

# Анализ пожаров и загораний .

## Неосторожное обращение с огнем

Краткий анализ пожаров и загораний, произошедших в школах и дошкольных учреждениях. Примеры наиболее характерных пожаров. Создание в школах добровольных пожарных дружин, дружин юных пожарных, организация их работы. Примерное положение о дружине юных пожарных. Задачи лиц, ответственных за пожарную безопасность, вытекающие из требований Федерального закона от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" .

Анализ причин пожаров показывает, что самой распространенной причиной их возникновения является неосторожное обращение с огнем, а виновниками - люди, пренебрегшие элементарными правилами пожарной безопасности.

Пожары от неосторожного обращения с огнем в нашей области составляют более 47% от общего их количества. Рассмотрим, что же включает в себя общее понятие "неосторожное обращение с огнем".

Отключение в квартирах энергопитания становится в последнее время обычным явлением. И люди для освещения (иногда чисто в декоративных целях) пользуются свечами. При этом забывают простые меры предосторожности. Следует помнить, что нельзя укреплять свечи расплавленным стеарином (воском) на столе и др. горючих предметах, так как свеча может опрокинуться и при догорании послужить причиной пожара. Если уж решили зажечь свечу, лучше воспользоваться подсвечником, в крайнем случае, тарелкой или другими негорючими предметами. Нельзя ходить с горящей свечой на чердаки, в сараи, кладовые. Лучше, всего для этого пользоваться электрическими карманными фонарями.

Чем грозит пренебрежение этими требованиями, убедительно свидетельствуют многочисленные примеры пожаров.

Краткий анализ основных причин пожаров и загораний. Меры пожарной безопасности при: эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и электронагревательных приборов. Короткое замыкание, перегрузка, переходное сопротивление, искрение, их сущность, причины возникновения и способы предотвращения; хранения и обращения с огнеопасными жидкостями. Основные факторы, определяющие пожарную опасность легковоспламеняющихся и горючих жидкостей: температура вспышки, самовоспламенение и воспламенение. Понятие о взрыве.

Требования к местам хранения ЛВЖ и ГЖ. Противопожарный режим при приеме, выдаче и использовании огнеопасных жидкостей. Хранение и меры пожарной безопасности при пользовании химическими реактивами и щелочными металлами. Противопожарный режим в зданиях, на территориях. Содержание эвакуационных путей, порядок установки на окна металлических решеток и жалюзи; расположение парт, столов, стульев в группах, кроватей в спальнях комнатах. Содержание входов, выходов, холлов, коридоров, лестничных клеток. Содержание чердаков, подвальных помещений. Разработка планов эвакуации. Инструктаж обслуживающего персонала. Порядок размещения детей в зданиях повышенной этажности и многоэтажных. Содержание и эксплуатация местных приборов отопления и водонагревателей.

Назначение дежурных и сторожей в образовательном учреждении. Обязанности дежурных и сторожей по соблюдению пожарной безопасности и в случае возникновения пожара. Их инструктаж. Требования пожарной безопасности при устройстве новогодних елок, организации кинопросмотров, вечеров и спектаклей. Требования к помещениям с массовым пребыванием людей. Ответственность за проведение массовых мероприятий, назначение и обязанности дежурных, правила установки и крепления елок.

Причины возникновения пожара

Ежегодно в России происходит около 250 тыс. пожаров, во время которых погибает около 19 тысяч человек и столько же получают травмы и ожоги. За последние 10 лет число трагедий увеличилось более чем вдвое. 80% всех пожаров и 90% погибших приходится на жилье. И число пожаров в жилье неизменно растет год от года.

Если рассмотреть причины произошедших пожаров, то самая распространенная - неосторожное обращение с огнем – это около половины всех пожаров. В 2 раза реже, то есть 23% пожары полыхают из-за неисправности электрооборудования или неправильной его эксплуатации, далее следует печное отопление- 14% пожаров.

### **1. Неосторожное обращение с огнем является самой распространенной причиной возникновения пожара.**

Статистика свидетельствует, что 46% всех пожаров возникает по вине людей, не знающих или безответственно относящихся к выполнению правил пожарной безопасности.

