

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЭВАКУАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Епимахов Антон Андреевич

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

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, проф., Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аннотация. Рассматривается проблема внедрения на объектах защиты фотолюминесцентных эвакуационных систем

Ключевые слова: объект защиты, система противопожарной защиты, пожарная безопасность.

В связи с подготовкой и обсуждением новой редакции СП 3.13130 [2] рядом организаций активно предлагается внедрение на объектах защиты фотолюминесцентных эвакуационных систем (ФЭС) вместо традиционных световых электрических систем управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с п. 11 ст. 84 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент» [3] системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должны быть оборудованы источниками бесперебойного электропитания. При этом ни закон [3], ни СП 3.13130 [2] не предусматривают использования альтернативных систем управления эвакуацией людей, работающих автономно без источников электропитания.

В то же время известно, что при пожаре возможны обесточивание здания, повреждение источников автономного питания и аварийного освещения, которые могут не сработать. В таких условиях люди могут потерять ориентацию в пространстве, что приведет к значительному увеличению времени эвакуации людей и возможной их гибели. Все это свидетельствует о необходимости разработки и внедрения технической системы управления эвакуацией людей при пожаре, не зависящей от внешних факторов. В качестве такой самостоятельной и альтернативной системы предлагаются ФЭС.

Однако, национальными стандартами и сводами правил [2, 4–7] для управления эвакуацией людей из зданий (сооружений) при пожаре наряду с ФЭС в обязательном порядке предусматривается монтаж проводной системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Все это, по мнению оппонентов, ведет к необоснованным дополнительным финансовым затратам и не позволяет внедрять ФЭС.

В последние годы достаточно широко используются ФЭС, которые, по мнению оппонентов, не только успешно решают вышеперечисленные проблемы, но и более эффективны, чем системы оповещения и управления эвакуацией людей из зданий (сооружений) при пожаре (СОУЭ).

При этом в качестве преимуществ ФЭС перед проводными (электрическими) СОУЭ

указывается следующее: система не потребляет электроэнергию, электробезопасна, не требует электрической проводки, электрощитков и других электрических устройств, легко монтируется на любых строительных конструкциях и имеет высокий срок эксплуатации; элементы ФЭС не могут послужить источником зажигания, так как не имеют нагревательных элементов и светятся холодным светом; элементы ФЭС размещаются в непосредственной близости от пола, что обеспечивает их лучшую видимость в условиях задымления; не требуются эксплуатационные расходы на содержание квалифицированного персонала для обслуживания ФЭС; систему невозможно вывести из строя, в том числе в результате террористического акта; система позволяет создавать протяженные световые разметки на путях эвакуации с равномерным распределением яркости по площади (длине).

Однако приведенные достоинства ФЭС, безусловно, являются существенными, однако система имеет и недостатки, которые не позволяют ее использовать в зданиях (сооружениях) в качестве единственной СОУЭ. К основным недостаткам ФЭС относятся следующие: элементы ФЭС не предназначены для обнаружения пожара и оповещения о нем людей; система не позволяет реализовать при необходимости алгоритм изменения направления движения людей в процессе эвакуации, не позволяет реализовать эффект «бегущей дорожки» для эффективного управления людскими потоками, может вступать в конфликт с речевыми командами звуковой СОУЭ по началу эвакуации из различных зон оповещения и при изменении направления движения людских потоков; возможна потеря свойства излучения света фотолюминесцентными материалами в результате длительного пребывания в темноте (например, в результате длительных нерабочих дней в период новогодних или иных праздников); эвакуационные знаки, изготовленные из фотолюминесцентных материалов, могут применяться на путях эвакуации вместо световых пожарных оповещателей только при достаточной (при освещенности 150–300 лк) или хорошей (при освещенности 300–500 лк) видимости.

Следовательно именно поэтому в новой редакции СП 3.13130 фотолюминесцентные системы управления эвакуацией людей издания (сооружения) при пожаре рекомендованы к использованию только как дополнение к звуковым и (или) световым СОУЭ.

Таким образом в результате проведенного анализа достоинств и недостатков фотолюминесцентных эвакуационных систем установлена область их эффективного применения, которая позволила впервые включить их в новую редакцию СП 3.13130.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Файзуллин Р.Ф., Ильин П.И., Шевель П.П. Автономный пожарный извещатель – устройство спасающее жизнь и имущество граждан // Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020): Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: РИК УГАТУ, 2020. – С. 209-215.
2. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
3. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Федер. закон Рос. Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 4 июля 2008 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 11 июля 2008 г. (в ред. Федер. закона от 29 июля 2017 г. № 244-ФЗ). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. ГОСТ Р 12.2.143–2009. ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля.
5. СП 59.13330.2016. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.
6. СП 136.13330.2012. Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом

доступности для маломобильных групп населения.

7. СП 145.13330.2012. Дома-интернаты. Правила проектирования.