

*Юдкин А.С.*

*студент*

*Ермилов А.В., доцент*

*преподаватель кафедры «пожарной тактики и основ  
аварийно-спасательных и других неотложных работ*

*(в составе УНК «Пожаротушение»)*

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ ИЗ ОБЪЕКТОВ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ**

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены актуальные вопросы, связанные с оптимизацией работы звеньев газодымозащитников и эффективности процесса ликвидации пострадавших из объектов с массовым пребыванием людей при возникновении ЧС. Описываются существующие проблемы в обеспечении пожарной безопасности мест массового скопления людей, таких как торгово-развлекательные центры. Приведены результаты тренировок по эвакуации людей из задымленного помещения.

**Ключевые слова:** Газодымозащитник, пожарная безопасность, система обеспечения пожарной безопасности, объект с массовым пребыванием людей, Планирование конструкций торговых центров, эвакуация людей при пожарах.

Обеспечение пожарной безопасности и необходимой степени защищенности граждан и их имущества, государства в целом является целью государственной политики в соответствующей области, что подтверждает указ Президента РФ от 01.01.2018 N 2 "Об утверждении

Основ государственной политики Российской Федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года" [1].

В связи с этим модернизация средств пожаротушения является актуальным направлением, которое играет все более значимую роль в условиях постоянно развивающегося общества.

Пожары относятся к самым распространенным видам чрезвычайных ситуаций (ЧС), которые наносят необратимый урон здоровью, материальному обеспечению населения и нередко влекут за собой гибель человека. Актуальность данного вопроса возрастает в местах массового скопления людей, к которым относятся крупные торговые центры [7].

В рамках все большей конкуренции торговые павильоны постоянно расширяются и подвергаются перепланировке. В этой ситуации пожарная безопасность таких объектов, особенно состоящих из двух и более этажей, сосредотачивает на себе более острое внимание. Само же строительство торговых центров и гипермаркетов изначально должно соответствовать ряду правил и норм пожарной безопасности. Планирование конструкций торговых центров и мест с массовым пребыванием людей должно иметь возможность легкой перепланировки для обеспечения быстрой адаптации торговой площади к новому функциональному назначению. Такие требования диктуют быстро развивающиеся процессы механизации и автоматизации экономических и производственных сфер. При расчете конструкций ТРК должны быть рассмотрены аварийные ситуации, возникающие в результате взрыва, столкновения, пожара, которые могут привести к отказу или ослаблению какого-либо элемента конструкции и служить причиной прогрессирующего обрушения согласно [2].

Так, общая конструкция и зонирование торговых залов должна быть выполнена только из безопасных материалов, не поддерживающих процесс горения, не образующих дым и, что немаловажно, не выделяющих токсические вещества в воздух при повышении их температуры [8].

Существует свод правил для зданий торгово-развлекательных центров, который предусматривает требования к конструкциям торговых залов [3].

Как следует из статистики, к сожалению, чрезвычайные ситуации, возникающие при нарушении правил пожарной безопасности имеют место.

Пожар, как правило, имеет неконтролируемый характер горения, и в условиях всеобщей паники пути эвакуации людей могут быть заблокированы или не безопасны. В каждом из случаев сначала спасают людей, больше всего нуждающихся в этом. Ключевым фактором «отбора» становится огонь и физическая способность покинуть здание (здоровье, возраст). В этой ситуации фактор времени является ключевым, и от скорости эвакуации из задымленного здания зависит жизнь [5].

Потому хотелось бы уделить более пристальное внимание разработке и выявлению методов спасения людей из отдаленных участков торговых центров путем прорубания, выпиливания дополнительного эвакуационного пути. Такой способ спасения людей особенно актуален, если планировка торгового центра предусматривает конструкцию, в которой площадь второго этаже меньшей площади первого. Такое зонирование дает возможность установки лестниц для спасения людей с верхних этажей. Так же этот метод можно применить в детских уголках и торговых залах использующих стекло как способ зонирования, разбив дополнительный эвакуационный выход.

Для доказательства эффективности применения способа пролома стены, при выполнении спасательной операции, было решено провести тренировку с личным составом караула в теплодымокамере (ТДК) и сравнить время обнаружения пострадавшего.

Для проведения такой тренировки было сформировано 2 звена газодымозащитников (ГЗДС):

- 1-е звено ГДЗС состояло из трех человек с минимальной экипировкой звена и рукавной линией, без наполнения водой;

- 2-е звено ГДЗС состояло из трех человек с минимальной экипировкой звена и рукавной линии, без наполнения водой, а так же с собой был взят штурмовой топор.

В 1-м звене командир звена был осведомлен о месте нахождения пострадавшего, так же знал планировку ТДК, но не знал, из какого материала состоят перегородки между комнатами. Во 2-м звене командир звена был осведомлен о месте нахождения пострадавшего, знал планировку ТДК и имел данные о материале выполненных перегородок между комнатами.

В ходе сравнения времени обнаружения пострадавшего было выявлено:

- 1-му звену понадобилась 7, 45 мин., чтобы найти пострадавшего и передать сведения по радиостанции на пост безопасности. Они использовали только дверные проемы для прохождения к месту пострадавшего;

- 2-му звену понадобилось 4, 32 мин. что бы найти пострадавшего и передать сведения по радиостанции на пост безопасности. Они использовали пролом гипсокартонной стены, тем самым уменьшив время выполнения задачи, не смотря на то, что при проломе стены они использовали лом и штурмовой топор и затратили на это 1,02 мин.

Обобщив полученные результаты, можно сделать вывод о необходимости включать в КТП И ПТП расположение стен, которые могут поддаваться пролому, тем самым сокращая время поиска и эвакуации пострадавшего.

### **Использованные источники:**

1. Указ Президента РФ от 01.01.2018 N 2 "Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года" // Собрание законодательства Российской Федерации от 2018 г. , N 2 , с. 411
2. ГОСТ 27751-2014 НАДЕЖНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОСНОВАНИЙ = Reliability for constructions and foundations. General principles: национальный стандарт Российской федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. N 72- П: введен впервые: 2015-07-01 / разработан Открытым акционерным обществом "Научно-исследовательский центр "Строительство" (ОАО "НИЦ "Строительство") - Центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций имени В.А.Кучеренко (ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко), 2015. – 20 с. – Текст непосредственный.
3. Свод правил СП 464.1325800.2019 "Здания торгово-развлекательных комплексов. Правила проектирования" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 2 декабря 2019 г. N 750-П) = Buildings of shopping and entertainment complexes. Regulations of design: введен впервые 2020-06-03/ разработан АО "Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений – ЦНИИ Промзданий", с. 24.
4. N.N. Brushlinsky, S.V. Sokolov, Marty Ahrens Fire and Fire Safety in 2019, Statistics Journal, Statistics of Fires and their analysis. - М., 2021 – Вып. № 26. – С. 11-14.
5. Майер С. В. Новые подходы к учету пожаров, направленные на повышение уровня пожарной безопасности в Российской Федерации //

Актуальные проблемы безопасности в техносфере. 2022. – Вып. № 1 (24).  
С. 44-49.

6. Ройтман В. М. Сборник докладов 6-ой научно-практической конференции «Ройтмановские чтения». - М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. - 53 с.

7. Сметанкина Г. И. К вопросу о проблемах осуществления государственной надзорной деятельности на современном этапе. Естественные и технические науки. - 2019. - №11/12 (78). - С.461-463.