мм, а от трубопроводов с горючими жидкостями — не менее 100 мм или в бороздах, в изоляционных трубах.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 100 мм и до трубопроводов с горючими жидкостями — не менее 250 мм. Допускается параллельная прокладка проводов при скрытом и открытом способах их прокладки, но их укладывают на плоскость стены или перекрытия плашмя с промежутком в 3—5 мм. Прокладка проводов пучком запрещается.

Пересечения между собой проводов ППВ, АППВ и АПН следует избегать. При необходимости такого пересечения изоляция провода в этом месте должна быть усилена тремя-четырьмя слоями прорезиненной или полихлорвиниловой изоляционной ленты.

Независимо от способа прокладки все соединения и ответвления проводов марок ППВ, АППВ и АПН выполняют сваркой, пайкой, опрессовкой или зажимами в ответвительных коробках. Коробки должны быть из пластмассы или другого изолирующего материала или металла с изолирующими внутренними прокладками.

Металлические коробки в местах ввода проводов должны иметь втулки из изолирующего материала.

При присоединении проводов к зажимам выключателей, штепсельных розеток, настенных патронов и т. п. разделительную перепонку разрезают или вырезают лишь на участке, не-

обходимом для осуществления присоединения, а на концы проводов накладывают дополнительную изоляцию.

Непосредственно подвешивать светильники на провода марок ППВ, АППВ и АПН запрещается.

При скрытой прокладке проводов до их окончательной разделки штукатуркой (мокрой или сухой гипсовой) проверяют на отсутствие обрыва жил. Вторично такую же проверку осуществляют непосредственно после окончания штукатурных работ. При вторичной проверке на отсутствие обрыва жил необходимо отметить нулевую жилу.

Результаты проверки проводки на отсутствие обрывов, а также внешнего осмотра проводки перед началом штукатурных работ заносят в акт скрытых работ.

Применение проводов марок ППВ, АППВ и АПН действующими правилами ограничено, их не допускается прокладывать скрыто или открыто в зданиях лечебных и детских учреждений, а также в клубах по деревянным основаниям, в особо сырых, взрывоопасных и с активной агрессивной средой помещениях. Их также не допускается прокладывать открыто на чердаках, в помещениях, опасных в пожарном отношении, и применять для заправки осветительной арматуры.

Электрические проводки и электрические двигатели, эксплуатируемые в чердачных помещениях, создают серьезную опасность возникновения пожара. Чердачные помещения редко посещаются, и систематический надзор за электрическими проводками и двигателями здесь, как правило, отсутствует. Поэтому к монтажу электрических проводов и установке электродвигателей в чердачных помещениях предъявляются повышенные требования.

В чердачных помещениях применяют открытые и закрытые виды электрических проводов, но их выполняют так, чтобы провода или кабели не подвергались механическим повреждениям.

Для электрических проводов на чердаках допускается применять кабели и изолированные одножильные провода. Причем кабели и провода с алюминиевыми жилами можно применять только в зданиях с несгораемыми перекрытиями при условии прокладки их в стальных трубах или скрытой прокладке в несгораемых стенах и перекрытиях. Открытые электропроводки выполняют только проводами и кабелями с медными жилами. Провода при этом необходимо прокладывать по роликам или изоляторам на высоте не менее 2,5 м от пола.

Кабели и провода в стальных трубах прокладывают на высоте менее 2,5 м от пола при дополнительной защите их в местах возможных механических повреждений.

Выключатели для цепей, питающих светильники, расположенные в чердачных помещениях, устанавливают вне чердаков, например на ближайшей лестничной площадке.

Электродвигатели закрытого исполнения устанавливают в чердачных помещениях без каких-либо специальных камер или ограждений, а их пусковую аппаратуру (рубильники и т. п.) и щиты заключают в металлические кожухи.

Электродвигатели открытого исполнения размещают в отдельно стоящих специальных камерах.

Полы, стены и перекрытия камер, предназначенных для установки электродвигателей, выполняют из негорюемых материалов.

Для защиты электрических сетей, электродвигателей, установок и приборов при появлении в них ненормальных режимов (коротких замыканий, перегрузок и т. п.) устанавливают соответствующие аппараты защиты в виде плавких предохранителей, воздушных автоматических выключателей (автоматов) и реле. Для правильного выбора плавких вставок предохранителей можно воспользоваться табл. 10.

Таблица 10

Номинальный ток плавкой вставки в а	Наименьшее сечение одной жилы в мм <sup>2</sup>				
	провода марок ШР, ПРД, ПР, АПР, ПРП, проложенные открыто	провода марок СРБ, ВРБ, ТПРФ, ВРП, ПРП, проложенные открыто		провода марок ПР, АПР, ПРГ, ПРТО, проложенные в газовых трубах	провода марки ПРТО, проложенные в газовых трубах
		одножильные	двух- или трехжильные	двух-, трех- или четырехжильные	одно-, двух- или трехжильные
6	1	—	—	1	1
10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
15	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
20	—	—	—	4	4
25	4	4	4	6	6
35	6	6	10	10	10
60	10	10	16	16	16
80	16	16	25	25	25
100	25	25	35	35	35
125	35	35	50	50	50
160	50	50	70	70	70
200	70	70	—	95	95
225	95	95	—	150	150
260	120	95	—	—	—
300	150	120	—	—	—

## 7. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ И ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Обеспечение пожарной безопасности смонтированных электросетей и установок достигается систематическим их осмотром, проведением планово-профилактических ремонтов и соблюдением определенных правил при эксплуатации.

Согласно правилам Госэнергонадзора проверку и осмотр осветительной электроустановки в условиях эксплуатации производят в следующие сроки: состояние изоляции рабочего и аварийного освещения и арматуры один раз в год, а исправность аварийного освещения и переносных трансформаторов один раз в три месяца.

Состояние изоляции электрических сетей проверяют наружным осмотром и, кроме этого, сопротивление изоляции проводов проверяют специальными приборами — мегомметрами. Обычно проверку сопротивления изоляции электросетей осуществляют специализированные организации и оформляют результат проверки специальным отчетом.

Проверка сопротивления изоляции проводов производится только в том случае, если в проверяемый участок сети прекращена подача электрического тока путем удаления предохранителей на щитках. Особо тщательно следует проверять, очищать от загрязнений и ремонтировать групповые распределительные устройства. При этом для защиты электросетей нельзя применять некалиброванные плавкие вставки и различные «жучки».

Обнаружив провода электросетей с поврежденной изоляцией и с другими неисправностями, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, нагревание проводов, их следует немедленно отключить и принять меры к исправлению. Нельзя допускать провисания электропроводов, соприкосновения их между собой (кроме скрученных проводов) или с конструктивными элементами зданий и различными предметами. Совершенно недопустимо пользоваться разбитыми выключателями, розетками, патронами и т. п. Не разрешается вешать одежду и другие вещи на выключатели, рубильники, ролики и электропроводку. Также нельзя включать в осветительную сеть электронагревательные приборы без штепсельных розеток с предохранителями и мощные электролампы без предварительной проверки достаточности сечения провода. Нельзя допускать, чтобы закрывали электрические лампочки абажурами из бумаги или материи без специальных каркасов или заклеивались провода обоями.

Электронагревательные приборы, настольные лампы, радиоприемники, телевизоры, электрохолодильники, электропылесосы и т. п. должны включаться в сеть только через исправные штепсельные розетки заводского изготовления. Неисправную электроарматуру следует немедленно отключать от электросети.

Включенные электронагревательные приборы устанавливают на несгораемые теплоизолирующие подставки (мраморные, шиферные, керамиковые плитки). Металлические подставки допускаются только специальных конструкций.

Нельзя оставлять без наблюдения включенные нагревательные приборы, уходя из помещения.

---



### **III. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫМИ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ КЕРОСИНОВЫМИ ПРИБОРАМИ**

В настоящее время абсолютное большинство детских, школьных и лечебных учреждений оборудовано электрическим освещением. Однако в сельской местности в отдельных случаях еще применяют керосиновые осветительные и нагревательные приборы, представляющие значительную опасность в пожарном отношении.

Опасность керосиновых приборов резко возрастает, если вместо осветительного керосина применяют смесь бензина с керосином, чистый бензин или тракторный керосин.

Статистика и опыт показывают, что в школьных, детских и лечебных учреждениях иногда происходят пожары от неумелого или небрежного обращения с керосиновыми лампами. К сожалению, еще не изжиты случаи, когда в этих учреждениях пользуются настольными керосиновыми лампами и фонарями, а также лампами со стеклянными резервуарами. Применение неустойчивой подставки, малейшая неосторожность или небрежность обслуживающего персонала или шалость детей могут привести к опрокидыванию керосиновой лампы или фонаря, разливу и вспышке керосина и возникновению пожара. Поэтому действующими «Типовыми правилами» в детских, школьных и лечебных учреждениях применение настольных керосиновых ламп и фонарей, а также ламп со стеклянными резервуарами не допускается. В отдельных случаях, при отсутствии электрического освещения, разрешается применять висячие керосиновые лампы или фонари при условии надежной их подвески к потолку или специальному кронштейну и наличии металлических предохранительных колпачков над стеклом лампы. Следует учитывать, что газозоодушная смесь, выходящая из заожженной керосиновой лампы, разогревается до 400°С. Такой температуры вполне достаточно, чтобы вызвать загорание находящихся вблизи лампы сгораемых предметов. Поэтому нужно предусмотреть, чтобы расстояние от лампы или фонаря до сгораемого или труд-

носгораемого потолка составляла не менее 70 см, а до сгораемых и трудносгораемых стен не менее 20 см, причем к стене следует прибить металлический лист — отражатель лучистой теплоты. Необходимо избегать подвески керосиновых ламп и фонарей вблизи легковозгораемых материалов и предметов (драпировки, гардины, занавесы и т. п.), а также топящихся печей.

Пожарная опасность возрастает при пользовании неисправными керосиновыми лампами и фонарями, при нарушении правил их эксплуатации и заправки.

Керосиновые лампы можно применять только с исправными резервуарами; нельзя допускать эксплуатацию керосиновых ламп и фонарей при наличии течи керосина из резервуара.

Детали, на которые попал керосин при заправке лампы, необходимо протереть сухой тряпкой. Следует учитывать, что по мере выгорания керосина в резервуаре лампы возрастает паровоздушный объем, увеличивается температура внутри корпуса резервуара и, если между фитилем лампы или фонаря и направляющим каналом горелки имеются зазоры, возможно проникновение паров горючего непосредственно к горелке, минуя фитиль, или же проскок пламени в резервуар, что может привести к взрыву и пожару. Резервуар горящей лампы или фонаря может также взорваться при быстром опускании в него тлеющего фитиля или при задувании пламени через отверстие стекла сверху. Нельзя надевать на стекла бумажные абажуры, закрывать стекла бумагой. Горелки ламп следует периодически очищать от засорений и копоти.

Особенно большому риску подвергают детей или больных работники, допускающие хранение керосина и заправку им керосиновых приборов непосредственно в зданиях детских, школьных или лечебных учреждений (под лестничными клетками, в непригодных кладовых, в тамбурах дверей и т. п.).

Хранить керосин следует в специальных помещениях, расположенных вне зданий, в которых размещаются больные или дети. Для хранения керосина следует применять плотно закрывающуюся металлическую посуду. Нельзя хранить керосин в стеклянной таре.

Заправка, наблюдение, зажигание и тушение ламп должны быть возложены на определенное лицо (уборщицу, сторожа).

Заправлять или доливать зажженные или потушенные, но не остывшие керосиновые лампы и фонари нельзя. Чтобы избежать проливки керосина при заправке ламп, рекомендуется изготовить металлический противень и заполнить его слоем песка в 2—3 см. Резервуар лампы принято заполнять на  $\frac{3}{4}$  его объема. После заправки лампы или фонаря керосином необходимо плотно завинтить пробкой отверстие, предназначенное для заливки.

Нельзя применять керосиновые лампы и фонари, а также другие источники открытого огня при посещении чердаков, под-

валов, кладовых, чуланов и т. п. помещений. Лучше всего для этой цели можно воспользоваться аккумуляторными фонарями или фонарем «летучая мышь». Однако нужно помнить, что и фонарь не дает гарантий безопасности в местах, где хранятся легко воспламеняющиеся жидкости.

Керосиновые приборы нельзя устанавливать в непосредственной близости от легко воспламеняемых предметов и материалов.

Требования пожарной безопасности при пользовании керосиновыми нагревательными приборами в основном аналогичны требованиям, предъявляемым к приборам керосинового освещения.

Таковыми приборами еще иногда пользуются при отсутствии электричества в сельских детских больницах, домах ребенка и детских учреждениях, главным образом в помещениях кухонь для приготовления пищи, а также для стерилизации медицинского инструмента.

Пожары от керосиновых приборов наиболее часто возникают при небрежном обращении с ними, установке и разжигании этих приборов вблизи сгораемых предметов, в коридорах и проходах, заправке их в зажженном состоянии и в других аналогичных случаях.

При вспышке керосинового прибора необходимо накрыть его плотным покрывалом, засыпать песком или землей, применить пенный огнетушитель. Нельзя тушить горящий керосин водой.

---

#### **IV. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО РЕЖИМА ПО СОДЕРЖАНИЮ ЗДАНИЙ И ТЕРРИТОРИИ (в том числе требования к чердачным и подвальным помещениям)**

---

На территории учреждений с массовым пребыванием людей должен строго соблюдаться противопожарный режим. Руководители этих учреждений должны установить такой порядок, чтобы различные сгораемые отходы регулярно убирались (вывозились) с территории учреждения на специально выделенный участок. Скопление на дворовых территориях легкогорючего мусора очень опасно, так как при его загорании в случае неприятия своевременных мер огонь может перекинуться на соседние строения.

Должностные лица рассматриваемых учреждений, органы госпожнадзора, а также работники ДПД и ДПО должны осуществлять систематический контроль за состоянием дорог, проездов и подъездов к зданиям и сооружениям, следить за тем, чтобы они ничем не загромождались, а зимой были очищены от снежных заносов и льда. Имеющиеся источники противопожарного водоснабжения — пруды, водоемы, резервуары, чаны, водопроводы с сетью пожарных гидрантов — должны постоянно находиться в исправном состоянии и за ними должен быть обеспечен соответствующий уход. Хорошее состояние дорог, проездов, подъездов и источников противопожарного водоснабжения обеспечивает своевременное прибытие пожарных подразделений и быструю подачу воды на пожар.

Нужно следить, чтобы крышки пожарных гидрантов не были загромождены и засыпаны землей и мусором, а на стене ближайшего строения должен быть указатель (табличка) размещения гидранта. При наличии световых указателей они должны в вечернее время загораться. В зимнее время крышки гидрантов необходимо систематически очищать от снега и льда, причем это особенно важно делать в период снежных заносов и гололеда.

Водоемы, резервуары и чаны следует регулярно пополнять

водой. Причем спускать воду из пожарных водоемов запрещается. В зимнее время проезды к водоемам, а также площадки (пирсы), предназначенные для установки пожарных автомобилей и мотопомп, необходимо регулярно очищать от снежных заносов и льда.

При проведении каких-либо работ, связанных с ремонтом пожарных водоемов, дорог и проездов, раскопкой траншей для прокладки коммуникаций и т. п., проводимых на территории рассматриваемых учреждений или вблизи ее, нужно немедленно поставить в известность пожарную часть (ДПД), причем проведение этих работ без предварительного согласования с пожарной охраной не допускается.

В сельской местности на зимний период следует устраивать на водоисточниках незамерзающие проруби. Для этого нужно пустую бочку вморозить в лед, заложить внутреннее пространство ее соломой или другим утеплителем, а сверху засыпать снегом. Место расположения такой проруби нужно обозначить указателем.

В некоторых местах для целей тушения пожара в сельской местности оборудуют специальные баки с водой емкостью 5—10 м<sup>3</sup>, которые хранят в утепленном помещении и при пожаре вывозят на тракторных санях.

На Крайнем Севере в отдельных районах во избежание замерзания воды ее хранят непосредственно в помещениях в специальных чанах.

На дворовых территориях нельзя разводить костры, сжигать мусор, опавшие листья или оставлять незатушенные уголь и золу вблизи строений. Эта опасность особенно возрастает в сухую ветренную погоду. Занесенная порывом ветра искра может попасть на сгораемую крышу, в чердачное помещение или в сарай и вызвать пожар. Во избежание возникновения пожара золу и угли следует сыпать в специально отведенное для этой цели место.

Учителя, преподаватели и воспитатели должны запрещать детям играть со спичками, курить, носить пробки для пугачей, разводить костры. Нельзя поручать детям утюжку белья, топку печей.

Ввиду того, что стационарные пожарные лестницы могут в условиях пожара явиться путями эвакуации людей или проникновения пожарных в здания, их следует содержать в исправном состоянии и ничем не загромождать. Стационарные лестницы, предназначенные для подъема пожарных, в нижней части обшиваются досками во избежание несчастных случаев при подъеме по ним детей. У таких лестниц нужно проверять прочность заделки несущих консолей, кронштейнов и упоров в стене здания, состояние металлических ступеней, площадок и ограждений. Двери, ведущие со стационарных лестниц внутрь здания, должны легко и свободно открываться, не забиваться гвоздями,



не перекрываться труднооткрываемыми запорами и т. п. При отсутствии стационарных лестниц учреждения должны быть обеспечены приставными и крышевыми лестницами.

Периодически необходимо также проверять состояние ограждений (парапетов) на крышах зданий.

Важным условием обеспечения успешной эвакуации людей из рассматриваемых зданий является устранение различных препятствий на путях эвакуации. Из этих соображений на лестничных клетках, в коридорах и проходах, тамбурах нельзя устанавливать кровати, столы, тумбочки, стулья и другие предметы. Пути эвакуации должны быть освещены, в качестве запасных средств освещения следует применять аккумуляторные фонари или фонари типа «летучая мышь». Телефонная связь должна быть исправной и ежедневно проверяться, особенно на ночной период. Не следует устанавливать на путях эвакуации баллоны с различными газами.

Бывают случаи, когда обслуживающий персонал устраивает на лестничных клетках и под ними перегородки, сгораемые кладовые, чуланы, склады, мастерские и т. п. Иногда при отсутствии необходимого контроля в таких кладовых хранят керосин, олифу и другие легкогорючие жидкости. Такая практика чревата опасными последствиями, так как при малейшем нарушении противопожарного режима (пользование спичками, заправка керосиновых ламп и т. п. операции) может возникнуть пожар с последующим быстрым задымлением или воспламенением лестничной клетки и помещений. Поэтому устройство под лестницами различных кладовых и хранение там каких-либо материалов запрещается.

Нельзя пользоваться утюгами, электроплитками и другими нагревательными приборами в больничных палатах, групповых и т. п. помещениях, кроме специально выделенных гладильных, стерилизационных и др.

В зданиях школ и детских учреждений дети младшего возраста, а в больницах тяжело больные должны размещаться в нижних этажах. Кровати в общежитиях школ-интернатов, детских учреждений и больниц, а также парты, стулья и столы в классах необходимо устанавливать с таким расчетом, чтобы они не загромождали выходы из помещений. Устанавливать кровати ближе 50 см к стенам отопительных печей не разрешается.

В школьных, детских и лечебных учреждениях двери основных и запасных выходов должны свободно открываться в сторону выхода из здания (в любое время суток), чтобы облегчить условия эвакуации. В условиях Крайнего Севера при наличии больших снежных заносов целесообразно устраивать двери, открывающиеся внутрь зданий. Во всех случаях важным условием безопасной эвакуации людей является оборудование дверей легкооткрываемыми запорами (типа задвижек, крючков, приведенных на рис. 7).

При наличии замков и других запоров в палатах и групповых комнатах в дверях иногда практикуется оставление ключей непосредственно в замочных скважинах.

Для беспрепятственной эвакуации детей (больных) в каждом здании должно быть не менее двух выходов наружу — непосредственно на улицу или через лестничные клетки. В тамбурах выходов нельзя устраивать кладовые, хранилища и т. п.

В рассматриваемых учреждениях в помещениях для детей, больных и т. п. нельзя устанавливать на окна ставни и решетки.

В чердачных помещениях рассматриваемых зданий запрещается хранить какие-либо материалы, за исключением зимних оконных рам, которые не должны загромождать проходов.

Не разрешается использовать чердачные помещения для разведения в них птиц, сушки белья, устройства складов, архивов и т. п. и хранить какое-либо имущество.

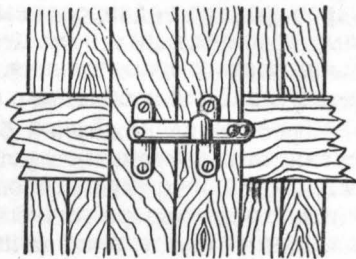


Рис. 7. Легкооткрываемые запоры

Во избежание нарушения целостности дымоходов нельзя привязывать к ним веревки для сушки белья, а также укреплять за дымоходы радио- и телевизионные антенны.

Применять для утепления перекрытий торф или опилки и листья, а также другие сгораемые материалы нельзя. Двери и люки, ведущие на чердак, должны быть закрыты на ключ и опломбированы, причем двери на чердак должны быть плотно пригнаны и обиты кровельной сталью по асбесту или войлоку, смоченному в растворе глины. Ключи от чердачных, а также других помещений следует хранить в определенном месте, доступном для получения их в любое время суток; на дверях должна быть вывешена надпись с указанием места, где хранятся ключи. При этом нужно предусмотреть, чтобы ключи от чердачного помещения не смогли попасть в руки школьников. В практике известны случаи, когда пожары в школах возникали на чердаке в результате проникновения на них детей и шалости их с огнем.

Для выхода на чердак при отсутствии маршевых лестниц нужно устраивать легкие лестницы (стремянки), надежно их крепить и содержать в исправном состоянии.

Стояки дымоходов в чердачных помещениях должны быть тщательно затерты и побелены.

Все слуховые окна в пределах чердачных помещений должны быть остеклены или оборудованы жалюзийными решетками. Отсутствие остекления в оконных проемах при пожаре способствует интенсивному газообмену и быстрому распространению

огня. При расположении слуховых окон на уровне выше роста человека необходимо со стороны чердака делать к ним лестницы. Это облегчит проникновение пожарных через слуховые окна на чердак и при необходимости позволит быстро уйти из помещения чердака на крышу.

В зимнее время нельзя отогревать замерзшие трубы центрального отопления и другие коммуникации в пределах чердачного помещения открытым огнем. Нельзя входить в чердачные помещения с открытым огнем, керосиновыми лампами, свечами. Промерзание водопроводных и канализационных труб в чердачных и подвальных помещениях, как правило, является следствием плохого их утепления, поэтому на качество утепления таких коммуникаций необходимо обращать особое внимание.

Требования пожарной безопасности к помещениям подвалов сводятся к запрещению устройства в них складов легковоспламеняющихся жидкостей и других огнеопасных веществ и материалов, в том числе хранилищ различных лекарств. В подвальных помещениях, так же как и в чердачных, нельзя зажигать свечи и спички, курить, после посещения подвалов нельзя оставлять открытыми их дверные проемы. Хранить ключи от дверей в подвальные помещения следует так же, как и ключи от чердачных помещений.

В подвалах со сгораемыми перекрытиями, а также в подвалах с несгораемыми перекрытиями, выходы из которых сообщаются с общими лестничными клетками, хранить дрова, уголь и другие сгораемые материалы запрещается.

При обследовании подвальных помещений нужно следить за наличием и исправностью электрических лампочек. Это предотвратит пользование спичками и другими источниками открытого огня при посещении подвалов уборщицами, дворниками и другими лицами. При отсутствии электрического освещения можно пользоваться электрическим фонарем или фонарем «летучая мышь».

Чтобы избежать пожаров и загораний в котельных помещениях, нужно придерживаться выполнения элементарных требований пожарной безопасности.

Кочегары должны быть проинструктированы о правилах пожарной безопасности. В котельных нельзя хранить топливо более суточной потребности, за исключением специальных складов, сушить на котлах какие-либо сгораемые материалы, допускать утечку жидкого топлива в местах соединения трубопроводов и из форсунок, загромождать проходы. В помещениях котельных совершенно недопустимо устройство различных складов, кладовых и т. п.

Золу и шлак, выгребаемые из топок котлов, нужно заливать водой и удалять в специально отведенное безопасное в пожарном отношении место.

В период топки котлов истопнику нельзя оставлять без над-

зора котельную или поручать топку котлов посторонним лицам. Допускать в котельную посторонних лиц запрещается.

Важным периодом для приведения в пожаробезопасное состояние школ, школ-интернатов, детских учреждений и лечебно-профилактических учреждений является весенне-летний период. В это время наиболее широко разворачиваются работы по ремонту таких учреждений. В планах капитального ремонта должно быть предусмотрено выделение средств для выполнения противопожарных мероприятий.

Работники пожарной охраны и руководители школьных, детских и лечебных учреждений в это время должны провести максимум организационной и практической работы, направленной на выполнение мероприятий, предложенных органами Госпожнадзора, таких как ремонт печей, электрохозяйства, устройство специальных помещений для хранения запасов керосина и заправки ламп, по возможности замену печного отопления на малогабаритное центральное, приведение в боевую готовность первичных средств тушения пожаров, обязательное устройство запасных эвакуационных выходов, перевеску дверей, чтобы они открывались по ходу эвакуации (следует иметь в виду, что такие работы при необходимости могут быть выполнены силами самих учащихся на базе имеющихся в школах мастерских), снос ветхих строений, посадка вокруг учреждений лиственных деревьев, особенно в разрывах от соседних строений, строительство пожарных водоемов и запруд, тщательная подготовка и проверка дач, куда намечается вывозить детей на период летнего оздоровительного сезона, и т. п.

Своевременное предложение органами Госпожнадзора соответствующих противопожарных мероприятий позволяет руководителям школьных и дошкольных учреждений заранее подготовить материалы для перекладки печей, подыскать квалифицированных печников и провести ряд других необходимых мероприятий.

Следует иметь в виду, что многие ремонтные работы не безопасны в пожарном отношении. Поэтому представителям пожарной охраны в период, предшествующий началу этих работ, необходимо уточнить в областных, краевых или республиканских (АССР) органах здравоохранения и просвещения графики проведения таких работ, выяснить, где они будут проводиться с применением электро- или газосварочных и других огневых работ, и принять необходимые меры к предотвращению нарушений правил пожарной безопасности при проведении этих работ.

Нужно отметить, что огневые работы также опасны и зимой, когда возникает необходимость в отоплении замерзших труб водопровода, канализации или центрального отопления. Нередко для подогрева этих коммуникаций рабочие применяют факелы или паяльные лампы. Такой метод подогрева трубопроводов очень опасен — разогревая трубы, можно поджечь сгораемые



конструкции стен, утеплитель и т. п. Существуют простые и в то же время безопасные методы подогрева замерзших труб. Лучше всего для осуществления этой операции пользоваться горячей водой, паром, нагретым песком.

Руководители школьных, детских и лечебных учреждений должны проинструктировать слесарей-водопроводчиков о большой опасности и недопустимости огневых методов разогрева различных трубопроводов.

Нельзя проводить электро- и газосварочные работы без предварительной очистки места сварки от горючих материалов и без обеспечения его первичными средствами тушения пожара.

В период проведения ремонтных работ нужно установить, где предполагается хранение таких пожароопасных веществ и материалов, как олифа, масляные краски, карбид кальция, алюминевый порошок и др. Такие материалы следует хранить в обособленных помещениях, отдельно от других материалов, при строгом соблюдении правил пожарной безопасности.

Очень важно, чтобы проведение печных работ и работ, связанных с ремонтом электрохозяйства, не было поручено случайным лицам, не знакомым с правилами пожарной безопасности.

В этот период работники пожарной охраны должны проследить, чтобы на окнах помещений, в которых должны находиться дети и больные, не были бы установлены металлические решетки, жалюзи, ставни; помещения, предназначенные для размещения детей или больных, не оклеивались обоями, а деревянные стены и потолки не окрашивались масляными красками.

Работники пожарной охраны должны иметь тесную взаимосвязь в работе с республиканскими (АССР), краевыми и областными, городскими и районными органами просвещения и здравоохранения и добиться такого порядка, чтобы без санкции органов Госпожнадзора не осуществлялась реконструкция и не вводились в эксплуатацию новые здания школьных, детских и лечебно-профилактических учреждений.

Важно также принять все меры к тому, чтобы имеющиеся в детских учреждениях помещения для проживания обслуживающего персонала были выделены от остальной части здания глухими несгораемыми стенами или перегородками и оборудованы обособленными выходами наружу. При невозможности выполнить эти требования необходимо принять меры к переселению обслуживающего персонала в другие здания. Совершенно недопустимо приспособлять под жилье гардеробные, сушилки и т. п. помещения.

Практика показывает, что в помещениях, где проживает обслуживающий персонал: технички, истопницы и др., расположенных внутри школьных, детских и лечебных учреждений, особенно часто бывают случаи нарушения противопожарного режима (курение, эксплуатация неисправной электропроводки, нарушение режима топки печей, хранение запасов керосина и



даже бензина, пользование электроприборами без подставок и т. п.), что иногда приводит к пожарам и уничтожению огнем зданий.

Органы Госпожнадзора должны особенно тщательно проверять помещения, связанные с массовым пребыванием людей, и делать соответствующие выводы.

Нельзя допускать устройство в школах, школах-интернатах, лечебных учреждениях различных ночлегов, общежитий и сдавать эти помещения или их часть в аренду без разрешения органов Госпожнадзора.

При размещении детских учреждений в жилых домах нужно обращать особенно тщательное внимание на состояние мер пожарной безопасности в жилых строениях.

При передаче для детских, школьных и лечебных учреждений зданий иного назначения необходимо, чтобы эти здания были тщательно проверены органами Госпожнадзора, которые должны установить возможность размещения в них учреждений для обслуживания детей или больных или предложить выполнить по ним ряд противопожарных мероприятий, обеспечивающих безопасное пребывание людей (устройство дополнительных эвакуационных выходов, стационарных пожарных лестниц и т. п.). Во всех случаях органы просвещения или здравоохранения обязаны поставить в известность работников пожарной охраны о предстоящей приемке под школьные, детские или лечебно-профилактические учреждения существующих зданий.

При проверке противопожарного состояния детских домов, садов и яслей, пионерских лагерей, больниц, школ, школьных интернатов и т. д. органы Госпожнадзора обращают особое внимание на состояние путей эвакуации, наличие планов эвакуации и действенность их отработки персоналом учреждений, типовых правил пожарной безопасности, инструкций, определяющих обязанности работников учреждения на случай пожара, умение практически выполнять их персоналом учреждений, знание указаний министерств (отделов) просвещения и здравоохранения по вопросам пожарной безопасности, исправность и правильность эксплуатации отопительных, нагревательных приборов и источников освещения, обеспеченность учреждения средствами тушения пожара и умение персонала пользоваться ими в случае необходимости, наличие средств связи для сообщения о пожаре в пожарную охрану или населению (телефон, колокол, буфер, кусок рельса и било и т. п.), состояние противопожарного режима в учреждении (особенно порядок заправки керосиновых ламп), наличие и состояние источников противопожарного водоснабжения, порядок размещения детей или больных по этажам в соответствии с их возрастом и состоянием и др., причем мероприятия, на осуществление которых не требуется капитальных затрат, должны выполняться в присутствии проверяющего.

При обследовании учреждений с массовым пребыванием людей работники пожарной охраны помимо составления официальных документов должны рассказать обслуживающему персоналу о вскрытых при проверке недочетах, при необходимости проконсультировать собранных лиц по плану эвакуации и правилам пожарной безопасности. В обязательном порядке нужно проверить знание персоналом учреждения обязанностей по плану эвакуации, умению применять средства тушения пожара и вызывать пожарную помощь.

О результатах проверок нужно периодически информировать советские и партийные органы, а также вышестоящие органы просвещения и здравоохранения.

Персональную ответственность за противопожарное состояние рассматриваемых учреждений несут их руководители — заведующие, главные врачи, директора, ректоры.

По окончании рабочего дня лечебно-профилактические учреждения, детские учреждения, больницы, клиники, школы, санатории, дома ребенка с целью предупреждения возможности возникновения в них пожара подлежат обязательной проверке. При проверке устанавливается: произведена ли уборка помещений от горючего мусора, отходов, промасленных обтирочных материалов; выключены ли электродвигатели и электронагревательные приборы; обесточена ли сеть рабочего электроосвещения; прекращена ли работа всех огнедействующих приборов (газовых горелок, паяльных ламп, примусов, спиртовок и т. п.); закрыт ли общий газовый кран; закрыты и заперты ли огнестойкие двери в противопожарных стенах; освобождены ли эвакуационные выходы, примыкающие к ним площадки и марши лестниц; не загромождены ли подступы к средствам тушения пожара; спрятаны ли в шкафы реактивы в химических лабораториях и др.; обеспечена ли исправность дежурного освещения и средств связи; выдерживается ли режим топки печей и др.

