

УДК 656

Черемнов С. О., студент ОТМЗ-231
Бесперстов Д. А., доцент, канд. технических наук
Кемеровский государственный университет
Институт инженерных технологий
Кафедра «Техносферной безопасности»

Cheremnov S. O., student of OTMZ-231
Besperstov D. A., Associate Professor, PhD in Engineering
Kemerovo State University
Institute of Engineering Technologies
Department of Technosphere Safety

Опасные факторы пожара как мера опасности для объектов с массовым пребыванием людей

Dangerous fire factors as a measure of danger for facilities with mass attendance

Аннотация. В работе рассматриваются факторы пожара, которые могут вызвать травму, отравление, гибель человека или нанести материальный ущерб.

Ключевые слова: пожар, факторы пожара, мера опасности.

Опасные факторы пожара, к которым можно отнести: пламя и искры, тепловой поток, повышенную температуру, токсичные продукты, пониженную концентрацию кислорода, снижение видимости, ограниченные ресурсы спасательных служб, — все это может привести к повреждению здоровья или его утрате, а также нанесению материального ущерба.

Опасны не только указанные выше факторы, но и их сопутствующие проявления:

- части разрушившихся конструкций
- токсичные вещества из поврежденных емкостей
- напряжение на токопроводящих элементах
- последствия взрыва от пожара
- контакт с огнетушащими веществами
- психологический фактор

Актуальность данной темы заключается в том, что понимание этих факторов очень важно для разработки систем пожарной безопасности, создание эффективных планов эвакуации, обучения персонала, выбора средств индивидуальной защиты и проектирования огнестойких конструкций. Так как именно совокупность этих факторов определяет, насколько опасен пожар, а значит и те меры защиты, которые будут приняты.

В зданиях с массовым пребыванием людей, таких как торговые развлекательные центры (ТРЦ), киноцентры (КЦ), дворцы культуры (ДК) — опасность этих факторов многократно усиливается, из-за высокой плотности скопления людей, а значит создает повышенную угрозу и требует особых средств защиты.

Специфика этих объектов повышает риски при пожаре:

- увеличивается время эвакуации
- возрастает возможность возникновения паники и давки
- усложняется работа пожарных
- повышается риск массовой гибели людей
- большое количество горючих материалов в ТЦ

- некоторые здания являются исторической культурной ценностью

Поэтому оценка опасных факторов пожара как меры опасности для объектов с массовым пребыванием людей в них требует особого внимания и должна включать в себя технические, организационные и психологические стороны безопасности. Это позволит уменьшить риски и обеспечить максимальную защиту людям, находящимся в здании.

Инновационные решения в этом вопросе могут заключаться в следующем:

1. Внедрение интеллектуальных систем обнаружения (умные датчики с ИИ, системы раннего предупреждения, многоканальные детекторы).
2. Автоматизированные системы тушения (робокомплексы с LiDAR-навигацией для работы в опасных зонах, дроны-пожарные).
3. Инновационные материалы и конструкции (огнестойкие покрытия, перегородки, материалы).
4. Системы управления эвакуацией (голосовые оповещения, динамические планы эвакуации, AR-технологии для визуализации безопасных путей выхода).
5. Мониторинг и контроль с помощью тепловизионных систем (для поиска людей в дыму), облачных платформ для прогнозирования развития пожара.
6. Обучение персонала с помощью VR-симуляторов, интерактивных программ и мобильных приложений.

Также считаем необходимым обратить внимание на действующий в России с 1 сентября 2020 ГОСТ Р 58202–2018 «Производственные услуги. Средства индивидуальной защиты людей при пожаре. Нормы и правила размещения и эксплуатации. Общие требования». Он требует оснащения организаций и учреждений, обеспечивать защитными средствами не только персонал, но и пребывающих в них граждан. Документ определяет перечень объектов, на которых в обязательном порядке должны присутствовать средства индивидуальной защиты, в том числе кинотеатры, торговые центры и другие объекты.

В 2019 году сообщалось, что стандарт применяется на добровольной основе в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации». Это означало, что неисполнение требований ГОСТа не рассматривается как нарушение обязательных требований надзорными органами МЧС России. Но учитывая все известные случаи пожаров в подобных учреждениях считаем, обоснованным предложение сделать исполнение ГОСТ Р 58202–2018 обязательным для киноцентров и других культурно-развлекательных учреждений с большими внутренними объемами и большим скоплением людей.

Внедрение всех вышеперечисленных инноваций и предложений позволит повысить уровень пожарной безопасности на объектах с массовым пребыванием людей и снизить риски, а также сохранить жизнь людям.

Список использованной литературы:

1. Брушлинский, Н. Н. Мировая пожарная статистика / Н. Н. Брушлинский. — М.: Академия ГПС МЧС России, 2020. — 126 с. — Текст: непосредственный.
2. Газизов, А. М., Самосенко Э. Г. Повышение противопожарной защиты в культурно-зрелищных учреждениях // «Наука, образование и культура». — 2021. — № 2 — С. 48–61.

3. Костерин И. В. Современные подходы к оценке пожарной опасности многофункциональных общественных зданий с атриумами / И. В. Костерин // журнал Пожаровзрывобезопасность. — 2011. — М.: Академия ГПС МЧС России — С. 21
4. Михайлов, Ю.М. Пожарная безопасность учреждений социального обслуживания / Ю. М. Михайлов. — М.: Альфа-Пресс, 2019. — 120 с.
5. Насыров, Р. Р. Повышение противопожарной защиты в культурно-зрелищных учреждениях // «Наука, образование и культура». — 2020.— № 1 — С. 15–19.
6. Холщевников, В. В. Эвакуация и поведение людей при пожаре / В. В. Холщевников М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. — 312 с.