О. В. Кочнов,
заместитель генерального директора группы компаний ESCORT

109044, Москва, ул. Мельникова, д. 7, оф. 32,
8 (495) 937-5341/42, 663-9144 (многоканальные),
8 (800) 3333-005 (бесплатный),
info@escortpro.ru, support@escortpro.ru,
www.escortpro.ru

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОУЭ.

МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ СОУЭ В ВОПРОСЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ 1

Данная статья написана в преддверие готовящейся к выходу новой нормативной документации, касающейся правил и норм проектирования систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). Основная цель статьи – закрепить и обозначить достигнутые результаты в области комплексной безопасности, которая в предыдущие годы, не смотря на застой в нормативной области, активно развивалась. Статья должна послужить «стартапом» для начинающих проектировщиков, дать общее представление о СОУЭ для всех заинтересованных лиц, повысить профессиональный уровень инженерови специалистов в области проектирования, монтажа и обслуживания объектов безопасности, к которым в свете готовящихся нормативных изменений будут относиться и жилые многоэтажные помещения (дома).

На сегодняшний день сфера обеспечения комплексной безопасности продолжает расширяться и актуализироваться. В ее аспекты и проблематику вовлекается все большее число заинтересованных лиц: законодательные и надзорные органы, проектировщики, монтажники, обслуживающий персонал, учебные центры. Предлагаемая вашему вниманию, статья дает представление об основных аспектах проектирования СОУЭ. Нами уже неоднократно подчеркивалось, что система оповещения занимает наиважнейшее положение,потомучто является посредником между автоматикой и человеком.

Основная цель статьи – еще раз напомнить о важности СОУЭ и, в какой-то степени, закрепить ее место в структуре обеспечения комплексной безопасности зданий и сооружений. Вторая причина связана с активной сменой парадигм в нормативной области. Если до недавнего времени мы руководствовались только федеральными законами (ФЗ), ГОСТами и сводами правил, то сегодня, параллельно с ними, начинает действовать (обязательный к исполнению тех. регламент) ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», который со временем возможно должен и вытеснить ФЗ-123, и стать главным документом. Как показывает практика, переходный период всегда сложен и болезнен, за ним последует период притирки и адаптации, конечно, окажется много «подводных камней». Меня, например, интересует вопрос, сохранится ли такое мощное требование к транслируемой информации, как «Обеспечение разборчивости».

Беспокойство заключается в том, что постепенная интеграция, присущая всем глобализационным процессам, может привести к утрате (профанации) важного накопленного (предыдущего) опыта. Так, например, в готовящихся изменениях, в том числе в вышеприведенном стандарте, понятие СОУЭ – как комплекса мероприятий – нивелируется до простого набора технических средств, предназначенных для решения (частной) задачи. Но задачани много ни мало – обеспечение безопасной эвакуации людей. С другой стороны, эти же стандарты отмечают необходимость и важную роль человеческого ресурса (фактора), что указывает на терминологическую редукцию. На основании новой, готовящейся к выходу, нормативной документации (НД) к СОУЭ, как набору тех средств, предъявляются дополнительные требования, с которыми проектировщики еще не сталкивались, например, требования к обеспечению надежности, что весьма актуально в усложняющихся процессах, но не подкреплено ни цифрами, ниразъяснениями, ни, конечно, методиками.

Общественные здания и сооружения подвержены угрозам природного и техногенного характера, что является известным эмпирическим фактом. Вероятность (частота) возникновения данных угроз носит вероятностный характер и не может быть исключена никакими мероприятиями. Люди, находящиеся в общественных зданиях и сооружениях, при возникновении угрозы природного или техногенного характера оказываются в условиях повышенного риска. Эвакуация людей из здания (сооружения) в этом случае должна начаться незамедлительно, поэтому задачу по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей из здания и сооружения, подвергнутого угрозе, считается наиглавнейшей.