После проверки помещений лица, их осматривающие, оформляют проверку своей распиской в журнале проверки. При необходимости они должны потребовать от соответствующих должностных лиц устранения вскрытых проверкой недочетов и сообщить об этом ответственному дежурному лицу.

Особенно тщательной проверке подлежат помещения, где проводились огнеопасные работы. Эти помещения подлежат обязательной проверке остающимся на ночь дежурным персоналом.

---

## **V. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И УСТАНОВОК**

### **1. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРИЕМНЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ, ПАЛАТАХ ДЛЯ БОЛЬНЫХ И ПРОЦЕДУРНЫХ КАБИНЕТАХ**

Один из крупнейших отечественных терапевтов профессор М. В. Черноруцкий писал: «...на время болезни лечебное учреждение в значительной мере становится для больного окружающей его средой. Поэтому состояние лечебного учреждения, вся обстановка и внутренний его распорядок имеют очень большое значение и оказывают весьма существенное влияние на больного, на течение и исход его заболевания»<sup>1</sup>.

Поэтому особо тщательное проведение режимных мероприятий, исключающих возможность возникновения пожаров, должно осуществляться в помещениях, предназначенных для пребывания больных.

Пребывание больного в больничном стационаре (больнице, диспансере и т. д.) начинается с приемного отделения или приемного покоя. Приемный покой имеет назначение принимать на стационарное лечение в больницу больных после предварительного их медицинского осмотра и санитарной обработки.

В состав приемного покоя входят: сортировочные кабины врачей, помещения для санитарной обработки больных (ванна-душевая, комната для стрижки волос, комната для одевания чистого белья на больных), перевязочная, лаборатория, рентгенокабинет, кладовые для хранения чистого больничного белья и одежды, принадлежащей больным, сортировочные отделения или палаты-изоляторы на одного-двух больных.

Прежде всего в помещениях приемного покоя запрещают курить.

<sup>1</sup> С. Я. Фрейдлин. Организация работы стационара городской больницы. Медгиз, 1960.

Особо тщательно проверяют содержимое одежды, принадлежащей больным, оставляемой ими в приемном покое на временное хранение. При обнаружении в одежде больных целлулоидных изделий (гребенок, расчесок и т. п.), зажигалок, спичек или других легковоспламеняющихся предметов персоналу приемного покоя необходимо убрать их в безопасное в пожарном отношении место.

Обнаружив запачканную маслом одежду, необходимо ее отделить от общей массы одежды и белья, при этом нельзя свертывать ее в узлы, пакеты или комкать. Такую одежду следует развесить на «плечики» или повесить на крючок. В противном случае одежда, запачканная маслом, может самовозгореться и явиться причиной возникновения пожара.

Хлопчатобумажная ткань, запачканная растительным маслом, может самовозгораться. Процесс самовозгорания ткани, запачканной растительным маслом, ускоряется, если она плотно сложена в пакет или скомкана.

В приемном покое одной больницы произошел пожар, нанесший значительный материальный ущерб. Расследованием было установлено, что пожар возник от самовозгорания одежды больных, хранившейся в деревянном шкафу в одной из комнат приемного покоя. Вначале загорелся шкаф, потом огонь перебросило на обстановку комнаты. За несколько часов до возникновения пожара шкаф был закрыт на замок. Для загорания шкафа снаружи причин не было. Прежде чем закрыть на замок шкаф, в него положили одежду больных. Среди одежды был комбинезон, запачканный натуральной олифой. Укладывая в шкаф комбинезон, его плотно свернули запачканным местом внутрь свертка. Комбинезон, запачканный олифой, и явился причиной возникновения пожара.

Персоналу приемного покоя следует предметы, представляющие опасность воспламенения (расчески, гребенки и т. п.), упаковывать в отдельные свертки и вложить в пакеты с бельем больных. Передавая в дезинфекцию или в прачечную пакеты с бельем больных, необходимо предупредить соответствующих лиц о наличии в пакетах легковоспламеняющихся предметов, чтобы эти предметы не попали в дезинфекционную или сушильную камеру и не послужили причиной пожара.

Имеющиеся в приемном покое запасы белья (для переодевания больных), медикаменты, перевязочные материалы, а также белье, принадлежащее больным, укладывают в шкафы и кладовые. Нельзя пользоваться свечами, спичками для освещения кладовых, в которых хранится белье, перевязочные и подобные им легкогорючие материалы.

Кровати в больничных палатах расставляют так, чтобы в случае необходимой эвакуации больных при пожаре они не загромождали пути эвакуации. Между кроватями оставляют проходы шириной не менее чем 0,4—0,5 м для прохода больных

и персонала, между группами кроватей — центральный проход шириной 1,20—1,30 м, чтобы при эвакуации по центральному проходу можно было проносить носилки, коляски или кровати с больными.

Особо тщательное наблюдение должно быть за исправностью электросетей (осветительных и сигнализационных), электрических настольных ламп и электроприборов, применяемых в больничных палатах и приемном покое.

Необходимо иметь в виду, что малейший запах дыма или тлеющей резиновой изоляции электропроводов может послужить причиной паники среди больных.

В терапевтической клинике один из больных почувствовал незначительный запах тлеющей резины. Вместо того, чтобы сообщить об обнаруженном запахе дежурной медицинской сестре или санитарке, больной стал поспешно собираться, распространяя слух среди больных о том, что в клинике возник серьезный пожар и что всем нужно немедленно удалиться из здания. Некоторые из больных, главным образом тяжелобольные, превозмогая боль, пытались эвакуироваться из здания клиники, чем безусловно нанесли вред ходу лечения имевшихся у них заболеваний. Медицинскому персоналу с трудом удалось успокоить взбудораженных больных. Пожара в клинике не было, а запах нагретой резины, как выяснилось, появился по причине неисправности внутриклинической электрической сигнализации.

При неосторожном обращении определенную опасность могут представлять кислородные подушки и палатки, применяемые для кислородной терапии.

Кислородная подушка представляет собой прорезиненный мешок (наполненный кислородом), из которого по резиновой трубке кислород подается больному.

Кислородной палаткой называют газонепроницаемое пространство, образуемое тентом над верхней частью туловища больного, лежащего в кровати. В это пространство специальными приборами нагнетается кислородно-воздушная смесь.

Неосторожное обращение с кислородной подушкой или палаткой влечет за собой утечку кислорода, поэтому при их эксплуатации зажигать огонь или курить поблизости от них недопустимо.

Необходимо также учитывать, что постельное белье, одеяло после использования кислородной палатки еще продолжительное время будут содержать избыточный кислород.

Предметом особого внимания администрации лечебных учреждений и пожарной охраны должны быть физиотерапевтические и процедурные кабинеты. В этих кабинетах применяют горючие материалы и различные электротехнические приборы (кварц, соллюкс, УВЧ и др.), которые могут послужить причиной возникновения пожара.

При эксплуатации универсального аппарата УДЛ-350м мощ-



ностью 1500 вт (применяемого для терапевтической и хирургической диатермии) плохой контакт в местах соединения проводов вызывает обгорание их поверхностей. Под действием токов высокой частоты металлический стержень диаметром 10 мм и длиной 50 мм в течение 12 мин нагревается до 90°C. Сильный нагрев металлического стержня и обгорание поверхностей проводов в аппарате сопряжены с опасностью возникновения пожара.

При разрушении ламп соллюкса возможно воспламенение сгораемых предметов от раскаленных нитей лампы.

Возможно возникновение пожаров от воспламенения парафина при разогревании его для парафиновых ванн на электрических плитках и других нагревательных приборах.

Парафин — горючее воскообразное вещество, плавится при температуре 42—54°C, кипит в пределах 300—400°C, температура самовозгорания 310°C. Пары парафина с воздухом образуют взрывоопасные смеси.

Как сообщает И. Лукин в статье «Город-курорт» (журнал «Пожарное дело» № 4, 1962 г.), в двухэтажном корпусе здравницы «Магри» Лазаревского района возник пожар от вскипевшего парафина, который попал на раскаленную поверхность плиты. В результате возникшего пожара корпус сгорел.

С целью предотвращения пожаров от воспламенения парафина его разогревают в автоклавах или на водяной бане. При отсутствии автоклавов и невозможности устроить водяную баню нагреваемую емкость нужно так наполнять парафином, чтобы от зеркала расплавленного парафина до бортов емкости было 10—15 см. За разогревом парафина необходимо тщательно следить (перемешивать, уменьшать температуру нагрева и т. д.), чтобы не допустить его вскипания.

Наблюдениями установлено, что за 30 мин работы электрических стерилизаторов (мощность 500—1000 вт) их опорная поверхность нагревается до температуры, превышающей 100°C. Учитывая это, их устанавливают на несгораемые подставки.

Замыкание электрических проводов, имеющих у медицинских электрических приборов, приводит к воспламенению изоляции проводов и пожарам. Поэтому целесообразно электрические провода медицинских приборов заключать в резиновые шланги, которые надежно защищают электрические провода от замыкания.

## **2. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ХРАНИЛИЩАХ РЕНТГЕНОПЛЕНКИ И РЕНТГЕНОКАБИНЕТАХ**

В хранилище рентгенопленок и рентгенокабинетах применять открытый огонь (курить, зажигать спички и т. п.) запрещается, так как рентгенопленка легко воспламеняется не только от пламени, но и от тлеющей папиросы.

В этих помещениях также недопустимо применять электроплитки, стерилизаторы и т. п.

В электрокардиографическом кабинете одной из клиник больницы от неосторожного обращения при работе с паяльником загорелась электрокардиографическая пленка, а затем и обстановка кабинета. В результате пожара сгорела обстановка кабинета, три двери и оконные переплеты, а также находившийся в кабинете запас пленки. Из задымленных палат персоналом клиники и прибывшими пожарными было эвакуировано шестьдесят больных.

При горении или сильном нагреве из рентгеновской, а также из электрокардиографической пленки выделяется большое количество газов. Причем выделяющиеся из указанных пленок газы ядовиты, так как в своем составе содержат синильную кислоту.

От действия на рентгенопленку тепла и ультрафиолетовых лучей возможно ее разложение и самовоспламенение. Поэтому рентгенопленку следует оберегать от солнечных лучей. Для этого окна в хранилище окрашивают матовой краской или занавешивают легкими шторами из ткани, пропитанной огнезащитным составом.

Шафы и фильмоштаты с рентгенопленкой устанавливают так, чтобы между ними и отопительными приборами было не менее 1 м и не менее чем 0,5 м от стен, окон и потолка.

Каждую рентгенограмму (пленку) вкладывают в бумажный пакет и хранят ее в вертикальном положении. Для этой цели в шкафах устраивают полки с таким расчетом, чтобы их глубина и расстояние между ними были 0,5 м. Причем полки разделяют на секции такой же ширины, как и глубина полок. Каждая секция плотно закрывается дверцей. Шафы изготавливают из металла или из дерева, подвергнутого глубинной пропитке антипиринами (огнезащитными составами).

Ширина проходов в хранилище рентгенопленки определяется эксплуатационными соображениями, но должна быть не менее 0,8 м. Запас неэкспонированной рентгенопленки хранится в фабричной упаковке.

Для сбора обрезков рентгенопленки необходимо иметь металлический ящик, который по окончании работы очищают. Следует особое внимание обращать на подводку электропитания к рентгеновским аппаратам и на соответствие предохранителей этой сети.

При входе в хранилище рентгенопленки или рентгенокабинет вывешивают надписи «Огнеопасно! Курить воспрещается». При уничтожении архивов рентгенопленки путем ее сжигания необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Организация, которой принадлежит сжигаемая рентгенопленка, обязана выделить специально подготовленное лицо для работы по сжиганию рентгенопленки. Место сжигания пленки выбирают не ближе 200 м от массивов хвойного леса, хлеба,

стерни, высушенных трав и т. п., а также не ближе 100 м от зданий и сооружений.

Количество одновременно сжигаемой рентгенопленки не должно превышать 250 кг. Пленку необходимо сжигать в углублении, сделанном в земле в виде ямы, или естественном овраге. В радиусе 50 м от углубления, т. е. от места непосредственного сжигания рентгенопленки, убирают все сгораемые материалы. К месту сжигания рентгенопленку перевозят только в грузовых автомобилях. На машине, предназначенной для перевозки рентгенопленки, необходимо иметь средства тушения пожара: два углекислотных огнетушителя и асбестовую или суконную ткань размером 1,5×1,5 м. Машина не должна подходить ближе 10 м к хранилищу рентгенопленки. Разгрузку рентгенопленки с машины производят на расстоянии не менее 100 м от места, отведенного для ее сжигания. Перевозить рентгенопленку в открытом виде (навалом) недопустимо. Ее перевозят в жестяных коробках, уложенных в исправные железные ящики типа «ЯУФ». Уложенные в кузов машины ящики с рентгенопленкой сверху покрывают брезентом. Запрещается перевозить вместе с рентгенопленкой какие-либо другие вещества, предметы или материалы. Нельзя сжигать рентгенопленку при сильном или порывистом ветре.

Во время сжигания рентгенопленки машина и люди должны находиться на расстоянии не менее 100 м от места сжигания.

### **3. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОПЕРАЦИОННЫХ БЛОКАХ**

Операционный блок состоит из нескольких помещений специального назначения: чистой и грязной операционных, предоперационной и наркозной, автоклавной (центральной стерилизационной), материальной кладовой при ней, бельевой, гипсовой, перевязочной и аппаратной.

Пожарная опасность операционных блоков объясняется тем, что в них находятся и применяются легкогорючие материалы и жидкости в виде марли, ваты, лигнина, спиртов, эфиров, баллонов с кислородом и другими газами. Пожарная опасность современных операционных блоков усугубляется тем, что они оснащены различными медицинскими электротехническими приборами и аппаратами для наркоза.

Техническое оснащение современного ингаляционного наркоза весьма разнообразно. Все аппараты ингаляционного наркоза независимо от сложности их конструкции в основном выполняют одинаковые функции, т. е. подают в организм человека наркотическое вещество и снабжают его кислородом или воздухом.

Примерная схема действия современного наркозного аппарата такова. Кислород и наркотический газ подаются из баллонов

через редукторы в дозиметры. Затем в камеры смешения, где газы смешиваются. Потом они поступают в циркуляционную систему и дыхательный мешок. Перед тем как попасть в дыхательный мешок, газы проходят через эфирницу, захватывая пары эфира, из дыхательного мешка в дыхательные пути больного.

Почти все наркозные аппараты имеют баллоны с газами или легкоиспаряющимися жидкостями, применяемыми для осуществления наркоза.

Помимо баллонов наркозные аппараты имеют детали из резины, металла и стекла: гофрированные шланги, маску, стеклянную емкость-эфирницу, угольники и другие.

Хлористый этил, этиловый эфир, дивиниловый эфир, циклопропан и некоторые газы и жидкости, применяемые для наркоза, по своим физико-химическим свойствам являются весьма пожаро- и взрывоопасными. В смеси с воздухом циклопропан также взрывоопасен.

Одной из серьезных опасностей при эксплуатации аппаратуры для ингаляционного наркоза является опасность взрыва в связи с применением баллонов с газами, находящимися под высоким давлением, и использованием взрывоопасных наркотических веществ и их смесей (циклопропан + кислород, эфир + кислород и др.).

Причинами воспламенения и взрывов наркотических смесей могут быть: открытый огонь, искры, высекаемые инструментом или электрическими медицинскими приборами при их включении и выключении. Одной из причин возникновения искр может также явиться накопление статического электричества при трении проходящего сухого газа о поверхности резиновых деталей наркозных аппаратов. Обычная резина не проводит электрического тока, поэтому на ней могут накапливаться статические заряды, напряжение которых достигает десятков и сотен тысяч вольт.

С целью предотвращения возникновения пожаров и взрывов при эксплуатации наркозной аппаратуры, независимо от оборудования операционных централизованным газоснабжением, наличием в них электропроводных полов и кондиционирования воздуха, необходимо соблюдать определенные правила.

Для открывания баллонов с газами следует применять специальный ключ или приспособление, не дающее искры, и не стучать по вентилям баллонов. Применяемые для сборки и разборки наркозных аппаратов, а также для открывания баллонов инструменты не должны иметь даже следов масел ввиду опасности воспламенения масел при соприкосновении их с кислородом. По этой же причине недопустимо прикасаться к аппарату и баллонам руками, выпачканными маслом или вазелином, а также смазывать лицо больного вазелином.

Для устранения искрообразования от статического электричества наркозные аппараты надежно заземляют. Заземлению не



подлежат детали, выполненные из антистатической резины, и инкубационные трубки независимо от сорта резины, примененного для их изготовления, так как они всегда используются во влажном состоянии и не накапливают статических зарядов электричества.

Как сообщает доцент К. Х. Таиров<sup>1</sup>, в операционной во время операции в момент применения электрокоагулятора произошло воспламенение паров эфира-кислорода, повлекшее за собой довольно сильный взрыв. При этом все резиновые части наркозного аппарата сгорели, металлические потускнели, а стеклянные разлетелись в разные стороны мелкими осколками. Больной не пострадал. Наркотизатор был отброшен волной взрыва, а хирург получил ранение кожи щеки кусочком стекла от разорвавшейся эфирницы.

Аналогичные случаи взрывов, а также воспламенения эфира в операционных на практике возникали по причинам неисправности электрических приборов, высечении искр и при падении тяжелого стального инструмента на кафельные полы.

Операционные блоки и особенно операционная должны хорошо вентилироваться, чтобы не образовывались взрывоопасные смеси паров наркотических веществ с воздухом. Не реже одного раза в год в операционных блоках производят проверку состояния изоляции электрических проводов рабочего, аварийного освещения и исправность всей электрической аппаратуры и не реже одного раза в три месяца исправность аварийного освещения и переносных трансформаторов.

Применяемые в лечебных учреждениях для стерилизации материалов автоклавы представляют собой небольшие паровые котлы, которые нагревают электричеством, иногда примусами, керогАЗами и огневыми топками.

Автоклавы с огневыми топками внутри лечебных корпусов следует располагать в таких помещениях, которые отделены от палат с больными несгораемыми стенами и перекрытиями.

Для обслуживания автоклава должно быть выделено определенное лицо, соответствующим образом проинструктированное по правилам эксплуатации автоклава.

Ключ от помещения автоклавной хранится у лица, ответственного за эксплуатацию автоклава.

#### **4. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛАБОРАТОРИЯХ И АПТЕКАХ**

В школах, аптеках, больницах и других лечебно-профилактических учреждениях некоторые лаборатории оборудуют газопроводами. Источниками газоснабжения лабораторий бывают газо-

---

<sup>1</sup> Журнал «Хирургия» № 11, 1957.



проводы населенных пунктов, местные газогенераторные станции, цистерны или баллоны с горючими газами.

Местные газогенераторные станции вырабатывают незначительное количество горючего газа для снабжения им небольших лабораторий, имеющих несколько лабораторных газовых горелок. Таким газом чаще всего является бензино-воздушный газ, представляющий смесь воздуха и бензиновых паров. Помещения газогенераторных станций отделяют от смежных помещений глухими несгораемыми стенами.

Трубопроводы, подающие газ, воду и т. д., следует окрашивать в различные цвета, чтобы при возникновении пожара можно было легко ориентироваться и быстро выключить нужный трубопровод. Например, газопровод, подающий горючий газ, окрашивают в красный цвет, а водопровод — в голубой или синий и т. д.

При зажигании лабораторных газовых горелок необходимо сначала к горелке поднести огонь, а затем постепенно открывать газовый краник. В случае проскока пламени в горелку подводящий газовый кран газопровода должен быть немедленно закрыт. Если проскок газа не будет вовремя замечен, то возможно загорание резиновой трубки, подводящей газ, проникновение газа в помещение и, как следствие, пожар или взрыв.

Применяемые в лабораторной практике газовые проточные водонагреватели устанавливают (рис. 8) на несгораемых или деревянных стенах, оштукатуренных мокрой штукатуркой. Поверхность стены в этом случае изолируют путем обивки кровельной сталью по асбесту толщиной 3 мм. Обивка стены должна выступать на 10 см за габариты корпуса водонагревателя. Крепление к стене водонагревателя при помощи забитых в стену метал-

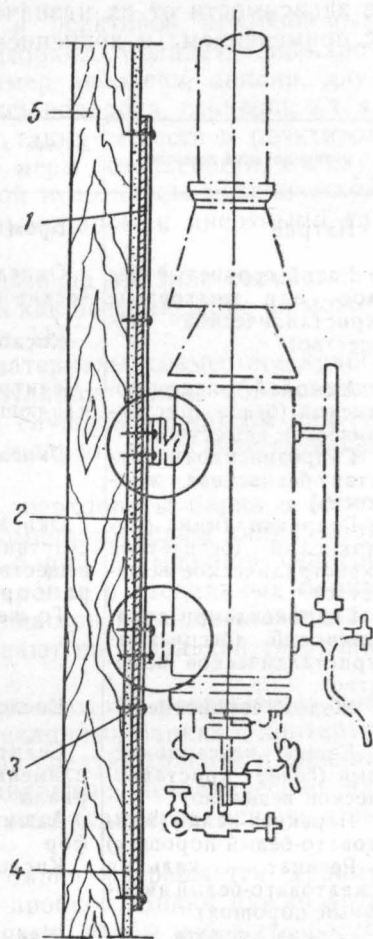


Рис. 8. Защита деревянной стены при установке газового проточного водонагревателя

1 — кровельная сталь; 2 — асбестовый картон; 3 — шуруп; 4 — штукатурка; 5 — деревянная часть стены

лических «костылей» недопустимо, так как во время эксплуатации водонагревателя происходит их нагрев, а это влечет за собой загорание деревянной конструкции стены.

В аптеках, а также в больничных и школьных лабораториях в зависимости от их назначения проводятся работы, связанные с применением и хранением различных химических веществ

Таблица 11

Наименование веществ	Другие вещества и материалы	Что произойдет при взаимодействии
Натрий	Бром	Взрыв от толчка и удара
Калий сернистый (белое или желтоватое кристаллическое вещество)	Окислители, органические вещества	Воспламенение
Аммоний надсерно-кислый (белое кристаллическое вещество)	Кислоты	Выделение водорода
Гидрозингидрат (густая бесцветная жидкость)	Селитры, легковоспламеняющиеся вещества	Воспламенение
Гидроксилламин серно-кислый (бесцветное кристаллическое вещество)	Окислители	Воспламенение, сопровождающееся в ряде случаев взрывом
Гидроксилламин соляно-кислый (бесцветное кристаллическое вещество)	Окислители в присутствии органических веществ, серы, фосфора и др.	Возможно воспламенение
Железо сернистое	То же	То же
Калий надсерно-кислый (белое кристаллическое вещество)	Кислоты	Разложение с выделением водорода
Переокись калия (желтовато-белый порошок)	Селитры и легковоспламеняющиеся материалы	Воспламенение и активное горение
Резинат кальция (желтовато-белый аморфный порошок)	Алюминий, сера, фосфор	Взрыв
Серная кислота	Кислоты	Нагревание и воспламенение
Азотная кислота	Щелочные металлы (калий, натрий и др.)	Воспламенение, а при больших количествах — взрыв
	Селитры (калиевая, натриевая, аммонийная)	То же
	Сжатые и сжиженные газы, карбиды, едкий калий, углекислый аммоний, каустическая сода	Воспламенение, сопровождающееся в ряде случаев взрывом
	Селитры	Взрыв
	Бертолетова соль	То же

и реактивов, которые обладают пожаро- и взрывоопасными свойствами. Пожаро- и взрывоопасные вещества не представляют серьезной опасности, если ими пользуются те, кто знает их свойства и соблюдает определенные правила при их использовании.

Многие из химических веществ и реактивов, применяемых в медицинской практике и лабораториях, обладают пожаро-взрывоопасными свойствами, например акролеин, анилин, двуокись азота, перекись бария, перекись водорода, глицерин и т. д.

При использовании и хранении таких веществ и реактивов необходимо соблюдать надлежащие меры безопасности, а в случае загорания тушить их химической и воздушно-механической пеной, распыленной водой, водяным паром и инертными газами.

Особое внимание следует обращать на правила совместного хранения веществ и материалов, так как несоблюдение их может привести к пожару или взрыву (табл. 11).

Реактивы и другие вещества и материалы, совместное хранение которых может вызвать аккумуляцию тепла, образование пожароопасных концентраций или служить импульсом для самовозгорания, следует хранить отдельно в соответствующей упаковке и в негорючих шкафах.

Окислители (бертолетова соль, перхлораты бария и аммония, хлорноватокислый натрий, бромноватокислый калий, азотнокислые натрий, калий, кальций, барий, аммиачная селитра, азотистокислые калий и натрий) хранят в стеклянных банках с притертой пробкой или пластмассовой закручивающейся крышкой. Эти реактивы устанавливают на отдельной (верхней) полке шкафа.

Концентрированные минеральные кислоты разрешается хранить в количестве не более 3 л в стеклянных банках с притертой пробкой. Бром и хромовый ангидрид следует хранить в стеклянной посуде, установленной в специальные металлические или фарфоровые сосуды. Эти вещества необходимо размещать в вытяжном шкафу.

Перекись натрия и перекись бария разрешается хранить в стеклянных банках с притертой пробкой. Банки нужно устанавливать в металлические резервуары, чтобы избежать рассыпания вещества при растрескивании стеклянной тары. Перекись натрия и перекись бария можно размещать в шкафу с реактивами на той же полке, где находятся окислители. Размещение на этой полке каких-либо других веществ не допускается.

Красный фосфор можно хранить в стеклянной или металлической банке с плотно закрывающейся пробкой или крышкой. Перекись водорода (30%-ный пергидроль) надо хранить в темной стеклянной посуде, которую устанавливают в металлический контейнер. Красный фосфор и перекись водорода можно размещать в шкафу с реактивами совместно с нейтральными

солями (углекислыми, сернокислыми), вдали от полок с окислителями, металлическими порошками и щелочными металлами.

В школьных химических лабораториях и кладовых реактивы хранят в шкафах, закрываемых на замки, ключи от которых должны находиться у преподавателей (лаборантов); легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (бензин, бензол, эфир, ацетон, толуол, нитролаки, амилацетат, нефть, керосин, спирт и др.) разрешается хранить совместно, но не более 3 кг и только в специальном металлическом ящике, установленном вдали от нагревательных приборов и выходов.

Хранение запасов спиртов, эфиров и других легковоспламеняющихся жидкостей в зданиях аптек допускают в самостоятельных негорюемых помещениях или металлических шкафах в количестве не более 50 кг для аптек 1—3-й категорий и 25 кг для аптек 4—5-й категорий.

В аптеках разрешается хранить не более двух баллонов с кислородом, которые укрепляют в вертикальном положении в специальных гнездах при помощи хомутов.

В физических и химических лабораториях запрещается работа учащихся с реактивами, электрическими и другими нагревательными приборами без надзора и руководства преподавателя или лаборанта.

По работам, которые проводятся в лаборатории или аптеке, заведующими должны быть разработаны инструкции по мерам пожарной безопасности при их проведении.

При открытии лаборатории или склада, где хранятся химические вещества и реактивы, необходимо удостовериться, что воздух в помещении не содержит каких-либо огне-взрывоопасных газов и паров. Кроме того, необходимо проверить исправность газопроводов, аппаратов, приборов и средств тушения пожара. Перед началом работ должна быть приведена в действие вентиляция.

В лаборатории необходимо соблюдать общие меры пожарной безопасности: следить за тем, чтобы на всех банках с реактивами обязательно были этикетки с обозначением, что в них находится; не оставлять в сосуде какое-либо вещество без соответствующей надписи; не загромождать проходы, выходы и подступы к противопожарному инвентарю; промасленные тряпки, ветошь хранить в металлическом ящике с крышкой; не промывать столы и другую мебель легковоспламеняющимися жидкостями; электронагревательными приборами пользоваться только установленными на негорючие подставки.

Особое внимание нужно обращать на соблюдение мер пожарной безопасности при работе в лаборатории с легковоспламеняющимися, горючими жидкостями и взрывоопасными веществами. Прежде всего в лаборатории их должно быть не более суточной потребности.

Основными свойствами легковоспламеняющихся жидкостей,

определяющими условия их хранения, являются текучесть, легкая испаряемость и воспламеняемость.

Если суточная потребность легковоспламеняющихся жидкостей превышает 0,5 л, то хранить их в таком количестве и выше можно только в шкафах или ящиках из несгораемых материалов, с глухой крышкой, расположенных вдали от входа и нагревательных приборов. На шкафах или ящиках должна быть надпись, указывающая количество легковоспламеняющихся жидкостей, допустимое для хранения в данном помещении.

Превышающие суточную потребность лаборатории легковоспламеняющиеся и горючие жидкости следует хранить в специальном складе. Запрещается хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в тонкостенной стеклянной посуде рядом с окислителями и едкими веществами.

При работе с легковоспламеняющимися жидкостями нельзя применять газовые горелки, открытые электронагревательные приборы (плитки), а также применять открытый огонь в виде зажженных спичек, папирос и т. п.

В случае необходимости для нагревания легковоспламеняющихся жидкостей следует применять только закрытые электронагревательные приборы, находящиеся в исправном состоянии. При этом температура их кожуха не должна превышать: для сероуглерода 80°; серного эфира 150°; скипидара, бензина 200° С. Если при включенном электронагревательном приборе произойдет розлив легковоспламеняющейся жидкости, то выключать прибор следует из другого помещения, так как от искры выключателя может произойти взрыв смеси паров жидкости и воздуха.

Разлитую легковоспламеняющуюся жидкость нужно немедленно засыпать песком. Если при этом разбит прибор или сосуд, то для уборки его остатков недопустимо применять металлический совок или лопатку, так как от трения металла по каменному, цементному или плиточному полу возможно образование искры и воспламенение паров жидкости.

Передвигать посуду с нитроглицерином, переливать и отвеивать этот препарат необходимо с особой осторожностью, так как испарение пролитого нитроглицерина угрожает взрывом.

Раствор нитроглицерина следует хранить в небольших, хорошо закупоренных склянках, в прохладном и темном месте, с соблюдением мер предосторожности от огня.

При смешивании серной кислоты с водой, спиртом, скипидаром, бензолом во избежание взрыва и выбрасывания серной кислоты ее необходимо добавлять в указанные вещества небольшими порциями, все время осторожно помешивая.

