

Тема 4. Охрана труда

4.7. Пожарная безопасность

Основные понятия о горении и распространении пламени. Опасные (поражающие) факторы пожара и взрыва

Пожарная безопасность	— это состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.
Требования пожарной безопасности	— это специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом.
Нормативные документы по пожарной безопасности	— это национальные стандарты Российской Федерации, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности, а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности.
Нарушение требований пожарной безопасности	— это невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности.
Меры пожарной безопасности	— это действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Понятие «*пожарный треугольник*» было введено в обиход специалистами пожарной охраны в ходе инструктажей по пожарной безопасности и обучения пожарнотехническому минимуму работников предприятий (организаций), чтобы наглядно показать процесс горения твердых веществ, горючих жидкостей и газов.

Из чего состоит *классический треугольник пожара (горения)* — это три составляющие, обязательные условия, необходимые как для проведения управляемого, регулируемого сжигания веществ для нужд человека, так и возникновения неконтролируемого природного или техногенного явления, называемого пожаром (рисунок 1).



Рис. 1. Пожарный треугольник

Пожарная ситуация возникает в том случае, если все три элемента треугольника соединяются. Надо сказать, что треугольник возникновения огня — это лишь упрощенное, схематичное представление о базовых факторах, принципах возникновения пламени, развития процесса горения.

Кроме них на возникновение, распространение пожара как в природных условиях, так и в зданиях, на территориях защищаемых объектов сильно влияют и другие факторы, в том числе атмосферные явления:

1. **Летняя жара**, приводящая сильному нагреву и сушке горючих веществ, что способствует легкости их возгорания.
2. **Низкая температура в зимний период**, напротив, крайне затрудняет процесс воспламенения паров горючих жидкостей.
3. **Сильный ветер (приток воздуха)** способен превратить горение травы или кустарников в верховой пожар, развивающийся с огромной скоростью, и даже дуновение воздуха на тлеющую растопку значительно упрощает процесс розжига костра (печки). То же самое можно отнести и к системам вентиляции, способным значительно ускорить процесс развития горения и далее пожара в целом. Поэтому автоматическая противопожарная защита зданий после поступления на пожарные приборы управления, централизованные приемно-контрольные приборы автоматической сигнализации сообщения от дымовых, тепловых или комбинированных пожарных извещателей отправляет командный импульс для включения огнезадерживающих клапанов на воздуховодах общеобменных систем подачи, удаления воздуха, обслуживающих защищаемые помещения.
4. **Легкогорючие вещества** — от сухие травы, хвои, листвы до сгораемого мусора, древесных отходов, пыли в цехах, складах или на территориях объектов, а также наличие емкостей, разливов горюче-смазочных материалов могут служить инициаторами и катализаторами процесса горения. Чтобы зажечь их, требования к треугольнику огня достаточны – минимум топлива/горючего вещества, наличие кислорода в достаточном количестве для поддержания огня, плюс любой низкокалорийный источник пламени — от горячей спички или тлеющего окурка до искры, отскочившей от раскаленной окалины металла.

Пожарная безопасность объектов во многом зависит от мероприятий, направленных на снижение всех факторов, входящих в треугольник огня:

- Уменьшение пожарной нагрузки, особенно в отсеках зданий, имеющих высокую категорию по взрывопожарной опасности.
- Исключения возможности появления несанкционированных источников зажигания — это запрет на курение, строгий контроль за проведением огневых работ.
- Оборудование помещений с особо важным оборудованием газовыми установками пожаротушения, способными быстро снизить содержание кислорода в воздухе, необходимое для продолжения горения.

Пожар, под которым понимается неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства, является одним из источников опасности.

Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:

1. Для пожаров класса А — порошок АВСЕ
2. Для пожаров классов В, С, Е — порошок ВСЕ или АВСЕ
3. Для пожаров класса D — порошок D

Выбор огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара. При значительных размерах возможных очагов пожара необходимо использовать передвижные огнетушители.

При выборе огнетушителя с соответствующим температурным пределом использования учитываются климатические условия эксплуатации зданий и сооружений. Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 ручных огнетушителей.

Помещение категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности не оснащается огнетушителями в том случае, если площадь этого помещения не превышает 100 м².

При наличии нескольких помещений одной категории пожарной опасности, суммарная площадь которых не превышает предельную защищаемую площадь, размещение в этих помещениях огнетушителей осуществляется в следующем порядке. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать:

- 20 метров — для общественных зданий и сооружений;
- 30 метров — для помещений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности;
- 40 метров — для помещений категории Г по взрывопожарной и пожарной опасности;
- 70 метров — для помещений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности.

Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер.

Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пломбой. Опломбирование огнетушителя осуществляется заводом-изготовителем при производстве огнетушителя или специализированными организациями при регламентном техническом обслуживании или перезарядке огнетушителя.

На одноразовую пломбу наносятся следующие обозначения:

- Индивидуальный номер пломбы;
- Дата зарядки огнетушителя с указанием месяца и года.

Руководитель организации обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную перезарядку огнетушителей.

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей, а также иных первичных средств пожаротушения ведется в специальном журнале произвольной формы.

В зимнее время (при температуре ниже +1°С) огнетушители с зарядом на водной основе необходимо хранить в отапливаемых помещениях.

Огнетушители, размещенные в коридорах, проходах, не должны препятствовать безопасной эвакуации людей. Огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра.

Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных и складских помещениях, не оборудованных внутренним противопожарным

водопроводом и автоматическими установками пожаротушения, а также на территории предприятий (организаций), не имеющих наружного противопожарного водопровода, или при удалении зданий (сооружений), наружных технологических установок этих предприятий (организаций) на расстояние более 100 метров от источников наружного противопожарного водоснабжения должны оборудоваться пожарные щиты.