Решается данная задача не только техническими средствами, но и целым комплексом мероприятий среди которых можно выделить:

- Аналитические, в процессе которых осуществляется сбор данных о защищаемом объекте (здании, сооружении)
- Расчетные, в процессе которых, в случае несоответствия первоначальных данных, происходит оценка рисков
- Проектные, в результате которых происходит выбор технических средств
- Эксплуатационные, в результате которых технические средства содержатся в надлежащем состоянии и готовы в любую минуту выполнить свою задачу с максимальной надежностью
- Организационные, в результате которых осуществляется взаимодействие технических средств (автоматики) с человеческим фактором, результатом которого и

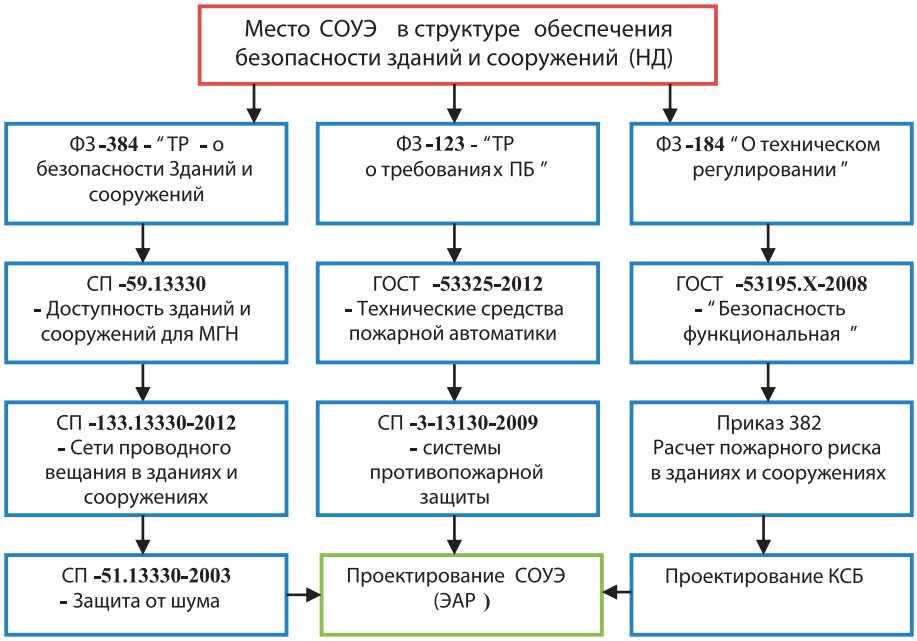

Рис. 1. Место СОУЭ в общей структуре обеспечения безопасности зданий и сооружений

является решение основной задачи, возлагаемой на комплексную безопасность – это 100% (точнее 99,999999 % с шестью нулями) вероятность эвакуации людей.

Всю систему (структуру) безопасности необходимо строить исходя из обеспечения именно этого требования, которое можно сформулировать как «обеспечение максимальной вероятности эвакуации людей». С целью обеспечения безопасности людей, находящихся в общественных зданиях и сооружениях разработан ряд правовых актов, выполнение которых обязательно, если не может быть предоставлено доказательство 100% безопасности людей.

Для того чтобы показать место СОУЭ в структуре обеспечения безопасности, необходимо дать общее представление об основных задачах и аспектах проектирования, рис. 1.

Схема рисунка 1 представляет собой перечень основных нормативных требований к обеспечению безопасности зданий и сооружений. В ней учтено, что ЭАР является наиважнейшей задачей, выполняемой на начальном этапе проектирования СОУЭ, которая, в свою очередь, является частью структуры комплексной безопасности зданий и сооружений в целом.

На сегодняшний день в нормативном поле присутствует 3 основных федеральных закона (ФЗ):

- Федеральный закон от 22 июля 2007 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [1]
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании» [2]
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [3]

В рамках ФЗ действуют своды правил (СП), на которые, как правило, и опираются проектировщики, не всегда интересуяськонкретным содержанием самого ФЗ и тем более, не опираясь и не учитывая требования смежных, но не менее важных законов и сводов правил (см. далее). Рассмотрим основные требования, предъявляемые к СОУЭ на основании статьи 84, ФЗ-123 [1], а также, готовящегося к выходу, свода правил СП 3.13130[4]. Данный перечень служит основной базой, необходимой для решения основной задачи комплексной системы безопасности (КСБ) – обеспечению беспрепятственной эвакуации людей при возникновении какой-либо угрозы.

Требования пожарной безопасности к системам оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей в зданиях и сооружениях

Основные требования пожарной безопасности, предъявляемые к СОУЭ, изложены в [4], согласно которому, при пожаре в зданиях и сооружениях оповещение людей, управление и обеспечение их беспрепятственной эвакуации должны осуществляться одним из следующих способов или их комбинацией: подачей световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей. При тщательном рассмотрении данного определения можно выделитьдва важных момента.

Первый: оповещение необходимо для осуществления безопасной эвакуации людей. Способ выполнения этого требования может пояснить известное изречение: «Не столь важен метод, сколь важен результат», или другое – не менее известное: «Цель оправдывает средства».