Главной причиной такого легкомысленного поведения является укоренившееся в сознании большинства людей представление о том, что пожар в нашей действительности явление очень редкое. Человеку свойственно думать или надеяться на то, что беда обойдет его стороной. Увы, это не всегда так. Примеров пожаров из-за неосторожного обращения с огнем огромное множество. Неосторожность в обращении с открытым огнем, будь то свечи или спички, непотушенный окурочок, неумелое использование пиротехники, неосторожность в обращении с горючими или легко воспламеняющимися жидкостями. Пожар может возникнуть и от костра, разожженного вблизи строения, причем чаще всего от искр, которые

разносит ветер.

Более 80 % всех пожаров происходит в жилье, там же более 90% всех погибших на пожарах людей. Въезжая в квартиру, каждый жилец берет на себя обязательство соблюдать правила пользования жилыми помещениями, в том числе строго выполнять правила пожарной безопасности.

Небрежность при курении. На этой причине следует остановиться особо. Курящих у нас много и, увы, год от года их число растет. При этом снижается возрастной барьер курильщиков. О вреде курения с точки зрения медицины было сказано не единожды. А вот пожарная статистика. Самая распространенная причина гибели на пожаре – курение в постели. 70% людей погибли именно по этой причине.

Интересные опыты были проведены в Новосибирске. Они показали, что максимальная температура тлеющей папиросы колеблется в пределах 300-420°C, время тления ее 4-8 минут. Сигарета в начальный момент имеет температуру 310-320°C, которая потом снижается до 240—260°C, время тления 26—30 минут. Вызвав тление горючего материала, например на матрас, сам окурок через некоторое время гаснет. Но образованный им очаг, может тлеть еще от 1 до 4 часов. Огня как такового нет, человек получает отравление продуктами горения.

Окурок, брошенный на опилки, вызывает их тление, тепло, выделяющееся при этом, с потоком воздуха проникает вглубь опилок. Через 2,5—3 часа температура поднимается до 410-470°C и происходит воспламенение. Тлеющий окурок способен вызвать воспламенение бумаги, например, в урне для бумаг. Если окурок лежит на поверхности, процесс воспламенения длится 40-50 минут. При попадании окурка на глубину 5-10 см он воспламеняется значительно быстрее - через 12-35 минут. Примерно такие же последствия наступают при попадании окурка в сено или солому. Таким образом, пожары, вызванные непогашенной сигаретой, более распространены, чем может показаться на первый взгляд.

## **2.Нарушение правил пользования электрическими приборами.**

Нередко бывает так. Повар торопится сварить обед. Она включила электрическую плитку. Нагрев спирали при этом достигает 600-700°C, а основания плитки – 250-300°C. При воздействии такой температуры стол, стул или пол, на котором поставлена плитка, могут воспламениться.

Казалось бы, что такой прибор, как электрический чайник, не представляет пожарной опасности, поскольку в нем находится вода. Но известны случаи, когда и он является причиной пожара. Если поставить включенный электрочайник на стол и оставить на длительное время без наблюдения, то вода выкипит, дно чайника накалится до температуры 300-500°C, а этого достаточно, чтобы произошел пожар.

Водонагревательные приборы уже через 15-20 мин после выкипания воды вызывают загорание почти любой сгораемой опорной поверхности, а при испытании электрических чайников с нагревательными элементами мощностью 600 Вт воспламенение основания происходит через 3 мин. после выкипания воды.

Избежать большинства пожаров по этой причине можно одним простым способом - не оставлять без присмотра работающие электроприборы.

Пожарную опасность представляют также осветительные лампы накаливания, поскольку происходит сильный нагрев поверхности стеклянной колбы, температура которой может достигать 550°C, так как в лампах накаливания только 3-8% энергии затрачивается на излучение света, а 92-97% превращается в тепло.

Время, в течение которого на поверхности лампы возникает опасная температура, различно и зависит от напряжения в сети. Если электрический светильник обернуть хлопчатобумажной тканью и включить в сеть напряжением 127 в, то через 30 мин на поверхности лампы мощностью 75 Вт температура поднимается до 250°C, при напряжении 220 в эта же температура установится через 10 мин, а через 15 мин она достигнет 400°C и хлопчатобумажная ткань загорится. Поэтому обертывание электрических ламп бумагой, тканями или изготовление из них самодельных абажуров, соприкасающихся с колбой лампы, может привести к их воспламенению.