Следует помнить, что образуются взрывчатые смеси при взаимодействии глицерина с азотной и хромовой кислотами, бертолетовой солью, перманганатом калия, а кристаллический йод и йодная настойка образуют взрывчатые смеси с нашатырно-анисовыми каплями, эфирными маслами и нашатырным



Наименование препарата	С каким препаратом запрещается совместное хранение	Помещение для хранения
Азотная кислота	С пикриновой кислотой, солями азотной кислоты, бертолетовой солью, кислородом, перекисями солей, металлическим калием, натрием и кальцием, легковоспламеняющимися жидкостями, целлулоидом, нафталином, хлором, хлорпикрином, ватой и серой	Изолированное от веществ прочих групп
Алкоголи (спирты)	С пикриновой кислотой, азотно-кислыми солями, бертолетовой солью, кислородом, перекисями солей, металлическим калием, натрием и кальцием, целлулоидом, нафталином, кислотами азотной и серной, хромовым ангидридом, перманганатом калия, хлором, хлорпикрином, ватой и серой	Специальные и негорючие склады, погреба и землянки
Амилцетат	То же	То же
Ангидрид хромовый	См. Азотная кислота	—
Ацетон	См. Алкоголи	—
Барий азотно-кислый	С пикриновой кислотой, солями азотной кислоты, бертолетовой солью, кислородом, перекисями солей, металлическим калием, натрием и кальцием, легковоспламеняющимися жидкостями, целлулоидом, нафталином, кислотами азотной и серной, хромовым ангидридом, перманганатом калия, хлором, хлорпикрином, ватой и серой	Изолированное отделение общих негорючих складов
Бензин	См. Алкоголи	—
Бензол	То же	—
Бертолетова соль	См. Барий азотнокислый	—
Вата	С пикриновой кислотой, азотнокислыми солями, кислородом, бертолетовой солью, перекисями солей, металлическим калием, натрием и кальцием, легковоспламеняющимися жидкостями, целлулоидом, нафталином, кислотами азотной и серной, хромовым ангидридом, хлором, хлорпикрином, перманганатом калия и углекислым газом	Изолированное от веществ прочих групп
Калий азотно-кислый	См. Барий азотнокислый	—
Калий марганцовокислый	См. Азотная кислота	—
Калий металлический	С пикриновой кислотой, азотнокислыми солями, бертолетовой солью, кислородом, легковоспламеняющимися жидкостями, целлулоидом, нафталином, кислотами азотной и серной, хромовым ангидридом, перманганатом калия, хлором, хлорпикрином, ватой и серой	Изолированное отделение общих негорючих складов
Кальций азотнокислый	См. Барий азотнокислый	—

Наименование препарата	С каким препаратом запрещается совместное хранение	Помещение для хранения
Карбид каль- ция	См. Калий металлический	—
Керосин	См. Алкоголи	—
Кислород	С пикриновой кислотой, азотнокислы- ми солями, бертолетовой солью, горю- чими и взрывчатыми газами — ацетилен, водород, аммиак и др., легковоспламеня- ющимися веществами, металлическим калием, натрием, кальцием, перекисями солей, фосфором и карбид-кальцием	Изолирован- ное отделение общих склад- ских помеще- ний
Ксилол	См. Алкоголи	—
Лигроин	То же	—
Натрий азот- нокислый	См. Барий азотнокислый	—
Натрий метал- лический	См. Калий металлический	—
Нафталин	С пикриновой кислотой, азотнокислы- ми солями, бертолетовой солью, кисло- родом, перекисями солей, металлическим калием, натрием и кальцием, легковос- пламеняющимися жидкостями, кислотами азотной и серной, хромовым ангидри- дом, перманганатом калия, хлором, хлор- пикрином, ватой и серой	Изолирован- ное помещение общих неспо- раемых скла- дов
Перекись ба- рия	См. Калий металлический	—
Перекись нат- рия	То же	—
Пикриновая кислота	С солями азотной кислоты, бертоле- товой солью, кислородом, перекисями солей, металлическим калием, натрием, кальцием, легковоспламеняющимися жидкостями, целлулоидом, нафталином, хлором, хлорпикрином, ватой, серой, азотной и серной кислотами, хромовым ангидридом и перманганатом калия	Специальные несгораемые склады, погре- ба и землянки
Сера	См. Вата	—
Серная кисло- та	См. Азотная кислота	—
Сероуглерод	См. Алкоголи	—
Скипидар	То же	—
Толуол	—	—
Углекислый газ	С пикриновой кислотой, металличе- ским калием, натрием, кальцием, карбид- кальцием, перекисями солей, легковос- пламеняющимися веществами, целлуло- идом, нафталином, кислотами азотной и серной, перманганатом калия, хромо- вым ангидридом, ватой и серой	Изолирован- ное от веществ общих групп
Фосфор белый	См. Калий металлический	—
Целлулоид (из- делия)	См. Нафталин	—
Эфир этило- вый	См. Алкоголи	—

спиртом. Достаточно прибавить одну каплю воды в смесь кристалликов йода с алюминиевым порошком, как смесь загорается. Танин образует взрывчатые смеси с марганцовокалиевой и бертолетовой солями. Серьезную пожарную опасность представляет довольно широко применяемый в медицинской практике коллодий. Коллодий представляет собой раствор нитроклетчатки в эфире. Ввиду легкой воспламеняемости эфира и его летучести коллодий крайне огнеопасен.

От неосторожного обращения с коллодием при его хранении в аптечных складах зафиксированы случаи пожаров, сопровождаемых взрывами, повлекшие за собой серьезные последствия.

Коллодий допускается хранить в мелкой стеклянной таре емкостью не более 1 л, причем тара должна быть герметически закупорена и упакована в ящики с рыхлым упаковочным материалом. Для его хранения также могут быть использованы стеклянные толстостенные бутылки емкостью не более 25 л. Бутылки должны вставляться в ивовые корзины, свободное пространство между бутылкой и стенами корзины необходимо заполнять стружкой, соломой или сеном.

При наличии большого количества коллодия его можно хранить в прочных металлических бидонах емкостью не более 50 л каждый. Бидоны должны герметически закрываться. В помещениях, где применяется или хранится коллодий, должно быть запрещено применение открытого огня.

Совместное хранение некоторых огнеопасных и взрывоопасных веществ с другими, а также помещения для их хранения регламентируются (табл. 12) правилами Министерства здравоохранения.

По окончании работ в лаборатории она может быть закрыта только после того, как все сосуды с реактивами закрыты пробками, крышками и убраны в шкафы или хранилища, закрыты газовые краны, а электросеть обесточена.

В случае возникновения пожара в лаборатории необходимо как можно быстрее убрать в безопасное место все взрывоопасные и пожароопасные вещества и выключить вентиляцию. Одновременно с этим вызвать пожарную помощь и принять меры к тушению пожара имеющимися средствами.

## **5. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРАЧЕЧНЫХ И ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ**

Пожары, возникающие в прачечных и дезинфекционных отделениях, обычно быстро развиваются, принимают значительные размеры и довольно часто сопровождаются существенными материальными убытками. Объясняется это тем, что в прачечных и дезинфекционных отделениях скапливается большое количе-

ство легковозгорающихся материалов в виде сухого белья, постельных принадлежностей, мягкого больничного инвентаря, а также одежды и обуви, принадлежащих больным.

Чтобы избежать опасности возникновения пожаров в прачечных при их эксплуатации, прежде всего необходимо строго соблюдать противопожарные правила. В помещениях, предназначенных для разборки, сортировки и глажения белья, запрещается курить, зажигать спички, пользоваться свечами и т. п.

При пользовании для глажения белья электрическими утюгами для их установки необходимо иметь несгораемые нетеплопроводные подставки. Пользование подставками из теплопроводных материалов часто приводит к возникновению пожаров.

Оставлять без надзора электроутюги, включенными продолжительное время в электросеть, запрещается. Необходимо систематически следить за исправностью изоляции электрических шнуров, соединяющих электроутюги с электросетью.

По окончании пользования электроутюгами следует отключить их от электросети и убрать с рабочего места в шкаф, ящик и т. п.

Для применения в прачечных может быть рекомендован (при серийном выпуске) пожаробезопасный электрический утюг (рис. 9) конструкции Центрального научно-исследовательского института противопожарной обороны.

Принцип пожаробезопасности данного утюга состоит в том, что он включается в электросеть и подвергается нагреву только в двух положениях, при которых исключена возможность возникновения пожара от его перегрева. Если подошва утюга находится горизонтально по отношению к плоскости гладильного стола, то утюг может быть включен в электросеть нажатием руки гладильщика на педаль, вмонтированную в ручку утюга. При этом в утюг электрический ток будет поступать (нагревать утюг) только в тот период времени, пока педаль прижата гладильщиком. Второе положение утюга, при котором он включается в электрическую сеть и нагревается, это когда он установлен на его несъемную подставку и находится наклонно по отношению к гладильному столу.

В прачечных и дезинфекционных отделениях весьма благоприятные условия для самовозгорания белья, одежды, постельных принадлежностей и других предметов из ткани, запачканных растительными маслами. По технологическому процессу прачечной и дезинфекционного отделения все предметы подвергаются повышенному нагреву, по сравнению с комнатной температурой, хранятся в штабелях, пачках, а это ускоряет процесс самовозгорания. Характерно, что ткани, пропитанные или запачканные растительными жирами, будучи подвергнуты стирке обычным методом в щелочной воде, не утрачивают склонности к самовозгоранию.

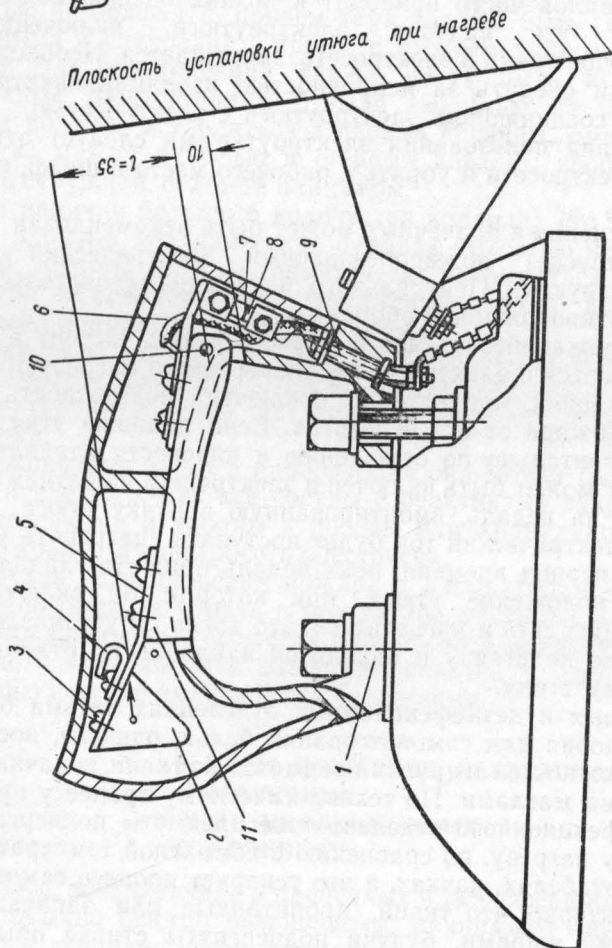
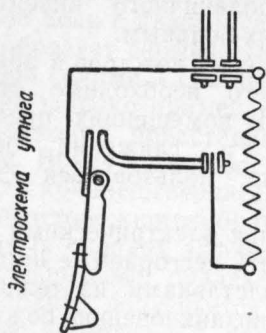


Рис. 9. Пожаробезопасный утюг  
 1 — ручка; 2 — груз; 3 — винты; 4 — пружина; 5 — пластина; 6 — проводник; 7—8 — контакты; 9 — винт;  
 10 — ось; 11 — педаль



Чтобы предотвратить самовозгорание поступающих в стирку и дезинфекцию предметов, их необходимо тщательно сортировать, обращая особое внимание на халаты, полотенца, салфетки, поступающие из больничной кухни, буфетных, а также на комбинезоны, куртки и т. п. спецодежду, которые могут иметь следы масла. Предметы, имеющие следы масла, необходимо выделить отдельно и прежде чем их стирать или подвергать дезинфекции, нужно химическим путем удалить с них жир.

Во избежание пожаров в прачечных при сушке белья, мягкого инвентаря, постельных принадлежностей и других предметов необходимо систематически очищать калориферы от накапливающихся волокон, выпадающих из тканей, так как они могут воспламениться и поджечь белье.

Чтобы исключить возможность попадания белья на поверхности нагревательных приборов (калориферы, трубы), применяемых для сушки, над ними необходимо устанавливать частые металлические сетки. Расстояние от сетки до нагреваемой поверхности должно быть не менее 0,5 м.

Повышение температуры в рабочем пространстве сушильных камер свыше  $100^{\circ}\text{C}$  может послужить причиной воспламенения белья, поэтому необходимо следить за температурным режимом сушки и систематически его регулировать.

Для дезинфекции и дезинсекции применяют камеры различных конструкций и в зависимости от теплоносителя их разделяют на горячевоздушные, паровые и пароформалиновые.

Наиболее опасны в пожарном отношении горячевоздушные камеры (рис. 10), в которых воздух нагревается при помощи дымогарных труб — дымоходов.

В дезинфекционных камерах иногда возникают пожары от нарушения правил пожарной безопасности при эксплуатации или неправильного их устройства.

На основе изучения пожаров в дезинфекционных камерах можно сделать вывод, что причинами их возникновения могут быть: воспламенение сгораемых предметов (одежды, белья и т. п.), попавших на сетку второго ряда дымогарных труб; загорание одежды от воспламенения находящихся в них зажигалок и целлулоидных изделий; воспламенение одежды, белья, мягкого инвентаря, запачканных маслом; воспламенение горючей пыли (тряпочной), осевшей на поверхности дымогарных труб или на песчаную засыпку, загорание дезинфицируемых предметов от повышенной температуры в камере или от искр и горячих дымовых газов, проникающих в камеру из неисправных дымогарных труб. Причиной пожара также может быть воспламенение смолы, вытекающей из деталей кулисы, выполненных из смолистых хвойных пород деревьев.

Загоранию дезинфицируемых предметов способствует перегрузка ими камеры или плотная навеска их один к другому, так

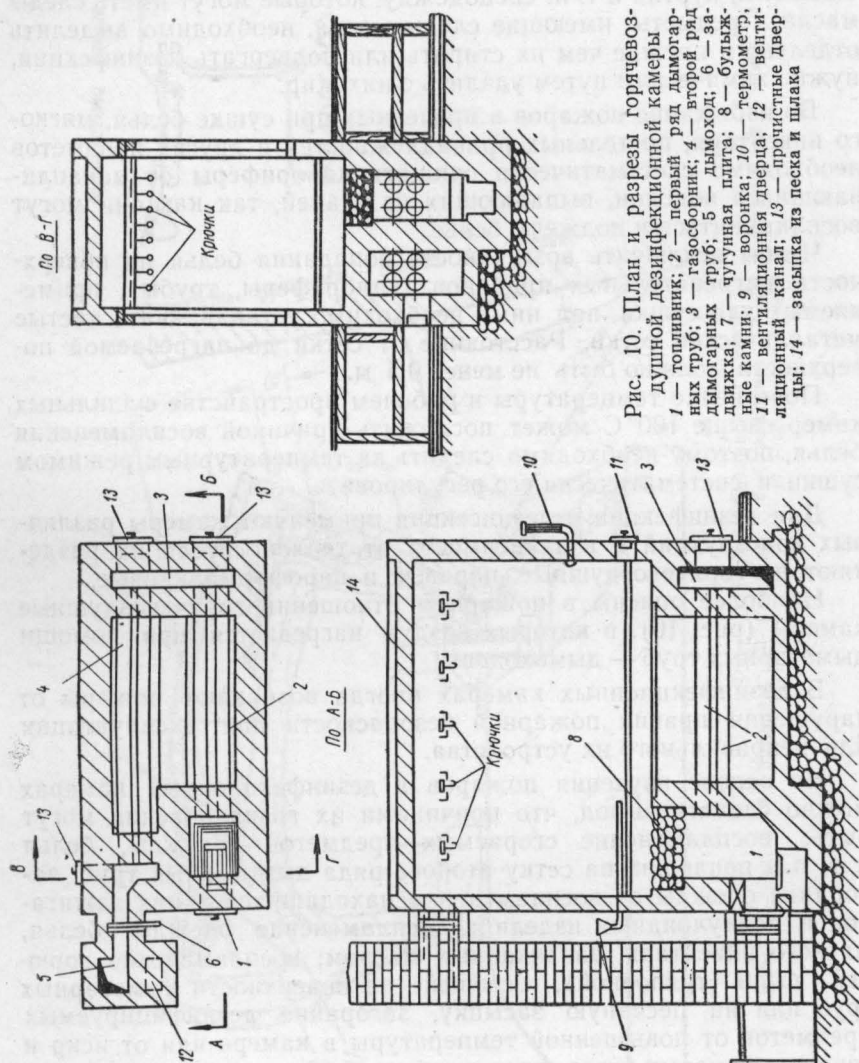


Рис. 10. План и разрезы горячевоздушной дезинфекционной камеры

1 — топливник; 2 — первый ряд дымогарных труб; 3 — газосборник; 4 — второй ряд дымогарных труб; 5 — дымоход; 6 — задымщик; 7 — чугунная плита; 8 — булыжные камни; 9 — воронка; 10 — термометр; 11 — вентиляционная дверь; 12 — вентиляционный канал; 13 — прочистные дверцы; 14 — засыпка из песка и шлака

как этим создаются условия для перегрева внутреннего пространства дезинфекционной камеры.

При устройстве горячевоздушных дезинфекционных камер предусматривают выполнение следующих требований пожарной безопасности:

от внутренней поверхности дымохода до сгораемых конструкций делают разделку из несгораемых материалов размером 51 см. Если деревянные конструкции защищены асбестом или двумя слоями войлока, вымоченного в глиняном растворе, разделку уменьшают до 38 см;

топливник камеры выполняют из огнеупорного кирпича, что предотвращает появление в нем трещин и быстрое его разрушение;

особо тщательно заделывают в кирпичную кладку топливника, газосборника и дымохода чугунные дымогарные трубы, чтобы исключить проникновение из них искр, пламени и дымовых газ в камеру. Заделку дымогарных труб производят смесью, состоящей из 50 вес. ч. огнеупорной глины, 40 вес. ч. асбестовой мелочи и 10 вес. ч. поваренной соли;

не допускают изготовления из кровельной стали дымогарных труб; они могут быть только чугунными или кирпичными. Кровельная сталь быстро прогорает и через прогары в трубах искры и пламя могут проникнуть в камеру и зажечь дезинфицируемые предметы;

кулисы изготовляют из пород деревьев, не выделяющих смолу, или из металла, причем к кулисам надежно прикрепляют крючки для навешивания дезинфицируемых предметов;

чугунные плиты-экраны должны перекрывать над дымогарными трубами пространство не менее чем на 10—12 см.

В процессе эксплуатации дезинфекционных камер необходимо соблюдать меры пожарной безопасности, аналогичные мерам при эксплуатации прачечных (осмотр белья, режим нагрева в камере и т. д.), и кроме этого:

ежедневно по окончании работы внутреннее пространство камер (особенно сетки, экраны, наружные поверхности дымогарных труб) очищают от горючего мусора и пыли;

не допускают применения открытых источников огня: спичек, свечей и керосиновых ламп для освещения внутреннего пространства дезинфекционных камер;

через каждые три дня непрерывной эксплуатации камер их останавливают для охлаждения;

при ежедневной работе дезинфекционных камер не реже двух раз в месяц удаляют сажу из дымогарных труб, газосборника и основного дымохода;

следят за тем, чтобы на экранах-плитах слой песка был не менее 5 см.

Запрещается эксплуатировать дезинфекционные камеры при наличии у них каких-либо неисправностей (трещины в топлив-

нике, нарушение целостности дымогарных труб и т. д.) и если камеры не очищены от горючего мусора и пыли.

## **6. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВОК ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО СНАБЖЕНИЯ КИСЛОРОДОМ ПАЛАТ, ОПЕРАЦИОННЫХ И ПРОЦЕДУРНЫХ**

Для обслуживания установки централизованной подачи кислорода администрацией лечебно-профилактического учреждения должно быть назначено ответственное лицо. Ответственное лицо, прежде чем приступить к обслуживанию кислородной установки, должно изучить ее устройство, а также пройти инструктаж в местном органе Госгортехнадзора.

К эксплуатации установки централизованной подачи кислорода ответственное лицо может приступить только после того, как установка полностью закончена монтажом и принята специальной комиссией объекта в эксплуатацию. Комиссия, принимающая в эксплуатацию установку централизованной подачи кислорода, прежде всего должна убедиться в том, что установка смонтирована в полном соответствии с проектом. После этого необходимо проверить герметичность соединений арматуры. Для этого в сеть кислородоснабжения нагнетается воздух под давлением 10 атм, а места соединений трубопроводов смачивают мыльной водой. Образование пузырьков на поверхности мыльной воды свидетельствует об утечке воздуха из сети кислородопровода, а следовательно, и неплотности в соединениях арматуры. Баллоны с кислородом должны быть снабжены специальными манометрами с красной чертой, соответствующей рабочему давлению «кислород — масло — опасно».

С целью предотвращения пожаров и взрывов особое внимание уделяют обращению с кислородными баллонами. Лицу, которое обращается с кислородными баллонами, в первую очередь следует проверять, нет ли на штуцерах вентилей баллонов видимых следов масла или жиров.

Минеральные, а также животные масла и жиры, соприкасаясь с кислородом, находящимся под давлением более 30 атм, почти мгновенно окисляются с выделением тепла. Тепло способствует воспламенению масла или жира, а кислород усиливает процесс их горения. Такие явления нередко заканчиваются пожарами и даже взрывами баллонов. Поэтому обнаруженные на штуцерах вентилей баллонов следы масла или жира необходимо немедленно удалять. У тех, кто пользуется кислородными баллонами, одежда, руки, инструменты не должны

быть испачканы маслами или жирами, так как это может послужить причиной пожара или взрыва.

В одном из медицинских учреждений рабочий повернул запорный вентиль кислородного баллона рукой, одетой в рукавицу, запачканную растительным маслом. Рукавица на руке рабочего, попав в струю кислорода, моментально вспыхнула. Рабочий получил ожоги. Пожара и взрыва не произошло, так как вентиль баллона был вовремя перекрыт.

При аналогичном случае попадания масла на штуцер вентиля произошел взрыв кислородного баллона. Силой взрыва баллон разорвало (рис. 11) и от места установки отбросило на несколько метров. Ударом баллона была разрушена кирпичная перегородка.

Взрывы кислородных баллонов бывают не только от попадания на них жиров или масла, но и от толчков, ударов, резкого открывания клапана и сильного нагрева баллонов.

Все кислородные краны и маховички редукторов должны вручную легко открываться, при этом плавно и без заеданий. Если для вращения шпинделя и уплотнения клапана требуется большое усилие, баллоном пользоваться нельзя, так как может произойти резкое открывание клапана. При резком открывании клапана внутри вентиля почти мгновенно температура достигает  $400^{\circ}\text{C}$ . От такой температуры в вентиле воспламеняется фибровая уплотнительная прокладка, а это, как правило, влечет за собой взрыв баллона.

Часто в рабочей камере вентиля находятся мелкие металлические частицы (стружка, окалина, ржавчина) и при резком открывании клапана они за счет сильного трения о металл нагреваются до температуры воспламенения и горят в струе кислорода. Кроме того, металлические частицы, вылетая наружу со струей кислорода, могут воспламениться от удара или образования статического электричества.

Нагревание батареями центрального отопления, солнечными лучами и другими источниками, выделяющими тепло, кислородных баллонов сопряжено с опасностью их взрыва и возникновения пожара. При нагревании баллона давление в нем газообразного кислорода повышается. Например, если при температуре  $20^{\circ}\text{C}$  давление кислорода в баллоне составляет 150 атм, то при нагреве баллона до  $30^{\circ}\text{C}$  давление кислорода в нем уве-

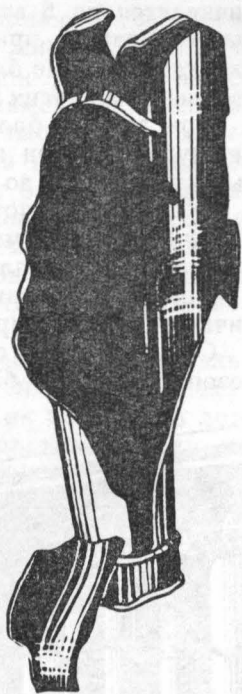


Рис. 11. Внешний вид разорвавшегося баллона



личивается на 5 атм. Поэтому баллоны с кислородом разрешается хранить при окружающей температуре не выше  $35^{\circ}\text{C}$  и на расстоянии не ближе 1 м от печей, радиаторов центрального отопления и других источников выделения тепла.

При защите баллонов несгораемыми экранами расстояние между баллонами и батареями центрального отопления может быть уменьшено до 1 м.

С целью предотвращения нагрева кислородных баллонов солнечными лучами рекомендуется стекла окон помещений, в которых устанавливаются баллоны, окрашивать в белый цвет.

При использовании кислородных баллонов применяют различные способы определения нахождения в них кислорода.

Один из таких способов требует соблюдения мер пожарной безопасности. Из баллона по резиновой трубке пробирка за-

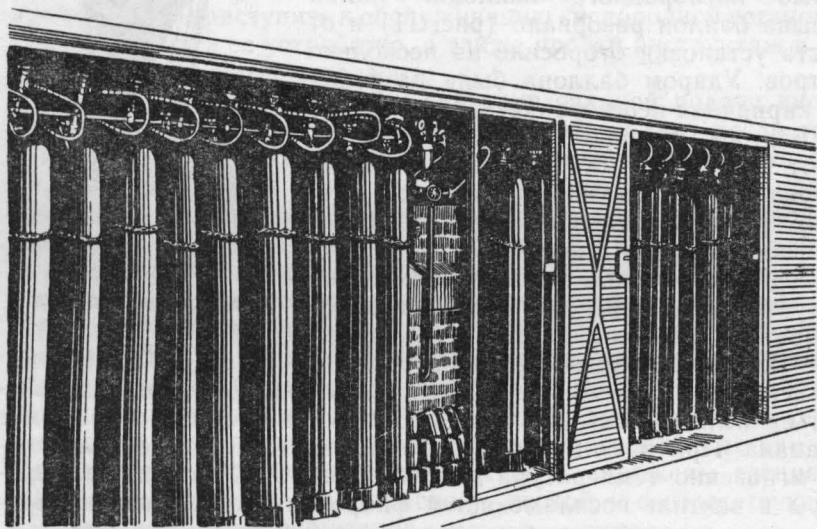


Рис. 12. Металлический шкаф для хранения баллонов с кислородом

полняется кислородом, после этого в нее вводят тлеющую лучину. Если в пробирке кислород, то тлеющая лучина вспыхивает ярким пламенем.

Зажигая лучину для испытания и вынимая ее из пробирки, необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы не поджечь горючие материалы. Для проверки наличия кислорода в баллоне ни в коем случае недопустимо подносить огонь (горящую лучину и т. п.) к открытому отверстию запорного вентиля, так как струя кислорода, выходящая из баллона, усилит горение поднесенного предмета, что может послужить причиной пожара и даже взрыва баллона.

Сжатый газообразный кислород представляет серьезную пожарную опасность при соприкосновении с жирами, маслами, нефтью и нефтепродуктами, так как он активно вступает в соединение с ними, вызывая при этом их воспламенение и взрыв.

Взрыв может произойти при соединении кислорода с металлом, водородом, ацетиленом, парами бензина и керосина. Поэтому в помещениях или шкафах, где хранят баллоны с кислородом, не разрешается хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, масла, промасленную ветошь или тряпки.

Наполненные кислородом баллоны необходимо оберегать от резких толчков, ударов и тем более от падения, так как это может явиться причиной их взрыва.

Рекомендуется баллоны с кислородом хранить в вертикальном положении, надежно закрепленными в специальных гнездах или креплениях (рис. 12), исключающих их падение. В летнее время устанавливать баллоны на асфальтовом полу не рекомендуется, так как башмак баллона врезается в асфальт неравномерно и баллон, наклоняясь, может упасть. Ни в коем случае не следует допускать хотя бы кратковременного хранения баллонов с кислородом в палатах для больных.

При хранении на складах баллонов в горизонтальном положении они все должны быть уложены запорными вентилями в одну сторону.

В местах хранения баллонов с кислородом и в радиусе не менее чем 10 м от них должно быть запрещено применение открытого огня. В помещениях, в которых хранят или применяют баллоны с кислородом, должно быть не менее двух огнетушителей.

При транспортировании баллонов с кислородом на небольшие расстояния их рекомендуется перекачивать в наклонном состоянии (дном вниз) или перевозить на специальных тележках (рис. 13).

В некоторых учреждениях на верхнюю цилиндрическую часть кислородного баллона надевают резиновое кольцо-баранку, назначение которого смягчить удар при падении баллона. Такое простое приспособление в значительной степени защищает баллон от резкого удара в случае его падения.

Переносить и перевозить баллоны с кислородом следует только с металлическим колпаком, навинченным на штуцер запорного вентиля. Металлический колпак предохраняет вентиль

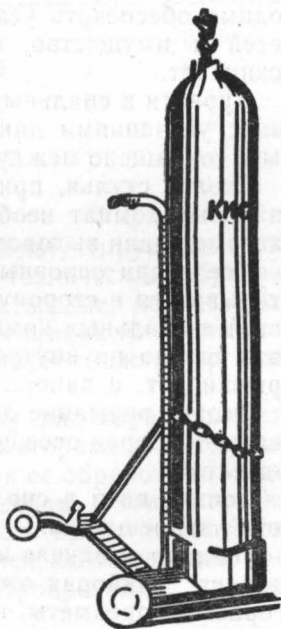


Рис. 13. Тележка для перевозки баллонов

баллона от засорения, попадания на него жиров или от поломки при падении баллона.

Баллоны не должны подвергаться воздействиям атмосферных осадков.

#### **7. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СПАЛЬНЫХ КОМНАТАХ ДЛЯ ДЕТЕЙ, СПОРТИВНЫХ И АКТОВЫХ ЗАЛАХ, МАСТЕРСКИХ, СКЛАДАХ И ФИЛЬМОТЕКАХ**

Организуемые для детей спальные комнаты в школах продолженного дня, в спальных корпусах школ-интернатов, детских домах, яслях-садах и других детских учреждениях, а также спортивные и актовые залы школ характеризуются сосредоточением в них большого количества детей разного возраста. Это обязывает строго проводить все мероприятия, обеспечивающие предупреждение пожаров в спальнях, актовых и спортивных залах, фильмотеках.

Наряду с принятием мер по предупреждению пожара необходимо обеспечить условия, позволяющие быстро эвакуировать детей и имущество, если пожар по каким-либо причинам возникнет.

Кровати в спальнях комнатах следует расставлять по аналогии с указаниями данной главы. При этом расстояние может быть сокращено между рядами кроватей до 1 м.

Столы, стулья, прикроватные тумбочки и другой инвентарь спальных комнат необходимо устанавливать так, чтобы они не загромождали выходов из спален.

Все двери основных и запасных выходов должны свободно открываться в сторону выхода из здания. В период пребывания детей в спальнях комнатах двери выходов из них можно запирать только на внутренние, легко открывающиеся задвижки, крючки и т. п. запоры.

Особое внимание должно быть уделено правильной эксплуатации приборов освещения и отопления, имеющихся в спальнях комнатах.

Топить печи в спальнях комнатах ночью или во время сна детей запрещается.

Ни в коем случае недопустимо хотя бы временно хранить на приборах отопления, т. е. печах, батареях-радиаторах, сгораемые предметы, например листы бумаги, фотокиноплёнку, изделия из органического стекла, целлулоид, трикотаж или ткани, так как от нагрева они могут загореться.

Количество присутствующих на различных мероприятиях в спортивных и актовых залах должно быть строго ограничено, исходя из площади зала. Например, в актовых залах следует принимать не менее чем 0,6 м<sup>2</sup> площади пола зала на одно зри-

тельное место. Если в зале устанавливается для зрителей более двухсот стульев или кресел, то кресла или стулья должны быть прочно скреплены между собой и укреплены к полу. Если количество кресел или стульев не превышает двухсот, их можно не прикреплять к полу, но нужно обязательно скрепить между собой.

Спортивные снаряды, стулья или кресла нужно так устанавливать, чтобы они не загромождали проходов и выходов из зала.

При этом между рядами кресел, стульев следует выдерживать расстояния (табл. 13), которые необходимы для прохода зрителей к основным путям эвакуации из зала.

При использовании обеденного зала столовой или буфета как актового, из него в качестве второго эвакуационного выхода может быть использован выход, ведущий наружу здания через пищеблок, но обязательно минуя кухню.

Т а б л и ц а 13

Количество непрерывно установленных мест в ряду		Наименьшее расстояние между спинкам сидений в м	Ширина прохода между рядами в м
при односторонней эвакуации ряда	при двухсторонней эвакуации ряда		
До 7	До 15	0,8	0,35
8—12	16—25	0,85	0,4
13—20	26—40	0,9	0,45
21—25	41—50	0,95	0,5

Столярные и слесарные мастерские, эксплуатируемые в школах и школах-интернатах в связи с политехническим образованием школьников, и аналогичные мастерские, используемые в лечебно-профилактических учреждениях для их хозяйственного обслуживания, представляют определенную пожарную опасность.

Пожарная опасность столярных мастерских характеризуется наличием в них значительного количества сгораемых материалов в виде древесины-сырья и получаемых при ее обработке отходов, т. е. стружек, опилок, древесной пыли, щепок, а также готовых изделий. Кроме того, пожарную опасность представляют: процесс сушки древесины, приготовление клея, эксплуатация электрифицированного инструмента и электропроводки, приборов освещения и отопления.

Пожары, возникающие в столярных мастерских, быстро распространяются по помещению (при наличии стружек, древесной пыли, опилок) и влекут за собой серьезные последствия. Поэтому в столярных мастерских необходимо поддерживать строгий противопожарный режим и выполнять все профилактические

мероприятия. Прежде всего в столярной мастерской допустимо иметь не более сменной потребности лесоматериалов, а сушить их в специально оборудованном для этой цели помещении. Нельзя допускать, чтобы лесоматериалы или изделия соприкасались с отопительными, нагревательными и осветительными приборами, электрооборудованием, электропроводкой или хранились близко от них. Расстояние между складываемыми лесоматериалами или изделиями из них и указанными источниками тепла и электротока должно быть не менее 50 см. При этом лесоматериалы и изделия из них не должны загромождать проходы между станками, выходы и подступы к средствам тушения пожара.

Все отходы, получающиеся при работе, т. е. опилки, стружки, щепа и др., необходимо ежедневно по окончании работы подме-

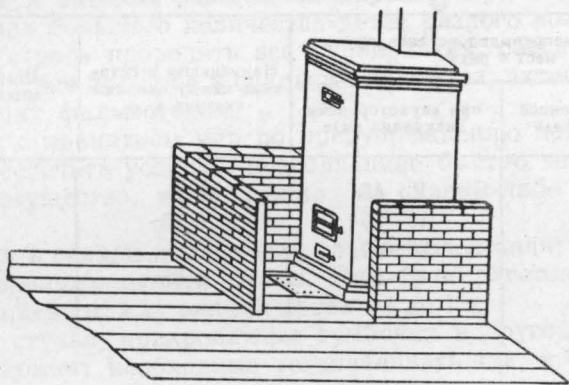


Рис. 14. Защита печи барьером

тать и выносить из мастерской в отведенное для этого место. Все оборудование столярной мастерской — станки, электродвигатели, а также различные трансмиссии, печи или трубы, батареи центрального отопления, электролампы необходимо ежедневно очищать от древесной пыли, а конструкции помещения мастерской — не реже одного раза в неделю.

