

## 1. Особенности поведения человека при пожаре

Правильная организация действий по спасению людей до прибытия пожарной охраны напрямую зависит от качества проведения практических занятий и учебных тренировок, направленных на предупреждение возникновения паники и других негативных последствий беспорядочного поведения сотрудников при любых чрезвычайных ситуациях.

Любой инцидент (пожар, теракт, авария и т. д.) на многих объектах, в том числе с массовым пребыванием людей, зачастую сопровождается отключением напряжения. К сожалению, у многих в темноте срывает не здравый смысл, а инстинкт самосохранения, возникает паника, что приводит к давке.

При пожаре бывает гораздо темнее, чем принято думать. Только в самом начале загорания пламя может ярко осветить помещение, но практически сразу появляется густой черный дым и наступает темнота. Дым опасен не только содержащимися в нем токсичными веществами, но и снижением видимости. Это затрудняет, а порой делает практически невозможной эвакуацию людей из опасного помещения. При потере видимости организованное движение нарушается, становится хаотичным. Людями овладевает страх, подавляющий сознание, волю. В таком состоянии человек теряет способность ориентироваться, правильно оценивать обстановку. При этом **резко возрастает внушаемость, команды воспринимаются без соответствующего анализа и оценки, действия людей становятся автоматическими, сильнее проявляется склонность к подражанию.**

Панические реакции появляются в основном либо в форме ступора (оцепенение), либо - фуги (бега).

В первом случае наблюдается расслабленность, вялость действий, общая заторможенность, а при крайней степени проявления - полная обездвиженность, в которой человек физически не способен выполнить команду. Такие реакции чаще всего наблюдаются у детей, подростков, женщин и пожилых людей. Поэтому во время пожаров они нередко остаются в помещении, и при эвакуации их приходится выносить.

Исследования показали, что реакции, противоположные заторможенности, наблюдаются у 85-90% людей, оказавшихся в опасной ситуации, при этом для их поведения характерно хаотическое метание, дрожание рук, тела, голоса. Речь ускорена, высказывания могут быть непоследовательными. Ориентирование в окружающей обстановке поверхностное.

**Паническое состояние людей, при отсутствии руководства ими в период эвакуации, может привести к образованию людских пробок на путях эвакуации, взаимному травмированию и даже игнорированию свободных и запасных выходов.**

В то же время исследования структуры толпы, охваченной паникой, показали, что в общей массе под влиянием состояния аффекта находится не более 3% человек с выраженными расстройствами психики, не способных правильно воспринимать речь и команды. У 10-20% лиц отмечается частичное сужение сознания, для руководства ими необходимы более сильные (резкие, краткие, громкие) команды, сигналы.

Основная же масса (90%) представляет собой вовлекаемых «в общий бег» людей, способных к здоровой оценке ситуации и разумным действиям, но испытывая страх и заражая им друг друга, они создают крайне неблагоприятные условия для организованной эвакуации.

Анализ пожаров, а также практические испытания по изучению скорости и характера задымления зданий повышенной этажности без включения системы противодымной защиты показывают: скорость движения дыма в лестничной клетке составляет 7-8 м/мин. При возникновении пожара на одном из нижних этажей уже через 5-6 мин задымление распространяется по всей высоте лестничной клетки. Уровень задымления таков, что находиться в лестничной клетке без средств индивидуальной защиты органов дыхания невозможно. Одновременно происходит задымление помещений верхних этажей, особенно расположенных с подветренной стороны. Ухудшение видимости, паника, токсичное воздействие продуктов горения могут привести к гибели людей. Нагретые продукты горения, поступая в объем лестничной клетки, повышают температуру воздуха. Установлено, что уже на 5-й минуте от начала пожара температура воздуха в лестничной клетке, примыкающей к

месту пожара, достигает 120-140<sup>0</sup>С , что значительно превышает предельно допустимое значение для человека,

По высоте лестничной клетки в пределах двух-трех этажей от того уровня, где возник пожар, создается как бы тепловая подушка с температурой 100-150<sup>0</sup>С. Преодолеть ее без средств индивидуальной защиты невозможно. При отсутствии горизонтальных преград на фасаде здания пламя из оконного проема через 15-20 мин от начала пожара может распространиться вверх по балконам, лоджиям, оконным переплетам, воспламеняя горючие элементы строительных конструкций и предметы обстановки в помещениях вышерасположенного этажа.

