

УДК 654.924/926

Кузнецова Н.Н., преподаватель
Министерство обороны Российской Федерации
Военно-воздушная академия имени профессора
Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина (г.Воронеж)

Kuznetsova N. N., teacher
Ministry of defence of the Russian Federation
Air force Academy named after Professor
N. E. Zhukovsky and Y. A. Gagarin (Voronezh)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ

TOPICAL ISSUES OF APPLICATION OF WARNING SYSTEMS AND EVACUATION MANAGEMENT MEN'S

Проблема решения задач по обеспечению безопасности людей, которые находятся в крупных офисах, торговых центрах, в бассейнах, кинотеатрах, на спортивных объектах остается актуальной, к сожалению, и в двадцать первом веке. И лишь когда случаются трагедии с человеческими жертвами, общество начинает задумываться о причинах, способах, методах обеспечения безопасности в местах массового нахождения людей.

Для обеспечения безопасности в этой области важную роль играют системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей, по которым разработаны требования в принимаемых в последнее время различных нормативных актах. Системы управления оповещением и эвакуацией являются относительно новым направлением как в области пожарной безопасности, так и в гражданской обороне, в энергетике, в сфере промышленности и транспорта. Есть различия организационные, предполагающие специфику в данных областях применения. Но общие требования к работе этих систем имеют одно направление – обеспечение максимальной безопасности людей, находящихся как на отдыхе, так и на работе.

Такие требования к системам и их параметрам отражены в соответствующих нормах пожарной безопасности и других нормативных документах. Однако, вопросы как раз технической реализации, в частности, особенностей построения для различного уровня сложности и функционального назначения объектов не проработаны детально.

Основным нормативным документом для проектирования систем оповещения и управления эвакуацией СОУЭ является свод правил СП 3-

13130-2009, разработанный в соответствии со статьей 84 федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В данном нормативном документе (НД) дается такое определение: *СОУЭ – это комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и необходимых путях эвакуации [1]*.

Важнейшую роль в системах оповещения играет так называемая речевая система оповещения. В международных стандартах даётся такое определение: «Звуковая система аварийного оповещения должна обеспечивать трансляцию понятной информации, направленной на защиту людей». «Понятность» донесенной информации имеет важнейшее значение в то короткое время, отведенное для эвакуации напуганных людей, готовых в любой момент к паническому поведению. Речевая система является комплексом технических средств, предназначенных для оповещения людей как в одной, так и в нескольких зонах. Данный комплекс должен учитывать планировку, специфику функционирования объекта, на котором будет устанавливаться. Поэтому решения задач акустического направления могут значительно отличаться, к примеру, для детских развлекательных центров, домов престарелых или бассейнов. Подход должен быть индивидуален, за верным решением таких задач стоят довольно сложные расчеты, от которых зависят жизни людей.

В идеале конфигурация элементов СОУЭ должна проектироваться и эксплуатироваться таким образом, чтобы обеспечить максимально простую и удобную эвакуацию людей в случае ЧС [1, 2]. Сегодня используется пять типов СОУЭ, если мы говорим о России. Отличаются они способом оповещения, делением на зоны оповещения и рядом других характеристик. Соответственно, первые 2 типа самые простые и, соответственно, отличаются относительной дешевизной. Здесь используются звуковые и световые оповещатели, различие между первым и вторым типами заключено в количестве зон оповещения. В третьем типе подключается речевой оповещатель, что является важнейшим аспектом при эвакуации, в частности, в случае пожара. Так, тоновый сигнал в виде сирены оповещает о наступлении тревоги, а трансляция профессионально разработанных текстов ровным голосом доводит информацию о необходимости покинуть здание, о маршрутах передвижения, о путях к дополнительным выходам и другую важную информацию для вывода людей из зоны ЧС, пожара. Современные достижения в области технологий и технических средств помогают в решении обсуждаемых проблем [3].

Количество и размещение акустических блоков рассчитываются так, чтобы производимый ими звук был слышен везде, где могут оставаться люди. Уровень подаваемого звука должен быть не менее чем на 15 дБ

выше уровня постоянного шума в помещении, но также не должен превышать 95 дБ, а уровень звуковых сигналов – 120 дБ. Речевая трансляция должна работать в нормально воспринимаемой частоте 200-5000 гЦ.

4 и 5 типы СОУЭ позволяют осуществлять связь зон оповещения с диспетчерской, тогда как 5 тип предполагает полную автоматизацию управления системой оповещения, а также возможность принятия решения о реализации различных вариантов эвакуации из каждой зон оповещения отдельно. Система по 3 - 5 типу наиболее приемлема для управления эвакуацией людей на особо важных объектах с точки зрения обеспечения безопасности людей. К таким относятся торгово-развлекательные центры, большинство административных и общественных зданий, спортивные комплексы, банки, музеи. Самой совершенной на сегодняшний день является СОУЭ 5 типа, так как для нее характерно также понятие интеграции. Интеграция – возможность комплексного функционирования нескольких систем. Чаще подразумевается взаимодействие с различными системами и устройствами: телефонной станцией, пожарной сигнализацией, исполнительными устройствами, приборами и системами, подающими сигналы управления системе оповещения. Данная задача наиболее оптимально решается на базе цифровых систем. Таким образом, организованные централизованные системы отвечают за централизованный сбор информации, контроль и управление периферийными устройствами.

Современная система акустического оперативного оповещения и грамотного управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара – реальная возможность избежать паники в критической ситуации, сохранить человеческие жизни, сберечь материальные ценности от уничтожения.

Но все, как всегда, зависит от финансовой стороны вопроса. Чем совершеннее система, тем дороже ее расчет и проектирование, установка и эксплуатация. В ограничении развития цифровых систем оповещения кроме их дороговизны можно отметить также неэффективную систему резервного питания. Надо заметить, что как альтернативное решение можно принять развитие цифро-аналоговых систем, которые будут иметь более низкую стоимость по сравнению с цифровыми системами и позволять осуществлять интеграцию с другими системами безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Свод правил СП 3.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

3. Информационно-коммуникационные технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности: монография/ Под общ. ред. П.А. Попова, МЧС России. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2009. – 279 с.

LIST OF REFERENCES

1. Federal law No. 123-FZ of 22 July 2008 "Technical regulations on fire safety requirements".
2. Code of rules SP 3.13130-2009 " fire protection Systems. Warning system and management of evacuation of people in case of fire".
3. Information and communication technologies of life safety: monograph/ Under the General editorship of P. A. Popov, EMERCOM of Russia. - Moscow: FSU Institute of GOCHS(FTS), 2009. - 279 p.