При печном отоплении столярной мастерской печи необходимо устанавливать так, чтобы топочные дверки выходили в помещения, не связанные с обработкой древесины. Если такое расположение печей по каким-либо причинам невозможно, то печи нужно ограждать (рис. 14) барьером из несгораемых материалов таким образом, чтобы в непосредственной близости от топки печи горючие материалы не скапливались. Ни в коем случае нельзя сушить или хранить лесоматериалы, а также другие сгораемые предметы на печах, трубах и батареях центрального отопления.



Топку печей в столярных мастерских нужно заканчивать не позднее чем за два часа до окончания работ в мастерской.

Разогревать и варить клей, как правило, следует в помещении, отделенном от производства столярных работ, или в вытяжном шкафу. Клей допускается нагревать или варить только в специальных сосудах-клееварках на водяной бане. При использовании электрических клееварок или электрических плиток для варки клея необходимо руководствоваться правилами пожарной безопасности при эксплуатации электронагревательных приборов.

В целях пожарной безопасности для варки клея наиболее целесообразно применять клееварки, обогреваемые паром.

В слесарных мастерских так же, как и в столярных, необходимо соблюдать меры по предупреждению возникновения пожаров от приборов отопления, освещения и электрохозяйства. Особое внимание в слесарных мастерских должно быть уделено на хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (керосина, масел и т. п.), применяемых для смазки станков и инструмента.

В мастерской легковоспламеняющиеся и горючие жидкости необходимо хранить в металлических шкафчиках. Количество жидкостей не должно превышать сменной потребности. Промасленные ветошь и тряпки запрещается разбрасывать по мастерской, хранить на верстаках, станках, в шкафах и карманах спецодежды, а также укладывать их на отопительные и электронагревательные приборы. Ветошь и тряпки необходимо складывать в металлические ящики, а по окончании работы удалять из мастерской.

Запрещается закрывать столярные и слесарные мастерские по окончании работы, пока в них не будет произведена тщательная уборка; материалы должны быть уложены в порядок, а отбросы, в том числе и промасленные тряпки, вынесены.

Перед закрытием мастерские должны быть тщательно осмотрены в противопожарном отношении ответственным лицом, обесточены наружным рубильником и только после этого закрыты.

Склады и кладовые, встречающиеся в школах, школах-интернатах, больницах и других лечебно-профилактических и детских учреждениях, отличаются большим разнообразием по своему содержанию и совершенно различны по степени пожарной опасности.

В материально-технических складах и кладовых, в которых хранят твердые сгораемые материальные ценности (хозяйственный и спортивный инвентарь, одежда, обувь и т. п.), а также в складах или кладовых легковоспламеняющихся и горючих жидкостей запрещается применять открытый огонь (курить, зажигать спички, пользоваться свечами и т. п.).

Нельзя допускать перегрузку складов или кладовых товаро-

материальными ценностями, а также загромождать проходы в складские помещения, подступы к средствам тушения пожара и пожарному инвентарю. Тару и упаковочный материал, оставшиеся после распаковки товаров, из складов или кладовых следует немедленно удалять в специально отведенное для этого место.

Все изделия и материалы, хранимые в складах и кладовых, должны быть уложены на стеллажи или штабелями так, чтобы между ними были проходы. При складировании надо обязательно учитывать свойства товаров и материалов, т. е. возможность воспламенения их при взаимодействии одного с другим, с водой и т. д. Ткани, бумагу, одежду и другие сгораемые изделия и материалы нужно укладывать на стеллажах, полках и в других местах так, чтобы они находились не ближе чем в 50 см от электрических ламп. Электролампы должны быть в стеклянных колпаках.

Не разрешается отапливать складские помещения временными печами, электронагревательными и керосиновыми приборами. Печи в складских помещениях устраивают только по согласованию с органами Госпожнадзора. Топить печи в складах можно поручать специально проинструктированным лицам. Топку печей заканчивают не менее чем за 4 ч. до окончания работы в складе.

Устраивать в складах какие-либо конторки, кладовые из сгораемых или трудносгораемых материалов не допускается. Склады и кладовые по окончании работы так же, как и мастерские, должны быть закрыты лицом, ответственным за их противопожарное состояние.

Склады для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в таре, т. е. в металлических бочках, нужно содержать в чистоте. Поэтому в складе нельзя хранить посторонние предметы, материалы и пустую тару.

При укладке бочек в хранилище необходимо принимать меры к тому, чтобы они не ударялись одна о другую, так как при этом возможно высечение искры.

Недопустимо хранить легковоспламеняющиеся жидкости в бочках без пробок или с нестандартными пробками, а также, если у бочек имеются какие-либо неисправности. Бочки с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями необходимо укладывать пробками вверх. Бочки с легковоспламеняющимися жидкостями допускается укладывать только в один ярус. При открывании пробок запрещается применять инструмент, который может вызвать искрообразование.

Пролитые в хранилище жидкости, бензин, керосин и т. п. необходимо немедленно засыпать песком и удалить из хранилища.

На складах каменного угля необходимо проводить ряд пожарно-профилактических мероприятий, так как угли некоторых марок склонны к самовозгоранию.

В зависимости от склонности к самовозгоранию угли делят на две группы:

устойчивые угли — антрацит, каменные угли марки Т (тощие) и кокс;

опасные угли — все бурые игли и каменные угли, кроме марки Т.

Каменный уголь хранят на открытых площадках, под навесами, в подвалах, специальных помещениях и угольных ямах.

Под хранение каменного угля отводят площадки, имеющие уклон в сторону канав для отвода дождевых вод из-под штабеля угля за пределы площадки. Перед загрузкой угля площадку выравнивают, очищают от мусора, щепы, торфа, корней и др.

Использовать или устраивать для складирования каменного угля площадки с деревянным или асфальтовым покрытием запрещается.

Грунтовые воды с площадок отводят путем устройства дренажа.

На площадках хранения каменных углей нельзя устанавливать какие-либо деревянные столбы, телефонные линии, электролинии и др.

Размеры штабелей устойчивых углей не ограничиваются. Нельзя смешивать в один штабель опасные и устойчивые марки углей. Высота штабелей угля не должна превышать 2,5 м.

При открытом хранении угля на площадках около котельных противопожарный разрыв до соседних зданий принимают не менее 10 м, а от противопожарных стен не менее 1 м.

Допускается хранение угля при котельных в подвальных и полуподвальных помещениях, если стены, перекрытия и полы этих помещений выполнены из негорючих материалов. В подвальных или полуподвальных помещениях уголь, склонный к самовозгоранию, укладывают в штабеля высотой не более 1 м. При этом уголь, завезенный раньше, следует расходовать в первую очередь.

Опасной температурой для угля является 60°C, что может быть обнаружено внешним осмотром штабеля или замером внутри его температуры термометром.

Если из штабеля выделяется пар, запах смолы или серы, на поверхности штабеля появились белые или влажные незасыхающие пятна, то это свидетельствует о том, что внутри штабеля развилась температура, близкая к самовозгоранию угля. В зимнее время таяние снега на поверхности штабеля также свидетельствует об образовании в нем опасной температуры.

Обнаружив путем измерения температуру в 60°C внутри штабеля или заметив один из указанных выше признаков повышения температуры в штабеле угля, принимают меры к охлаждению угля. Охлаждение угля достигается путем его уплотнения, перелопачивания или удаления разогретейшей части.

Все склады обеспечивают первичными средствами тушения

пожара (огнетушителями, ящиками с песком и т. д.) в соответствии с нормами, указанными в приложении.

Кинофильмы и диафильмы, изготовленные на нитроцеллюлозной горючей основе, представляют такую же серьезную пожарную опасность, как рентгенопленка, поэтому такие фильмы и диафильмы не допускается хранить в школьных фильмотеках.

В школьных фильмотеках можно хранить только узкоплёночные кинофильмы и диафильмы, изготовленные на ацетатной или триацетатной (негорючей) основе. Скопление в больших количествах узкоплёночных кинофильмов и диафильмов на негорючей основе представляет значительную пожарную опасность, так как эти материалы не являются в полной мере негорючими. Поэтому к размещению фильмотек и их содержанию предъявляются определенные требования пожарной безопасности.

Как правило, фильмотеки размещают в отдельно стоящих (самостоятельных) зданиях не ниже III степени огнестойкости. При размещении фильмотек в самостоятельных зданиях общее количество хранимых в них фильмокопий и диафильмов не ограничивается.

Если фильмотеки размещены в школьных зданиях, то их нужно обязательно выделять от смежных помещений негорючими перекрытиями и стенами. При этом они должны иметь самостоятельный выход наружу или в лестничную клетку, не связанную с путями эвакуации детей. Эти фильмотеки размещают только в первых этажах. Независимо от места размещения фильмотек, в фильмохранилищах необходимо иметь естественное освещение через окна и искусственное электрическое. Отопление фильмохранилищ должно быть центральным водяным.

Допускается открытая прокладка изолированных электропроводов на изоляторах при напряжении по отношению к земле не выше 250 в. Провода в этом случае следует так прокладывать, чтобы они были удалены от мест скопления горючих материалов и гарантированы (по своему местоположению) от механических повреждений. Электропровода с алюминиевыми жилами используют в осветительных сетях фильмотек при условии выполнения их соединений или оконцеваний при помощи сварки или пайки.

Электрораспределительные устройства и щиты управления (рубильники, выключатели) заключают в кожухи (ниши) или выносят из помещения фильмотеки. Электросветильники могут быть только защищенного исполнения.

Для хранения фильмокопий в хранилище устраивают металлические с деревянными полками стеллажи или полностью деревянные. При этом деревянные конструкции стеллажей пропитывают огнезащитным составом. Стеллажи расставляют так, чтобы между ними были проходы шириной не менее 1 м.

В помещениях фильмотек устанавливают не более двух фильмопроверочных столов. Фильмопроверочные столы от фильмохранилищ отделяют перегородками или барьерами. Фильмо-

проверочные столы можно применять и такой конструкции, когда у них устраивается нижний свет. При этом в верхней плоскости стола должны быть плотно вмонтированные молочные или матовые стекла толщиной не менее 5 мм. Для нижнего света фильмопроверочных столов применяют лампы мощностью не более 25 вт, чтобы избежать опасного нагрева горючих материалов, находящихся на столе. Каждый корпус фонаря лампы нижнего света должен иметь отверстие для вентилирования и удобно открываться для удаления из него пыли и замены лампы.

Включение фильмопроверочных столов в электросеть может происходить только при помощи герметически закрытых выключателей. Включение фильмопроверочных столов в электрическую сеть при помощи штепсельных соединений недопустимо.

Каждый день перед началом работы на фильмопроверочных столах проверяют их исправность.

У каждого фильмопроверочного стола устанавливают исправный фильмоисточник или металлический ящик для хранения частей фильмокопии, проходящей проверку и ремонт. Хранить открытые рулоны кинофильма запрещается.

Обрезки и куски лент кинофильмов больших размеров собирают в специальные металлические ящики с плотно закрывающимися крышками, устанавливаемые около фильмопроверочных столов.

В помещениях для ремонта кинофильмов хранить горючие вещества (ацетон, спирт и т. п.) в количествах, превышающих дневную потребность, запрещается. Дневной запас ацетона и спирта должен быть не более 250 г каждого из этих веществ. Хранить их разрешается в специальном железном шкафу, а также в металлической посуде с плотно закрывающимися пробками, препятствующими испарению. В фильмохранилищах запрещается курить, применять огонь, пользоваться электронагревательными приборами, хранить какие-либо предметы и материалы, кроме фильмокопий. Все части кинофильма хранят в исправных металлических коробках, размещенных на стеллажах.

В существующих фильмохранилищах при наличии печного отопления соблюдают следующие противопожарные мероприятия: топочные отверстия печей выносят из помещений, где хранят, ремонтируют, реставрируют и перематывают фильмокопии; топят печи под постоянным наблюдением истопника и заканчивают за 2 ч до начала работы; очищают трубы печей от сажи один раз в два месяца, о чем делаются соответствующие записи в специальном журнале.

Все кинофильмы по мере поступления в фильмотеку необходимо тщательно проверять на предмет их воспламеняемости. Для проверки кинофильмов назначается комиссия во главе с заведующим (директором) фильмотеки. Результаты проверки оформляются актом. Все обнаруженные отдельные концы и филь-



мокопии на нитроцеллюлозной основе из фондов фильмотеки должны изыматься.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности фильмотек и помещений, в которых хранят фильмокопии, возлагается на заведующего (директора) фильмотеки.

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

Работающие в фильмотеке должны быть проинструктированы о соблюдении мер пожарной безопасности, ознакомлены со способом вызова пожарной помощи, а также обучены практическому использованию имеющихся средств тушения пожара.

Проведение противопожарного инструктажа возлагается на руководителей фильмотек.

В каждой школе должно быть определено место для хранения учебных кинофильмов, запас их не должен превышать 10 фильмокопий. Хранить их нужно в металлических или в отдельных плотно закрываемых шкафах.

---

## **VI. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ПИОНЕРСКИХ ЛАГЕРЯХ И НА ДЕТСКИХ ДАЧАХ**

---

### **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ПИОНЕРСКИМ ЛАГЕРЯМ И ДЕТСКИМ ДАЧАМ**

Среди разнообразных детских учреждений по противопожарному обеспечению особое место занимают летние пионерские лагеря и детские дачи. Вывоз детей в пионерские лагеря и детские дачи на период летнего оздоровительного сезона допускается только в здания, отвечающие требованиям пожарной безопасности.

Каждый пионерский лагерь представляет собой детский городок, состоящий из комплекса зданий и сооружений: спальных корпусов для пионеров старшего и младшего возраста, клуба, столовой, административных зданий, жилых помещений для обслуживающего персонала лагеря, хозяйственных, складских и других построек.

Детские дачи предназначены для размещения детей дошкольного возраста (из детских садов-яслей); комплекс используемых ими зданий значительно меньше, чем у пионерских лагерей.

Пионерские лагеря, а также детские дачи располагают на обособленной территории, обычно в пригородах, вблизи сельских населенных мест или курортов.

Участок пионерского лагеря должен иметь не менее двух выездов, пригодных для проезда пожарных автомобилей.

Здания, включающие спальные помещения с числом до восьмидесяти человек пионеров включительно, могут быть IV и V степени огнестойкости, но иметь высоту не более одного этажа. Если в спальных помещениях располагается более 80 человек, то здание должно быть не ниже III степени огнестойкости и не выше двух этажей.

Вся территория пионерского лагеря разделяется на несколько зон.

Например, в зоне спальных помещений размещаются здания, имеющие спальные комнаты и ботанические уголки для пионерских отрядов.

В зоне кружково-массовой работы располагаются: аттракционы, кружковые павильоны, беседки, спортивные площадки, клуб, эстрада, навесы и места для зрителей. Навесы и места для зрителей выполняют любой степени огнестойкости, но только одноэтажными.

Количество стульев в ряду или мест на скамье не должно превышать двадцати. При наличии более пятнадцати мест в ряду рекомендуется делать выходы на две стороны.

Общая ширина эвакуационных проходов должна приниматься из расчета 0,6 м на каждые 100 человек, причем ширину каждого прохода принимают не менее 1 м.

Зона хозяйственного двора состоит из кухни-заготовочной или столовой, складских помещений, прачечной, продуктовых кладовых, сарая для пожарного инвентаря, навеса для топлива.

Освещение зданий и территории пионерского лагеря, детской дачи должно быть электрическим.

Проверять состояние электрохозяйства должен ежегодно до открытия пионерского лагеря или детской дачи электронадзор или энергетик предприятия, которому принадлежит лагерь, детская дача, чтобы к их открытию все выявленные неисправности были устранены.

Состояние изоляции электросетей должно быть проверено не только внешним осмотром, но и обязательно соответствующими приборами. При внешнем осмотре электросетей могут остаться незамеченными неисправности в их изоляции, представляющие опасность возникновения пожара.

В каждом пионерском лагере и детской даче предусматривают аварийное освещение от аккумуляторных батарей или фонари «летучая мышь».

Для хранения запасов керосина и других легковоспламеняющихся или горючих жидкостей (бензина, солярового масла и т. п.) оборудуют специальное помещение — склад — не ближе чем 30 м от зданий. Такие склады устраивают подземными или полуподземными, полы в них должны быть несгораемыми, а стены и покрытия должны быть засыпаны не менее чем на 0,3 м утрамбованным слоем земли.

В указанных складах разрешается хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, но обязательно в металлической таре. Доступ посторонних лиц и особенно детей к месту хранения таких жидкостей должен быть исключен.

Детей младшего возраста размещают в спальнях комнатах первых этажей. В спальнях помещениях для детей не разрешается проживать персоналу лагеря, за исключением пионервожатых и педагогов-воспитателей, которые по характеру своей работы должны постоянно находиться среди детей.

Учитывая, что костры представляют значительную пожарную опасность, их разрешается разводить на расстоянии не ближе 100 м от зданий. В ветреную погоду разводить костры не разрешается.

В пионерских лагерях и детских дачах для своевременного и успешного тушения пожара в случае его возникновения из обслуживающего персонала и детей старшего возраста организуют добровольные пожарные дружины (ДПД).

Инструктаж и обучение членов ДПД целесообразно поручать представителям Госпожнадзора или районных добровольных пожарных обществ.

Для тушения загораний и незначительных пожаров в пионерских лагерях и детских дачах необходимо иметь первичные средства тушения пожара: огнетушители, бочки с водой и инвентарь в соответствии с нормами.

Кроме первичных средств тушения пожара в каждом пионерском лагере для эффективной борьбы с огнем должны быть запасы воды для наружного тушения. Для этой цели используют реки, озера, пруды, пожарно-хозяйственный водопровод или искусственные пожарные водоемы. Подъезды к искусственным и естественным водоисточникам должны быть исправными.

Каждый работающий в пионерском лагере обязан уметь пользоваться первичными средствами тушения пожара и вызвать пожарную помощь (команду, дружину). Для вызова пожарной помощи в пионерском лагере устанавливают телефон, а также звуковой сигнал для сбора добровольной пожарной дружины.

Аналогичные меры пожарной безопасности должны выполняться в сезонных детских учреждениях (детских садах, детских яслях и т. п.).

## **2. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ЖИЛЫХ И ДРУГОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЗДАНИЯХ**

Часто для размещения на летний период пионерских лагерей, детских садов и яслей используют здания жилого и другого назначения.

Выбирая здания для размещения детей, учитывают, чтобы эти здания соответствовали требованиям пожарной безопасности или путем проведения небольших работ могли быть приведены в соответствие с требованиями. При этом имеют в виду, что все детские спальные помещения должны быть обеспечены двумя эвакуационными выходами непосредственно наружу или в разные лестничные клетки. Расстояние от дверей спален до эвакуационных выходов в деревянных зданиях должно быть для детских яслей и садов не более 10 м, а для других детских

учреждений не более 20 м. Лучше всего спальни размещать в непроходных комнатах. При этом двери, предназначенные для эвакуации, должны открываться в сторону выхода из здания.

Запрещается размещать детские учреждения в зданиях с легкосгораемыми кровлями — из щепы, стружки, соломы, резинового шифера, толя и т. п. Крыши зданий детских дач и подсобных строений оборудуют крышевыми лестницами или трапами, а около зданий устанавливают приставные лестницы. В сгораемых зданиях, приспособляемых под детские учреждения, деревянные элементы чердачных и бесчердачных покрытий, а также внутри зданий потолки и поверхности стен, ограждающие пути эвакуации, обрабатывают огнезащитным составом или покрывают сухой штукатуркой.

При размещении детских учреждений на летний период в зданиях, имеющих печное отопление, печи на время пребывания детей пломбируют, чтобы ими не пользовались.

Совмещение пищевых блоков со спальными корпусами не допускается.

### **3. ГРОЗОЗАЩИТА ПИОНЕРСКИХ ЛАГЕРЕЙ И ДЕТСКИХ ДАЧ**

В летнее время, особенно в сельских населенных местах, здания и сооружения, не оборудованные грозозащитой, подвергаются опасности возникновения пожара.

Защита зданий детских учреждений от ударов молнии осуществляется при помощи специальных устройств — молниеотводов. Назначение молниеотвода — принять на себя разряд молнии, отключив его от защищаемого здания, а затем отвести в землю.

Молниеотвод состоит из трех основных частей: молниеприемника — верхней части молниеотвода, непосредственно воспринимающей удар молнии; токоотвода — средней части, соединяющей молниеприемник с заземлителем, и заземлителя, служащего для отвода тока молнии в землю.

Для грозозащиты зданий детских учреждений рекомендуется применять стержневые молниеотводы (рис. 15), так как они надежно защищают здания от грозовых разрядов и просты в изготовлении. Изготовление и установка стержневых молниеотводов доступны каждому электромонтеру.

Молниеотвод любой конструкции охватывает определенное пространство, которое практически не может быть поражено прямыми ударами молнии. Поэтому необходимо, чтобы все конструктивные элементы здания находились в пространстве, защищаемом молниеотводом.

Грозозащиту небольших зданий с металлическими кровлями можно осуществить путем заземления кровель.

На рис. 16 показана грозозащита дома с железной кровлей. Крыша соединена с землей тремя токоотводами, расположенными



ми по разным углам здания. Нижние концы токоотводов образуют заземлители.

При таком способе защиты дымовая труба может оказаться незащищенной. Во избежание этого металлический колпак тру-

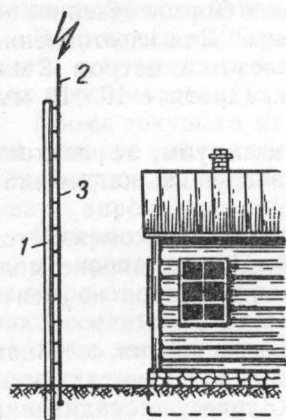
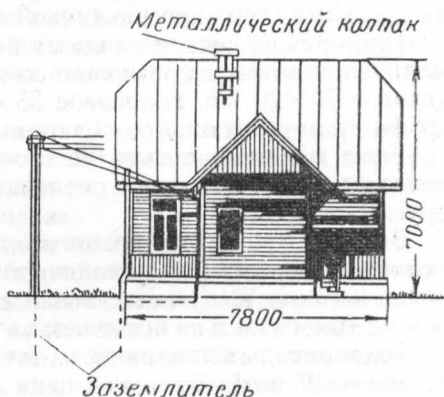
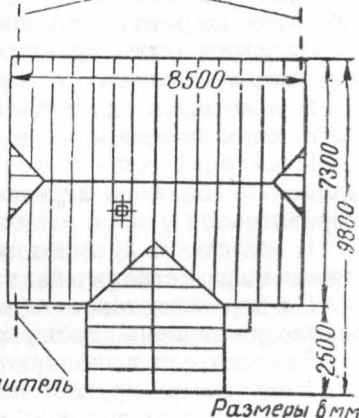


Рис. 15. Внешний вид стержневого молниеотвода

1 — деревянная стойка молниеотвода; 2 — молниеприемник; 3 — токоотводящий спуск



Заземлитель



Заземлитель

Размеры в мм

бы необходимо соединить с металлической крышей. Если у трубы колпака нет, то по периметру ее верха можно проложить толстую проволоку или выпустить выше трубы на 30—40 см железный стержень и соединить его с кровлей.

Для защиты зданий от заноса потенциала по воздушным проводам следует заземлить крюки изоляторов на первой опоре линии и у места ввода проводов в дом.

В качестве опор молниеотводов могут быть деревянные или металлические мачты, столбы, стойки, а также деревья.

При изготовлении составных деревянных опор следует употреблять сухой лес, желательно хвойных пород. Части деревян-

ных опор, закапываемые в землю, необходимо предохранить от гниения.

Все металлические конструкции молниеотводов, кроме заземлителей, необходимо окрашивать масляной краской.

Молниеприемники стержневых молниеотводов выполняются из стальных стержней различной величины и формы сечения.

Площадь их сечения должна быть 100 мм<sup>2</sup>. Для изготовления молниеприемников применяют круглое железо диаметром 12 мм, угловое 20×20 мм, полосовое 35×3 мм, квадратное 10×10 мм, трубы диаметром от 1/2 до 3 дюймов.

Если молниеприемник изготавливается из трубы, то верхний конец ее следует заварить, сплющить или заглушить каким-либо другим способом.

Во избежание коррозии молниеприемники рекомендуется окрашивать атмосфероустойчивой краской. При установке молниеприемники выпускают выше стоек молниеотводов не менее чем на 10—15 см и не более чем на 2 м.

Токопроводы выполняют из железа любого профиля, сечением не менее 25 мм<sup>2</sup>. Для этой цели применяют толстую стальную проволоку диаметром от 6 мм и более. Количество соединений по длине токоотвода должно быть возможно меньшим. Соединения должны быть прочными, иметь надежный электрический контакт, лучше всего — сварными.

В некоторых случаях верхняя часть токоотвода может служить и молниеприемником.

Прокладка токоотводов по крышам и стенам защищаемого здания, а также по деревянным опорам производится по их поверхности.

К железным крышам токоотводы прикрепляют при помощи прижимных металлических планок на болтах.

По деревьям токоотводы прикрепляют со слабиной. Во избежание ржавления токоотводы окрашивают масляной краской.

Заземлители выполняют из стали различного профиля: толстой проволоки, круглой или полосовой стали, труб, листов. Заземлители могут состоять из одного или нескольких элементов, соединенных между собой. При изготовлении заземлителей необходимо обеспечить плотное соединение отдельных частей между собой и с токоотводами. Самым надежным способом соединения является сварка, менее надежным — болтами, заклепками и в крайнем случае наложением проволочных бандажей с последующей пропайкой мест соединения.

Заземляющие трубы забивают в грунт на глубину 0,5—0,8 м от верхнего конца трубы до поверхности земли. Заземлители следует располагать на расстоянии не менее 0,5—0,8 м от фундамента защищаемого здания. Если для заземлителей используют металл, бывший в употреблении, его необходимо очистить от различных покрытий и краски. Окрашивать заземлители не разрешается.

Эффективность действия грозозащиты в значительной степени зависит от исправности всех ее элементов. Неправильно выполненная грозозащита или неисправности ее элементов, возникающие в процессе эксплуатации, снижают или полностью исключают ее действие. Поэтому за грозозащитными устройствами требуется систематическое наблюдение.

В процессе эксплуатации наиболее часто возникают нарушения в тоководящих частях грозозащитных устройств (токоотводах и заземлителях).

Кроме текущего наблюдения за грозозащитными устройствами, которое заключается в устранении всех замеченных внешних недостатков в устройствах, ежегодно перед грозовым сезоном (март, апрель) производят ревизию.

В периодическую ревизию должны входить:

а) проверка целостности всех токоотводов (путем внешнего осмотра от молниеприемника до заземлителя). При этом проверяют соединения токоотводов, крепления и т. п. особенно у земли и на высоте до 2,5 м от нее, где возможны механические повреждения. В случае обрыва или иных нарушений токоотводов их восстанавливают;

б) проверка состояния верхней части молниеприемника, которая под воздействием разрядов молнии может выгорать и укорачиваться. При обнаружении значительного укорочения молниеприемника его следует восстановить до первоначальных размеров путем присоединения к токоотводу нового куска проволоки, трубы и т. п.;

в) проверка состояния (падение или расшатывание) частей опор молниеотводов, особенно деревянных опор у поверхностей земли, чаще всего подвергающихся гниению;

г) проверка состояния заземлителей путем выборочного вскрытия, особенно если имеются данные о возможном их повреждении (например, при земляных работах вблизи грозозащитных устройств).

Во время грозы опасно находиться вблизи грозозащитных заземлителей и токоотводов.

Работники детских учреждений в случае грозы должны принять предупредительные меры. Прежде всего во всех зданиях должны быть немедленно отключены от сети радиоприемники, громкоговорители и телевизоры. С главного распределительного электрошита должна быть отключена осветительная электросеть здания, в котором размещаются дети. Проверить готовность первичных средств тушения пожара и исправность средств связи.

Во избежание проникания шаровых молний плотно закрыть во всех помещениях двери, окна, форточки, печные задвижки и выюшки, а также вентиляционные каналы.

На весь период грозы необходимо установить тщательное наблюдение за всеми зданиями, постройками и сооружениями, расположенными на территории детского учреждения. В зда-

ниях, где находятся дети, должно быть усилено дежурство обслуживающего персонала.

Если гроза происходит ночью, то все воспитатели и пионервожатые должны бодрствовать и находиться в помещениях своих групп и отрядов. Одновременно с этим члены боевого расчета ДПД должны быть в сборе и находиться в условленном месте.

---

## **VII. ПОРЯДОК ПОКАЗА КИНОФИЛЬМОВ, ОРГАНИЗАЦИИ СПЕКТАКЛЕЙ И ВЕЧЕРОВ, А ТАКЖЕ ПРАЗДНОВАНИЯ НОВОГОДНЕЙ ЕЛКИ**

Демонстрация художественных кинофильмов на широкоплечной аппаратуре в зданиях школ, больниц и интернатов может быть допущена только из киноаппаратной, оборудованной в полном соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности для киноустановок на территории РСФСР».

Показ кинофильмов в палатах коечных больных, а также учебных фильмов для школьников в классе может быть допущен только на узкоплечной киноаппаратуре. В этих случаях присутствовать на просмотре фильмов могут только больные данной палаты или учащиеся одного класса.

При показе фильмов на узкоплечной аппаратуре необходимо строго придерживаться определенных правил предосторожности. Прежде всего кинопроектор следует устанавливать с таким расчетом, чтобы он находился с противоположной стороны от выходов. Выход из помещения, где производится показ фильма, должен быть непосредственно наружу, в коридор или лестничную клетку. К работе на киноаппаратуре могут быть допущены киномеханики или демонстраторы узкоплечного кино, а также преподаватели, имеющие квалификационные удостоверения, выданные Государственной квалификационной комиссией, и талон по технике пожарной безопасности. В период демонстрирования фильма обязательно присутствие преподавателя, который несет ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности. В помещении, где производится кинопоказ, электропроводка должна быть постоянного исполнения и соответствовать требованиям правил устройства электроустановок. Подключать кинопроектор к электросети разрешается только исправными электропроводами при помощи штепсельных розеток и вилок.

При необходимости применения передвижной электростанции



она должна быть установлена в специальном несгораемом помещении, удаленном не менее 10 м от зданий и строений. Идущая от нее воздушная электропроводка должна быть проложена на высоте не ниже 3,5 м от земли.

Вносить передвижную электростанцию для эксплуатации или ремонта в здание школы, а также хранить в школе запасы горючего запрещается.

Предназначенные для демонстрации фильмокопии необходимо хранить в закрытых металлических коробках. В школах, где практикуется показ учебных фильмов, разрешается хранить не более 10 фильмокопий в металлических или деревянных шкафах, закрытых на замок. На время демонстрации киносеанса в палате в этом помещении должны неотлучно находиться не менее двух человек обслуживающего персонала. Стоять в проходах палаты, класса и устанавливать в них стулья, закрывать, загромождать проходы нельзя.

В школах, где проектом предусмотрен зрительный зал с киноаппаратной, отвечающей необходимым требованиям пожарной безопасности, предъявляемым к местам постоянного кинопоказа, может быть разрешен показ художественных фильмов, в том числе и на 35-миллиметровой пленке.

В зданиях школ, где отсутствуют специально оборудованные кинозалы, демонстрирование художественных фильмов, независимо от пленки, на которой они изготовлены (горючей или негорючей), не допускается.

В случаях, когда зал используется не только для демонстрирования в нем фильмов, но и для других массовых мероприятий (утренников, вечеров и т. п.), при проведении которых возникает необходимость удалить стулья из зала, крепление стульев к полу может осуществляться при помощи специальных быстросъемных креплений.

Нельзя допускать установку в местах массового скопления людей скамеек, так как они неустойчивы и при пожаре могут быть опрокинуты, что затруднит условия эвакуации.

Особые меры предосторожности следует предусматривать при проведении в школьных, детских и лечебных учреждениях массовых мероприятий (спектаклей, вечеров, концертов, линеек, новогодних елок, торжественных собраний и т. п.).

При возникновении пожара в период проведения мероприятий, связанных с массовым пребыванием детей или больных, может создаться угроза для их жизни от воздействия огня и дыма, а также возникновения среди присутствующих паники. Известны случаи, когда во время проведения массовых мероприятий происходили несчастные случаи из-за преувеличения опасности отдельными людьми, хотя непосредственной угрозы от огня и дыма им не было. Будучи в состоянии сильного нервного перевозбуждения, при наличии нескольких эвакуационных выходов они одновременно устремлялись к одному выходу

(обычно через который входили в помещение), создавали пробку и затрудняли быструю эвакуацию. В таких случаях возбуждение одного человека быстро передавалось окружающим, которые совершали необдуманные, сопровождающиеся тяжелыми последствиями поступки.