Второй: следует обратить внимание, что система СОУЭ предназначена не только для оповещения, но и для дальнейшего управления ходом эвакуации, следовательно, и классифицировать СОУЭ следует как по способу оповещения, так и по способу управления (смотри рисунок 2).

Второй аспект является чрезвычайно важным и вряд ли может быть осуществлен только лишь техническими средствами. Косвенное следствие данных требований: Оповещение необходимо осуществлять во всех помещениях с вероятностным присутствием людей. Т.е. если хотя бы раз в сутки в помещении присутствует человек, другими словами, вероятность его присутствия > 0, то такое помещение должно либо оповещаться техническими средствами, либо охватываться организационными мероприятиями.

Классификация СОУЭ

Вышесказанное полностью согласуется с определением СОУЭ, как комплекса организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для эвакуации людей в безопасную зону. Общую классификацию СОУЭ согласно требованиям [1], [4] можно представить следующим образом (рис. 2).

Согласно требованиям СОУЭ классифицируются: по типам (1–5), по способу оповещения и по способу управления.

По способу оповещения СОУЭ делят на световые, звуковые, речевые.

По способу управления – на световые и речевые.

Технические средства, реализующие указанные способы оповещения и управления, называются «пожарными оповещателями». Следует понимать, что при проектировании, кроме ФЗ и сводов правил СП, действуют ГОСТы, которые устанавливают стандарты качества продукции. Такие ГОСТы действуют и в области пожарной безопасности. Понятие «пожарный оповещатель» отражено, как в своде правил [4], так и в ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний» [5].

Согласно данному ГОСТу к техническим средствам предъявляются следующие основные требования:

- Требования к нагрузке, обеспечиваемые электроакустическим расчетом

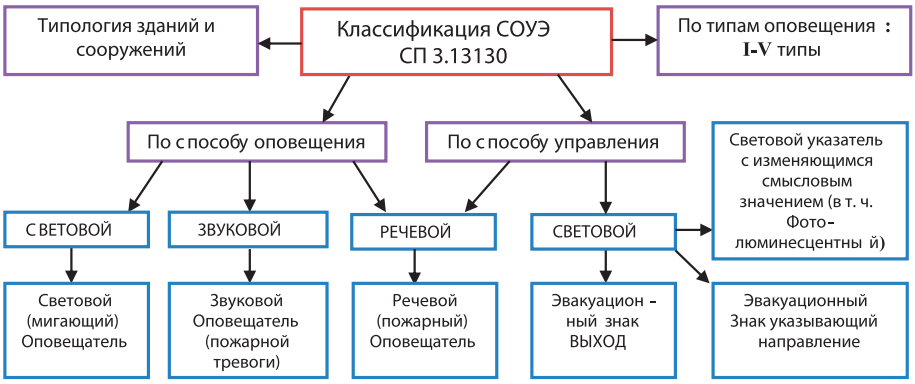

Рис. 2. Классификация СОУЭ

• Требования к содержанию информации, обеспечиваемые наличием энергонезависимой памяти в техническом средстве

• Требования к индикации и сигналам управления, обеспечиваемые различными техническим средствами: индикаторами, светодиодами, средствами отображения текстовой информации (СОТИ) или буквенно-цифровым дисплеем БЦД (новое)

• Требования к обеспечению питания, обеспечиваемые расчетом параметров и правильным выбором технических средств: источниками бесперебойного питания (ИБП), аккумуляторными батареями АКБ

• Требования к контролю целостности всех линий, обеспечиваемые аппаратной реализацией и типовыми способами построения линий

Оконечными техническими средствами СОУЭ, согласно [5], называются пожарные оповещатели, обеспечивающие информирование людей о возникновении пожара, путях эвакуации, режимах работы автоматической системы противопожарной защиты (при необходимости) посредством формирования светового, звукового, речевого или иного сигнала, оказывающего влияние на органы чувств человека.

Следует заметить, что системы противопожарной защиты (СПЗ) – более емкое понятие, которое можно охарактеризовать как совокупность технических средств, обеспечивающих безопасность людей. Кроме СОУЭ, СПЗ включают следующие подсистемы: систему пожарной сигнализации (СПС); систему противодымной защиты (СПЗили СПД). Данные подсистемы, наряду с СОУЭ, являются наиважнейшими элементами комплексной безопасности и требуют отдельного рассмотрения. Хотелось бы заметить, что в рамках методики определения пожарных рисков (Приказ 382 [6]), ко всем этим подсистемам предъявляются одинаковые требования по надежности.