## 2. Рекомендуемые варианты поведения при пожаре

При проведении занятий с работающим персоналом и со студентами необходимо разобрать два распространенных варианта: когда из здания при пожаре еще можно выйти, и когда эвакуация обычным путем уже невозможна.

Прежде всего, следует определить для себя, выходить или не выходить.

Если огонь не в вашем помещении, то прежде чем открыть дверь и выйти наружу, убедитесь, что за дверью нет большого пожара: приложите свою руку к двери или осторожно потрогайте металлический замок, ручку. Если они горячие, то ни в коем случае не открывайте дверь.

Не входите туда, где большая концентрация дыма и видимость менее 10 м. Достаточно сделать несколько вдохов и вы можете погибнуть от отравления продуктами горения. В спокойной обстановке определите на своем этаже или в коридоре: сколько это 10 метров?

Возможно, кто-то решится пробежать задымленное пространство, задержав дыхание, хорошо представляя себе выход на улицу. При этом обязательно надо учесть, что в темноте можно за что-то зацепиться одеждой или спотыкнуться о непредвиденное препятствие. Кроме того, очаг пожара может находиться на нижнем этаже, и тогда путь к спасению только вверх, т.е. вашей задержки дыхания должно хватить, чтобы успеть вернуться обратно в помещение.

**Если дым и пламя позволяют выйти из помещения наружу, то:**

- уходите скорее от огня; ничего не ищите и не собирайте;
- ни в коем случае не пользуйтесь лифтом: он может стать вашей ловушкой;
- знайте, что вредные продукты горения выделяются при пожаре очень быстро;
- для оценки ситуации и для спасения вы имеете очень мало времени (иногда всего 5-7 минут);
- если есть возможность, попутно отключите напряжение на электрическом щите, расположенном на лестничной клетке;
- дым, вредные продукты горения могут скапливаться в помещении на уровне вашего роста и выше, поэтому пробирайтесь к выходу на четвереньках или даже

ползком; ближе к полу температура воздуха ниже и больше кислорода;

- по пути за собой плотно закрывайте двери, чтобы преградить дорогу огню (дверь может задержать распространение горения более чем на 10-15 минут!) Это даст возможность другим людям также покинуть опасную зону или даже организовать тушение пожара первичными средствами пожаротушения до прибытия подразделений пожарной охраны (например, проложить линию от пожарного крана и подать воду от внутреннего противопожарного водопровода);

- если дыма много, першит в горле, слезятся глаза - пробирайтесь, плотно закрывая дыхательные пути какой-либо многослойной хлопчатобумажной тканью, дышите через ткань. Хорошо, если вы сможете увлажнить внешнюю часть этой ткани. Этим вы спасете свои бронхи и легкие от действия раздражающих веществ. Но помните, что этот способ не спасет от отравления угарным газом;

- покинув опасное помещение, не вздумайте возвращаться назад за чем-нибудь: во-первых, опасность там сильно возросла, а во-вторых, в том помещении никто не будет искать и спасать, потому что все видели, что вы уже вышли на улицу;

- в случае если вы вышли из здания незамеченным (например, через кровлю и наружную пожарную лестницу на стене здания), то обязательно сообщите о себе находящимся во дворе людям, должностным лицам объекта, в целях предупреждения ненужного риска при ваших поисках.

### **Если дым и пламя в соседних помещениях не позволяют выйти наружу:**

- не поддавайтесь панике; помните, что современные железобетонные конструкции в состоянии выдержать высокую температуру;

- если вы отрезаны огнем и дымом от основных путей эвакуации в многоэтажном здании, проверьте, существует ли возможность выйти на крышу или спуститься по незадымляемой пожарной лестнице, или пройти через соседние лоджии;

- если возможности эвакуироваться нет, то для защиты от тепла и дыма постарайтесь надежно загерметизировать свое помещение. Для этого плотно закройте (заткните) ими щели, двери изнутри помещения. Во избежание тяги из

коридора и проникновения дыма с улицы - закройте окна, форточки, заткните вентиляционные отверстия, закройте фрамуги вентиляционных решеток;