### **3. Неисправность электропроводки или неправильная эксплуатация электросети.**

Возможность возникновения пожаров из-за неисправности электропроводки объясняется тем, что при прохождении тока по проводнику всегда выделяется тепло. Но в нормальных условиях оно рассеивается в окружающую среду быстрее, чем успевает нагреться проводник. Для каждой электрической нагрузки соответственно подбирается и проводник определенного сечения. Если сечение проводника меньше, чем положено по расчету, то будет выделяться так много тепла, что оно не успеет рассеяться, и проводник будет нагреваться. Это может произойти, например, если в одну розетку включить несколько бытовых приборов одновременно. Возникает перегрузка, провода могут нагреться, а изоляция - воспламениться.

Одной из причин пожаров, возникающих от электросетей, являются короткие замыкания. Они наступают тогда, когда два проводника без изоляции накоротко соединяются друг с другом. По существу, это то же явление перегрузки, но оно сопровождается резким возрастанием силы тока в сети. Провода мгновенно нагреваются до такой температуры, что металлические жилы плавятся, наблюдается интенсивное выделение искр и большого количества тепла. Если в месте короткого замыкания окажутся горючие материалы и конструкции, они моментально воспламенятся. Вот почему необходимо следить за исправностью изоляции проводов.

Сильный нагрев происходит также в местах ослабления контактов соединения проводов между собой и в местах присоединения их к токоприемникам. Плохой контакт и сильный разогрев в местах соединений проводов происходят из-за неправильного соединения проводов (вскрутку), слабого крепления или сильного окисления контактных поверхностей и мест соединения проводов. Неплотный контакт может также вызвать искрение. В таких местах обычно образуются электрические дуги, а это приводит к сильному разогреву контактирующих поверхностей и воспламенению

изоляции проводов и кабелей. Это явление обусловлено наличием больших местных переходных сопротивлений. В этих случаях предохранители не могут предупредить возникновение пожара, так как сила тока в цепи не возрастает, а нагрев участка с плохо выполненным соединением проводов достигает опасного предела только лишь из-за увеличения сопротивления в определенных местах.

Для предохранения электросети от перегрузки и короткого замыкания используются плавкие предохранители (пробки), которые срабатывают при повышении напряжения тока выше допустимого. Кроме того, необходимо регулярно проверять исправность электропроводки, причем делать это может только специалист-электрик, а использование неисправных электроприборов просто недопустимо.

#### **4. Пожары от бытовых газовых приборов.**

Основная причина этих пожаров — утечка газа в результате нарушения герметичности трубопроводов, соединительных узлов или через горелки газовых плит.

Природный и сжиженный баллонный газ (обычно это пропан-бутановая смесь) способны образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Именно поэтому при ощущении запаха газа в помещении нельзя зажигать спички, зажигалки, включать или выключать электрические выключатели, входить в помещение с открытым огнем или с папиросой - все это может вызвать взрыв газа.

Если чувствуется запах газа, нужно немедленно прекратить пользоваться газовым прибором, выключить его и тщательно проветрить помещение. При утечке газа ни в коем случае нельзя зажигать открытый огонь и включать электричество.

В случае утечки газа в результате повреждения газовой сети или приборов пользование ими необходимо прекратить и немедленно сообщить в службу газа по телефону 04.

В газифицированных квартирах рекомендуется каждое утро проветривать помещения, в которых установлены газовые плиты, счетчики и т. д.

Для обнаружения утечки газа из газопроводов, баллонов и газовых приборов, можно применять мыльный раствор. Его наносят на поверхность газовых труб. Место, где мыльный пузырь начинает увеличиваться в размерах и является источником утечки газа.

Во избежание несчастных случаев запрещается:

- открывать кран на газопроводе перед плитой, не проверив, закрыты ли все краны на распределительном щитке плиты;
- допустить заливание горящих горелок жидкостью. Если это случайно произойдет, нужно погасить горелку, прочистить ее, удалить жидкость с поддона;
- снимать конфорку и ставить посуду непосредственно на горелку;
- самостоятельно ремонтировать плиту или газовые трубы;
- сушить над газовой плитой белье.

Значительное число пожаров происходит в результате разрыва газовых

баллонов, обычно из-за их нагрева, когда внутреннее давление быстро возрастает. Поэтому, не допускается нагревание газовых баллонов или их установка рядом с нагревательными приборами.

#### **6. Шалость детей с огнем.**

Приводит не только к пожарам, но и нередко заканчивается, трагическими последствиями. Статистика показывает, что до происходит от шалости детей с огнем. Ежегодно около 150 пожаров (13% общего количества) происходит по вине детей, как правило, сами они и становятся жертвами огня.