Согласно [5], пожарные оповещатели также делятся на: световые, звуковые, речевые, а также комбинированные. Речевые оповещатели, в свою очередь, делятся на: пассивные и активные. Основные требования, предъявляемые к каждому из трех основных способови типов оповещения наиболее подробно изложены и в своде правил СП 3.13130[4], являющемся основным источником информации для проектировщика СОУЭ.

В данном СП изложены:

• Общие требования пожарной безопасности к СОУЭ

• Требования пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению и управлению эвакуацией людей

• Требования пожарной безопасности к световому оповещению и управлению эвакуацией людей

Кроме того в данном СП дается общая классификация систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях; приводятся требования пожарной безопасности по оснащению зданий (сооружений) различными типами СОУЭ.

Все дальнейшее изложение, а также запланированная в следующий номер (*это связано с готовящимися изменениями*) вторая часть статьи, будет касаться вопросов проектирования речевого способа оповещения, а пока, кратко изложим аспекты проектирования светового оповещения.

Световое оповещение

В общем виде СОУЭ высших типов, реализующую различные способы оповещения, можно представить схемой (рис. 4).

В световом способе оповещения кроме понятия «световой оповещатель», присутствует понятие «Эвакуационный знак (световой указатель)». В СП 3.13130 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», данные понятия отождествляются: *Световые пожарные оповещатели*

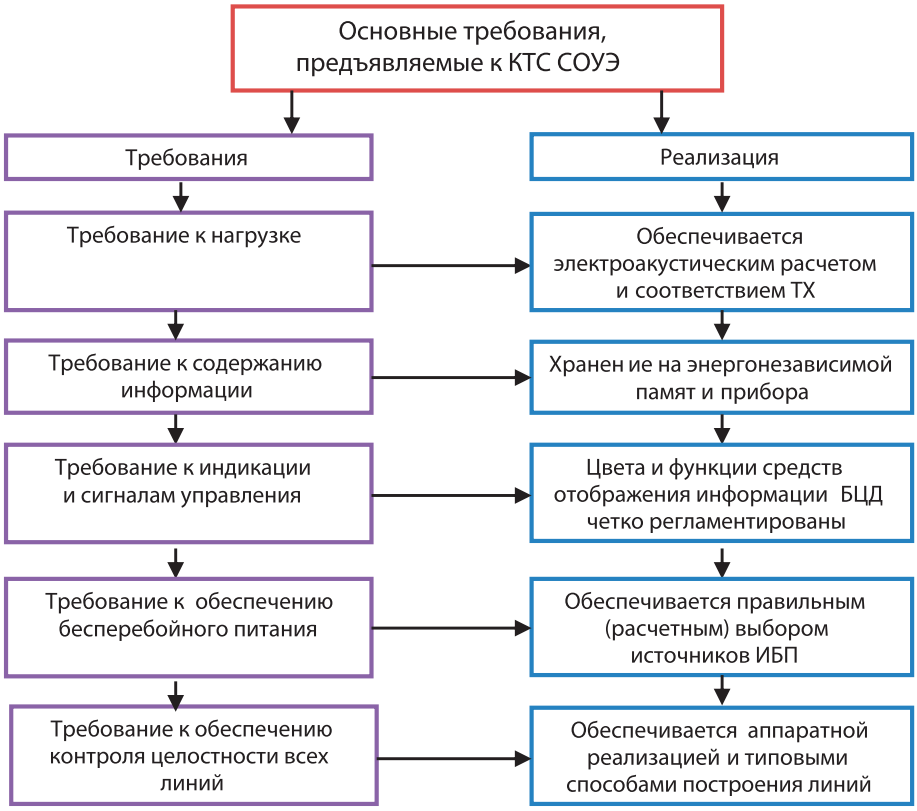

Рис. 3. Основные требования, предъявляемые к техническим средствам СОУЭ согласно ГОСТ 53325-2012