- если есть вода, постоянно смачивайте двери, пол, тряпки;

- если в помещении есть телефон, звоните по «01», даже если вы уже звонили туда до этого, и даже если вы видите подъехавшие пожарные автомобили. Объясните диспетчеру, где именно вы находитесь, и что вы отрезаны огнем от выхода;

- если комната наполнилась дымом, передвигайтесь ползком - так будет легче дышать (около пола температура ниже и кислорода больше);

- оберните лицо повязкой из влажной ткани, наденьте защитные очки; продвигайтесь в сторону окна, находитесь возле окна и привлекайте к себе внимание людей на улице;

- если нет крайней необходимости (ощущение удушья, помутнения сознания), старайтесь не открывать и не разбивать окно, так как герметичность вашего убежища нарушится, помещение быстро заполнится дымом и дышать даже у распахнутого окна станет не чем. Благодаря тяге вслед за дымом в помещение проникнет пламя. Помните об этом, прежде чем решиться разбить окно. Опытные пожарные говорят: «Кто на пожаре открыл окно, тому придется из него прыгать»;

- привлекая внимание людей и подавая сигнал спасателям, не обязательно открывать окна и кричать, можно, например, вывесить из форточки или окна (не распахивая их!) большой кусок яркой ткани, Если конструкция окна не позволяет этого сделать, можно губной помадой во все стекло написать «808» или начертить восклицательный знак;

- если вы чувствуете в себе достаточно сил, а ситуация близка к критической, крепко свяжите шторы, предварительно разорвав их на полосы, закрепите их за батарею отопления, другую стационарную конструкцию (но не за оконную раму) и спускайтесь. Во время спуска не нужно скользить руками. При спасении с высоты детей нужно обвязать их так, чтобы веревка не затянулась при спуске. Надо продеть руки ребенка до подмышек в глухую петлю, соединительный узел должен находиться на спине. Обязательно нужно проверить прочность веревки, прочность

петли и надежность узла.

### **3. Порядок действия при пожаре**

Своевременное сообщение о пожаре руководству и дежурным службам объекта после сообщения в службу «101» считать необходимым условием организации эффективных действий по спасанию людей и тушению пожара до прибытия подразделений пожарной охраны. Получив сигнал о пожаре, руководство организации сможет привлечь силы и технические средства объекта к осуществлению необходимых мероприятий, способствующих предотвращению развития пожара и задымления помещений здания. Следует остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях. Необходимо проверить включение в работу автоматических систем пожаротушения и дымоудаления, прекратить производственные работы в здании, удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара, Дежурный электрик, прибыв к месту пожара, должен оценить обстановку, спрогнозировать возможность образования новых очагов огня на другом электрооборудовании и выбрать (при необходимости) адекватную угрозе схему отключения электроэнергии. Дежурные охранники объекта, получив сообщение о пожаре, должны до прибытия пожарной охраны принять меры по освобождению подъездов к зданиям от машин, а также обеспечить порядок в районе очага пожара до прибытия сотрудников милиции.



#### 4. Основные фазы пожара

Для того, чтобы меры по тушению пожара до прибытия подразделений пожарной охраны не привели к жертвам среди добровольцев, работников объекта, должностное лицо, организующее действия по первичному пожаротушению, должен владеть хотя бы минимальными знаниями о динамике развития пожара. В общей схеме развития пожара следует различать три основные фазы: **начальная стадия (не более 10 минут), стадия объемного развития пожара, затухающая стадия пожара.**

**Пожар: I фаза (10 мин.)** - начальная стадия, включающая переход возгорания в пожар (1-3 мин) и рост зоны горения (5-6 мин). В течение первой фазы происходит преимущественно линейное распространение огня вдоль горючего вещества или материала. Горение сопровождается обильным дымовыделением, что затрудняет определение места очага пожара. Среднеобъемная температура повышается в помещении до 200<sup>0</sup>С (темп увеличения среднеобъемной температуры в помещении 15<sup>0</sup>С в 1 мин).

