

1.2.5. Пожарная безопасность.

Пожарная безопасность — состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от пожаров. Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства.

- Элементами системы обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и иные юридические лица независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством.

Достижению пожарной безопасности способствуют:

- нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;
- создание пожарной охраны и организация её деятельности;
- разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;
- производство пожарно-технической продукции;
- выполнение работ и услуг в области пожарной безопасности;
- проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
- информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
- учёт пожаров и их последствий;
- осуществление Государственного пожарного надзора (ГПН) и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;
- тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ (АСР);
- установление особого противопожарного режима;
- научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;
- лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности.

Лица, ответственные за нарушение требований пожарной безопасности, иные граждане за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в области пожарной безопасности могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

Термины

Пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства. Пожарная безопасность объекта — состояние объекта, характеризующее возможность предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара^{[1][2]}. Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями. Противопожарный режим — правила поведения людей, порядок организации производства, порядок содержания помещений и территорий, обеспечивающие предупреждение нарушений требований пожарной безопасности и тушение пожаров. Меры пожарной безопасности — действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Нормативные документы в области пожарной безопасности

На территории Российской Федерации действуют следующие основные нормативные документы:

- Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390);
- Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Общие требования для предотвращения пожара

Пожар невозможен ни при каких обстоятельствах, если исключается контакт источника зажигания с горючим материалом (исходя из этого принципа разрабатываются разделы правил пожарной безопасности, направленные на предотвращение и тушение пожаров).

Если потенциальный источник зажигания и горючую среду невозможно полностью исключить из технологического процесса, то данное оборудование или помещение, в котором оно размещено, должно быть надежно защищено автоматическими средствами:

- Аварийное отключение оборудования.
- Различные сигнализации.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Основная статья: **Категория пожарной опасности здания (сооружения, помещения, пожарного отсека)**

- **Категория помещения «А» повышенная взрывопожароопасность**

помещения, в которых находятся горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28°C в таком количестве, что могут образовывать парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, или вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа.

- **Категория помещения «Б» взрывопожароопасная** помещения, в которых горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28°C, горючие жидкости находятся в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные и паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа.

- **Категория помещения «В1» — «В4» пожароопасная** помещения, в которых горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, находящиеся в помещении, способны при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б.

- **Категория помещения «Г» умеренная пожароопасность** помещения, в которых находятся негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.

- **Категория помещения «Д» пониженная пожароопасность** помещения, в которых находятся негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

Опасные факторы пожара

Опасный фактор пожара (ОФП) — фактор пожара, воздействие которого приводит к материальному ущербу:

- открытое пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода;

- последствия разрушения и повреждения объекта;
- опасные факторы, проявляющиеся в результате взрыва (ударная волна, пламя, обрушение конструкций и разлет осколков, образование вредных веществ с концентрацией в воздухе существенно выше ПДК).

К опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество, относятся:

- пламя и искры;
- тепловой поток;
- повышенная температура окружающей среды;
- повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;
- пониженная концентрация кислорода;
- снижение видимости в дыму.

К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара относятся:

- осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, строений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- радиоактивные и токсичные вещества и материалы, попавшие в окружающую среду из разрушенных технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
- воздействие огнетушащих веществ.

Пламя

Пламя чаще всего поражает открытые участки тела. Очень опасны ожоги, получаемые от горячей одежды, которую трудно потушить и сбросить. Особенно легко воспламеняется одежда из синтетических тканей. Температурный порог жизнеспособности тканей человека составляет 45 °С.

Повышенная температура окружающей среды

Приводит к нарушению теплового режима тела человека, вызывает перегрев, ухудшение самочувствия из-за интенсивного выведения необходимых организму солей, нарушения ритма дыхания, деятельности сердца и сосудов. Необходимо избегать длительного облучения инфракрасными лучами интенсивностью около 540 Вт/м.

Токсичные продукты горения

Состав продуктов сгорания зависит от состава горящего вещества и условий, при которых происходит его горение. При горении, прежде всего

выделяется большое кол-во оксида углерода, углекислого газа, оксидов азота, которые заполняют объём помещения, в котором происходит горение, и создают опасные для жизни человека концентрации.

Условия протекания и стадии пожара

Начинается объёмное распространение пожара

Для того, чтобы произошло возгорание, необходимо наличие трех условий:

- Горючая среда.
- Источник зажигания — открытый огонь, химическая реакция, электроток.
- Наличие окислителя, например, кислорода воздуха.

Сущность горения заключается в следующем: нагревание источников зажигания горючего материала до начала его теплового разложения. В процессе теплового разложения образуется угарный газ, вода и большое количество тепла. Выделяются также углекислый газ и сажа, которая оседает на окружающем рельефе местности. Время от начала зажигания горючего материала до его воспламенения называется временем воспламенения.

Максимальное время воспламенения может составлять несколько месяцев.

С момента воспламенения начинается пожар.

Стадии пожара в помещениях

• Первые 10—20 минут пожар распространяется линейно вдоль горючего материала. В это время помещение заполняется дымом; рассмотреть в это время пламя невозможно. Температура воздуха поднимается в помещении до 250—300 градусов. Это температура воспламенения основных горючих материалов.

- Через 20 минут начинается объёмное распространение пожара.
- Спустя ещё 10 минут наступает разрушение остекления.

Увеличивается приток свежего воздуха, резко прогрессирует развитие пожара. Температура достигает 900 градусов.

• Фаза выгорания. В течение 10 минут максимальная скорость пожара.

• После того, как выгорают основные вещества, происходит фаза стабилизации пожара (от 20 минут до 5 часов). Если огонь не может перекинуться на другие помещения, пожар идёт на улицу.

В это время происходит обрушение выгоревших конструкций.

Методы противодействия пожару

Методы противодействия пожару делятся на:

- уменьшающие вероятность возникновения пожара (профилактические);

- защиту и спасение людей от огня.

Предотвращение распространения пожара достигается мероприятиями, ограничивающими площадь, интенсивность и продолжительность горения. К ним относятся:

- конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, а также между зданиями;

- ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций здания, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации;

- снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий;

- наличие первичных, в том числе автоматических и привозных средств пожаротушения; сигнализация и оповещение о пожаре.

Профилактические действия

Бытовые действия, уменьшающие вероятность возникновения пожара:

- Электропроводку во избежание возникновения короткого замыкания, способного привести к пожару, изолируют.

- Изолируют от влаги розетки, расположенные в санузлах и на внешних стенах.

- Устанавливают УЗО и автоматические предохранители.

- Теплоизолируют газовые и электрические плиты от деревянной мебели.

- Для тушения окурков используют пепельницы, а свечи зажигают в подсвечниках.

Также все сотрудники предприятий России должны изучать пожаротехнический минимум.

Защитные действия

Защита непосредственно от пожара делится на защиту человека от высокой температуры и от зачастую более опасных отравляющих веществ, выделяемых при пожаре в воздух. Используют теплоизолирующую одежду БОП (боевую одежду пожарного), изолирующие противогазы и аппараты на сжатом воздухе, фильтрующие воздух капюшоны по типу противогазов.

Борьба с пожаром

Пожарные автомобили

Ящик с песком, установленный в противопожарных целях
Активная борьба с пожаром (тушение пожара)
производится огнетушителями различного наполнения, песком и другими негорючими материалами, мешающими огню распространяться и гореть. Также иногда огонь сбивают взрывной волной.

Для самозащиты людей из горящих зданий применяется лебёдка, закреплённая с внешней стороны окна, по которой проживающие на высоких этажах люди могут спуститься на землю. Для защиты ценных вещей и документов от огня применяются негорючие сейфы.

