

Пожарная безопасность

Пожарная безопасность - это состояние защищённости человека, общества, материального имущества и государства от пожаров. Обеспечить пожарную безопасность - важная функция государства.

Элементами СОПБ (системы обеспечения пожарной безопасности) выступают органы госвласти и местного самоуправления, крестьянские (фермерские) хозяйства, организации и другие субъекты хозяйствования с любой организационно-правовой формой и формой собственности, граждане, обеспечивающие пожарную безопасность, исходя из законодательства РФ.

Факторы, способствующие достижению пожарной безопасности:

- нормативно-правовое регулирование и осуществление государством мер в сфере пожарной безопасности;
- организация пожарной охраны и ведение её деятельности;
- разработка мер пожарной безопасности и их имплементация;
- реализация обязанностей, прав и ответственности в сфере пожарной безопасности создание пожарно-технической продукции;
- исполнение работ и услуг в сфере пожарной безопасности;
- противопожарная агитация и обучение граждан мерам пожарной безопасности;
- обеспечение информацией в сфере пожарной безопасности;
- учёт количества пожаров и их последствий;
- Государственный пожарный надзор (ГПН) и осуществление иных контрольных функций, обеспечивающих пожарную безопасность;
- тушение пожаров и аварийно-спасательные работы (АСР);
- введение специального противопожарного режима;
- научно-техническое обоснование пожарной безопасности;

- выдача лицензий для деятельности в сфере пожарной безопасности и подтверждение соответствия услуг продукции в этой.

Лица, отвечающие за нарушение требований пожарной безопасности, иные граждане за правонарушения в этой сфере, могут подвергаться дисциплинарной, административной и уголовной ответственности.

Термины и определения

Пожар - это неконтролируемое горение, несущее материальный ущерб, вред здоровью и жизни людей, интересам общества и страны.

Пожарная безопасность объекта - возможность предотвращения возникновения пожара и его развития на объекте, воздействия на граждан и имущество его опасных факторов. Ее должны обеспечивать системы предотвращения пожара, а также противопожарной защиты.

Противопожарный режим - это правила поведения граждан, распорядок организации производства, порядок содержания территорий и помещений, обеспечивающие предупреждение возможных нарушений требований пожарной безопасности и ликвидацию пожаров.

Мерами пожарной безопасности называют действия, обеспечивающие пожарную безопасность.

Нормативные документы в сфере пожарной безопасности

В РФ действуют такие главные нормативные документы:

- ФЗ № 69 «О пожарной безопасности»;
- ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий»;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

Требования для предотвращения пожара

Пожар исключен, если нет вероятности контакта источника зажигания и горючего материалам.

Если нельзя полностью исключить горючую среду и потенциальный источник зажигания из технологического процесса, то такое оборудование либо помещение, где оно находится, надо надежно защитить автоматическими средствами:

- охранно-пожарная сигнализация (ОПС);
- аварийное отключение оборудования.

Категории помещений по пожарной опасности

Категория «А» (взрывопожароопасная) - это помещения с горючими газами и легковоспламеняющимися жидкостями (t вспышки не выше 28°C) в объеме, способном создать парогазовоздушные смеси, с развитием избыточного расчетного давления взрыва более 5 кПа, либо материалы и вещества, способные взорваться и гореть, взаимодействуя с кислородом воздуха, водой, между собой в том количестве, при котором избыточное расчетное давление взрыва начинает превышать 5 кПа.

Категория «Б» (взрывопожароопасная) - помещения, где волокна либо горючие пыли, легковоспламеняющиеся жидкости (t вспышки свыше 28°C), горючие жидкости присутствуют в таком объеме, что способны образовать взрывоопасные паровоздушные и пылевоздушные смеси, во время возгорания которых развивается избыточное расчетное давление взрыва и превышает 5 кПа.

Категория «В1» - «В4» (пожароопасная) - это помещения, в которых есть горючие и трудногорючие жидкости, а также вещества и материалы, которые могут взаимодействовать с водой, кислородом либо между собой и в результате этого гореть, учитывая, что эти помещения не входят в две первые категории.

Категория «Г» (умеренная пожароопасность) - помещения, содержащие негорючие вещества и материалы в раскаленном, горячем либо расплавленном состоянии, выделяющие в процессе обработки лучистое тепло, искры и пламя; жидкости, горючие газы и твердые вещества, которые используются в качестве топлива при утилизации.

Категория «Д» (пониженная пожароопасность) - это помещения с негорючими веществами либо материалами в холодном виде.

Опасные факторы пожара (ОФП)

Опасные факторы пожаров - это факторы пожара, приводящий к материальным потерям:

- открытые искры и пламя;

- токсичные продукты горения;
- последствия повреждения и разрушения объекта;
- повышенная температура окружающей среды;
- пониженная концентрация O₂;
- дым;
- опасные факторы, появляющиеся из-за взрыва (пламя, ударная волна, обвал конструкции и осколки, появление вредных веществ с концентрацией гораздо больше ПДК).

К опасным факторам пожара, которые влияют на граждан и имущество, относятся:

- искры и пламя;
- повышенная t окружающей среды;
- тепловой поток;
- пониженная концентрация O₂;
- увеличенная концентрация токсичных продуктов термического разложения и горения;
- понижение в дыму видимости.