**Анализируя пожары, возникшие в результате детской шалости с огнем, становится очевидно, что практически во всех случаях дети были предоставлены сами себе.**

Одна из трагедий произошла в Балахне. Мама двоих детей часто оставляла их дома одних. Что именно произошло тем майским днем, сейчас уже никто не узнает. Клубы дыма из-под крыши заметили соседи и вызвали пожарных. Но шансов на спасение у детей практически не было - мать уходя закрыла на замок дверь и дети не смогли выбраться на улицу самостоятельно. Пожарные обнаружили их в самом дальнем уголке под кроватью.

Ребенок, оставшись один в квартире или дома, может взять спички и, подражая взрослым, поджечь бумагу, включить в розетку электрический прибор или нечаянно уронить включенный электроприбор.



Большую опасность представляют в руках подростков различные петарды. Они опасны не только тем, что могут стать причиной пожара. Нередко они взрываются в руках своих «конструкторов», в результате — тяжелые ожоги, увечья, травмы.

Особо следует сказать о малолетних курильщиках — по их вине часто возникают пожары, так как, таясь от взрослых, они выбирают для курения самые укромные уголки: чердаки, сараи, подвалы, сеновалы. Особенно много происшествий приходится на дни школьных каникул, когда дети почти целый день предоставлены сами себе.

Как показывает практика, от неумелого обращения и шалости с огнем дети

нередко получают тяжелые ожоги и травмы, рубцы и шрамы от которых остаются на всю жизнь. Причем, физические травмы - это лишь одна грань трагедии. Другая, не менее острая - психологическая травма.

Естественно, очень многое зависит от родителей. Ведь от того, как взрослые относятся к огню, зависит, как к нему будут относиться дети.

Особо следует остановиться на поведении детей при пожаре. Они прячутся, как страусята. Под кровати, в шкафы, другие укромные уголки и замирают от страха, не делая никаких попыток спастись.

Бежать. Бежать как можно быстрее, не тратя время на сборы игрушек или учебников. Ваша жизнь и здоровье неизмеримо ценнее, чем спасенные вещи. Не прятаться, а бежать - вот основное правило поведения детей на пожаре.

### **Тушение пожаров в детских учреждениях и школах**

Определённые сложности по организации тушения представляют здания с массовым пребыванием людей. К таким зданиям относятся больницы, школы, детские сады и ясли. Анализ пожаров на таких объектах показывает, что в сутки по России в среднем происходит по 1 пожару на указанных объектах.

Статистика показывает, что наряду с огромным ущербом от пожаров имеет место гибель людей, а в отдельных случаях - и массовая.

Обстановка в детских учреждениях и в школах определяется конструктивными особенностями и планировкой зданий, их степенью огнестойкости и величиной пожарной нагрузки, а также наличием детей.

Здания школ и школ-интернатов, как правило, строят из негорючих материалов I-II СО по типовым проектам, высотой 3-5 этажей. В настоящее время много эксплуатируется зданий школ III СО с пустотами в конструкциях из негорючих материалов. Иногда, особенно в сельской местности, встречаются здания IV-V СО.

Планировка этажей в зданиях школ и школ-интернатов коридорная с вестибюлем, с односторонним или двухсторонним расположением классов, специальных кабинетов и лабораторий. В зданиях школ могут располагаться спортивные и зрительные залы, различные мастерские. Площади отдельных помещений в школах могут составлять 20-70 м<sup>2</sup> и более с высотой помещений 3,3 м.

Особенности развития пожаров в зданиях школ, в основном, определяются коридорной планировкой этажей и наличием в классах, кабинетах, лабораториях и мастерских значительного количества, школьной мебели, инвентаря и шкафов с учебно-наглядными пособиями.

Детские сады, ясли и комбинаты строят одно и двухэтажным I-III СО. Они могут размещаться в нескольких зданиях, соединённых закрытыми переходами. Планировку этажей детских учреждений осуществляют так, чтобы помещения детских групп (игровые комнаты и спальни) были

изолированы друг от друга для каждой группы. В детских учреждениях на первом этаже располагают помещения, преимущественно для детей ясельного возраста (2 месяца - 3 года) или младшего возраста, а также кухни, стиральные помещения, изоляторы, кладовые, кабинеты администрации и т.п.

Вентиляция в детских учреждениях естественная, а из кухонь, уборных и стиральных помещений - принудительная.