При пожаре могут оказаться отрезанными огнем пути эвакуации, пламя и продукты горения могут проникнуть в помещение, где находятся люди. Поэтому на период проведения массовых мероприятий в таких учреждениях должны быть предусмотрены специальные меры, направленные на исключение возможности возникновения пожаров, а при необходимости, на проведение быстрой и четкой эвакуации детей или больных.

Успех эвакуации зависит от времени, в течение которого люди могут выйти из помещения или здания, от достаточности и состояния путей эвакуации и эвакуационных выходов, от мер, обеспечивающих организованное и спокойное движение людей, а также от распорядительности администрации учреждения.

Одно из основных требований, предъявляемых к помещениям, в которых проводятся массовые мероприятия, состоит в том, чтобы они имели не менее двух выходов наружу или через лестничные клетки с таким расчетом, чтобы в случае возникновения опасности у одного из выходов можно было провести эвакуацию через другой выход. Выходы, коридоры и проходы из помещений должны быть свободны от мебели, транспарантов и т. п., поэтому нельзя заколачивать двери гвоздями, закрывать на замки или трудноотпираемые запоры, развешивать на них объявления, картины и т. п. Закрывать двери разрешается только легкооткрываемыми запорами и изнутри помещения, в котором проводится массовое мероприятие.

При наличии в дверях высоких порогов следует их оборудовать пологими пандусами, которые для предотвращения скольжения целесообразно покрывать резиновыми ковриками. Это исключает возможность падения и травмирования людей при вынужденной эвакуации. Двери должны открываться по ходу возможной эвакуации людей из здания. Около каждой двери должен неотлучно находиться дежурный из числа преподавательского, обслуживающего, медицинского персонала или учащихся старших классов.

Массовые мероприятия в деревянных зданиях школ, детских и лечебных учреждений, а также в зданиях со сгораемыми перекрытиями могут быть допущены в помещениях, расположенных не выше первого этажа.

Количество мест, которое допускается в помещениях, где намечено проведение массовых мероприятий с присутствием большого количества людей, не должно превышать по расчету  $0,75 \text{ м}^2$  на одного человека.

Проведение массовых мероприятий в учреждениях, где не соблюдены требования пожарной безопасности, запрещается.

Во время проведения массовых мероприятий окна помещений не должны закрываться ставнями.

Ответственность за проведение массовых мероприятий и соблюдение правил пожарной безопасности при проведении вечеров, спектаклей, концертов, праздников новогодней елки несут руководители школьных и детских учреждений.

Все массовые внешкольные и внеклассные мероприятия должны проводиться в присутствии руководителей школ, школ-интернатов, детских домов, детских яслей.

На период проведения массовых мероприятий следует установить обязательное дежурство членов местной добровольной пожарной дружины.

Лица, ответственные за проведение этих мероприятий, перед их началом должны осмотреть все помещения, запасные выходы и только после того, как они лично убедятся в полной готовности в противопожарном отношении и в обеспеченности помещения первичными средствами тушения пожара, приступить к мероприятиям.

Во время проведения массовых мероприятий с детьми должны неотлучно находиться дежурный преподаватель, классный руководитель или воспитатель, проинструктированные о мерах пожарной безопасности и правилах эвакуации детей из помещений. На период таких мероприятий в этих помещениях запрещается курить, зажигать спички и т. п.

Нельзя закрывать помещения, в которых находятся телефоны; у телефонного аппарата должен быть вывешен номер пожарной части.

Елку нужно устанавливать на устойчивом основании (подставке, бочке с песком). Она не должна затруднять выход из помещения, ее ветки должны находиться на расстоянии не менее 1 м от стен и потолка, вдали от печей и батарей центрального отопления. Рекомендуется елки огораживать устойчивым барьером. При отсутствии в помещениях электрического освещения игры, танцы и другие массовые мероприятия у елки разрешается проводить только в дневное время.

Запрещается украшать елку целлулоидными и другими легкосгораемыми игрушками и украшениями, обкладывать подставку и ветки елки ватой и ватными украшениями, не пропитанными огнезащитным составом, зажигать стеариновые свечи для иллюминации елки, обсыпать елку бертолетовой солью.

Украшение елки иллюминацией следует поручить опытному электромонтеру; во время детского праздника за иллюминацией должен быть установлен контроль. Иллюминация елок должна быть смонтирована прочно, надежно, с соблюдением электротехнических правил. При пользовании электрическим током от осветительной сети без понижающего трансформатора могут быть применены гирлянды только с последовательным включением лампочек напряжением до 12 в. Электропровода, питающие

лампочки елочного освещения, должны иметь надежную изоляцию. При признаках малейшей неисправности иллюминации (нагрев проводов, мигание лампочек, искрение) ее нужно немедленно выключить. Освещение елки должно выключаться сразу же по окончании праздника.

После подвески гирлянд на елку нужно тщательно проверить изоляцию проводов, обратив особое внимание на то, чтобы металлическая фольга, применяемая для украшения елки, нигде не замыкала проводов и не соприкасалась с цоколями и патронами электроламп. Электропроводка, питающая электроосвещение елки, должна быть исправной.

К чему может привести применение бенгальского огня, а также не пропитанных огнезащитным составом костюмов из ваты и марли, может служить пример, происшедший в клубе поселка Монетки, Березовского района, Свердловской области.

На праздник елки пришло много молодежи, причем многие из них пришли в карнавальных костюмах, изготовленных из ваты и марли.

Одна из участниц вечера принесла с собой в клуб бенгальский огонь. Во время вспышки искра упала на костюм девочки, выступавшей в роли Снегурочки, который был изготовлен из ваты. Костюм сразу вспыхнул.

Аналогичные случаи произошли в г. Салехарде в красном уголке одного из учреждений, когда от применения бенгальских огней лица, исполнявшие роли Деда Мороза и Снегурочки, одетые в костюмы из ваты, получили тяжелые ожоги.

Чтобы избежать подобных случаев были проведены испытания различных огнезащитных химических составов для пропитки карнавальных костюмов, изготовленных из марли и ватных изделий.

Опытами установлено, что наиболее эффективным является раствор, состоящий из 5 г диаммония фосфата и 3 г сернокислого алюминия, растворенных в 65 г воды и смешанных с 35 г раствора заваренного крахмала. Обработанный этим раствором 15-г лоскут марли не горел, не тлел и не рвался. Как известно, марлевый или хлопчатобумажный костюм весит приблизительно 350—400 г. Для придания огнестойкости такому костюму потребуется 150 г диаммония фосфата и 90 г сернокислого алюминия.

В том случае, когда костюм не накрахмаливается, огнезащитный порошок (240 г) растворяют в 3 л воды. Если костюм подлежит накрахмаливанию, то огнезащитный порошок растворяют в 1 л воды. Раствору дают отстояться, а затем его смешивают с 2 л раствора заваренного крахмала. В такой состав опускается изделие, которое после пропитки отжимается и сушится.

Лица, ответственные за проведение новогодних елок, а также других массовых мероприятий, должны сообщить в местную пожарную часть (добровольную пожарную дружину) сведения,



содержащие адрес, где проводится массовое мероприятие, дату его проведения, фамилию ответственного лица за проведение праздника.

В связи с имевшими место случаями пожаров с тяжелыми

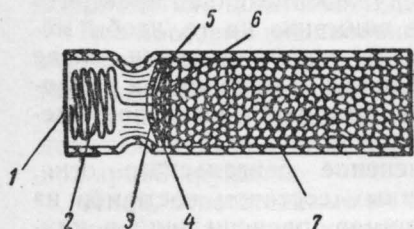


Рис. 17. Устройство хлопушки с конфетти

1 — тонкая бумага; 2 — шнур; 3 — упорная заслонка; 4 — заслонка с зарядом; 5 — пиротехнический состав; 6 — пыж; 7 — конфетти

последствиями при применении на праздниках новогодних елок и других массовых праздничных мероприятий пиротехнических изделий — хлопушек с конфетти и бенгальских свечей — Ленинградской пожарно-испытательной станцией проводилось исследование пожарной опасности указанных изделий.

Хлопушка с конфетти (рис. 17) представляет собой картонную гильзу, наполненную конфетти, с пиротехническим зарядным устройством, которое состоит из картонной заслонки, имеющей полусферическую выемку с нанесенным на нее пиротехническим составом, пыжа, изготовленного из картона, и хлопчатобумажного или шелкового шнура, предназначенного для приведения хлопушки в действие.

На корпус хлопушки наклеивается фирменная этикетка, где наряду с описанием порядка приведения хлопушки в действие указывается, что «пользоваться хлопушкой разрешается на расстоянии 1,5 м от сгораемых предметов». Такое расстояние, по данным исследований, проведенных Ленинградской пожарно-испытательной станцией, является недостаточным.

Хлопушка приводится в действие посредством высвобождения и резкого рывка шнура одной рукой; другая рука, в которой держится хлопушка, в это время должна находиться в вытянутом положении. В момент выдергивания шнура происходит трение его конца в массе терочного состава, что приводит к срабатыванию хлопушки. При срабатывании происходит выброс разноцветных конфетти на расстояние от 1,5 до 2 м.

Пиротехнический состав заряда хлопушки состоит из бертолетовой соли (75—90%) и красного фосфора (6—8%), кроме того, в зависимости от рецепта в заряд могут входить декстрины или крахмал (2—5%), древесный уголь и антимоний (по 15%).

При срабатывании зарядного устройства происходит выброс пламени, искр и тлеющих деталей этого устройства, причем пламя может достигать 15 см и более, а искры и детали зарядного



устройства могут разлетаться в сторону выстрела на расстояние, превышающее 1 м.

При попадании пламени, искр и тлеющих деталей хлопушки на вату и другие легкогорючие материалы возможно их загорание.

Определенную пожарную опасность представляет также применение бенгальских свечей, представляющих собой специальный пиротехнический состав, нанесенный на железную проволоку длиной около 180 мм; размер стержня с пиротехническим составом составляет 85 мм при толщине около 5 мм.

Горение состава продолжается 40—60 сек и сопровождается разбросом своеобразных блестящих искр.

Пиротехнический состав состоит из 50% азотнокислого бария, 6% алюминиевой пудры, 30% металлических опилок и 15% крахмала или декстрина.

При горении бенгальских свечей может развиваться температура до 1300°C. Разлетающиеся крупные искры-звездочки, не успевшие сгореть в полете, а также частицы горящего пиротехнического состава при попадании на легкогорючие материалы — вату, бумагу, ткани — могут воспламенить их. Определенную опасность могут представлять также остатки сгоревших неостывших свечей, небрежно брошенных на горючие материалы.

Ввиду того, что указанные пиротехнические изделия опасны в пожарном отношении, Ленинградская пожарно-испытательная станция рекомендует организациям, продающим их, помещать на фирменных этикетках и упаковке хлопушек тексты с указанием, что стрельба из хлопушки в сторону тканей, бумаги, ваты и т. п. легкозагорающихся материалов на расстоянии ближе 2 м грозит пожаром, а также, что в момент производства выстрела следует держать хлопушку в вертикальном положении.

Правила пожарной безопасности для бенгальских свечей должны сводиться к запрещению их продажи детям, а также применения их детьми без надзора взрослых, недопущению сжигания бенгальских свечей около ваты, бумаги, тканей и других легкогорючих материалов.

При поджигании свечей в наклонном положении пламя нужно подносить к самому ее концу, после этого свеча должна поворачиваться вертикально, вверх горящим концом и оставаться в таком положении до полного сгорания и охлаждения шлака.

При использовании бенгальских свечей в общественных местах должны быть назначены лица, ответственные за их сжигание.

Со стороны органов Госпожнадзора, а также представителей добровольных пожарных обществ должен быть установлен контроль за пожарной безопасностью пиротехнических изделий. Эти организации должны периодически брать изделия по месту их производства, а также образцы этих изделий из учреждений торговли для проверки степени их пожарной опасности на базе

пожарно-испытательных станций по методике, разработанной Ленинградской пожарно-испытательной станцией. Такая проверка должна осуществляться на местах производства пиротехнических изделий не реже одного раза в квартал.

В случае установления, что пожар или несчастный случай произошел по вине предприятий-изготовителей, должно быть установлено место приобретения изделия — полное название и адрес магазина, организации, изготовившей изделие, месяц и год выпуска, рабочий номер работницы (для хлопушек с конфетти), номер мастера ОТК.

Все эти данные должны быть срочно направлены в адрес Управления (отдела) пожарной охраны для принятия соответствующих мер.

В сопроводительных документах должны быть подробно описаны обстоятельства, при которых произошло загорание или несчастный случай. Следует отметить, что претензии к предприятиям-изготовителям не предъявляются в тех случаях, когда пожар или загорание произошли вследствие небрежного обращения с бенгальской свечой или хлопушкой при контакте их с открытым огнем, нагретыми поверхностями и т. п.

В процессе изготовления пиротехнических изделий могут иметь место случаи временных отступлений от технологии их производства. В связи с этим, в случае обнаружения пожароопасных изделий, проверке должны подвергаться образцы изделий, выпущенных этим предприятием, месяцем раньше и позже.

В случае обнаружения пожароопасных изделий и в этих партиях проверка должна быть расширена вплоть до установления всей пожароопасной продукции.

Такие проверки должны производиться по линии УПО, ОПО, где дислоцируется предприятие, занимающееся выпуском пожароопасной продукции. Образцы изделий изымаются со складов предприятия или из учреждений торговли.

Все партии изделий, имеющие даты выпуска (месяц или год), совпадающие с датами выпуска пожароопасных изделий, должны немедленно изыматься из продажи. УПО, ОПО, на территории которого находится предприятие, выпускающее пожароопасную продукцию, обязано установить все адреса назначения, по которым были отгружены пожароопасные изделия, и сообщить эти адреса соответствующим УПО, ОПО, которые в свою очередь должны принять соответствующие меры к изъятию названной продукции из торговой сети. Если в результате проверки будет установлено наличие на складах предприятия изделий от аналогичной партии, то дальнейшая их отгрузка потребителям должна быть приостановлена, а изделия направлены для контрольной проверки на установление их пожарной опасности.

Ответственность лиц, виновных в выпуске пожароопасных изделий, устанавливается в каждом конкретном случае с учетом степени их вины и тяжести последствий от применения изделий.

Органы Госпожнадзора должны особенно тщательно контролировать качество изготовления пиротехнических изделий в периоды, предшествующие праздникам, особенно новогодним, когда наиболее опасно их массовое применение.

---

## VIII. СРЕДСТВА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

Для тушения начинающих загораний в школьных, детских и лечебных учреждениях широкое применение получили огнетушители различных типов.

В практике известны случаи, когда из-за незнания правил эксплуатации огнетушителей или небрежного обращения с ними при возникновении пожара воспользоваться огнетушителем не представлялось возможным. Огнетушители по своей конструкции являются сосудами, работающими под избыточным давлением.

Поэтому неисправность их может привести к аварии и травмированию людей. Указанные обстоятельства требуют от обслуживающего персонала тщательного ухода за огнетушителями и умения правильно их применять в случае возникновения пожара.

В химических пенных огнетушителях в качестве огнегасительного вещества применяется пена, представляющая собой скопление большого количества мелких пузырьков углекислого газа, отделенных один от другого тонкими пленками жидкости.

Достоинства химической пены заключаются в ее стойкости, вязкости и легкости, что способствует плотному покрытию горящих предметов и изоляции их от кислорода воздуха.

Недостатком химической пены является ее токопроводность. Поэтому во избежание поражения электрическим током при работе с огнетушителем нельзя направлять струю пены на электрические прово-

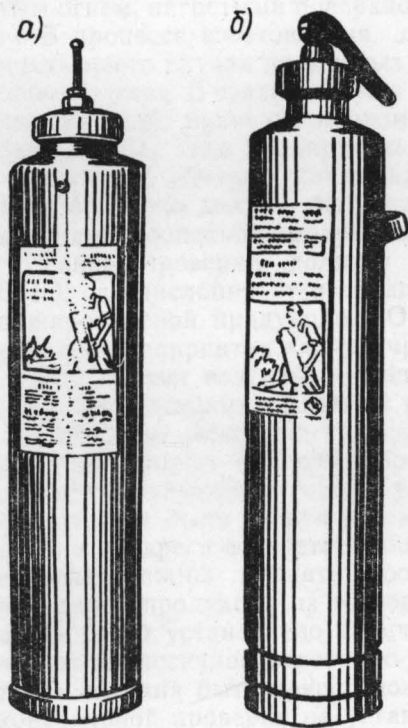


Рис. 18. Пенные ручные огнетушители  
а — ОП-3; б — ОП-5

да, приборы и установки, находящиеся под напряжением. Не следует применять химические огнетушители для тушения пожаров при наличии металлического натрия и калия, горящего магния, сплавов электрода, спиртов, сероуглерода, ацетона, карбида кальция. Следует иметь в виду, что такие вещества могут встретиться в школьных кабинетах химии и физики, больницах, складах медицинских препаратов и др.

В настоящее время широкое распространение получили пенные огнетушители марок ОП-3 и ОП-5 (рис. 18).

Чтобы привести огнетушитель ОП-3 в действие, нужно снять его с опоры, прочистить спрыск и поднести как можно ближе к очагу пожара. После этого нужно взять огнетушитель одной рукой за верхнюю, а другой за нижнюю ручки, перевернуть его вверх дном и ударить головкой ударника о твердый предмет с таким расчетом, чтобы весь ударник утопился внутрь огнетушителя. Однако при этом нельзя допускать слишком сильного удара, так как это может привести к повреждению крышки или корпуса огнетушителя и несчастному случаю.

После удара струя пены направляется в очаг горения. Держать огнетушитель от себя нужно на расстоянии вытянутой руки.

Если в момент приведения в действие огнетушителя или во время работы неожиданно прекратится выход пены, следует быстро перевернуть огнетушитель ударником вверх, энергично его встряхнуть и, вновь перевернув в рабочее положение, продолжать подачу пены в пламя. Однако может случиться так, что и после встряхивания огнетушителя выхода пены не будет. В таком случае нужно быстро прочистить спрыск прикрепленной к ручке шпилькой.

При засорении спрыска в корпусе огнетушителя может быстро развиваться высокое давление (около 20 ат), в результате которого возможен разрыв баллона или срыв крышки с горловины. Если засоренный спрыск прочистить не удается, нужно применить для тушения другой огнетушитель, а засоренный отложить в сторону, за прикрытием, поручив кому-либо из присутствующих прочистить спрыск. Свинчивать крышку до полного выхода газа нельзя.

Следует иметь в виду, что время действия огнетушителя ОП-3 не превышает 70 сек. Поэтому пену нужно расходовать очень экономно, направляя ее непосредственно в очаг пожара, а не по дыму. Дальность струи пены составляет 6—8 м.

Для приведения в действие огнетушителя ОП-5 надо перекинуть ручку штока до отказа, одной рукой взяться за ручку, а второй за днище, повернуть огнетушитель вверх дном и направить струю в очаг пожара.

В помещениях огнетушители размещаются на видных и доступных для использования местах. Подвешивать или устанавливать огнетушители нужно в строго вертикальном положении,



так как при наклоне возможно подтекание щелочного раствора через спрыск и засорение последнего в результате оседания кристаллов бикарбоната натрия. Приспособления для подвески огнетушителей должны быть прочными, удобными и исключать возможность падения огнетушителей. Подвешивать огнетушитель следует с таким расчетом, чтобы его днище находилось от пола на расстоянии 1,5 м и его можно было свободно снять.

При длительном воздействии тепла заряд огнетушителя теряет свои качества, поэтому размещать огнетушители рядом с отопительными и нагревательными приборами, тепловыми установками и на солнце не рекомендуется.

При размещении огнетушителей на открытом воздухе они должны быть защищены от атмосферных осадков, пыли и прямого воздействия солнечных лучей при помощи специальных навесов-козырьков. Кроме того, огнетушители могут быть размещены в специальных шкафчиках, окрашиваемых в красный цвет и снабженных надписью «огнетушитель».

С наступлением холодной погоды огнетушители следует переносить в утепленные помещения. Для быстрого нахождения огнетушителей на местах, где они были развешены, должны оставаться надписи, указывающие место размещения огнетушителей на холодное время года, а помещения, в которых они хранятся в этот период, должны быть снабжены надписью «Здесь хранятся огнетушители».

Огнетушители необходимо осматривать не реже одного раза в месяц. При осмотре следует проверить наличие пломбировки и ее состояние, причем если пломбировка нарушена, огнетушитель следует немедленно снять и направить на проверку качества заряда.

При осмотре огнетушитель следует протереть тряпкой, при наличии на крышке ржавчины нужно удалить ее при помощи керосина, после чего пораженное место насухо вытереть и смазать минеральным маслом. Крышку следует периодически смазывать минеральным маслом, даже при отсутствии на ней следов ржавчины.

При разрушении краски на корпусе огнетушителя поврежденные участки осторожно соскабливают, протирают тряпкой, пропитанной керосином, после этого пораженный участок протирают сухой тряпкой и окрашивают краской или смазывают минеральным маслом.

Поступившим в эксплуатацию огнетушителям должны присваиваться порядковые номера, выбиваемые на металлической пластинке, прикрепляемой к ручке.

На все поступившие огнетушители должны быть заведены отдельные карточки или специальный журнал. В карточку или журналы заносятся следующие данные об огнетушителе: порядковый номер, тип огнетушителя, год выпуска и наименование завода-изготовителя, время приобретения огнетушителя, дата пер-

вой зарядки, даты последующих зарядок и перезарядок, даты и результаты всех основных проверок и испытаний на гидравлическое давление, характер текущих ремонтов и даты их проведения.

Ведение технической документации на эксплуатацию огнетушителей производится специально выделенными ответственными лицами.

Наряду с химическими огнетушителями в настоящее время значительное распространение получили углекислотные, которые применяются в химлабораториях, библиотеках школ, складах медпрепаратов и других помещениях. В качестве заряда в этих огнетушителях применяется сжиженная углекислота, находящаяся в баллоне под избыточным давлением (рис. 19).

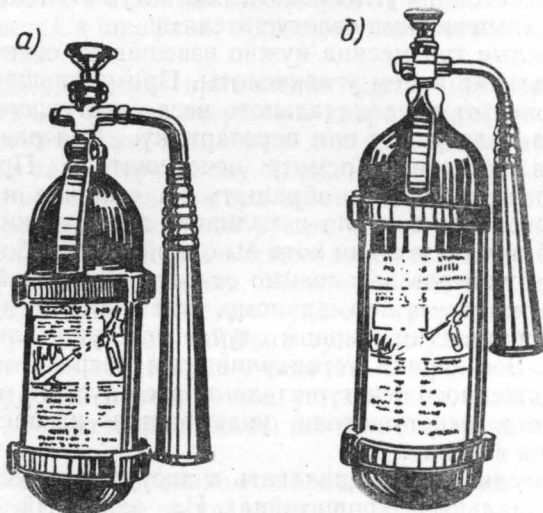


Рис. 19. Углекислотные огнетушители  
а — ОУ-2; б — ОУ-5

Углекислота как огнегасящее средство имеет ряд достоинств. Она не оказывает на окружающие предметы какого-либо физического или химического воздействия, не токопроводна, с успехом может применяться для тушения большинства твердых веществ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Во время перехода углекислоты из сжиженной фазы в газообразную ее объем соответственно увеличивается в 400—500 раз, причем это сопровождается поглощением из окружающей среды большого количества тепла.

Длина углекислотно-снежной струи при подаче ее от огнетушителя ОУ-2 составляет 1,5 м при времени работы огнетушителя 25—30 сек, ОУ-5 соответственно 2 м и 40—50 сек.

Для приведения в действие углекислотного огнетушителя необходимо снять его с кронштейна, поднести к месту горения,

взять его рукоятку в руку, повернуть раструб к огню, поворотом маховичка против часовой стрелки до отказа открыть запорный вентиль, после чего направить углекислоту в очаг горения.

При работе огнетушителя нельзя наклонять баллон в горизонтальное положение, так как при этом будут нарушены нормальные условия выхода углекислоты через сифонную трубку.

После применения огнетушителя или в случае минования надобности его дальнейшего использования посредством вращения маховичка в обратном направлении перекрывают запорный вентиль.

Помещение, в котором применялся углекислотный огнетушитель, нужно хорошо проветрить.

Контроль состояния углекислотных огнетушителей аналогичен контролю за химическими огнетушителями.

Через каждые три месяца нужно взвешивать огнетушитель и проверять наличие в нем углекислоты. При уменьшении заряда на 10% и более от первоначального веса огнетушитель следует направить на подзарядку или перезарядку. Два раза в месяц производится наружный осмотр огнетушителя. При осмотре основное внимание нужно обращать на наличие и состояние пломб на маховичке вентиля и колпачке предохранителя. При повреждении или отсутствии хотя бы одной из пломб необходимо взвесить огнетушитель независимо от даты последней проверки. Если вес соответствует нормальному, огнетушитель нужно заново опломбировать. В противном случае огнетушитель подлежит перезарядке. Вес заряда устанавливается посредством вычитания веса заряженного огнетушителя от веса пустого огнетушителя. Вес пустого огнетушителя указывается на паспорте или выбивается на вентиле.

Огнетушители надо располагать в доступных местах, закрепив их в специальных кронштейнах. На запорный вентиль и раструб не должна попадать влага. Нельзя располагать огнетушители около отопительных приборов и на солнцепеке, так как нагрев баллонов может привести к расширению углекислоты и ее утечке.

При транспортировке огнетушителей ОУ-2 и ОУ-5 нужно соблюдать меры предосторожности: огнетушители устанавливают вертикально в решетчатые ящики с гнездами по 4—6 штук в каждом. Ящики нужно оборудовать ручками, желательно веревочными. Во избежание чрезмерного увеличения давления в баллонах при перевозке от воздействия солнечных лучей в жаркую погоду огнетушители нужно укрывать смоченным брезентом.

Многие школьные, детские и лечебные учреждения оборудуют внутренним противопожарным водопроводом. Питание внутреннего противопожарного водопровода осуществляется от сети наружного водопровода одним или двумя вводами в зависимости от количества установленных в здании пожарных кранов.

Внутренние пожарные краны устанавливают у входов внутри

помещений, на площадках отопливаемых лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах и проходах. Устанавливают их на высоте 1,35 м от пола.

Наиболее часто внутренние пожарные краны располагают в нишах, устроенных в стенах зданий или специальных шкафчиках, оборудованных дверцами. Пожарные краны, установленные в помещениях, должны быть пронумерованы. При этом обозначение «Пожарный кран» и его порядковый номер наносятся на дверцы шкафчика сокращенно (ПК № 1).

Внутренний пожарный кран оборудуется рукавом и стволом. Длина рукава бывает 10 и 20 м. Пожарный рукав при помощи быстросмыкающихся головок с резиновыми прокладками соединяется с краном и стволом. После этого он скатывается в скатку и укладывается в шкафчик, а дверца шкафчика закрывается и пломбируется.

При необходимости применения внутреннего крана во избежание задержек нельзя закрывать дверцы шкафчиков на замки, забивать их гвоздями, применять для опломбирования стальную проволоку, а также проволоку большого сечения.

При возникновении пожара нужно сорвать пломбу, открыть дверцу, раскатать пожарный рукав, после чего, если он не присоединен к крану, а ствол не присоединен к рукаву — произвести соответствующие соединения. Затем поворотом вентиля крана пустить воду в рукав. Вентиль нужно открывать до отказа.

После тушения очага горения нужно перекрыть воду посредством закрытия вентиля внутреннего пожарного крана, а если ствол оборудован перекрытным устройством, то нужно сначала перекрыть кран ствола, а потом вентиль внутреннего пожарного крана.

Использовать внутренние пожарные краны для хозяйственных и других нужд, т. е. не по назначению, нельзя.

В последние годы промышленность выпускает пожарные мотопомпы типа МП-800. Мотопомпа этого типа состоит из двухтактного, двухцилиндрового карбюраторного двигателя внутреннего сгорания и центробежного одноступенчатого насоса консольного типа. Рабочее колесо насоса установлено непосредственно на коленчатом валу двигателя.

Запуск двигателя этой мотопомпы производится специальным пусковым механизмом, состоящим из рычага и зубчатой муфты. Для зажигания рабочей смеси используется двухискровое магнето марки М-47Б, привод которого осуществляется от коленчатого вала через промежуточную муфту.

Система питания двигателя состоит из топливного бака, карбюратора марки К-28Б с воздухоочистителем, а также топливного шланга с краником. Число оборотов и нагрузка двигателя регулируются при помощи двух рычагов, укрепленных на карбюраторе, так же, как и у мотопомпы М-600: одним — регулируется подача рабочей смеси, а вторым — подача воздуха.

Выпускная система двигателя оборудована глушителем, причем в его левом патрубке смонтирована специальная заслонка для перекрытия выпускного отверстия патрубка в период всасывания воды. Охлаждение двигателя водяное, принудительное и осуществляется водой из насоса.

Вакуумная система насоса состоит из газоструйного вакуум-аппарата, который укреплен на головке цилиндра, а также шлангов и распределительного крана, расположенного на корпусе насоса. Привод газоструйного вакуум-аппарата осуществляется от одного из цилиндров двигателя, который в данном случае работает как компрессор.

Включение и выключение газоструйного вакуум-аппарата производится разворотом рукоятки, расположенной на распределительном кране и сблокированной с заслонкой глушителя.

Перед пуском мотопомпы необходимо осуществить следующие операции: произвести наружный осмотр и проверить наличие топлива в баке; ввести зубчатый сектор пускового механизма в зацепление с зубчатой муфтой, нажать на педаль рычага, повернуть коленчатый вал и убедиться в наличии искры на электродах запальных свечей; проверить наличие прокладок в винтовых соединениях всасывающих рукавов, присоединить один конец всасывающей линии к штуцеру всасывающего патрубка насоса, а на другой навернуть всасывающую сетку, опустить всасывающую линию в водоем, при этом всасывающая сетка должна быть полностью погружена в воду, не соприкасаясь с дном водоема, во избежание попадания ила, грязи и песка; проверить закрытие спускных краников насоса и цилиндров двигателя; перекрыть выкидную задвижку и присоединить пожарные рукава к выкидному патрубку насоса; открыть краник топливного бака и нажать пальцем на утопитель в крышке поплавковой камеры, убедиться в поступлении топлива в поплавковую камеру карбюратора, после этого вывернуть пробку заливной ванны, открыть контрольный краник и заливать воду до появления ее из краника; далее закрыть контрольный краник и завернуть пробку заливной ванны. Рукоятка распределительного крана при этом должна находиться в правом крайнем положении.

Чтобы запустить мотопомпу, нужно выполнить следующие операции: установить рычажки фиксатора карбюратора в положение, обеспечивающее обогащение рабочей смеси, а рукоятку распределительного крана — в среднее положение, нажать правой ногой на педаль рычага пускового механизма, ввести в зацепление зубчатый сектор и резким нажатием на педаль рычага запустить двигатель. После этого снять ногу с педали и, поднимая рычажок дросселя вверх, отрегулировать устойчивую работу двигателя; далее установить рукоятку распределительного крана в правое крайнее положение, произвести подсос воды до заполнения насоса водой и через 4—6 сек перевести рукоятку крана в среднее положение, плавно открыть задвижку выкидного па-



трубка насоса, а рукоятку распределительного крана установить в левое крайнее положение. После этого нужно следить за работой двигателя.

Чтобы прекратить подачу воды в выкидные рукава, необходимо опустить рычажок дросселя, уменьшив тем самым обороты коленчатого вала двигателя, плавно перекрыть задвижку выкидного патрубка.

Каждый раз после работы на мотопомпе независимо от времени необходимо: протереть мотопомпу, очистить от грязи и пыли; проверить крепление двигателя, насоса, магнето и других частей; закрыть топливный краник, снять дюритовый шланг со штуцера поплавковой камеры карбюратора, слить оставшееся в шланге топливо; полностью слить воду из насоса и водяной рубашки цилиндра.

В последнее время наша промышленность выпускает насосы типа НШН-600.

Насос состоит из чугунного корпуса со всасывающим и выкидным патрубками, двух полых (передней и задней) крышек и двух восьмизубчатых шестерен (качающий узел). Каждая из шестерен вращается на двух шариковых подшипниках.

Вода из камеры всасывания попадает во впадины между зубьев шестерен и при их вращении переносится в камеру нагнетания, а затем через напорный патрубок в выкидную линию.

Для обеспечения надежной работы насоса необходимо соблюдать следующие условия:

- при установке не допускать перекоса насоса;

- не давать двигателю больших оборотов при работе насоса без воды;

- следить за плотностью соединительных частей насоса и за тем, чтобы всасывающая сетка была полностью погружена при заборе воды;

- смазывать подшипники насоса через каждый час работы.