Приток воздуха в помещение сначала увеличивается, а затем медленно снижается. Очень важно в это время обеспечить изоляцию данного помещения от наружного воздуха и вызвать пожарные подразделения при первых признаках пожара (дым, пламя). Не рекомендуется открывать или вскрывать окна и двери в горящее помещение. В некоторых случаях, при достаточном обеспечении герметичности помещения, наступает самозатухание пожара. Если очаг пожара виден, обнаружен на этой стадии развития пожара, тогда существует возможность принять эффективные меры по тушению огня первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, асбестовые полотна, грубошерстные ткани, бочки или емкости с водой) до прибытия пожарных подразделений.

**Пожар: II фаза (30-40 мин.)** - стадия объемного развития пожара.

В течение второй фазы происходит бурный процесс, температура внутри помещения поднимается до 250-300<sup>0</sup>С. Начинается объемное развитие пожара, когда

пламя заполняет весь объем помещения, и процесс распространения пламени происходит уже не поверхностно, а дистанционно, через воздушные разрывы. Разрушение остекления - через 15-20 мин. от начала пожара. Из-за разрушения остекления приток свежего воздуха резко увеличивает развитие пожара. Темп увеличения среднеобъемной температуры - до 50<sup>0</sup>С в 1 мин. Температура внутри помещения повышается с 500-600 до 800-900<sup>0</sup>С. Максимальная скорость выгорания - 10-12 мин. Стабилизация пожара происходит на 20-25 минуте от начала пожара и продолжается 20-30 мин.

На этой стадии развития пожара попытки тушить огонь первичными средствами пожаротушения не только бесполезны, но и приводят к гибели добровольцев. Если очаг горения выявлен на стадии объемного развития пожара, то роль первичных средств пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, асбестовые полотна, грубошерстные ткани, бочки или емкости с водой) сводится только к тому, чтобы не допустить распространения огня по путям эвакуации и, тем самым, обеспечить беспрепятственное спасение людей. Для непосредственного тушения пожара, его локализации и недопущения распространения огня на новые площади до прибытия подразделений пожарной охраны возможно применение (при условии предварительного обесточивания и наличия у добровольцев опыта тренировочной подготовки) воды из поэтажных пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода.

**Лица, являющиеся ответственными за обеспечение пожарной безопасности, обязаны** позаботиться о том, чтобы в зоне их ответственности на всех ключах, кнопках и рукоятках управления были надписи, указывающие операцию, для которой они предназначены («включать», «убавить», «прибавить» и др.), чтобы работники могли:

- самостоятельно (без дежурного электрика),
- своевременно (до применения воды из пожарных кранов),
- безошибочно провести снятие напряжения с объектов в зоне пожара. Кроме того, на лицевой стороне силовых электрощитов и сборок сети освещения должны быть надписи с указанием их наименования и номера, а с внутренней стороны (например, на дверцах) должны быть описи автоматических выключателей,

обеспечивающих селективность отключения получающих от них питание потребителей тока.

### **Пожар: III фаза - затухающая стадия пожара**

В течение третьей фазы происходит догорание в виде медленного тления, после чего через некоторое время (иногда весьма продолжительное) пожар догорает и прекращается. Однако, несмотря на затухающую стадию, пожар все равно требует принятия мер по его ликвидации, иначе, под воздействием внезапного порыва ветра или обрушения конструкции, пожар может разгореться с новой силой и отрезать от путей эвакуации работников, потерявших ощущение опасности. Обычно, ликвидация пожара, прошедшего полную стадию объемного развития, требует тщательного пролива водой всех пораженных огнем площадей. При этом для обнаружения горящих углей и очагов тления необходимо проводить частичную разборку конструкций, сдвигать с мест крупные обгоревшие предметы, а также проверять стены, полы и потолки на ощупь: они должны быть холодными.

**Внимание:** *после полной ликвидации пожара свободный доступ на место пожара должен быть запрещен!*

Дело не только в том, что необходимо сохранить место пожара в нетронutom виде для работы экспертов-дознавателей по определению причин пожара, но и в том, что после пожара всегда существует угроза обвала. Металлические опоры, не покрытые защитным слоем, расширяются под действием высокой температуры и сужаются под действием охлаждающей их воды. Кроме того, при 450<sup>0</sup>С наступает предел текучести незащищенной стали, что значительно увеличивает опасность обрушения конструкции.