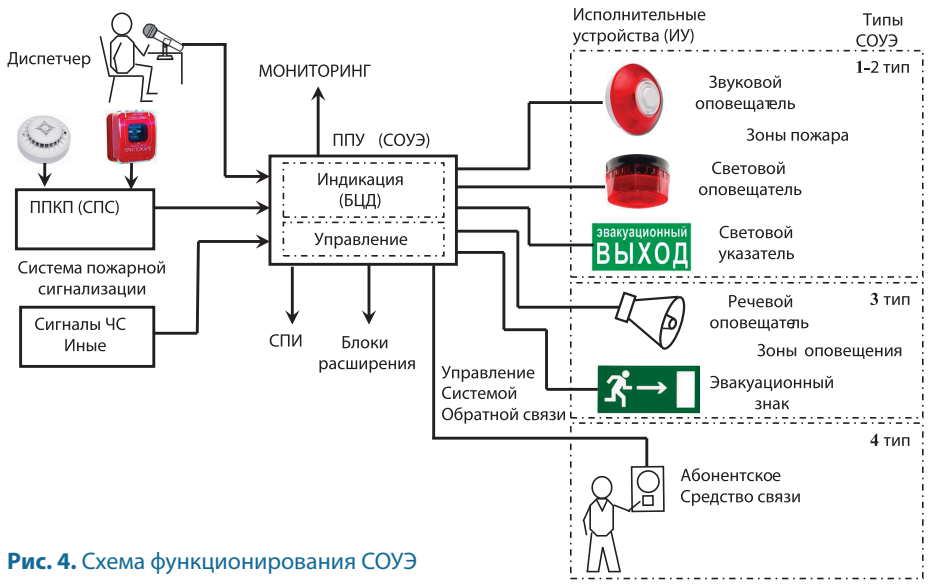

Рис. 4. Схема функционирования СОУЭ

с эвакуационным знаком (световые указатели) «Выход» должны устанавливаться: в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах (независимо от количества находящихся в них людей), а также в помещениях с одновременным пребыванием 50 и более человек – над дверями эвакуационных выходов из залов (помещений).

Кроме светового указателя «Выход», широко применяются и имеют важное значение «Эвакуационные знаки пожарной безопасности», указывающие направление движения, устанавливаемые в коридорах длиной более 50 м, а также в коридорах общежитий вместимостью более 50 человек на этаже.

В наших публикациях мы уже не однократно обращали внимание на важность и актуальность интеграции различных систем оповещения. В связи с этим, следует обратить внимание, что при такой же численности людей, здания и сооружения оснащаются объектовой системой оповещения (ОСО). Кроме того, как в этой связи, так и с необходимостью защиты МГН, следует напомнить о необходимости обеспечения зданий и сооружений техническими средствами связи. Такая задача решается, как при построении СОУЭ, так и при построении ОСО.

Так, впп.4.1, СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования» [7], сказано, что для безопасного пребывания на объектах общественного пользования МГН, здания и сооружения следует оснащать системами электросвязи.

Проектирование же световых оповещателей и знаков эвакуации, на наш взгляд, не представляет особой сложности и должно опираться на конкретные правила, например:

• Эвакуационные знаки пожарной безопасности должны устанавливаться:

– По длине коридоров на расстоянии не более 25 м друг от друга

– В местах поворотов коридоров

– В незадымляемых лестничных клетках.

• Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать на высоте не менее 2 м.

Кроме способов установки к световым пожарным оповещателям предъявляются требования по обеспечению способов их функционирования. Так в [4], в частности, указывается, что в дежурном режиме световые оповещателидолжны быть постоянно включены, а при получении управляющего сигнала от системы пожарной сигнализации – должны переходить в мигающий режим работы.

На повышение эффективности оповещения, в том числе, слабозащищенного контингента (МГН) направленно требование на оснащение зданий и сооружений звуковыми оповещателями. ВФЗ-123 (пункт 9) сказано: *Звуковые сигналы оповещения людей о пожаре должны отличаться по тональности от звуковых сигналов другого назначения*. Следует заметить, что характер такого сигнала на сегодняшний день так и не указан, а ведь логично и необходимо, чтобы он был стандартным и всеми узнаваемым.

Кроме требований к размещению знаков пожарной безопасности, осуществляющих освещение – передачу световой (визуальной) информации на путях эвакуации, содержится требование к обеспечению их функционирования в течение нормативного времени, для чего СОУЭ оборудуются источниками бесперебойного электропитания (пункт 11). Это требование, впрочем, относится ко всем техническим составляющим системы.

Требование ко времени функционирования технических средств, при переходе на резервное питание изложено в ФЗ-123 (пункт 7): *Средства СОУЭ должны функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, сооружения*.

Хотелось бы напомнить, что в рамках ФЗ-123, кроме СП 3.13130, действует и является наиважнейшим свод правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» [8], в котором указаны требования ко времени резервирования технических средств (ТС), в том числе, КТС СОУЭ.

