
Методы и средства обеспечения пожарной безопасности пожарных при ведении боевых действий в зданиях повышенной этажности

Иванников Андрей Анатольевич

Магистрант ФГБОУ ВО Академии ГПС МЧС России,
Россия, г. Москва

E-mail: nnaassttyaa92@mail.ru

В России ежедневно происходит около 400 пожаров, на которых погибает в среднем 25 человек, еще 20 получают ожоги и травмы. Во время пожаров люди в большинстве случаев гибнут не от высоких температур и открытого огня — тепловое воздействие является причиной гибели лишь 6,8% жертв стихийного бедствия. 70% смертей на пожарах случается в результате воздействия токсичных продуктов горения. Интенсивность пожаров и выделения токсичных и опасных продуктов разложения и горения стремительно увеличивается с появлением в быту новых предметов обихода, строительных горючих материалов и веществ. Попадая в человеческий организм в небольшой концентрации, опасный продукт горения может вызвать лишь отравление без летального исхода. Однако когда газы, пары, альдегиды, смолы и мелкие частицы на пожаре смешиваются и разогреваются, их смертельное воздействие на организм человека резко усиливается (так называемый «синергизм»), и смерть наступает после 3-5 вдохов подобной смеси. Следовательно, продукты горения являются основной угрозой для жизни и здоровья людей при пожаре.

Тактическая вентиляция зданий и сооружений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций имеет в данной связи особую значимость, представляя собой очень важный современный инструмент в успешной продуктивной организации пожаротушения. Суть тактической вентиляции заключается в создании целенаправленного движения потоков воздуха, смешиваясь с которым, продукты горения и тепло удаляются из здания. Тем самым обеспечиваются допустимые условия экстренной эвакуации людей и приемлемая обстановка для работы пожарных и спасателей (снижение температуры и улучшение видимости).

Действие тактической вентиляции предотвращает обратную тягу и общую вспышку, что не только снижает вероятность гибели и травмирования людей от опасных факторов пожара и их вторичных проявлений, но и обеспечивает безопасность пожарных и спасателей при выполнении ими действий по тушению пожаров.

Целью диссертации является разработка методов и применение средств для обеспечения безопасности пожарных при ведении боевых действий по тушению пожаров в зданиях повышенной этажности.

Первым этапом тушения пожара является проведение разведки, которая начинается с момента получения сообщения о пожаре, и ведется до полной его ликвидации. Разведка обнаруживает очаг пожара, возможные пути распространения и решающее направление.

В ходе разведки принимаются меры по дымоудалению. Для достижения данной цели в арсенале сотрудников пожарной охраны имеются специальные дымососы и автомобили дымоудаления. Эти устройства могут работать как на откачке дыма, так и на нагнетании свежего воздуха в помещение. Благодаря применению данных средств пожарные смогут достичь очага пожара гораздо быстрее.

Действия при тушении огня всегда должны быть направлены на быстрое выявление очага возгорания и его ликвидацию. При этом очень важно не допустить образования густого дыма и следить за состоянием конструкций, поскольку существует вероятность их обрушения.

Каждому принимающему участие в боевых действиях по тушению пожара в той или иной степени угрожает опасность. Зачастую при выполнении пожарными служебного долга приходится рисковать. Однако риск допустим лишь в исключительных случаях, о чем необходимо помнить всегда.

При тушении пожаров в зданиях безопасность личного состава зависит от определенных факторов, одним из которых является прочность отдельных конструкций и всего здания в целом. Таким образом, во избежание жертв, необходимо предпринимать меры по защите конструкций, особенно тех, по пустотам которых огонь может распространиться на труднодоступные перекрытия.

Следующим фактором, влияющим на безопасность личного состава при тушении огня, является работа пожарного в индивидуальных средствах защиты от теплового излучения. Почти на каждом пожаре, стремясь подойти как можно ближе к его очагу, ствольщики работают в зоне сильного теплового излучения, горячих газов и других продуктов горения с высокой температурой. Значение индивидуальных средств защиты для жизни и здоровья пожарного очевидно. Безопасность личного состава находится под еще большей угрозой при работе на высоте, в темноте и зимой.

Одним из способов обеспечения безопасности личного состава является использование специальных технических средств для уменьшения воздействия опасных факторов пожара на личный состав. В частности, предлагается обратить внимание на значимость таких средств, как тактическая вентиляция, тепловизор.

Тактическая вентиляция — это комплекс мероприятий по управлению газообменом на пожаре с использованием специальных технических средств и принципов для снижения вероятности воздействия опасных факторов пожара, гибели и травмирования людей и создания приемлемых условий ликвидации горения или последствий чрезвычайной ситуации.

В настоящее время применение тактической вентиляции постепенно становится все более частым и обычным явлением при тушении пожаров. В тех районах выезда, где постоянно применяется тактическая вентиляция, число пострадавших и спасенных увеличилось, а число погибших уменьшается. Это подтверждает эффективность применения и необходимость дальнейшего внедрения практики тактической вентиляции.

Тепловизор — это устройство для наблюдения за распределением температуры, определения теплового излучения исследуемой поверхности. Бесконтактный метод работы устройства позволяет сохранять бесперебойность работы при изучении движущихся объектов.

Принцип действия тепловизора основан на том, что энергия инфракрасного излучения преобразовывается в электрический сигнал, который усиливается и воспроизводится на экране индикатора. Распределение температуры отображается на дисплее как цветовое поле, где конкретной температуре соответствует конкретный цвет.

В работе рассматривается вопрос о возможности снижения обратной тяги при пожаре, что также является немаловажным в обеспечении безопасности личного состава.

Если в замкнутом пространстве, в указанном случае, в горящем помещении, концентрация кислорода значительно мала, а затем он резко поступает в данное пространство, то может произойти вспышка несгоревших нагретых продуктов горения в воздухе — то есть, так называемая

обратная тяга при пожаре. Поскольку образующиеся газы и продукты горения не сгорают из-за недостатка кислорода, они заполняют все пространство помещения.

В работе предложены новые эффективные основы тушения пожаров, способные обеспечить необходимый уровень защищенности пожарных и спасателей на пожарах.

Литература

1. Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 года.
2. Постановление Правительства № 390 от 25.04.2012 года «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».
3. Приказ Минтруда России № 1100н от 23.12.2014 года «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».
4. Приказ МЧС России № 3 от 09.01.2013 г. «Об утверждении Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде».
5. Решетов А.П., Ключ В.В., Бондарь А.А., Косенко Д.В. Планирование и организация тушения пожаров. Пожарная тактика. Практика. — СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС РФ, 2017.
6. Башаричев А.В., Решетов А.П., Ширинкин П.В. «Пожарная тактика»: Учебно-методическое пособие по решению пожарно-тактических задач. — СПб: СПбУ ГПС МЧС России, 2009.
7. Повзик Я.С. «Справочник руководителя тушения пожара». М.: ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 2001.
8. Повзик Я.С. «Пожарная тактика». М.: Спецтехника, 2001.
9. Абдурагимов И.М., Говоров В.Ю., Макаров В.Е. Физико-химические основы развития и тушения пожаров.-М.: ВИПТШ МВД СССР, 1980.