

ПОЖАР КАК ИСТОЧНИК ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ

Давлетов Азат Рамилевич

студент, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Пожар – это неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства.

Горение – это сложный физико-химический процесс превращения горючих веществ и материалов в продукты сгорания, сопровождаемый интенсивным выделением тепла, дыма и световым излучением. Особенности горения на пожаре в отличие от других видов горения являются склонность к самопроизвольному распространению огня, сравнительно невысокая степень полноты сгорания, интенсивное выделение дыма, содержащего продукты полного и неполного окисления.

Пожар пролива – разлитие воспламеняющейся жидкости, горящее устойчивым диффузионным горением. Другими словами, химическая реакция между горючим и окислителем происходит только в результате смешения, поскольку изначально эти два компонента пространственно разделены. Характер пожаров пролива может изменяться во времени.

Таким образом, пожар пролива представляет собой разрушительное явление, сопровождающееся наличием поражающих факторов, способных наносить ущерб, находящихся в зоне его действия объектов.

«*Огненный шар*» – крупномасштабное диффузионное горение, реализуемое при разрыве резервуара с газом под давлением с воспламенением содержимого резервуара. Условием возникновения «огненного шара» является наличие перегретого СУГ, что теоретически возможно только при попадании автоцистерны с пропан-бутановой смесью в очаг уже возникшего пожара («эффект домино»).

В некоторых случаях пожар пролива каких-либо горючих веществ может привести к возникновению эффекта BLEVE. *Эффект BLEVE* (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) – это взрыв расширяющихся паров вскипающей жидкости. BLEVE происходит, когда происходит катастрофический отказ резервуара, содержащего жидкость, сильно перегретую выше своей нормальной атмосферной точки кипения. Последствием BLEVE является взрыв вследствие, с одной стороны, расширения пара и последующим разрушением резервуара, с другой стороны из-за взрывоопасного испарения жидкостного содержимого резервуара.

Если вещество воспламеняемо, аэрозоль из смеси вещества и воздуха может незамедлительно воспламениться. Фронт пламени быстро распространяется от точки воспламенения, образуя «огненный шар».

Последствия пожаров обусловлены действием их поражающих факторов, основными из которых являются:

- непосредственное действие огня на горящий предмет (горение);
- дистанционное воздействие на предметы и объекты высоких температур за счет излучения.

В результате происходит сгорание предметов и объектов, их обугливание, разрушение, выход из строя. Действие высоких температур вызывает пережог, деформацию и обрушение металлических балок перекрытий и других конструктивных деталей сооружений. Кирпичные стены и столбы деформируются.

Все это может служить причиной возникновения вторичных поражающих факторов, таких как деформация и обрушение конструкций.

Основной причиной гибели людей (50...80 % случаев гибели) на пожарах является отравление оксидом углерода. Концентрация оксида углерода в воздухе до 0,2% вызывает смертельные отравления людей при пребывании их в зоне в течение 30...60 минут, а при концентрации 0,5...0,7% – в течение нескольких минут. Понижение концентрации кислорода всего лишь на 3 % вызывает ухудшение двигательных функций организма.

Причиной гибели людей может быть высокая температура задымленной среды. Вдыхание продуктов сгорания, нагретых до 60°C, даже при 0,1% содержании оксида углерода приводит к летальному исходу.

Таким образом, в зависимости от вида пожара можно определить ожидаемый ущерб, а также принять меры по его предотвращению.

Список литературы:

1. Интернет-сайт: Статистика и показатели пожаров в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosinfostat.ru/pozhary/> (дата обращения 29.03.2021 г.).
2. Федеральный закон Российской Федерации «О пожарной безопасности Российской Федерации» от 21.12.1994 №69-ФЗ.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушить пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции: Уфа, РИК УГАТУ, 2020, - С. 146-151.