После работы из насоса необходимо слить воду, тщательно его протереть и просушить, а затем смазать внутреннюю полость насоса любой нейтральной смазкой.

Следует иметь в виду, что при правильной эксплуатации насос может обеспечить подачу 600 л/сек воды при давлении 7,5 ат. Наибольшая высота всасывания насоса составляет 6,5 м.

Имеющиеся на территории школ, дошкольных учреждений, больниц, пришкольных общежитий средства тушения пожара (бочки с водой, приставные лестницы, щиты с набором ведер, огнетушителей, топоров и т. п.) и пожарный инвентарь следует постоянно содержать в готовности.

Пожарный щит и бочки с водой должны быть установлены на видных местах и перекрашены в красный цвет. Для сохранения пожарного инвентаря необходимо по верху щита соорудить козырек.

Для тушения небольших очагов пожара и загораний можно

использовать подручные средства тушения — ведра с водой, землю и песок. Пожарный инвентарь и шанцевый инструмент после их использования необходимо очистить от грязи, протереть и снова разместить на щите, пополнить бочки водой, а огнетушители направить на перезарядку.

Пожарный инвентарь и средства тушения пожара запрещается использовать для хозяйственных нужд, а подступы к ним нельзя загромождать.

---

## **IX. НЕКОТОРЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЯ**

---

### **1. ПЛАН ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ИЗ ЗДАНИЙ ЛЕЧЕБНЫХ, УЧЕБНЫХ И ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

Вопросы быстрой и безопасной эвакуации людей из школьных, детских и лечебных учреждений на случай возникновения пожара в комплексе противопожарных мероприятий имеют важное значение. Успешное проведение работ, связанных с эвакуацией, может быть достигнуто при условии заблаговременной, тщательно продуманной и разработанной их организации. Важным условием успешной эвакуации является разработка плана эвакуации. В плане должны быть предусмотрены вопросы быстрого оповещения о пожаре, вывода людей из горящих или находящихся под угрозой огня и дыма помещений, меры, направленные на соблюдение спокойствия и организованности при эвакуации. Кроме того, в плане должны быть отражены порядок и очередность эвакуации имущества, тушения пожара и др.

План эвакуации составляется из двух частей: графической и текстовой.

В графической части схематически показываются поэтажная планировка здания, наименование отдельных помещений, основных и вспомогательных путей эвакуации. На схему целесообразно нанести размещение средств тушения пожара, телефонов, мест хранения ключей от закрытых дверей.

Графическое изображение плана эвакуации приведено в «Типовых правилах пожарной безопасности для детских учреждений, школ, школ-интернатов и учреждений здравоохранения».

В начале текстовой части должно быть указано лицо, отвечающее за эвакуацию людей и имущества; здесь же указывается его возможное местопребывание в момент возникновения пожара. Ответственность за безопасную эвакуацию детей в детских учреждениях (школах, детских садах и яслях и т. п.) несут в первую очередь заведующие и директора этих учреждений, а также

заведующие хозяйственной и учебной частью, воспитатели групп и преподаватели, лица технического персонала на закрепленных участках. В больницах такая ответственность возлагается на руководителей лечебных учреждений, а также врачей, сестер, нянь и технический персонал.

В текстовой части к плану эвакуации должна быть отражена персональная ответственность каждого должностного лица. Кроме того, в текстовой части должно быть указано, какие конкретные обязанности в случае возникновения пожара возлагаются на этих лиц: вызов пожарной помощи, одевание детей или больных, подготовка носилок, привлечение выздоравливающих больных, порядок и направление движения, место сбора эвакуированных, оказание первой помощи пострадавшим, проверка эвакуированных по списку, доклад руководителю о наличии и состоянии детей или больных и т. п.

Успешная эвакуация возможна при твердом знании должностными лицами расположения путей эвакуации и эвакуационных выходов, контроле за их состоянием и принятии мер к устранению вскрытых недочетов, систематических тренировках по проведению учебной эвакуации как в пределах одной группы эвакуируемых, так и в масштабах всего учреждения в целом, тщательной заблаговременной разработке способов эвакуации тяжелобольных, грудных детей, рожениц, слепых и т. п. Например, в родильных домах нужно иметь специально заготовленные корзины для малышей, в больницах для лежащих больных — носилки, для больных в гипсе — кровати-носилки, спецтележки и т. п.

Учитывая специфику состояния больных или возраст детей, в плане необходимо предусмотреть расположение их в помещениях выше- или нижележащих этажей и т. п.

В тексте должно быть указано, куда следует обращаться для оказания скорой медицинской помощи пострадавшим при пожаре, место хранения ключей от наружных выходов.

Особенно тщательно следует разработать вопросы эвакуации людей в ночное время. Эвакуация в ночное время может быть осложнена отсутствием достаточного количества лиц обслуживающего персонала, плохой видимостью, необходимостью будить детей и больных, возможностью возникновения паники и др.

В сельской местности к эвакуации людей в ночное время целесообразно привлекать население из близрасположенных домов.

В тексте к плану эвакуации необходимо указать обязанности лиц (обычно завхозов), отвечающих за извещение о пожаре (у телефона должна быть табличка с указанием номера телефона пожарной части; в сельской местности при отсутствии телефона — посредством посылки нарочного на лошади, автомобиле и т. п. в пожарную часть или к зданию, где имеется ближайший телефон) и эвакуацию имущества, а также его охрану, вызов

проживающего неподалеку обслуживающего и административного персонала, встречу пожарной части, тушение пожара, причем лица, выделенные для тушения пожара, должны знать место расположения средств тушения, их устройство и иметь навыки по их применению.

Кроме того, в плане эвакуации следует оговорить вопросы взаимозаменяемости ответственных лиц на период отпусков, болезней и т. п., порядок взаимодействия с привлекаемыми для эвакуации (о чем должна быть соответствующая договоренность) воинскими подразделениями, учебными заведениями, милицией и т. п.

После составления плана эвакуации он утверждается руководителем учреждения и объявляется приказом по учреждению. В дальнейшем план подлежит изучению и практической отработке. Изучение плана складывается из ознакомления с ним; изучения обязанностей по плану отдельными должностными лицами, ответственными за мероприятия, предусмотренные планом; отработки плана при практических занятиях, которые должны регистрироваться в специальном журнале; приемки зачетов по знанию плана эвакуации от должностных лиц руководителем учреждения. Условную эвакуацию нужно проводить периодически, причем если вначале о такой эвакуации должен знать весь обслуживающий персонал, то после того, как он будет ознакомлен с порядком эвакуации, в отдельных случаях следует проводить ее с учетом элементов некоторой неожиданности, однако с таким расчетом, чтобы не вызвать паники. Периодическая эвакуация приучает людей к обычности этой операции, что особенно важно выдерживать в условиях, когда она будет проводиться в реальной обстановке пожара.

В школах, школах-интернатах, детских домах и т. п. дети должны быть приучены к сборам по специальному сигналу, например прерывистому звонку.

Оповещая о эвакуации, важно не вызвать паники. Поэтому нельзя говорить людям о реальной опасности, если даже она налицо. При сигнале о эвакуации врачи, сестры, учителя, обслуживающий персонал должны занять места у своих палат (групп, классов) и приступить к организации эвакуации в соответствии с планом.

В большинстве случаев учебную эвакуацию следует практиковать по основным эвакуационным путям. Однако в отдельных случаях в качестве путей эвакуации следует использовать запасные эвакуационные выходы. Очень важно, чтобы ключи от этих выходов всегда хранились в заранее обусловленном доступном месте и ими всегда можно было воспользоваться. Кроме того, на запасных путях эвакуации не должны храниться парт, старой мебели и т. п., а крыльцо и его ступени должны быть исправными, очищенными от грязи, снега и льда.

Опыт показывает, что при плохой отработке вопросов эва-



куации людей, пренебрежении элементарными требованиями пожарной безопасности со стороны администрации при пожаре возникают значительные осложнения в проведении эвакуации, создается угроза людям.

В чердачном помещении средней школы, расположенной в городе Анжеро-Судженске, возник пожар. Ввиду того, что двери в противопожарных стенах на чердаке не были перекрыты, огонь беспрепятственно распространился по всему чердаку.

Увидев, что из слуховых окон идет дым, несколько учащихся, находившихся в это время на улице, сообщили о пожаре одному из преподавателей. Следует отметить, что в момент возникновения пожара в школе в помещениях второго, третьего и четвертого этажей находилось около 600 учащихся. Узнав о пожаре, преподаватель направил часть школьников по классам, чтобы сообщить об опасности, а сам вместе с группой учеников побежал на чердак и начал прокладывать рукавную линию от внутреннего пожарного крана. Линия была проложена, однако ввиду сильной концентрации дыма проникнуть к очагу горения не удалось.

Оповещение о пожаре производили учащиеся старших классов криками «Пожар!» Громкое оповещение о пожаре вызвало панику среди учащихся и особенно 1—2 классов, которую с трудом удалось предотвратить. Тем не менее, на лестничной клетке, через которую эвакуировался весь поток учащихся, на первом этапе эвакуации возникла сильная перегрузка. Положение осложнилось тем, что выходы с этажей через вторую лестничную клетку оказались заколоченными.

Эвакуацией руководили преподаватели, причем активную помощь им оказывали некоторые из учащихся старших классов. Ввиду того, что на лестничной клетке образовалась «пробка», директор школы, руководившая эвакуацией детей с четвертого этажа, вынуждена была несколько задержать выход учащихся старших классов. Спускаясь вниз, учащиеся одевались в гардеробной, отделяемой от вестибюля перегородкой и одной дверью. В перегородке имелось три окошка для приема и выдачи одежды, однако на день пожара они не использовались и были забиты. Стремление каждого из учащихся быстро одеться при ограниченной пропускаемой способности гардеробной также создало серьезные трудности в эвакуации, так как гардеробная была сильно переполнена, а с верхних этажей все еще продолжался поток эвакуируемых. В дверях гардеробной создались сильные встречные потоки, поэтому в целях уменьшения опасности было принято решение открыть окошки в гардеробной, чтобы учащиеся старших классов получали одежду через них.

Весь процесс эвакуации занял около восьми минут. После эвакуации детей были приняты меры к спасению школьного оборудования. Пожар был потушен силами прибывших к этому времени подразделений пожарной охраны.

Трудности, имевшие место в эвакуации учащихся на этом пожаре, явились следствием отсутствия систематических тренировок пробной эвакуации, а также пренебрежительного отношения со стороны персонала школы к элементарным требованиям пожарной безопасности.

После прохождения эвакуируемых через дверной проем двери нужно перекрывать, так как в условиях пожара открытый проем может способствовать притоку воздуха к очагу горения и распространению огня и дыма.

Во всех случаях при проведении учебной эвакуации присутствие руководителя этого учреждения обязательно. При отработке условной эвакуации нужно добиваться дисциплины и порядка.

План эвакуации должен быть составлен в двух экземплярах, один из них вывешивается на стене на видном месте в рамке под стеклом, а другой хранится в деле. План эвакуации должен быть согласован с местными органами Госпожнадзора. Лица, ответственные за осуществление мероприятий, изложенных в плане эвакуации, расписываются об ознакомлении с ним в специальном журнале.

При посещении с целью инспектирования учреждений с массовым пребыванием людей работники учреждений здравоохранения и просвещения, а также органы Госпожнадзора контролируют наличие и правильность составления плана эвакуации, периодичность тренировок по учебной эвакуации, знание обслуживающим персоналом учреждения обязанностей по плану эвакуации.

В лечебно-профилактических учреждениях возможность проигрывания плана эвакуации должна быть согласована с руководством этих учреждений. В таких учреждениях медицинский и обслуживающий персонал должен исключительно четко знать обязанности по плану эвакуации.

Состояние путей эвакуации и эвакуационных выходов должно проверяться систематически, но не реже одного раза в месяц.

План эвакуации с круглосуточным пребыванием людей целесообразно разрабатывать применительно к условиям, которые могут сложиться как в дневное, так и в ночное время.

## **2. ОБЯЗАННОСТИ НОЧНОГО ДЕЖУРНОГО ПЕРСОНАЛА ДЕТСКИХ (ЛЕЧЕБНЫХ) УЧРЕЖДЕНИЙ**

В учреждениях с круглосуточным пребыванием учащихся, детей и больных (школы-интернаты, школьные интернаты, детские учреждения и учреждения здравоохранения) в ночное время должно быть организованное дежурство обслуживающего персонала. Инструктаж этих лиц и проверка знания ими обязанностей

на случай возникновения пожара должны быть особенно тщательными.

Персонал, несущий дежурство в ночное время, должен хорошо знать средства и способы вызова пожарной помощи, расположение в учреждениях средств тушения пожара (огнетушителей, пожарных кранов и др.) и уметь ими пользоваться, знать планировку помещений, расположение основных и запасных выходов, через которые могут быть эвакуированы дети в случае возникновения пожара.

Перед заступлением на ночное дежурство дежурный персонал должен осмотреть противопожарное состояние всех помещений и проверить: закончена ли топка печей, плит и других огневых приборов; отключены ли нагревательные приборы от электросети; в каком состоянии находятся основные и запасные выходы (отсутствие загроможденности, свободное открывание дверей, расчищенность от снежных заносов и льда в зимнее время площадок и лестниц перед дверьми снаружи т. п.); исправны и заправлены ли керосином фонари «летучая мышь» (как средства запасного освещения); исправны ли средства тушения пожара и особенно извещения о пожаре (телефон, извещатели).

В случае обнаружения при проверке невыполненным какого-либо из перечисленных требований дежурное лицо обязано поставить об этом в известность руководителя детского (лечебного) учреждения или лицо, его заменяющее, и принять меры к устранению этого нарушения.

Кроме того, необходимо проверить количество остающихся на ночь в учреждении детей или больных и сообщить эти сведения по телефону в пожарную часть.

В период ночного дежурства персонал должен производить периодический осмотр всех помещений, в первую очередь тех, где в дневное или вечернее время пользовались нагревательными и другими приборами, производились ремонтные и тому подобные работы.

В случае возникновения пожара или при малейших его признаках (запах или ощущение дыма, гари и т. п.) ночной дежурный персонал обязан в соответствии с планом эвакуации немедленно вызвать пожарную помощь, сообщив наименование учреждения и точный адрес, и обеспечить встречу пожарной части; одновременно нужно оповестить о происшествии весь находящийся в детском (лечебном) учреждении обслуживающий персонал и принять все меры к подготовке и проведению эвакуации людей из помещений, находящихся под угрозой, мобилизовав для этой цели обслуживающий персонал своего учреждения, а при необходимости персонал соседних учреждений и население; принять меры к тушению пожара до прибытия пожарной части имеющимися средствами.

Плохое знание своих обязанностей воспитательским и обслу-

живающим персоналом школьных учреждений может привести к тяжелым последствиям. В этом отношении поучителен случай, происшедший в школе-интернате Ставропольского края.

Вечером воспитательница интерната уложила детей спать, после чего развесила у топящейся печи в умывальной комнате одежду детей и ушла домой. Сменившая ее ночная няня, убедившись в том, что дети спят, помещения интерната не осмотрела, закрыла двери корпуса на внутренний замок и ушла в другое здание, оставив воспитанников без присмотра.

Через некоторое время висящая у печи одежда загорелась и огонь вскоре перекинулся на двери и другие сгораемые предметы.

В это время в трех спальнях комнатах спали 32 ученика начальных классов. Кроме малышей в помещении также находились учащиеся седьмого класса Вера Синельникова и Валя Журавлева.

В полночь Синельникова была разбужена ученицей первого класса, которая сообщила ей о наличии дыма в помещении. Почувствовав беду, Синельникова хотела открыть дверь из помещения, но она оказалась закрытой на замок няней. Тогда девочка разбила окно и вместе с Журавлевой стала эвакуировать детей. В момент, когда все дети были вне опасности, спальня помещения были уже в огне.

Отважные ученицы В. Синельникова и В. Журавлева за проявленное мужество при спасении детей на пожаре указом Президиума Верховного Совета РСФСР награждены медалями «За отвагу на пожаре».

Допущенная воспитательницей и ночной няней безответственность могла привести к тяжелым последствиям.

В период несения ночного дежурства дежурному персоналу запрещается уходить из помещений или с территории детского (лечебного) учреждения; включать и пользоваться нагревательными приборами; топить в ночное время печи, плиты; пользоваться открытым огнем; заниматься выполнением каких-либо хозяйственных работ (не имеющих отношения к дежурству); спать.

Обязанности ночного дежурного персонала школьных, детских и лечебных учреждений должны быть тщательно разработаны местными органами просвещения и здравоохранения, утверждены в соответствующих инстанциях, размножены и разосланы для выполнения должностными лицами всех школьных, детских и лечебных учреждений с ночным пребыванием людей. Обязанности, возлагаемые на ночной дежурный персонал, должны быть ими тщательно изучены. Руководители таких учреждений должны принять от этих лиц зачеты, а в ночное время практиковать проверку качества несения службы этим персоналом.

Заслуживает внимания и распространения опыт привлечения

для ночных дежурств в школьных интернатах на общественных началах родителей детей. Дежурства их осуществляются периодически и поэтому они не обременительны.

Использование ночных дежурных не по прямому назначению и уменьшение их числа против штатной положенности запрещается.

### **3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ИНСТРУКТАЖА**

Обучение обслуживающего персонала мерам пожарной безопасности должно проводиться по линии организации с ним противопожарного инструктажа. Инструктаж проводят с целью детального изучения действующих типовых правил пожарной безопасности.

Противопожарный инструктаж целесообразно проводить одновременно с группой обслуживающего персонала посредством беседы с ним по отдельным положениям типовых правил. На инструктаж следует отводить время от 2 до 6 ч. Лицо, проводящее инструктаж, должно использовать факты и примеры по пожарам, если они имели место, в аналогичных учреждениях, нарушениям правил пожарной безопасности в данном учреждении, постараться организовать живое обсуждение рассматриваемого вопроса, вовлечь в беседу как можно больше лиц. Если примерами, о которых говорилось выше, инструктирующее лицо не располагает, целесообразно обратиться за ними в местную пожарную охрану. Работники детских, школьных и лечебных учреждений могут воспользоваться квалифицированной помощью специалистов пожарной охраны для проведения инструктажа с персоналом учреждения.

Кроме того, в пожарной охране можно взять на время плакаты, альбомы плакатов, образцы средств тушения пожара, позволяющие обеспечить наглядность и эффект обучения. В больших больницах, поликлиниках целесообразно выделить специальное помещение или уголок, предназначенный для проведения противопожарного инструктажа. Его нужно оборудовать учебным щитом с помещенными на нем планом эвакуации людей на случай пожара, ведомственными инструкциями, указаниями, распоряжениями по вопросам пожарной безопасности, инструктивными плакатами, образцами средств тушения пожара, которые имеются в учреждении.

Проведение занятий в обязательном порядке должно сопровождаться показом приемов работы с огнетушителями и внутренними пожарными кранами. После рассказа и показа в роли исполнителей должны выступить все присутствующие на инструктаже. Здесь же следует рассказать и о правилах содержания средств тушения.

Занятия желательно проводить самому руководителю учреж-



дения или специально выделенным им лицом, которые предварительно должны хорошо изучить «Типовые правила».

В учреждениях, где имеется большое количество обслуживающего персонала (районные больницы, школы-интернаты и т. п.), порядок проведения противопожарного инструктажа объявляется специальным приказом руководителя учреждения. Этим же приказом назначаются ответственные лица за его проведение.

Чтобы инструктаж был действенным, целесообразно при участии лиц из пожарной охраны провести инструктивное совещание с руководителями школьных, детских и лечебных учреждений, при необходимости приурочив его к проведению ведомственных совещаний, сборов директоров школ, главных врачей больниц и т. п.

В результате проведения противопожарного инструктажа обслуживающий персонал учреждения должен твердо усвоить: причины пожаров и меры их предупреждения, меры пожарной безопасности при топке печей, эксплуатации электросети, электронагревательных и керосиновых приборов, порядок содержания территории, помещений и путей эвакуации, порядок вызова пожарной помощи, эвакуации людей, использования первичных средств тушения пожара и др.

После проведения противопожарного инструктажа необходимо проверить опросом усвоение пройденного материала. В процессе опроса особое внимание следует уделить знанию обслуживающим персоналом порядка вызова пожарной помощи, встречи пожарных, эвакуации детей или больных, приемов использования огнетушителей, внутренних пожарных кранов, мер пожарной безопасности при эксплуатации печей, электросетей, приборов электрического и керосинового освещения, порядка отогрева водопроводных труб, проведения праздника елки и других массовых мероприятий.

Допускать к работе лиц, прошедших противопожарный инструктаж, разрешается только после четкого усвоения ими правил пожарной безопасности.

Кроме того, рекомендуется с началом осенне-зимнего пожароопасного периода проводить повторный противопожарный инструктаж (особенно тщательно в этот период нужно инструктировать истопников), то же нужно делать перед выездом детей на летние оздоровительные мероприятия за город.

В сельской местности (например, в небольших районных центрах) одновременно с проведением инструктажа непосредственно в школах, больницах и детских учреждениях целесообразно проводить инструктаж в пожарной части (ДПД). Лица, плохо усвоившие программу инструктажа или вновь принятые на работу, должны посещать дополнительные занятия, организуемые пожарной частью (ДПД), в городах инструктаж более целесообразно проводить в пожарных частях.

Ниже приводится примерная программа противопожарного инструктажа с обслуживающим персоналом в детских, школьных и лечебно-профилактических учреждениях.

**Возможные причины пожаров в школьных, детских и лечебных учреждениях и меры их предупреждения.** Причины возникновения пожаров: от неисправности электрохозяйства, приборов отопления, керосинового освещения, применения открытого огня, нарушения противопожарного режима и др.

Меры пожарной безопасности при топке печей дровами и каменным углем, при пользовании электронагревательными приборами, при эксплуатации электрохозяйства и др.

Основные требования к территории детских, школьных и лечебных учреждений: содержание территории дворов, подступы к входам в здания, очистка территории от снега и захламлений, содержание пожарных водоемов и пожарных гидрантов, контроль в городах за состоянием светоуказателей к пожарным гидрантам, противопожарное состояние складов, сараев, мест заправки керосиновых приборов горючим, контроль за состоянием путей эвакуации из зданий (проходов, дверей, лестничных клеток и т. п.), противопожарное состояние чердачных и подвальных помещений, групповых, палат, классов, аудиторий, мастерских и т. п.

**Способы извещения о пожаре.** Изучение местонахождения телефонов, правил использования их для сообщения о пожарах и загораниях.

Порядок передачи сообщения о пожарах и загораниях в пожарную часть.

Порядок извещения о пожаре пожарной охраны в случаях, когда в учреждении отсутствует телефонная связь.

Порядок сообщения в пожарную часть сведений о наличии детей или больных, остающихся в учреждении на ночной период.

**Содержание средств тушения пожаров.** Наименование, назначение, устройство и постоянное местонахождение имеющегося в учреждении противопожарного инвентаря и оборудования (огнетушителей, внутренних пожарных кранов со стволами и рукавами, мотопомпы, бочек с водой и ведрами при них, песка и т. п.). Место содержания огнетушителей в различное время года.

Правила применения средств тушения пожара.

Порядок содержания средств тушения пожара, уход за ними. Ответственность за использование этих средств не по назначению.

**Действия по эвакуации детей или больных и по тушению пожара.** Назначение и содержание плана эвакуации. Порядок тренировок по плану эвакуации. Вопросы, подлежащие изучению по плану эвакуации отдельными должностными лицами. Ответственность обслуживающего и административного персонала за четкое знание своих обязанностей по плану эвакуации.

Особенности проведения эвакуации детей разных возрастов и больных, эвакуации материальных ценностей и т. п.

#### 4. РАБОТА ОБЩЕСТВЕННОСТИ

Наряду с организацией и проведением в школьных, детских и лечебных учреждениях противопожарного инструктажа, в этих учреждениях в обязательном порядке должны быть созданы из числа обслуживающего персонала добровольные пожарные дружины. В больших школах, школах-интернатах, детских домах могут быть организованы также юношеские добровольные пожарные дружины (ЮДПД).

Добровольные пожарные дружины должны осуществлять надзор за содержанием и готовностью к приведению в действие средств тушения пожаров, проводить действенную профилактическую работу, информировать администрацию об обнаруженных нарушениях требований пожарной безопасности, принимать меры к их устранению, разъяснять детям, больным и другим лицам правила пожарной безопасности, тушить возникающие пожары и загорания, принимать участие в эвакуации людей. Не реже одного раза в квартал с членами ДПД должны, по указанию руководителя учреждения, проводиться занятия.

Большая роль в деле предупреждения пожаров в рассматриваемых учреждениях принадлежит активу внештатных пожарных инспекторов, создаваемых из числа общественности в сельской местности (работники районных учреждений просвещения и здравоохранения).

Часто бывая в колхозах и совхозах по делам службы, внештатные пожарные инспектора проверяют противопожарное состояние школ, детских садов, яслей, наличие и исправность первичных средств тушения пожара, проводят беседы с обслуживающим персоналом. При обнаружении недочетов внештатные инспектора добиваются их устранения, информируя об этом инспектора Государственного пожарного надзора.

#### 5. РАБОТА С ДЕТЬМИ

В соответствии с указанием Министерства просвещения РСФСР в течение всего учебного года должны проводиться занятия и беседы со школьниками и воспитанниками детских домов и интернатов по привитию детям навыков предупреждения пожаров.

В младших классах школ, младших группах детских домов, школ-интернатов целесообразно провести беседы о мерах предупреждения пожаров и правилах поведения детей в случае возникновения пожара или загорания в школе и дома.

Эти беседы должны быть в основном направлены на привитие у детей осторожности с огнем (разведение костров, включение бытовых электронагревательных приборов, предостережение своих младших сверстников от опасных игр и забав с огнем).

Очень важно затронуть вопросы предупреждения детской шалости с огнем на родительских собраниях, линейках, пионерских собраниях, привлечь к этой работе членов ЮДПД, которые должны следить за малышами.

Тексты бесед должны быть тщательно продуманы и разработаны, обсуждены на педсовете.

С учащимися пятых—седьмых классов рекомендуется провести беседы по следующим вопросам: организация пожарной безопасности в школах и детских учреждениях, меры предупреждения пожаров от печного отопления, электрического или керосинового освещения, от электронагревательных приборов, а также правила поведения учащихся в случае пожара. Помимо перечисленных тем с учащимися старших классов следует провести занятия по изучению средств тушения пожаров, отдельных вопросов пожарной профилактики, правил поведения при пожаре, рассказать им о примерах самоотверженности школьников при тушении пожаров и спасении людей.

Организация бесед, планирование их и контроль за ними возлагаются на директора (заведующего) школой.

Беседы о правилах пожарной безопасности должны проводить учителя и воспитатели. При необходимости с ними должны быть организованы инструктивные семинары с привлечением педагогов-методистов и специалистов пожарного дела.

Мероприятия по такой подготовке должны быть включены в план общешкольной и внеклассной подготовки и утверждены директором школы. В некоторых управлениях и отделах пожарной охраны разработаны примерные тексты бесед и изданы большими тиражами.

Очень важен вопрос о наглядности обучения. Детям нужно больше показывать, чем рассказывать. Занятия должны иллюстрироваться наглядными пособиями, плакатами, макетами, открытками, газетным материалом, литературой, фактическими материалами и примерами, подбираемыми в своем городе, районе, по возможности целесообразно использовать короткометражные кинофильмы на противопожарную тематику, имеющиеся в местной конторе кинопроката.

При проведении бесед должен учитываться возраст детей, а также сезон.

В период, предшествующий новогодним праздникам, с учащимися всех классов в школах, а также с детьми в других детских учреждениях целесообразно провести беседы о мерах пожарной безопасности при устройстве и проведении праздника новогодней елки в школе, детском учреждении, дома.

Нельзя допускать, чтобы в беседе приводились только примеры о нарушении правил пожарной безопасности. Такое одностороннее изложение материала быстро утомит детей, может притупить их интерес к изучаемому вопросу. Продолжительность беседы не должна превышать 15—20 мин. для детей младшего возраста и 30 мин. для старшекласников. Для закрепления знаний, полученных детьми во время беседы, следует организовать экскурсию на постоянную пожарно-техническую выставку, если она имеется, или в ближайшую пожарную часть.

Преподавателей, воспитателей, а также учащихся, добившихся хороших показателей в преподнесении и изучении основ пожарного дела, целесообразно поощрить по линии руководства школы или детского учреждения.

Однако проведением бесед в школьных и детских учреждениях не может быть ограничена работа по привитию у детей противопожарных знаний. Статистические данные показывают, что очень много шалостей детей с огнем происходит в период пребывания их вне школы в свободное от занятий время, поэтому очень важно правильно организовать такую работу в школах с продленным днем, по линии внешкольных учреждений, правильно организовать времяпровождение детей по месту их жительства, привлечь их в различные кружки и спортивные секции, практиковать проведение бесед с родителями по предупреждению пожаров от шалости детей с огнем.

Пожары, возникающие от шалости с огнем детей дошкольного возраста, в большинстве случаев являются следствием их стремления к совершению самостоятельных поступков.

Как правило, это случается в то время, когда дети оставлены без присмотра. Подражая взрослым, они берут спички, разводят костры, включают бытовые нагревательные приборы. Все это и приводит к пожарам. Бывает и так, что беспечные родители в порядке развлечения предлагают детям подавать спички, зажигать или гасить их. Это повышает у ребят интерес к опасным забавам с огнем.

Очень важно выявить квартиры, в которых родители оставляют детей одних; таким родителям нужно разъяснить опасность оставления детей в закрытых помещениях. При обследовании жилого сектора нужно при каждой возможности проводить беседы со взрослыми о недопустимости игр и шалостей малышей с огнем, о том к каким тяжелым последствиям могут привести такие забавы.

Желательно при домоуправлениях организовать детские комнаты и по согласованию с домохозяйками на общественных началах установить в них поочередное дежурство женщин. Дежурство в детской комнате в течение нескольких часов в месяц для домохозяек не будет обременительным и в то же время оно создает гарантии в безопасном времяпровождении малышей.

Полезно проводить при домоуправлении лекции и беседы



с населением, направленные на предупреждение детской шалости с огнем. Для проведения бесед следует приглашать работников пожарной охраны или Добровольного пожарного общества.

Правильно организованное времяпровождение детей во внешкольное время позволяет избежать детской безнадзорности, предупреждать дурные поступки, в том числе игры и забавы с огнем. Хорошо поставлена такая работа в Смоленской области. В ряде районов этой области при участии общественных организаций, в том числе школьных, оборудованы детские площадки. Руководство этими площадками осуществляется педагогическими коллективами школ, которые из числа общественности нашли людей, любящих работу с детьми. Созданные на общественных началах площадки сыграли большую роль.

Такие площадки нетрудно создать в любом населенном пункте. Оборудуют их простейшими предметами для забав детей: качелями, горками, домиками, беседками, песочницами и т. п.

Прежде чем делать площадку, нужно составить ее план. План целесообразно обсудить на совместном заседании представителей школьных и детских учреждений, общественной комиссии, родителей, представителей райкома комсомола.

При площадках желательно создавать из актива детворы совет площадки. Дети будут сами следить за порядком, сохранность инвентаря площадки.

Заслуживает внимания организация встреч пожарных работников с детьми и их родителями в парках с показом пожарной техники, беседами, викторинами.

Одной из лучших форм организованной работы с детьми по воспитанию у них навыков осторожного обращения с огнем, оказанию помощи взрослому населению при тушении пожаров посредством организации связи, оказанию первой помощи пострадавшим, охране эвакуированного имущества, а также проведению профилактической работы является создание юношеских добровольных пожарных дружин, которые организуют в городах, сельских населенных пунктах, рабочих поселках, при школах, интернатах, детских домах, домах пионеров, детских парках и других детских учреждениях.

В дружины юных пожарных могут вступать дети в возрасте от 10 до 16 лет, численность дружины устанавливается от 5 до 40 человек; при наличии в дружине более 10 ребят она делится на отделения.

На организационном собрании дружина избирает совет в составе 5—7 человек, совет из своего состава открытым голосованием избирает начальника дружины и его заместителя. Кроме того, на совете избирают командиров отделений.

Работа совета строится во взаимосвязи с работой пионерских и комсомольских организаций.

Юные дружинники занимаются проведением массово-разъяснительной работы среди населения по предупреждению пожаров.

разносят по жилым домам противопожарные памятки и листовки, организуют экскурсии детей в ближайшие пожарные части для ознакомления с техникой и средствами тушения пожара, проводят с детьми беседы о недопустимости игр и шалостей с огнем.