Сопутствующие проявления опасных факторов пожара:

- токсичные и радиоактивные материалы и вещества, попавшие из порушенных установок в окружающую среду;
- осколки, фрагменты разрушенных зданий, технологических установок, транспортных средств и другого имущества;
- опасные факторы взрыва, случившегося из-за пожара;
- вынос на токопроводящие части техустановок высокого напряжения;
- воздействие огнетушащих веществ.



Пламя

Пламя, как правило, воздействует на открытые участки тела. Крайнюю опасность несут ожоги от горячей одежды, которую нелегко снять и потушить. Легче всего воспламенятся синтетическая одежда. Температурный порог человеческой жизнеспособности - 45°C.

Увеличенная температура окружающей среды

Увеличенная температура окружающей среды ведет к нарушениям теплового режима человеческого тела, вызывает его перегрев, ухудшает самочувствие ввиду постоянного выведения нужных организму солей, нарушения дыхательного ритма, работы сосудов и сердца. Надо избегать долгого воздействия инфракрасных лучей интенсивностью примерно 540 Вт/м.

Токсичные продукты горения

При горении выделяется серьезное количество оксидов углерода и азота, углекислого газа заполняющих объем помещения, где идет горение, и создают угрожающие жизни людей концентрации.

Стадии пожара и условия его протекания

Для возгорания надо наличие 3-х условий:

- горючая среда;
- присутствие окислителя, к пример, O₂;
- источник зажигания - химреакция, открытый огонь, электроток.

Сущность горения: нагревание источников зажигания горючих материалов до старта его теплового разложения. Во время разложения от тепла появляется вода, угарный газ и много тепла, а также сажа и углекислый газ.

Время воспламенения - период от начала зажигания до воспламенения горючего материала. Максимальное время воспламенения - до несколько месяцев. Пожар стартует с момента воспламенения.

Стадии пожара в зданиях

Первые 10-20 минут пожар идет линейно вдоль горючего материала, а помещение наполняется дымом; увидеть пламя нельзя, t воздуха увеличивается в до 250-300°C.

Через треть часа пожар начнется распространяться объёмно.

Ещё через 10 минут начнут биться стекла в окнах. Пойдет приток воздуха, пожар станет резко прогрессировать, t достигнет 900°C.

Фаза выгорания за десять минут пожар достигает максимальной скорости.

После сгорания основных веществ идет фаза стабилизации (от 20 минут до 5 часов). В случае, когда огонь не сможет перекинуться на иные помещения, то он выходит на улицу. В этот период обрушаются выгоревшие конструкции.

Методы противодействия пожару

Методы противодействия пожару можно классифицировать на:

- снижающие вероятность появления пожара (профилактические);
- спасение людей и защита от огня.

Предотвращение распространения пожаров достигается совокупностью мероприятий, ограничивающих интенсивность, площадь, а также продолжительность горения. В данный комплекс мероприятий входят:

- объемно-планировочные и конструктивные решения, ограждающие от распространения опасных факторов пожара в помещении, между отдельными помещениями и их группами, между секциями и этажами, зданиями, а также между пожарными отсеками;
- снижение пожарной опасности строительных материалов, применяемых для поверхностных слоев конструкций зданий, включая кровель, отделку и облицовку помещений, фасадов и путей эвакуации;
- уменьшение уровня технологической взрыво-пожарной опасности помещений и сооружений;
- обеспечение первичными, в том числе автоматическими и привозными средствами тушения пожара; сигнализация и оповещение о возникновении пожара.

Профилактические действия

Существуют бытовые действия, которые снижают вероятность возникновения пожаров:

- изолируется электропроводка для избегания возникновения короткого замыкания, приводящего к пожару;
- розетки, расположенные на внешних стенах или в санузлах необходимо изолировать от влаги;
- устанавливаются УЗО и автоматические предохранители;
- газовые и электрические плиты теплоизолируют от деревянной мебели;

- для тушения окурков применяют пепельницы, для зажигания свечей - подсвечники;
- пожарно-технический минимум подлежит изучению всеми сотрудниками предприятий России.

Защитные действия и борьба с пожаром

К защите непосредственно от пожара можно отнести не только защиту человека от воздействия высокой температуры, но и от опасных отравляющих веществ, выделяющихся при этом в воздух. Используется термоизолирующая одежда БОП (боевая одежда пожарного), аппараты со сжатым воздухом, капюшоны по типу противогазов, фильтрующие воздух, и изолирующие противогазы.

Тушение пожара производится непосредственно огнетушителями разного наполнения, песком или другими негорючими материалами, которые препятствуют распространению и горению огня. Иногда огонь также сбивают взрывной волной.

Из горящих зданий люди самоэвакуируются при помощи лебёдки, закреплённой с внешней стороны окна, с помощью которой находящиеся на верхних этажах люди спускаются на землю. Кроме того, применяются несгораемые сейфы для защиты ценных вещей документов от огня.

Как организовать противопожарную безопасность на предприятии?

Жизнь и здоровье сотрудников, имущество предприятия, готовая продукция – всем этим рискует тот владелец, кто экономит на противопожарном оборудовании и электронных датчиках огня, дыма, жара. Вопрос о противопожарной безопасности, зачастую, либо стоит у руководителей на последнем месте, либо исключается полностью.

А между тем, владелец рискует в одночасье потерять все, что он имеет. И речь о безопасности идет не только про содержимое на предприятии или сотрудниках, владелец может потерять и свободу, если он будет привлечен по уголовной ответственности за халатность. Чтобы не произошло этой фатальной ошибки, необходимо заранее создать полноценную противопожарную безопасность на предприятии.