Важно понимать, что прибывшие по вызову подразделения пожарной охраны не могут мгновенно приступить к боевым действиям по тушению пожара без проведения соответствующей разведки, которая необходима для оценки обстановки

и принятия правильных решений. При проведении разведки руководителю тушения пожара необходимо установить:

- наличие и характер угрозы людям. Их местонахождение, пути, способы и средства спасания (защиты), а также необходимость защиты (эвакуации) имущества;

- наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте пожара;

- точное место и площадь горения, что именно горит, а также пути распространения огня и дыма;

- наличие, состояние и возможность использования средств противопожарной защиты объекта;

- местонахождение, состояние, возможные способы использования ближайших водоисточников;

- наличие электроустановок под напряжением и целесообразность их отключения;

- возможные пути ввода сил и средств для спасания людей и тушения пожара, а также иные данные, необходимые для выбора решающего направления боевых действий.

Немедленная встреча прибывших к месту пожара подразделений пожарной охраны должностными, ответственными лицами объекта для оказания необходимой консультации по вышеуказанным вопросам позволяет значительно сократить время на проведение разведки и повысить эффективность боевых действий пожарных по спасению людей и ликвидации пожара.

## **5. Порядок пользования огнетушителями и подручными средствами пожаротушения**

Успех использования огнетушителей зависит не только от их исправного состояния, но и от того, насколько работники знакомы с принципом и особенностью их применения. Изучать руководства по применению, надписи и пиктограммы на корпусах огнетушителей, показывающие порядок приведения их в действие, следует не в случае пожара, а в спокойных условиях регулярных противопожарных инструктажей. Необходимо предоставить возможность каждому работнику не только подержать в руках огнетушитель (оценить его вес и свои возможности), но и попробовать снять его с подвесных кронштейнов.

Самыми распространенными типами огнетушителей на сегодняшний день являются: порошковые огнетушители (ОП), углекислотные (ОУ) и воздушно-пенные огнетушители (ОВП). Принцип приведения в действие этих типов огнетушителей одинаковый:

– необходимо сорвать пломбу и вынуть блокирующий фиксатор (предохранительную чеку), затем следует ударить рукой по кнопке запускающего устройства огнетушителя, и направить огнетушащее вещество через ствол, насадку, раструб или шланг на очаг горения.

Особенность применения огнетушителей порошкового типа заключается в том, что в замкнутом пространстве помещений проход через зону выброса мелкодисперсного порошка становится невозможным: порошок забивает глаза, дыхательные пути. Допускается тушить порошковыми огнетушителями оборудование, находящееся под напряжением до 1000В, даже без предварительного обесточивания.

Особенность применения огнетушителей углекислотного типа в том, что углекислота не причиняет порчи объекту тушения, обладает хорошим диэлектрическими свойствами (возможно тушение электрооборудования под

напряжением до 1000В) Однако, применение двуокиси углерода имеет и недостатки: охлаждение металлических деталей и раструба огнетушителя достигает минус 60<sup>0</sup>С; в замкнутом пространстве помещений происходит заметное снижение

содержания кислорода и увеличение доли углекислого газа, что может вызвать удушье и потерю сознания.

Особенностью применения огнетушителей воздушно-пенного типа является то, что ими категорически запрещается тушить электрооборудование под напряжением без предварительного обесточивания (воздушно-механическая пена включает в свой состав воду и не обладает диэлектрическими свойствами).

Химические пенные огнетушители (ОХП 10) и другие устаревшие модели огнетушителей, приводимые в действие путем их переворачивания, в настоящее время сняты с производства и должны быть исключены из всех инструкций и рекомендаций по пожарной безопасности.

Особенность применения песка для тушения разлитых горючих жидкостей (керосин, бензин, масла, смолы, клеи, краски и др.) заключается в том, что насыпать песок следует не в очаг горения (иначе произойдет разбрызгивание и растекание горячей жидкости), а главным образом по внешней кромке горячей зоны, стараясь окружить песком место горения. Затем при помощи лопаты покрыть горящую поверхность слоем песка, который впитает жидкость и собьет огонь.

Асбестовое полотно, грубошерстные ткани или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала) эффективно используются для изоляции очага горения от доступа воздуха, но безопасно могут применяться лишь при небольшом очаге горения - на площади не более 50% от площади применяемого полотна.