Бочки для хранения воды, устанавливаемые рядом с пожарным щитом, должны иметь объем не менее 0,2 м³ и комплектоваться ведрами.

Ящики для песка должны иметь объем 0,5 м³ и комплектоваться совковой лопатой. Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков.

Ящики с песком, как правило, устанавливаются со щитами в помещениях или на открытых площадках, где возможен разлив легковоспламеняющихся или горючих жидкостей.

Для помещений и наружных технологических установок категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности предусматривается запас песка 0,5 м³ на каждые 500 м² защищаемой площади, а для помещений и наружных технологических установок категорий Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности — не менее 0,5 м³ на каждые 1000 м² защищаемой площади.

Покрывала для изоляции очага возгорания должны иметь размер не менее одного метра шириной и одного метра длиной.

В помещениях, где применяются и (или) хранятся легковоспламеняющиеся и (или) горючие жидкости, размеры полотен должны быть не менее 2х1,5 метра. Полотна хранятся в водонепроницаемых закрывающихся футлярах (чехлах, упаковках), позволяющих быстро применить эти средства в случае пожара.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

Руководитель организации обеспечивает объект защиты первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) по нормам согласно таблицам 1 и 2, а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.

Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности	Класс пожара	Огнетушители с рангом тушения модельного очага
А, Б, В1-В4	А	4А
	В	144В
	С	(4А 144В, С) или (144В, С)
	Д	Д
	Е	(55В, С, Е)
Г, Д	А	2А
	В	55В
	С	(2А 55В, С) или (55В, С)
	Д	Д
	Е	(55В, С, Е)
Общественные здания	А	2А
	В	55В
	С	(2А 55В, С) или (55В, С)
	Е	(55В, С, Е)

Табл. 1. Нормы обеспечения переносными огнетушителями объектов защиты в зависимости от их категорий по пожарной и взрывопожарной опасности и класса пожара (за исключением автозаправочных станций).

Примечания:

1. В помещениях, в которых находятся разные виды горючего материала и возможно возникновение различных классов пожара, используются универсальные по области применения огнетушители.

2. Допускается использовать иные первичные средства пожаротушения, обеспечивающие тушение соответствующего класса пожара и ранг тушения модельного очага пожара, в том числе генераторы огнетушащего аэрозоля переносные.

3. Выбор типа огнетушителя должен быть определен с учетом обеспечения безопасности его применения для людей и имущества.

Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности	Предельная защищаемая площадь (м ²)	Класс пожара	Количество огнетушителей с рангом тушения модельного очага (не менее штук)
А, Б, В1-В4	500	А В С D Е	2 - 6А или 1-10А 2 - 144В или 1 – 233В 2 - (6А, 144В, С) или 1 – (10А, 233В, С) 1 - D 2 - (6А, 144В, С, Е) или 1 – (10А, 233В, С, Е)
Г, Д	800	А В С D Е	2 - 6А или 1-10А 2 - 144В или 1 – 233В 2 - (6А, 144В, С) или 1 – (10А, 233В, С) или 2 – (144В, С) или 1 – (233В, С) 1 - D 2 - (6А, 144В, С, Е) или 1 – (10А, 233В, С, Е) или 2 – (144В, С, Е) или 1 – (233В, С, Е)

Табл. 2. Нормы оснащения помещения передвижными огнетушителями (за исключением автозаправочных станций).

Примечания:

1. В помещениях, в которых находятся разные виды горючего материала и возможно возникновение различных классов пожара, используются универсальные по области применения огнетушители.

2. Допускается использовать иные первичные средства пожаротушения, обеспечивающие тушение соответствующего класса пожара и ранг тушения модельного очага пожара.

Выбор типа огнетушителя должен быть определен с учетом обеспечения безопасности его применения для людей и имущества.

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в журнале эксплуатации систем противопожарной защиты.

Руководитель организации обеспечивает железнодорожный подвижной состав огнетушителями по нормам, установленным согласно таблице 19, а также обеспечивает соблюдение сроков их перезарядки, освидетельствования и своевременной замены, указанных в паспорте огнетушителя.

Обязанности работодателя по обеспечению пожарной безопасности

Работодатели соответствующих объектов обязаны обеспечить полное, своевременное и неукоснительное выполнение правил, норм и условий пожарной безопасности.

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 N 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Правилами противопожарного режима в РФ, утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479, персональная ответственность за пожарную безопасность возлагается на работодателя (директора) или на его заместителей, а в подразделениях (на участках, в цехах, лабораториях, отделах и пр.) — на руководителей этих подразделений.

Работодатель или лицо, на которого возложено проведение работ по пожарной безопасности в организации, обязан:

- Назначить лиц, ответственных за пожарную безопасность в структурных подразделениях;
- Квалифицировать все рабочие места по категориям взрывоопасной и пожарной опасности;
- Разработать и утвердить инструкции пожарной безопасности и планы эвакуации в случае пожара;
- Организовывать проведение противопожарных инструктажей и занятий по пожарной безопасности с ответственными лицами;
- Приобрести и своевременно обновлять средства пожаротушения.

Комплекс мероприятий по пожарной безопасности и порядок их проведения установлены Правилами противопожарного режима в РФ, утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479.

Обучение мерам пожарной безопасности

Работники допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Требования к организации обучения мерам пожарной безопасности работников определены Приказом МЧС РФ от 12.12.2007 N 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» (с изменениями и дополнениями).

Виды обучения работников организаций мерам пожарной безопасности

Основными видами обучения работников организаций мерам пожарной безопасности являются:

- Противопожарный инструктаж.
- Пожарно-технический минимум.

Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации. Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.