Пожарная нагрузка в школах и детских учреждениях находится в пределах 30 - 50 кг/м<sup>2</sup>, а в ряде помещений (кладовые, библиотека и т.д.) может быть больше.

В зданиях коридорного типа происходит их быстрое задымление и если они не отделены от лестничных клеток, то происходит задымление в короткие сроки и лестниц. Быстрому распространению огня способствует развитая система вентиляции, наличие ЛВЖ и ГЖ в аптеках и лабораториях.

В ходе разведки пожара РТП определяет:

- количества и возраст учащихся (детей);
- кратчайшие и наиболее безопасные пути эвакуации;
- угрозу от огня и дыма;
- необходимость эвакуации детей и как она происходит;
- кого из обслуживающего персонала можно использовать для эвакуации.

Спасательные работы из горящих и отрезанных дымом помещений организуют с учетом того, что в большинстве таких случаев эвакуацию и спасание приходится проводить через окна по пожарным лестницам и с применением спасательных верёвок.

Всех детей после эвакуации распределяют по группам или классам и проверяют, не остался ли кто-нибудь в горящих или задымленных помещениях. Эвакуированных размещают в ближайших тёплых помещениях.

Пожарные разыскивают пострадавших, во всех помещениях детского учреждения даже при получении информации, что все люди из помещений эвакуированы.

В процессе разведки пожара РТП определяет состояние путей эвакуации и при необходимости вводит стволы на их защиту от автоцистерн и внутренних пожарных кранов. При этом особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров, лестничных клеток путём вскрытия окон. Двери из задымленных лестничных клеток и коридоров, ведущие в классы, группы и другие помещения, где находятся дети, должны быть закрыты.

Эвакуацию учащихся и детей осуществляют по планам эвакуации, которые заранее разрабатывает администрация школ и детских учреждений, изучает с обслуживающим персоналом и должна их периодически отрабатывать.

При возникновении пожаров в школах учащихся, эвакуируют по классам под руководством классных руководителей или педагогов, проводящих занятия, а в детские учреждения по группам под руководством воспитателей и нянь.

Основными путями эвакуации детей являются лестничные клетки и стационарные пожарные лестницы.

Из горящих и отрезанных дымом помещений учащихся и детей пожарные спасают через окна и балконы по пожарным лестницам, спасательным рукавам и с помощью спасательных верёвок. При спасении по пожарным лестницам детей дошкольного возраста и учащихся младших классов пожарные должны выносить на руках, или закрепившись на пожарной лестнице, передавать их из рук в руки.

Одновременно с организацией спасательных работ и защитой от огня путей эвакуации РТП принимает меры к вводу стволов на путях распространения пламени и в очаг пожара.

В процессе непосредственного тушения пожаров на этажах, в подвалах и чердаках детских учреждений и школ используют приемы и способы тушения, применяемые в жилых и административных зданиях.

Для тушения пожаров применяют воду, растворы смачивателей и воздушно-механическую пену средней кратности. Для подачи воды при тушении пожаров, как правило, используют стволы типа РС-50 и РСК-50, а при развившихся пожарах в клубах, мастерских, спортивных и актовых залах подают стволы А. При возникновении пожара в химических и физических лабораториях школ, в кладовых детских учреждений используют ГПС-600.

Особенно сложная обстановка создается тогда, когда пожары возникают в школах и детских учреждениях в момент проведения праздников, торжественных собраний учащихся, вечеров художественной самодеятельности, спектаклей и других массовых мероприятий (привести пример пожара)

Основной и первоочередной задачей при тушении пожаров в лечебных и детских учреждениях является проведение работ по спасанию людей.

## **Задачи лиц ,ответственных за пожарную безопасность .**

Вопрос , касающийся задач лиц, ответственных за пожарную безопасность, вытекающие из требований Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ « О пожарной безопасности» и Правил противопожарного режима, утв. Постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012г. следует:

### **Руководитель организации обязан:**

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
- включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;
- предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства;
- обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты предприятий;
- предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;
- незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;
- содействовать деятельности добровольных пожарных;
- обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах, входящих в утверждаемый Правительством Российской Федерации перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, на которых в обязательном порядке создается пожарная охрана (за исключением

объектов, на которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы).

Руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

**Завхоз, ответственный за ПБ обязан:**

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь в помещениях и строениях, первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;
- при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;
- до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;
- выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц государственного пожарного надзора;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам государственного пожарного надзора проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.