По линии ЮДПД организуются дозоры в населенных пунктах, в лесах, на полях в период созревания хлебов и уборки урожая; проводится работа по озеленению населенных пунктов посредством посадки лиственных деревьев; оказывается помощь взрослым в организации связи, водоснабжения, помощи пострадавшим при тушении пожаров, осуществляется контроль за наличием и содержанием средств тушения пожаров, наличием мотопомпы, ручных пожарных насосов, огнетушителей, трафаретов на жилых домах в сельской местности с обозначением средств тушения пожаров, с которыми жители должны являться на пожар, и т. п.

О замеченных недостатках в противопожарном состоянии жилых домов, общественных строений и т. п., а также при обнаружении пожаров члены ЮДПД должны немедленно сообщить в пожарную охрану. Кроме того, по согласованию с райкомом комсомола юные дружинники могут создавать свои сатирические окна, в которых помещать короткие заметки и стихи, рисунки и фотографии о нарушениях правил пожарной безопасности.

Обучение членов ЮДПД должно проводиться добровольными пожарными обществами и учреждениями пожарной охраны при содействии органов народного образования и комсомольских организаций по месту организации ЮДПД.

В процессе такой подготовки члены ЮДПД должны научиться выявлять элементарные нарушения противопожарных правил в школах, детских домах и других детских учреждениях, в жилых домах, в лесу, в местах уборки и хранения хлеба, уметь пользоваться первичными средствами тушения пожаров. Для подготовки членов ЮДПД целесообразно использовать такие формы, как проведение среди них соревнований по пожарно-прикладным видам спорта, организацию экскурсий в пожарные части и встречи с ветеранами пожарной охраны, организацию специальных клубов и пионерских лагерей для юных пожарных. Большое значение имеет и поощрение членов ЮДПД за хорошую работу: вручение им специального удостоверения, значка члена ЮДПД, поощрение лучших ребят грамотами по линии ВЛКСМ и др.

Успех работы юных пожарных зависит от того, насколько умело, изобретательно построит свою работу с детьми руководитель занятий.

Заслуживает внимания опыт организации пионерских лагерей юных пожарных в городах Москве и Иваново. Лагеря имеют пожарную технику, ребята участвуют в соревнованиях, изучают основы пожарного дела, ведут профилактическую работу.

Лагеря были созданы по инициативе общественных организаций. Средства на содержание лагеря в Ивановской области были выделены по линии облпрофсовета, Добровольного пожарного общества, различных предприятий и организаций города.

Работа с ЮДПД должна быть направлена общественными организациями, советами по дошкольному воспитанию при отделах народного образования, комиссиями райисполкомов по делам несовершеннолетних и др.

Целесообразно разнообразить круг деятельности дружин юных пожарных, вести эту работу с учетом склонности детей: например в Ленинградской области учащиеся изготавливают малогабаритные химические огнетушители, приводят их в действие и перезаряжают, изучают закономерности горения, учащиеся другой школы отремонтировали неисправную мотопомпу, переданную им правлением колхоза, и научились управлять ею, в одном из детских домов Ленинградской области юные пожарные авиамоделисты построили действующие модели самолетов лесной пожарной авиации. Такое разнообразие форм работы с юными пожарными способствует не только усвоению ими основ пожарного дела, но и расширяет их кругозор в области математики, физики и химии.

#### **6. РАБОТА ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КОМИССИЙ**

Определенную роль в организации пожарно-профилактической работы должны играть организуемые в крупных учреждениях Министерства здравоохранения РСФСР объектовые пожарно-технические комиссии, создаваемые из работников этих предприятий, организаций и учреждений.

Комиссии назначаются приказом руководителя предприятия в составе заместителя руководителя по хозяйственной части (председатель), начальника охраны объекта, энергетика, механика, технолога и других лиц. Кроме того, в состав комиссии вводятся представители от партийной и профсоюзной организаций предприятия.

Работа пожарно-технической комиссии должна быть направлена на проведение не реже двух раз в год детальных осмотров всего хозяйства учреждения с выявлением и устранением противопожарных нарушений и недочетов в кабинетах, палатах, складах, лабораториях; проведение разъяснительной работы с врачами и обслуживающим персоналом; разработку инструкций по мерам пожарной безопасности как для учреждения в целом, так и для отдельных кабинетов, лабораторий, складов, мастерских и т. п.; организацию рационализаторской и изобретательской работы по вопросам пожарной безопасности; постановку вопросов о противопожарном состоянии учреждения, на обсуждение местных партийных и профсоюзных организаций,

а также производственных совещаний; организацию и проведение общественных смотров противопожарного состояния учреждения, проверку выполнения противопожарных мероприятий, предложенных Госпожнадзором.

Все противопожарные мероприятия, разработанные пожарно-технической комиссией, должны быть оформлены актом, утверждены руководителем предприятия и выполнены в установленные комиссией сроки. За выполнением этих мероприятий, а также мероприятий, предложенных Госпожнадзором, должен быть установлен контроль со стороны начальника охраны (добровольной пожарной дружины) или другого лица, назначенного специальным приказом руководителя учреждения.

Следует иметь в виду, что пожарно-техническая комиссия не располагает полномочиями для изменения или отмены мероприятий, предусмотренных предписаниями Госпожнадзора.

Если комиссия считает целесообразным пойти на изменение или отмену этих мероприятий, она должна представить по этому вопросу свои соображения руководителю объекта, который в свою очередь должен согласовать этот вопрос с Госпожнадзором.

---

## **Х. ОСОБЕННОСТИ ЭВАКУАЦИИ ДЕТЕЙ И БОЛЬНЫХ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ**

За школьными, детскими и лечебными учреждениями ведется постоянный контроль и особенно тщательный надзор со стороны пожарных работников. Объясняется это тем, что в таких учреждениях сосредоточивается большое количество людей, которые в условиях пожара не всегда способны самостоятельно покинуть горящие или задымленные помещения.

При возникновении пожара в таких учреждениях создается угроза для находящихся в них людей как от воздействия высоких температур, так и от дымовых продуктов.

При дымообразовании на пожарах выделяется углекислый газ, который, смешиваясь с воздухом, понижает концентрацию содержания в нем кислорода.

В воздухе содержится не более 0,04% углекислого газа; при возрастании его концентрации до 1—2,5% человек особого недомогания не ощущает. Однако при повышении концентрации до 4—5% ощущается резкое недомогание, увеличивается частота дыхания, возникает шум в ушах и учащенное сердцебиение. При большем содержании углекислого газа возникают сильные головные боли и головокружение, замедление пульса, иногда рвота. При 8—10% концентрации углекислого газа человек теряет сознание. Концентрация в 20% в течение нескольких секунд вызывает сильный паралич жизненных центров и смерть.

Выделяющийся на пожаре дым оказывает сильное раздражающее действие на органы дыхания и слизистые оболочки глаз.

Особенно большую опасность для организма человека представляет выделяющаяся при неполном горении окись углерода.

В табл. 14 приводятся данные о влиянии различных концентраций окиси углерода на организм человека.

Легкое отравление окисью углерода после вдыхания чистого воздуха обычно проходит бесследно. Однако при тяжелых отравлениях может потребоваться много времени для излечения человека. Содержание окиси углерода в дыме на пожарах обычно бывает ниже 0,3% по объему. Однако иногда количество



Таблица 14

Концентрация окиси углерода в %	Время воздействия на организм человека	Результаты воздействия
0,01	Несколько часов	Влияния на организм человека не ощущается
0,05	1 ч	То же
0,1	1 .	Головные боли, ощущение тошноты и недомогание
0,5	20—30 мин	Отравление со смертельным исходом
1,1	1—2 .	То же

окси углерода возрастает до 0,5—0,6% и даже более. На пожарах окись углерода находится в верхних частях помещений.

При горении могут также выделяться сернистый газ, окислы азота, синильная кислота, акреленин, формальдегид и некоторые другие токсичные вещества.

Воздействие синильной кислоты на организм человека очень опасно. При вдыхании 0,005% паров синильной кислоты в течение продолжительного времени ощущается головная боль, тошнота, усиленное сердцебиение. Концентрации около 0,01% опасны для жизни, концентрация же около 0,027% вызывает немедленную смерть. Синильная кислота может оказывать отравляющее влияние на организм человека через кожные покровы, т. е. минуя дыхательные пути. При пребывании в помещении в атмосфере с содержанием 1% синильной кислоты в течение 2—5 мин при защищенных органах дыхания кислородными изолирующими приборами увеличивается сердцебиение, кожа становится красно-белой, повышается температура, а также возникают головная боль и общее чувство недомогания. Если в такой среде человек находится более 5 мин, то это опасно для жизни.

Чрезвычайно опасен для организма человека также и акреленин. Он даже в очень малых концентрациях вызывает раздражение слизистых оболочек носоглотки, кашель. Если в организм попадает большое количество акреленина, то это может вызвать головокружение, вялость, а в отдельных случаях — воспаление легких и даже смерть.

В табл. 15 приводятся некоторые данные о воздействии газов и паров на организм человека.

Во время пожаров при сильном задымлении помещений, лестничных клеток, коридоров осложняются условия эвакуации людей. В практике известны случаи, когда в условиях сильного задымления люди, даже хорошо знающие планировку зданий, на пожарах не могли точно сориентироваться в дыму и разыскать путь для выхода из задымленного помещения.

Таблица 15

Вещество	Смертельно при вдыхании в течение 5—10 мин.		Опасно (ядовито) при вдыхании в течение 0,5—1 ч		Переносимо при вды- хании в течение 0,5—1 ч	
	Концентрации					
	в %	в мг/л (приблизи- тельно)	в %	в мг/л (приблизи- тельно)	в %	в мг/л (приблизи- тельно)
Фосген . . . . .	0,005	0,2	0,0025	0,1	0,0001	0,004
Хлор . . . . .	0,025	0,7	0,0025	0,07	0,00025	0,007
Синильная кислота . .	0,02	0,2	0,01	0,1	0,005	0,05
Окислы азота . . . . .	0,05	1,0	0,001	0,2	0,005	0,1
Анилин . . . . .	—	—	—	—	0,013	0,5
Сероводород . . . . .	0,08	1,1	0,04	0,6	0,02	0,3
Сероуглерод . . . . .	0,2	6,0	0,1	3,0	0,05	1,5
Сернистый газ . . . . .	0,3	8,0	0,04	1,1	0,01	0,3
Хлористый водород . .	0,3	4,5	0,1	1,5	0,01	0,15
Аммиак . . . . .	0,5	3,5	0,25	1,7	0,025	0,17
Оксись углерода . . . .	0,5	6,0	0,2	2,4	0,1	1,2
Бензол . . . . .	2,0	65	0,75	25	0,3	10
Хлороформ . . . . .	2,5	125	1,5	75	0,5	25
Бензин . . . . .	3,0	120	2,0	80	1,5	60
Четыреххлористый углерод . . . . .	5,0	315	2,5	158	1,0	63
Углекислый газ . . . . .	9,0	162	5,0	90	3,0	54
Ацетилен . . . . .	50,0	550	25,0	275	10,0	110
Этилен (с кислородом)	95,0	1100	80,0	920	50,0	575

Наличие дыма чрезмерно затрудняет действия пожарных по проведению поиска попавших в беду людей и их спасению.

Особенно большую опасность для людей представляет высокая температура, которая иногда на пожаре достигает 1100°C и даже более.

Быстрое распространение огня и дыма по сгораемым предметам осложняет условия эвакуации.

При наличии открытых дверных и оконных проемов, длинных коридоров огонь может в течение нескольких минут пройти расстояния в несколько десятков метров. Быстрому распространению огня на пожарах способствуют сквозняки. Распространение огня, как правило, происходит в направлении открытого проема (открытой двери, окна с выбитыми стеклами и т. п.). Очень опасны пожары, которые распространяются по внутренним про-  
слойкам перегородок, стен и перекрытий. Такие пожары дли-

тельное время могут развиваться незамеченными и при этом конструкции зданий прогреваются и как бы подготавливаются к горению. Когда же огонь в каком-либо помещении выходит на поверхность, развитие пожара может происходить с большой скоростью. Люди могут неожиданно попасть в сферу горения или же при отступлении от надвигающейся опасности искать пути спасения в самых неожиданных местах. Например, известные случаи, когда при пожаре люди, отступая от надвигающегося фронта пламени, уходили в чердачное помещение, на крышу и т. п.

Характерно, что в начальной стадии развития пожара температура в отдельных точках горящего помещения может быть даже несколько меньше, чем у открытых проемов, расположенных на сравнительно больших расстояниях от места горения.

Обследование состояния строительных конструкций после пожаров указывает, что прогары и обугливание (особенно в верхней части здания) имеют выраженное преимущественное направление к имеющимся проемам (в том числе и дверным). Наличие указанных особенностей развития пожаров свидетельствует о сложности проведения комплекса спасательных работ на пожарах.

Не всегда угроза для жизни людей определяется только большими развившимися пожарами. Были случаи, когда люди получали сильные отравления и даже погибали от воздействия продуктов неполного сгорания при тлении каких-либо предметов или возникновения сравнительно небольшого очага пожара.

Сложность обстановки, складывающейся на пожаре, наличие целого ряда опасностей, большое нервное возбуждение, внезапность и скоротечность происходящих событий нередко вызывают у людей сильное нервное потрясение, склонность к быстрому, а подчас необдуманному реагированию на происходящие явления и переоценке степени имеющейся опасности.

Если пожар застал врасплох находящихся на лечении в больнице больных или в детских и школьных учреждениях детей, опасность совершения ими необдуманных, а подчас и неправильных по своим последствиям поступков очень велика.

Материалы случаев пожаров свидетельствуют о том, что люди при их возникновении совершали различные ошибочные поступки, которых вполне можно было бы избежать, если бы они заранее знали, с какой обстановкой можно столкнуться при возникновении пожара и обладали необходимым минимумом знаний по вопросам пожарной безопасности.

Известны случаи, когда в момент возникновения пожара в помещении, где одновременно находилось большое количество людей, из-за неуравновешенности отдельных лиц возникала всеобщая паника, люди бросались к выходам из помещения и при наличии большого количества других выходов все собирались около одного-двух, что приводило к давке, пробкам и заторам

в проходах, травмированию, а в отдельных случаях даже и гибели их. Другой наиболее часто повторяющейся ошибкой являлось то, что при пожаре, отступая от огня, люди забывали закрывать двери, и пламя свободно распространялось через проемы, охватывая новые помещения. Опасно также выбивание оконных стекол с одновременным оставлением открытыми дверных проемов, что способствует образованию сквозняков и интенсификации горения. На отдельных пожарах, будучи отрезанными огнем от основных путей эвакуации и не дожидаясь помощи, люди пытались уйти из помещений через горящие коридоры, проходы и лестничные клетки, не защищая себя от воздействия высоких температур. При этом они не учитывали, что достаточно одного вдоха раскаленного воздуха, чтобы парализовать дыхательные пути и, вследствие этого, прекратить борьбу за жизнь. Проходя через огонь, люди, как правило, подвергают себя очень большому риску, получают сильные ожоги, особенно незащищенных частей тела. Неискушенный человек пытается пройти через горящее помещение в полный рост, что чрезвычайно опасно, так как обычно продукты горения и высокая температура сосредоточиваются в верхних частях помещения.

На некоторых пожарах, будучи отрезанными огнем или дымом от основных путей эвакуации, люди пытались спастись, выпрыгивая из окон верхних этажей. В ряде случаев это приводило к их травмированию и увечьям. Иногда после уже заканчивающейся эвакуации или в процессе ее отдельные лица вновь возвращались в горящие или задымленные помещения, стремясь спасти какие-либо вещи. Помимо осложнения действий пожарных подразделений, такие поступки нередко приводили к их гибели. Очень опасно проявление на пожарах неоправданного риска, безрассудности. Другой крайностью является чрезмерная пассивность людей, попавших в трудное положение и полагающих, что пути спасения уже исчерпаны. Действия пожарных сильно осложняются, когда подлежащие спасению люди не подчиняются их распоряжениям, при отсутствии своевременной информации об оставшихся в горящем здании людях и их местонахождении, а также неправильной информации. Наконец, очень большие осложнения возникают в том случае, когда в горящем помещении остаются дети, часто прячущиеся в самые неожиданные места (в чуланы, под кровати, в углы комнат, гардеробы и т. п.). Важно отметить, что большинство этих ошибок зависит в основном от самих людей, их во многих случаях можно избежать при условии соблюдения определенных мер предосторожности. Перечислим некоторые основные правила поведения человека, которых нужно придерживаться при возникновении пожара; особенно это важно в учреждениях массового пребывания людей.

При обнаружении пожара нужно немедленно вызвать пожарную помощь. Сообщая о пожаре по телефону, необходимо четко

сообщить адрес места пожара и кто сообщает о нем, а также имеется ли угроза больным или детям. После сообщения о пожаре необходимо принять меры к тушению его, используя огнетушители или другие средства тушения. Если потушить пожар не удастся, нужно закрыть окна и двери в соседних с местом возникновения пожара помещениях, особенно в палаты больных или групповые классы детей, чем будет достигнуто ограничение притока воздуха к месту горения, а также выход газообразных продуктов горения в соседние помещения. Одновременно с тушением нужно принимать немедленные меры к оповещению администрации и другого обслуживающего персонала учреждения о пожаре. Однако делать это нужно осторожно, чтобы не вызывать паники среди детей или больных.

При криках отдельных лиц о пожаре нужно успокоить людей, по возможности объяснить им пути спасения, потребовать подчинения своим распоряжениям и принять меры к их эвакуации из опасной зоны. Особенно опасны крики и сопровождающая их паника при массовом скоплении людей, например на собраниях, вечерах и т. п. Если при массовом скоплении людей последние еще не обнаружили пожар, лучше им об этом не говорить, а предложить покинуть здание под каким-либо предлогом.

Следует иметь в виду, что даже очень небольшое промедление в спасении людей может привести к резкому осложнению обстановки. Это, как уже указывалось, объясняется подчас большой скоростью распространения огня на пожарах и возможностью перекрытия огнем и дымом путей эвакуации. О скоротечности событий, происходящих на пожаре, можно судить на примере пожара в детском санатории, расположенном в поселке Сазоново Чегодощенского района Вологодской области.

В двухэтажном деревянном здании санатория на день пожара находилось 104 ребенка, причем большинство из них располагалось на втором этаже. Пожар возник днем на драночной кровле от искр, которые вылетали из трубы кухонной плиты. В момент его обнаружения большая часть кровли была объята пламенем.

Сообщение в пожарную охрану было передано своевременно, однако обслуживающий персонал проявил растерянность и, по существу, должных мер к спасению детей до прибытия пожарных не принимал.

К моменту прибытия пожарных, примерно через три минуты после поступления заявки, обстановка на пожаре была следующая: горели щеповая кровля, чердачное перекрытие, лестничная клетка в одном из крыльев здания.

Помещения второго этажа были сильно задымлены, огонь быстро распространялся и уже создавалась угроза обрушения перекрытия.

От прибывших пожарных требовались быстрые, четкие и энергичные действия. Малейшее промедление могло привести



к тяжелым последствиям. Ведь все 104 ребенка были в это время еще не эвакуированы.

Положение осложнилось тем, что поднявшийся сильный, порывистый ветер далеко вокруг разносил горящие искры и головни, создавая угрозу воспламенения другим строениям села.

Возглавивший руководство тушением пожара начальник районной пожарной команды принял решение установить автоцистерну на протекавшую примерно в 500 м речку. От нее была быстро проложена рукавная линия к месту пожара. Одновременно был подан ствол от емкости другой автоцистерны на защиту путей эвакуации. А руководитель тушения пожара вместе с прибывшим на пожар участковым уполномоченным милиции, мобилизовав обслуживающий персонал санатория и собравшихся членов добровольной пожарной дружины и население, возглавил работы по эвакуации детей. Особенно большие трудности возникли при эвакуации детей со второго этажа, где к этому времени создалась высокая температура и была сильная задымленность. Тем не менее эвакуация проводилась успешно по двум еще не горящим лестничным клеткам. Большую помощь в проведении работ по эвакуации сыграл поданный ствол от автоцистерны.

Через несколько минут обстановка резко осложнилась — пламя отрезало все пути эвакуации по лестничным клеткам. К этому времени эвакуация из помещений первого этажа закончилась, со второго этажа было спасено пятьдесят четыре ребенка, но там еще оставалось семеро детей. По решению РТП их спасение проводилось по спускному лотку, который был стационарно установлен к окну второго этажа.

Прибывавшие на пожар другие подразделения пожарной охраны быстро ликвидировали возникшие от перелетавших искр и головней очаги загораний. Вскоре был потушен пожар и в здании детского санатория. Применение лотка для эвакуации детей на этом пожаре оказалось очень эффективным. При наличии малочисленных боевых расчетов на пожарных машинах и трудностях в связи с этим сопровождения всех эвакуируемых по лестничным клеткам или пожарным лестницам, спуск малолетних детей через лотки при невозможности использования основных путей эвакуации является наиболее рациональным, так как такой метод эвакуации сравнительно безопасен и протекает в сжатые сроки.

Мужество пожарных, членов ДПД и населения позволило умело и быстро провести сложную эвакуацию большого количества детей. Однако этот пожар наглядно свидетельствует о важности заблаговременной подготовки обслуживающего персонала к возможной эвакуации детей и строгому соблюдению требований пожарной безопасности. Прежде чем уйти из горящего помещения, обслуживающий персонал должен сначала принять

меры для оказания помощи детям или больным, руководствуясь распределением обязанностей, указанных в плане эвакуации. Особенно большую осторожность нужно соблюдать у выходов из помещений, не отталкивать других от дверей, не создавать у них большого скопления людей, при наличии других эвакуационных выходов направить часть людей через них, стараться убедить их не совершать необдуманные поступки.

Если человек или группа людей застигнута пожаром и не имеют возможности пройти к выходу из-за высокой температуры и дыма, нужно пройти в любое негорящее помещение, плотно прикрыть за собой дверь и попытаться спастись через оконный проем. При большой высоте следует не рисковать и дожидаться пожарной помощи, открыв окно и попросив оказать быструю помощь. Если есть балкон, следует выйти на него, после чего дверь, ведущую на балкон, плотно прикрыть.

Если эвакуация затрудняется вследствие сильного задымления, нужно уходить из опасной зоны согнувшись или даже ползком, так как внизу во многих случаях идет приток свежего воздуха и обычно дышать бывает легче. Чтобы облегчить дыхание, целесообразно смочить носовой платок водой и держать его у носа или рта. Продвигаться в задымленной зоне нужно вдоль стен с таким расчетом, чтобы стена была справа от спасающихся. В задымленной зоне нужно периодически производить переключку с эвакуируемыми. Уходить от огня и дыма вверх опасно (верхние этажи, чердак), так как в верхних частях здания более плотная концентрация дыма, а также может быть высокая температура. В отдельных случаях для ускорения эвакуации детей необходимо создать цепочку людей и передавать детей из рук в руки.

Когда создается явная угроза гибели людей и спастись по основным путям эвакуации не удастся, нужно спастись при помощи веревок, привязав их к тяжелым предметам внутри помещения, но не к раме окна, так как она не всегда может выдержать вес человека.

Во время спуска нужно не скользить руками, так как это может привести к повреждению (ожогам) рук и даже падению. Вместо веревок можно использовать простыни, предварительно разорвав их на полосы и плотно связав. Следует, однако, учитывать, что самостоятельно спастись таким образом могут физически здоровые, сильные люди.

При спасении с высот детей или больных нужно обвязывать их посредством одеяния подмышки глухой петли с таким расчетом, чтобы узел петли пришелся на спине. После подготовки петли для спасения нужно проверить прочность веревки и надежность узла.

Веревку нужно пропустить через какой-либо тяжелый предмет, причем конец ее должен надежно держать сам спасающий.

Проводя эвакуацию, нужно не забывать о возможности использования стационарных пожарных лестниц.

На пожар, возникший в учреждении с массовым пребыванием людей, должна вызываться скорая медицинская помощь. Однако еще до ее прибытия пострадавшим должна быть оказана помощь.

Получившего отравление человека нужно быстро вынести на свежий воздух. В тяжелом случае целесообразно сделать искусственное дыхание до появления стойкого самостоятельного дыхания. С человека, на котором загорелась одежда, нужно сбросить ее. Если это не удается, нужно положить его на землю, накрыть и завернуть в какое-либо покрывало, пытаясь сбить пламя. Обливать такого человека водой нельзя, так как это может еще более ухудшить его состояние, привести к шоку и даже гибели.

Если человек, на котором загорелась одежда, убегает, нужно его догнать, повалить на землю и предпринять описанные ранее меры.

Иногда первую помощь пострадавшим приходится оказывать силами личного состава пожарной охраны.

Если пострадавший получил ожог первой степени, следует обработать обожженный участок спиртом, крепким раствором марганцовокислого калия или 2%-ным раствором питьевой соды, после этого на обожженный участок накладывается повязка с любым несоленым жиром. При более серьезных ожогах — второй и третьей степени — надо обмыть кожу вокруг пузырей спиртом, не вскрывая последних, и обработать крепким раствором марганцовокислого калия. Пораженную поверхность покрывают сухой повязкой. Если ожоги занимают значительную поверхность тела, нужно снять с пострадавшего горящую одежду, накрыть его чистой простыней и направить в больницу. Во избежание шока лиц, получивших ожоги, нужно согреть и по возможности дать им горячий чай с сахаром. При большом перегреве тела может наступить общая слабость, сонливое состояние, головокружение. В этом случае пострадавшего нужно раздеть, уложить в прохладном месте в полусидячем положении, смочить ему голову и грудь холодной водой.

После нахождения в задымленной среде могут наступить сильные головные боли, рвота, общее ухудшение состояния. Поэтому во всех случаях после эвакуации детей и больных нужно обращаться за медицинской помощью.

До прибытия медицинской помощи при отравлении пострадавшего угарным газом его следует немедленно вынести на свежий воздух, расстегнуть ему одежду, после чего дать понюхать вату, смоченную нашатырным спиртом, растереть и согреть тело, дать выпить 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.

По прибытии на пожар подразделений пожарной охраны, они возглавляют работы, связанные с проведением эвакуации людей и тушением пожара.

Администрация или обслуживающий персонал учреждений, в которых возник пожар, должны быстро проинформировать руководителя тушения пожара о сложившейся обстановке, степени угрозы людям, их местонахождении, принятых мерах по их спасению, наличии персонала, который может быть использован для проведения спасательных работ, расположении путей эвакуации и в дальнейшем беспрекословно выполнять все распоряжения, поступающие от руководителя тушения пожара.

Руководитель тушения пожара должен произвести разведку, оценить обстановку и дать быстрые, но в то же время продуманные и решительные распоряжения. При проведении эвакуации по нескольким направлениям, когда руководитель тушения пожара располагает сведениями об оставшихся в отдельных помещениях людях, он должен на каждое из них назначить командиров и бойцов, а сам руководить всем комплексом работ, при необходимости возглавив эвакуацию на самом сложном и ответственном участке.

При проведении эвакуации пожарные должны оказывать моральное воздействие на эвакуируемых, спасательные работы проводить по возможности у них на виду, подбадривать их и успокаивать, пользуясь при необходимости мегафоном. Кроме того, у этих лиц нужно узнать, где еще остались люди, по каким путям они пытались спастись.

При проведении разведки нужно тщательно осматривать помещения. Особенно это важно в детских и школьных учреждениях, где, как уже указывалось, дети могут прятаться в самых неожиданных местах.

Нередко на пожарах дети прячутся на кроватях и под ними, за шкафами, дверьми, в углах помещений, за занавесками и т. п. Поэтому поиски, даже в чрезвычайно трудных условиях, следует проводить очень тщательно и настойчиво.

Следует также учитывать и то обстоятельство, что в условиях пожара человек может потерять сознание и не отозваться на голоса спасателей. В ряде случаев потерявших сознание людей на пожарах находили на путях эвакуации: лестничных клетках, у открытых дверей, в коридорах, в оконных проемах, чуланах. Ночью — на кроватях или около них.

При задымлении помещений и лестничных клеток их нужно проветрить, однако в этом случае следует предусмотреть, чтобы такие действия не усугубили обстановку на пожаре и не привели к быстрому распространению огня в результате притока воздуха в зону горения.

В случаях когда использовать лестничные клетки и наруж-

ные пожарные лестницы в условиях пожара невозможно, следует прибегнуть к применению вывозимых лестниц и спасательных веревок. Но такие операции нужно проводить с соблюдением известных мер предосторожности. Во избежание перегрузки лестниц, спуск людей по ним нужно проводить под контролем пожарного, который сразу после установки лестницы должен подняться к спасаемым. При спасении людей нужно во всех случаях обеспечить соответствующую страховку при помощи спасательных веревок.

При выдвигении лестницы к окну нужно приставить ее вплотную к одному из косяков, но так, чтобы вторая половина окна была свободной для проникания человека. Вершина лестницы должна находиться на высоте, равной примерно половине роста человека.

При необходимости проведения эвакуации через задымленное помещение или лестничную клетку нужно в качестве временной защиты обернуть голову спасаемого смоченной в воде плотной тканью.

При эвакуации детей старшего возраста их при возможности нужно построить парами так, чтобы дети одной рукой держали руку соседа в паре, а другой впереди идущего, и вывести через основные или запасные лестничные клетки. Внимание лица, замыкающего эвакуацию, должно быть сосредоточено на том, чтобы никто из эвакуируемых не отстал от общего потока.

При необходимости обслуживающий персонал может быть расставлен у проходов и выходов (по заранее разработанному плану эвакуации) для направления потоков людей в нужные стороны и предотвращения «пробок», а также предупреждения возникновения паники. В тех случаях, когда необходимости в эвакуации людей нет, к ним должно быть направлено лицо из числа обслуживающего персонала или пожарных для предотвращения паники.

При эвакуации больных необходимо согласовать с обслуживающим персоналом приемы спасения. По возможности такие работы необходимо проводить при участии обслуживающего персонала, который в процессе эвакуации должен следить за состоянием эвакуируемых. Кроме того, в отдельных случаях к эвакуации могут быть привлечены выздоравливающие.

Тяжело больных эвакуируют при помощи носилок или в койках. Особую осторожность следует проявлять при эвакуации новорожденных, рожениц, недавно оперированных, больных, находящихся в гипсе. Ходячие больные могут самостоятельно выходить по обычным путям эвакуации под надзором медперсонала или пожарных.

Следует предусмотреть освещение путей эвакуации. Кроме того, нужно учитывать, что даже при сложном пожаре в операционной могут не прекращаться работы медперсонала больницы, поэтому нужно предусмотреть все меры, направленные на



подготовку в условиях пожара эвакуации медперсонала и оперируемого в момент, когда это можно будет сделать с согласия медперсонала. Обесточивать электросеть и электроустановки в операционной можно только по согласованию с администрацией медучреждения. Необходимо принять меры к защите электроустановок и электрокабинетов от огня и воды.

После работы в инфекционных отделениях больницы необходимо организовать санитарную обработку всех лиц, принимавших участие в тушении пожара и эвакуации больных. Нужно также продизенфицировать техническое вооружение и спецодежду. При проведении этих работ нужно руководствоваться указаниями медперсонала.

В связи с тем, что работы по эвакуации в лечебных учреждениях могут быть очень трудоемкими, целесообразно, при необходимости, к ним привлекать работников милиции и воинские подразделения.

Пожары в школьных, детских и лечебных учреждениях, особенно деревянных, могут быть очень скоротечными и при неприятии обслуживающим персоналом своевременных мер — тяжелыми по своим последствиям.

В качестве примера можно привести такой случай: в деревянном, сборно-щитовом, двухэтажном здании больницы во время пожара находилось 28 больных и 5 человек обслуживающего персонала. Характерная особенность этого строения состояла в том, что разделяющие пустоты перекрытия на отсеки диафрагмы по своей величине были меньше перекрываемого ими пространства, что при возникновении пожара способствовало его распространению.

Около 24 ч. санитарка, занимавшаяся мытьем полов в помещениях второго этажа, почувствовала запах дыма, о чем поставила в известность медсестру и двух больных. Вместо того, чтобы немедленно вызвать пожарную часть, медсестра осмотрела протопленные печи, но пожарную помощь не вызвала. Когда же через 30 мин. больные заявили медсестре, что они чувствуют запах гари, последняя заверила их, что оснований для тревоги нет и предложила им идти спать. После этого обслуживающий персонал делал еще несколько обходов в больнице и, несмотря на то, что дыма становилось все больше и больше, мер к вызову пожарных не предпринималось.

Так продолжалось до 2 ч 30 мин, когда санитарка заметила выход дыма из подсобного помещения второго этажа, расположенного над помещением аптеки. Пройдя в подсобное помещение, медсестра, фельдшер и санитарка обнаружили выход дыма через щели в полу. Спустившись на первый этаж, они заметили выход дыма и через дверь коридора аптеки. Когда эта дверь была ими вскрыта, через проем выбило пламя и огонь с большой скоростью стал распространяться по коридору. Характерно, что огонь шел буквально по пятам за санитаркой, которая по-

бежала на второй этаж, чтобы сообщить больным о надвигающейся опасности.

Поднявшись на второй этаж, она успела зайти в одну из мужских палат и сообщила больным о необходимости спастись. Когда же она и еще один из больных попытались выйти в коридор, чтобы пройти в другие палаты и известить всех об опасности, то этого сделать было уже невозможно, так как весь коридор был объят пламенем. Очень показательны, что пожар, который развивался скрыто в течение нескольких часов, выйдя наружу, охватил все здание в считанные минуты, о чем свидетельствуют показания очевидцев.

Опасность усугублялась тем, что большинство больных о сложившейся обстановке не знало. Последующие события развивались в течение нескольких минут. Больные о пожаре узнавали с интервалом в несколько минут по мере перехода огня на наружные части здания.

О скорости этих событий можно судить по показаниям очевидцев.

Один из больных после того, как его разбудила санитарка, как уже указывалось, попробовал открыть дверь в коридор, но на него пахло пламя и он, получив ожоги, вместе с другими вынужден был спастись через оконный проем. При открытии двери изменилось направление газового потока и пламя проникло в комнату. Большинство людей на этом пожаре спасалось через окна.

События, имевшие место на этом пожаре, со всей очевидностью показывают, насколько важно, чтобы обслуживающий персонал таких учреждений своевременно принимал меры к вызову пожарной помощи и быстрой эвакуации людей. Если бы обслуживающий персонал своевременно вызвал пожарных, то рассматриваемый пожар не оказался бы таким сложным.

Заслуживает также внимания случай пожара в одной из больниц, представлявшей собой трехэтажное здание III степени огнестойкости. В этом здании в первом этаже располагалось костно-туберкулезное отделение, а во втором глазное отделение. В больнице на день пожара размещалось 350 больных.

Пожар возник от короткого замыкания электропроводки и был обнаружен по запаху горелой краски медсестрой в 8 ч. 50 мин., однако пожарная помощь последней вызвана не была. Когда другая медсестра заметила горение деревянной перегородки, то она вместо вызова пожарных послала за электромонтером. За это время огонь распространился на чердак, создалось сильное задымление. Попытки администрации больницы ликвидировать пожар своими силами успеха не имели, а пожарная часть была вызвана только через час после обнаружения пожара. К моменту прибытия пожарных горели пустотные перегородки в помещении перевязочной и в палатах второго этажа. Часть чердака также была в огне.

Работа пожарных протекала в сложной обстановке. Были поданы стволы для тушения пожара на чердаке и в палатах. Одновременно с помощью вызванных на пожар милиции и воинских подразделений производились работы по эвакуации больных из палат, расположенных на втором и первом этажах.

Больных эвакуировали через лестничные клетки на носилках. Эвакуация осуществлялась в боковые крылья здания больницы, оттуда они на специально выделенном транспорте переправлялись в другие больницы города.

На пожаре имели место обрушения, которые не привели к травмированию людей, но представляли большую угрозу для них.

Серьезную опасность представляют также пожары, происходящие в школах.

В 1958 г. в Чикаго в двухэтажном кирпичном здании школы во время пожара погибло 90 учащихся и три воспитательницы.

Пожар возник на лестничной клетке, после чего быстро распространился на второй этаж и в чердачное помещение. Дети пытались спастись по лестничным клеткам, но они были отрезаны огнем. Тогда они стали выпрыгивать из окон. Прибывшие пожарные производили эвакуацию по выдвижным пожарным лестницам, однако ввиду бурного развития пожара они изменили план проведения спасательных операций и стали спасать детей, выбрасывая их на спасательные полотна.

Работы по спасению были прерваны ввиду происшедшего обрушения, в результате которого многие из спасаемых погибли.

Особенно опасны пожары в ночное время. В таких условиях выдержка и подготовленность обслуживающего персонала играют решающую роль в успехе проведения спасательных работ.

Во время штормового ветра произошло повреждение электропроводов воздушной сети, проходящей около главного корпуса областной больницы. В результате повреждения под напряжение попали стальные трубы, посредством которых осуществлялся ввод проводов осветительной сети внутрь здания. На одном из участков труба проходила в пустотелой стене, соприкасаясь с металлической сеткой. В результате образовался контакт труба — сетка — земля с большим переходным сопротивлением. Загорелись конструкции стены.

Здание, где это произошло, было двухэтажное деревянное каркасного типа, причем пустоты стен и перекрытия сообщались между собой. Здание разделялось на две части деревянной пустотелой стеной, покрытой по металлической сетке слоем цементной штукатурки толщиной 5 мм.

На территории больницы имеется тупиковый водопровод диаметром 100 мм с двумя гидрантами, а также водоем емкостью 60 м<sup>3</sup>. А в 600 м от больницы протекала мелководная речка.

Следует отметить, что противопожарному состоянию больни-

цы со стороны местной пожарной части уделялось большое внимание.

Пожарная охрана, учитывая опасное в пожарном отношении состояние главного корпуса больницы, недостаточное водоснабжение и отдаленность пожарных частей, принимала меры, направленные на предотвращение несчастных случаев с людьми при возникновении пожара. Был составлен план эвакуации больных. Ежегодно на территории больницы проводились пожарно-тактические учения с привлечением частей пожарной охраны и обслуживающего персонала, во время которых отрабатывались вопросы эвакуации больных и тушения пожара. К окнам второго этажа было прикреплено девять лотков на случай спасения людей. Больница имела прямую телефонную связь с пожарной частью поселка. Для контроля за соблюдением противопожарного режима в больнице периодически высылались дозорные из городской пожарной части.

В день пожара в больнице дежурил один из бойцов. Его направили туда потому, что сильный ветер, достигающий 34 м в секунду, вызывал беспокойство у пожарных работников.

Примерно в 22 ч. 30 мин. медицинские сестры главного корпуса почувствовали запах гари. Они тут же доложили об этом дозорному и дежурному врачу. При осмотре помещений второго этажа пожарный и дежурный врач обратили внимание на треск в перекрытии над помещением операционной, где в это время шла сложная операция. Сообщение о пожаре было немедленно передано в команду поселка и на центральный пункт пожарной связи областного центра.

Вскрыв стену в операционной, дозорный обнаружил в ее пустотах огонь. Вместе с обслуживающим персоналом он попытался потушить пожар огнетушителями и водой из ведер, однако эта попытка оказалась безуспешной.

Тогда дежурный врач отдал распоряжение о эвакуации больных, в первую очередь тяжелых. Обслуживающему персоналу помогали выздоравливающие и дозорный.

Диспетчер пожарной охраны, получив сообщение о пожаре, в 22 ч. 35 мин. выслал к больнице силы и средства тушения по повышенному номеру вызова. Когда к месту происшествия подъехали две автоцистерны отдельного поста части, огонь охватил уже всю середину корпуса и интенсивно распространился по чердаку. Руководитель тушения пожара, учитывая сложившуюся обстановку, направил несколько человек на эвакуацию больных, а остальным приказал подать два ствола Б на второй этаж и один — на чердак.

Детальное знание начальствующим составом пожарной охраны всех особенностей объекта, своевременное обнаружение пожара, четкое выполнение обслуживающим персоналом своих обязанностей, предусмотренных эвакуационным планом, слаженные действия пожарных и медицинских работников — все это

позволило благополучно эвакуировать свыше 250 больных, в том числе 88 лежащих.

В случаях, когда успех эвакуации ставится под угрозу интенсивно распространяющимся огнем, а сил и средств на одновременное проведение спасательных работ и тушение пожара у руководителя тушения пожара не хватает, он может поручить проведение работ по эвакуации обслуживающему персоналу учреждения, а сам принять меры к сдерживанию распространения огня, обеспечивая тем самым успех эвакуации.

В одной из городских больниц Горьковской области ночью возник пожар. Огонь распространился по вентиляционным каналам, проник на второй этаж, а оттуда — на чердак.

Плотная концентрация дыма заполнила палаты больных и коридор. На чердаке бушевал огонь, и можно было ожидать обрушения подгоревшего перекрытия.

Среди находившихся в здании больницы людей, а их было более ста человек, началась паника.

Руководитель тушения пожара быстро оценил обстановку и, поручив дежурному врачу организовать эвакуацию больных, принял решение предотвратить распространение огня с чердачного помещения, чтобы обезопасить работы по эвакуации.

В условиях сильного задымления и высокой температуры пожарные вели изнурительную борьбу с огнем на чердаке. Двое из них от воздействия высокой температуры потеряли сознание. Однако никто из пожарных не покинул боевые позиции.

В это время обслуживающий персонал вел эвакуацию больных.

Примерно через 30 мин. все больные и наиболее ценные предметы медицинского оборудования были спасены.

Особо отличившиеся на этом пожаре лица за проявленное мужество Указом Президиума Верховного Совета РСФСР были награждены медалью «За отвагу на пожаре».

В школьных интернатах, детских домах серьезную помощь обслуживающему и воспитательскому составу в проведении работ по эвакуации могут оказать подростки.

В одном из детских домов Башкирской АССР ночью возник пожар.

Положение осложнялось тем, что пожар произошел в том помещении, где размещались дети младшего возраста — от трех до шести лет.

Находящиеся в соседнем помещении старшие воспитанники попытались проникнуть в помещение младших через дверь, но дорогу им преградило пламя. Тогда, выйдя на улицу и выставив двойную раму, они проникли в помещение через оконный проем и начали выносить из горящего и задымленного помещения малышей.

Так им удалось спасти всех двадцать семь малышей.

Эвакуируя детей или больных, необходимо тщательно прове-



рять, все ли спасаемые выведены из помещений. После того как они окажутся вне опасности, необходимо организовать проверку. Если при проверке окажется, что не все эвакуированные налицо, нужно немедленно принять меры к их поиску и спасению. При поступлении сведений о том, что детей забрали родители и т. п. нужно проверять достоверность этих данных.

Если эвакуация проводится в холодное время года, необходимо принять меры к размещению детей или больных в отапливаемых помещениях и по возможности одеть их в теплую одежду. Уход за спасенными должен быть поручен медицинским работникам, педагогам, воспитателям.

Если позволяет время и имеется резерв людей, часть из них одевает спасаемых, а другие эвакуируют их. Если весь поток эвакуировать одновременно не представляется возможным (например, из палаты тяжелобольных при ограниченном числе спасающих), целесообразно предусмотреть пребывание среди спасаемых на весь период эвакуации кого-либо из спасающих, который должен морально поддерживать этих лиц, сгруппировать их и подготавливать к эвакуации. Желательно также в помещении, откуда всех спасти еще не удалось, подготовить для работы ствол.

Техника тушения пожаров в школьных, детских и лечебных учреждениях мало чем отличается от техники тушения пожаров в обычных зданиях. Следует только иметь в виду, что все усилия по тушению должны быть в первую очередь сконцентрированы на решении задач по спасению людей, защите путей эвакуации, выпуске дыма и т. п., принятию мер к предупреждению образования излишних сквозняков, что может осложнить спасательные работы. При необходимости разведку нужно вести сразу в нескольких направлениях, причем в первую очередь нужно проверить, нет ли людей на лестничных клетках, в групповых, палатах, т. е. там, где они скорее всего могут находиться. Кроме того, нужно принять все меры к быстрому тушению огня в рентгеновских кабинетах, чтобы не допустить его распространения на рентгенопленку (организовать ее эвакуацию), защите от огня, дыма и воды различных лабораторий, аптек, кабинетов с дорогостоящим оборудованием, складов медикаментов, фармацевтических отделений, их эвакуации, а также предотвращению воспламенения веществ, при горении которых могут выделяться токсичные пары и газы. При подъезде к учреждениям с массовым пребыванием людей не рекомендуется включать сирену и другие звуковые сигналы. Разведку и другие операции по спасению людей и тушению пожара в таких учреждениях нужно стараться производить без излишнего шума. При тушении таких пожаров нужна большая оперативность, самоотверженность лиц, принимающих участие в тушении.

Прибытие первых дежурных караулов к месту вызова может совпасть с тем моментом, когда основные выходы заняты пото-

ком эвакуирующихся. Чтобы не мешать эвакуации, нужно проникать внутрь помещения и производить боевое развертывание через запасные выходы из здания. Процесс эвакуации должен быть немедленно взят пожарными под контроль.

Руководитель тушения пожара должен по возможности оставить часть сил снаружи здания для спасения людей с окон, балконов и т. п. При осмотре здания нужно особое внимание обращать на помещения, в которых не раскрыты окна (не выбиты стекла), двери балконов, так как в этих помещениях могут оказаться люди, потерявшие сознание и не успевшие спастись.

Для проведения спасательных работ в учреждениях с массовым пребыванием людей нужно быстро сосредоточивать большие силы и средства посредством вызова подразделений по повышенному номеру вызова.

При необходимости на такие пожары могут быть вызваны воинские подразделения, наряды милиции.

В сельской местности при отсутствии телефонов на территории школьных, детских и лечебных учреждений должна быть смонтирована установка для звуковой сигнализации. При приведении ее в действие должно собираться население и члены ДПД, кроме того, в сельской местности для защиты школ, больниц и детских учреждений могут применяться тракторы и бульдозеры с целью разборки горящих пристроек и строений для создания разрывов.

В городских и рабочих поселках многие детские учреждения, школы, больницы размещены в многоэтажных зданиях, имеющих подвалы. При возникновении пожаров в подвалах в случаях, если последние сообщаются с лестничными клетками, дым быстро заполняет эти пути эвакуации, затрудняя тем самым возможность спасения людей; кроме того, на путях эвакуации создается высокая температура. В таких случаях для быстрого удаления дыма из помещения подвала с последующим проветриванием лестничной клетки, ускорения тушения пожара, а главное — снятия угрозы для жизни людей — можно применять дымососы.

На основании исследований, проведенных Ленинградской пожарно-испытательной станцией, установлено, что использование дымососов для удаления продуктов горения целесообразно в помещениях, имеющих незначительную площадь проемов. Применение дымососов позволяет быстро удалить продукты горения и снизить температуру. При наличии подготовленных средств тушения целесообразно применять комбинированный метод применения дымососов, при котором осуществляется одновременно отсасывание продуктов горения и нагнетание в помещение свежего воздуха. При удалении газовых потоков из задымленного помещения необходимо предусмотреть, чтобы движение газов было направлено в безопасное для людей направление. Для регулирования газовыми потоками целесооб-

разно практиковать перекрытие проемов различными средствами, из которых наиболее эффективными являются брезентовые перемычки.

Тушить пожары в складах химикатов целесообразно с применением углекислоты.

В качестве примера можно привести такой случай.

В подвальном помещении сложной конфигурации с наличием большого количества стеллажей размещался склад химикатов. Пожар возник возле комнаты, где хранились яды. Задача пожарных усложнялась сильным задымлением подвала, высокой температурой, загроможденностью проходов между стеллажами различными материалами и растеканием расплавленной сахарной пудры по помещению.

Не зная, какие химикаты хранятся в подвале, руководитель тушения пожара не рискнул применить воду и подал на тушение углекислоту. Вскоре пожар был успешно потушен.

Входить в помещения, где производилось тушение различных химикатов, нужно с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Следует коротко остановиться на широких возможностях локализации пожаров с применением высокократной пены. В настоящее время высокократная пена уже получила некоторое распространение для тушения пожаров на ряде объектов народного хозяйства. Ее можно применять при тушении пожаров в учреждениях с массовым пребыванием людей. Также можно использовать для локализации пожаров в подвальных помещениях школ, больниц, детских учреждений. Сравнительно быстро заполняя объемы горящих помещений, она вытесняет из них продукты горения, снижает температуру, облегчает доступ пожарных в помещения.

Учреждения с массовым пребыванием людей и в первую очередь детские, школьные и лечебные должны постоянно находиться в сфере внимания пожарных работников.

В настоящее время на школьные, детские и лечебные учреждения разрабатывают оперативные карточки тушения пожара, а на наиболее сложные и пожароопасные из них — оперативные планы тушения пожара. В этих документах должны быть заранее заложены исходные данные, позволяющие успешно проводить мероприятия, направленные на быструю эвакуацию людей из таких учреждений и тушение в них пожаров.

Оперативные карточки составляет начальствующий состав части (караулов) и хранит в специальной картотеке у телефонистки (диспетчера). При получении извещения о пожаре последняя вручает оперативную карточку вместе с путевкой командиру выезжающего подразделения. Карточки должны быть уложены в специальной последовательности, на видном и доступном для диспетчера месте и так, чтобы любую из них можно было быстро взять. При следовании к месту пожара лицо,

возглавляющее караул, должно ознакомиться с содержанием карточки.

Оперативные карточки при изменении обстановки (перепланировке, ремонте и т. п.) в каком-либо учреждении следует корректировать или пересоставлять и обязательно проигрывать на практических занятиях с каждым дежурным караулом части. О корректировке карточек и упомянутых занятиях должна быть соответствующая запись в карточке. При проведении практических занятий нужно обязательно проверять водопровод на водоотдачу, а также исправность телефонов.

Начальники частей, их заместители, начальники караулов, командиры отделений, диспетчеры, телефонисты обязаны четко знать оперативно-тактические характеристики школьных, детских и лечебных учреждений в охраняемых районах выезда, тщательно изучать особенности этих учреждений, при посещении не только изучать их планировку, пути эвакуации и т. п., но и добиваться неуклонного устранения вскрытых при проверке недостатков.

На крупные больницы, клиники, институты нужно составлять оперативные планы тушения пожара, которые дают более подробные сведения об организации тушения пожара в этом учреждении, степени и порядке использования имеющихся в гарнизоне (районе) сил и средств, привлечения специальных служб, различных механизмов и т. п.

**НОРМЫ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА  
ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЙ ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ**  
(детские ясли, дома ребенка, спальные корпуса интернатов,  
детские больницы, санатории)

№ п/п	Наименование помещений	Площадь в м <sup>2</sup>	Огнетушители пенные (штук)	Ящики с песком (штук)	Бочки с водой и двумя вед- рами (штук)
1	Комнаты для детей в детских яслях, домах ребенка, домах матери и ребенка, спальные корпуса интернатов, детских больниц, санаториев, медицинские ком-наты, канцелярии, умывальни, гарде-робные и т. д. . . . .	100	1**	—	—
2	Мастерские при учебных заведениях: деревообделочные . . . . .	50	1*	—	1*
	металлообрабатывающие . . . . .	100	1*	1*	1
3	Кухни, кладовые . . . . .	На каж- дое по- мещение	1	1	—

\* Не менее одного на отдельное помещение.

\*\* Не менее двух на этаж.

**НОРМЫ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА  
ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ И ШКОЛ-ИНТЕРНАТОВ**  
(утверждены Постановлением Совета Министров РСФСР  
от 9 октября 1961 г. № 1256)

**Н а ч а л ь н ы е   ш к о л ы**

Наименование предметов	Количество в шт.				
	на 20 мест	на 40 мест	на 60 мест	на 80 мест	на 160 мест
Огнетушители . . . . .	2	2	2	2	2
Лестница (складная) . . . .	1	1	1	1	1
Топор . . . . .	1	1	1	1	1
Лом . . . . .	1	1	1	1	1
Багор . . . . .	1	1	1	1	1
Лопата . . . . .	1	1	1	1	1
Ведра . . . . .	2	2	2	2	2
Фонарь „летучая мышь“ . . .	1	1	1	1	1
Ножницы для резки элек- тропроводов . . . . .	1	1	1	1	1
Ручной насос „Гидро- пульт“ (при отсутствии водопровода) . . . . .	1	1	1	1	1
Бак для воды емкостью 200 или 250 л . . . . .	1	1	1	1	1



## Восьмилетние школы

Наименование предметов	Количество в шт.			
	на 320 мест	на 480 мест	на 640 мест	на 960 мест
Огнетушители . . . . .	10	10	10	10
Лестница (стремьянка) . . . . .	1	1	1	1
Топор . . . . .	1	1	2	2
Ломы . . . . .	1	1	2	2
Багры . . . . .	1	1	2	2
Лопаты . . . . .	1	1	2	2
Ведра . . . . .	2	2	4	4
Фонари „летучая мышь“ . . . . .	2	2	2	2
Ножницы для резки электропроводов . . . . .	1	1	1	1
Пожарные рукава* . . . . .	1	1	1	1

## Средние школы с производственным обучением

Наименование предметов	В составе I—XI кл.		В составе IX—XI классов
	на 536 мест	на 964 места	
Огнетушители . . . . .	18	18	10
Лестница (стремьянка) . . . . .	1	1	1
Топоры . . . . .	2	2	1
Ломы . . . . .	2	2	1
Багры . . . . .	2	2	1
Лопаты . . . . .	2	2	1
Ведра . . . . .	4	4	2
Фонари „летучая мышь“ . . . . .	2	2	2
Ножницы для резки электропроводов . . . . .	1	1	1
Пожарные рукава* . . . . .	1	1	1

## Школы-интернаты

Наименование предметов	Количество в шт.				
	восьмилетняя школа-интернат (мест)		одинадцатилетняя школа-интернат с производственным обучением (мест)		
	240	480	390	570	660
Огнетушители . . . . .	10	20	15	25	30
Лестница . . . . .	1	1	1	1	1
Топоры . . . . .	2	2	2	2	2
Ломы . . . . .	2	2	2	2	2
Багры . . . . .	2	2	2	2	2
Лопаты . . . . .	2	2	2	2	2
Ведро . . . . .	4	4	4	4	4
Фонари „летучая мышь“ . . . . .	2	4	3	5	6
Ножницы для резки электропроводов	1	1	1	1	1
Ящики с песком . . . . .	3	3	3	3	3
Пожарные рукава* . . . . .	3	3	3	3	3

\* Каждый пожарный кран оборудуется пожарным рукавом длиной 10 м, диаметром 51 мм и стволом.

## Приложение 3

### НОРМЫ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА для помещений детских садов

(утверждены Советом Министров СССР распоряжением  
от 7/VI 1954 г. № 2325р)

№ п/п	Наименование	Количество мест в детском саду				
		25	50	75	100	125
1	Огнетушители . . . . .	2	3	5	7	9
2	Багры . . . . .	1	1	1	1	1
3	Топоры . . . . .	1	1	1	1	1
4	Ломы . . . . .	1	1	1	1	1
5	Ведро . . . . .	2	2	2	2	2
6	Бочки для воды емкостью 250 л (снаружи здания) . . . . .	1	1	2	2	2

## НОРМЫ ПЕРВИЧНЫХ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ДЕТСКОГО ДОМА

(утверждены Министерством просвещения РСФСР 18/V—1951 г.)

№ п/п	Наименование	Количество
1	Огнетушители . . . . .	10 шт.
2	Пожарные рукава . . . . .	100 м
3	Пожарные насосы ручные . . . . .	1 шт.
4	Багры . . . . .	2 "
5	Лопаты . . . . .	10 "
6	Топоры . . . . .	2 "
7	Лестница металлическая . . . . .	1 "
8	Ломы . . . . .	2 "
9	Ведра . . . . .	4 "
10	Бочки для воды емкостью 250 л (снаружи здания) . . . . .	2 "
11	Фонари „летучая мышь“ . . . . .	3 "
12	Ножницы для резки электропроводов . . . . .	1 "

Приложение 5

### П Е Р Е Ч Е Н Ь

#### КОРОТКОМЕТРАЖНЫХ КИНОФИЛЬМОВ И МАГНИТОФИЛЬМОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПОЖАРОВ В ШКОЛЬНЫХ, ДЕТСКИХ, ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ, А ТАКЖЕ ОТ ДЕТСКОЙ ШАЛОСТИ С ОГНЕМ

##### I. Кинофильмы

1. «Коля дома один» (одна часть).

Игровой фильм о предупреждении пожаров от детской шалости с огнем. Выпущен студией «Леннаучфильм», 1957 г.

2. «Пожар» (цветной, одна часть).

Игровой фильм о предупреждении пожаров от детской шалости с огнем. Выпущен студией «Леннаучфильм», 1959 г.

3. «На всю жизнь» (одна часть).

Игровой фильм о мерах пожарной безопасности в детских учреждениях и школах. Выпущен студией «Леннаучфильм», 1962 г.

4. «Волшебные спички» (одна часть).

Игровой телевизионный фильм, рассказывающий о необходимости предупреждения пожаров от детской шалости с огнем. Выпущен Московским телецентром в 1963 г. (разослан по базовым студиям телевидения).

5. «Печальная история» (одна часть).

Игровой кинометраж по предупреждению пожаров от шалостей детей с огнем в сельской местности. «Леннаучфильм», 1963 г.

6. «Кто виноват?» (одна часть).

Цветной мультипликационный фильм о предупреждении пожаров от шалостей детей с огнем. Студия «Союзмультфильм», 1964 г.

7. «Дружина юных».

Учебный фильм для учащихся школ и школ-интернатов по разъяснению им мер пожарной безопасности в школе и дома. Студия «Леннаучфильм», 1964 г.

## II. Магнитофильмы

1. «Будьте осторожны при устройстве новогодних елок» (в жилом доме).  
Время звучания 4 мин, 1957 г.
  2. «Вступайте в ЮДПД». Время звучания 8 мин 20 сек, 1958 г.
  3. «Опасный коробок» (по предупреждению пожаров от детской шалости с огнем). Время звучания 4 мин 30 сек, 1958 г.
  4. «Все могло случиться» (о предупреждении пожаров от детской шалости с огнем). Время звучания 7 мин 20 сек, 1960 г.
  5. «Случай с председателем колхоза» (об организации летнего отдыха детей). Время звучания 5 мин 05 сек, 1961 г.
  6. Полезный разговор (о мерах пожарной безопасности при проведении новогодних праздников). Время звучания 4 мин 55 сек, 1962 г.
  7. «Берегите школы от огня». Время звучания 5 мин 45 сек, 1962 г.
  8. «В детском саду» (о мерах пожарной безопасности в детских учреждениях). Время звучания 6 мин 50 сек, 1962 г.
  9. «Новогодняя гостья елка и дядя Костя» (о противопожарных мероприятиях при устройстве новогодних елок). Время звучания 5 мин 15 сек, 1963 г.
-

## ЛИТЕРАТУРА

Академия архитектуры СССР. Академия медицинских наук СССР. Больницы. Руководство по проектированию и оборудованию. Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре. 1953.

Браун П. М. Пожарная профилактика. Военное издательство Министерства обороны Союза ССР. 1960.

Баландин А. А. Трубочистное дело. Издательство МКХ РСФСР, 1962.

Гогиташвили Г. Г. Памятка для работников заводских химических лабораторий. Машгиз. Киев, 1955.

Дарковский А. К., Зубов А. И. Противопожарная техника на предприятиях химической промышленности. Госхимиздат, М., 1961.

Ермолов Н. Е., Загоровский Л. В., Мамина М. Н. Пособие по устройству грозозащиты строений в сельской местности. Издательство МКХ РСФСР, 1961.

Журнал «Пожарное дело» за 1960—1964 гг.

Золотницкий И. Д., Яичков К. М., кандидаты техн. наук, доц. Техника безопасности и противопожарная техника в строительстве. Госстройиздат, 1952.

Макурин П. И. Эксплуатация газовых баллонов. Издательство Машгиз, 1962.

Машковский М. Д., проф. Лекарственные средства (справочник для врачей). Медгиз. М., 1954.

Пожарно-испытательная станция Управления пожарной охраны г. Ленинграда и области. Информационные материалы по вопросам пожарной профилактики за 1955—1964 гг.

Правила безопасности в газовом хозяйстве населенных пунктов и при использовании газа промышленными, коммунальными и бытовыми потребителями. Госгортехиздат, 1961.

Правила устройства электроустановок. Издательство «Энергия», 1964.

Рубин А. А. Противопожарные мероприятия в складском хозяйстве. Издательство МКХ РСФСР, 1961.

Ройтман М. Я. канд. техн. наук. Пожарная профилактика в строительном деле. Издательство МКХ РСФСР, 1954.

Справочное пособие по пожарной охране. Издательство МКХ РСФСР, 1962.

Савушкин А. Н., Смирнов В. М. Пожарная профилактика. Издательство МКХ РСФСР. 1961.

Савченко Р. И., Мастюков В. А. Руководство по аппаратуре для ингаляционного наркоза. Медгиз, М., 1960.

Таубкин С. И., Баратов Н. А., Никитина Н. С. Справочник пожарной безопасности твердых веществ и материалов. Издательство МКХ РСФСР, 1961.

Типовые правила пожарной безопасности для детских учреждений, школ, школ-интернатов и учреждений здравоохранения. Учпедгиз. М., 1962.

---



## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	3
I. Противопожарные мероприятия при проектировании и строительстве школ, детских и лечебно-профилактических учреждений . . . . .	5
1. Требования к огнестойкости и этажности зданий . . . . .	—
2. Эвакуация людей из помещений . . . . .	8
3. Противопожарное водоснабжение . . . . .	10
4. Особенности размещения и планировки некоторых помещений . . . . .	12
II. Противопожарные требования к отоплению и электрохозяйству . . . . .	15
1. Основные виды отопительных систем и их пожарная опасность . . . . .	—
2. Противопожарные требования при устройстве печей и дымовых труб . . . . .	18
3. Как перевести здание с печного отопления на малогабаритную центральную систему отопления . . . . .	22
4. Противопожарные мероприятия при эксплуатации печей и котельных . . . . .	23
5. Пожарная опасность электроустановок . . . . .	25
6. Общие понятия о противопожарных требованиях при монтаже электросетей . . . . .	26
7. Правила эксплуатации электросетей и электронагревательных приборов . . . . .	33
III. Меры пожарной безопасности при пользовании нагревательными и осветительными керосиновыми приборами . . . . .	35
IV. Общие требования противопожарного режима по содержанию зданий и территории (в том числе требования к чердачным и подвальным помещениям) . . . . .	38
V. Специальные противопожарные требования к содержанию отдельных помещений и установок . . . . .	47
1. Меры пожарной безопасности в приемных отделениях, палатах для больных и процедурных кабинетах . . . . .	—
2. Меры пожарной безопасности в хранилищах рентгенопленки и рентгенокабинетах . . . . .	50
3. Меры пожарной безопасности в операционных блоках . . . . .	52
4. Меры пожарной безопасности в лабораториях и аптеках . . . . .	54
5. Меры пожарной безопасности в прачечных и дезинфекционных отделениях . . . . .	62
6. Меры пожарной безопасности при эксплуатации установок централизованного снабжения кислородом палат, операционных и процедурных . . . . .	68
7. Меры пожарной безопасности в спальнях комнатах для детей, спортивных и актовых залах, мастерских, складах и фильмотеках . . . . .	72
VI. Противопожарные мероприятия в пионерских лагерях и детских дачах . . . . .	81
1. Общие требования пожарной безопасности к пионерским лагерям и детским дачам . . . . .	—
2. Противопожарные требования при размещении детских учреждений в жилых и другого назначения зданиях . . . . .	83
3. Грозазащита пионерских лагерей и детских дач . . . . .	84

VII. Порядок показа кинофильмов, организации спектаклей и вечеров, а также празднования новогодней елки . . . . .	89
VIII. Средства тушения пожара . . . . .	98
IX. Некоторые организационные вопросы обеспечения пожарной безопасности учреждения : . . . . .	107
1. План эвакуации людей из зданий, лечебных, учебных и детских учреждений . . . . .	—
2. Обязанности ночного дежурного персонала детских (лечебных) учреждений . . . . .	111
3. Порядок организации и проведения противопожарного инструктажа . . . . .	114
4. Работа общественности . . . . .	117
5. Работа с детьми . . . . .	—
6. Работа пожарно-технических комиссий . . . . .	122
X. Особенности эвакуации детей и больных при тушении пожаров . . . . .	124
Приложения . . . . .	144
Литература . . . . .	149

Баладин Андрей Андреевич  
Расчетин Геннадий Алексеевич  
**ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ  
В ШКОЛАХ, ДЕТСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

Тем. план. 1965 г. № 216

\* \* \*

*Стройиздат*

*Москва, Третьяковский проезд, д. 1*

\* \* \*

Редактор издательства *М. И. Патеновская*  
Оформление художника *В. Р. Плахова*  
Технический редактор *А. А. Михеева*  
Корректоры *Л. П. Атавина, С. Г. Левашова*

---

Сдано в набор 17/VII-1965 г. Подписано к печати 11/X-1965 г.  
Т-12885 Бумага 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub> д. л. — 4,75 бум. л. 9,5 печ. л. (уч.-изд.  
9,6 л.) Тираж 25.000 экз. Изд № VII—2237 Заказ № 641.  
Цена 48 к.

---

Книжная фабрика № 1 Росглавополиграфпрома Государствен-  
ного комитета Совета Министров РСФСР по печати,  
г. Электросталь Московской области, Школьная, 25.

# ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
6	Табл. 1, 4 графа, 16 сверху	при вместимости до 320	при вместимости от 320
6	Табл. 1, 2 графа, 12 снизу	VI—V	IV—V
91	7 снизу	не выше первого этажа	не выше второго этажа

Заказ 641