Именно в данном документе указывается на возможность применения в качестве резервного источника питания «электроприемников» аккумуляторных батарей (АКБ), которые должны обеспечивать питание указанных «электроприемников» в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 час работы в тревожном режиме.

Важным в этом документе является и следующее дополнение: *Допускается ограничить время работы резервного источника в тревожном режиме до 1,3 времени выполнения задач системой пожарной автоматики*.

На практике данное примечание часто игнорируется, однако, оно представляется очень важным в плане оптимизациитехнических средств резервирования, обеспечивающей выполнение требований при большей надежности и минимизации стоимости. Таким образом, решение задач по обеспечению подвода гарантированного питанияявляется еще одной важной фазой проектирования СОУЭ.

Речевое оповещение

Кроме световой и звуковой СОУЭ отвечает и за трансляцию речевой информации. Такая задача представляется одной из наиболее важных, что объясняет психофизические исследования, указывающие на первичность вербализации нашим сознанием, именно речевой информации. Решению этой задачи сопутствует ряд мероприятий, в том числе электроакустический расчет, которому и посвящена данная статья, и подробности которого мы рассмотрим во второй части.

Требование к содержанию специально разработанных и транслируемых текстов, содержащие следующий минимум информации:

• О необходимости эвакуации

• О путях эвакуации и направлении движения

• О других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращающих возникновение паники.

Данные тексты не должны противоречить визуальным планам эвакуации людей, размещенным на каждом этаже зданий. Конкретика текстов определяется спецификой защищаемого объекта. Так, например, информация по эвакуации людей из поликлиники, безусловно, будет отличаться от информации по эвакуации студентов из учебного заведения.

В новом (готовящемся) своде правил СП 3.13130 ожидается некоторая конкретика по данному вопросу, в частности: «Специальный текст речевого оповещения людей должен разрабатываться для каждой зоны оповещения людей о пожаре в зависимости от возможного места возникновения пожара и психофизического состояния людей. При этом в первую очередь оповещаться о пожаре должны люди, находящиеся в той зоне оповещения, в которой возник пожар. Текст речевой информации не должен содержать сообщений и указаний, способных спровоцировать возникновение паники людей».

Разборчивость передаваемой информации

Отдельного рассмотрения заслуживает следующее требование ФЗ-123 (Пункт 4): *В любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, уровень громкости, формируемый звуковыми и речевыми оповещателями, должен быть выше допустимого уровня шума. Речевые оповещатели должны быть расположены таким образом, чтобы в любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, обеспечивалась разборчивость передаваемой речевой информации. Световые оповещатели должны обеспечивать контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта*.

В данном пункте мы можем выделить три отдельные задачи, которые и решаются в процессе электроакустического расчета:

- Расчет уровня звукового давления
- Расстановка речевых оповещателей
- Оценка разборчивости

Требование к обеспечению разборчивости является существенным дополнением к основным требованиям пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению и управлению

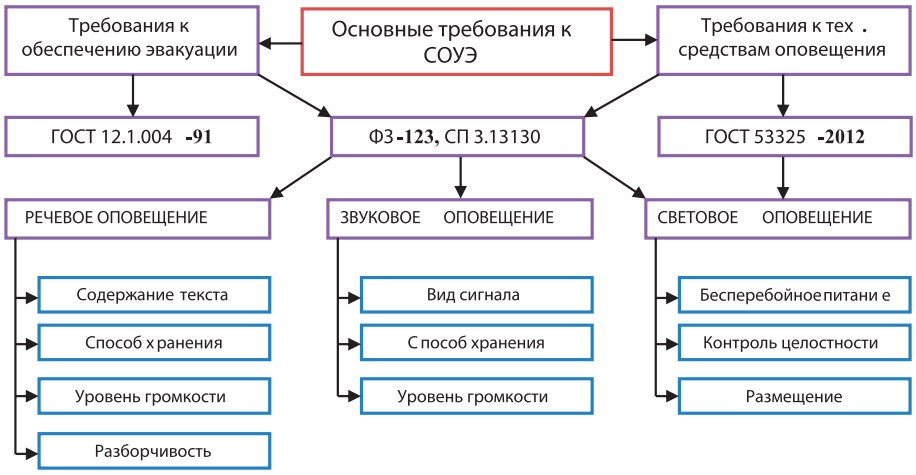

Рис. 5. Основные требования, предъявляемые к СОУЭ

эвакуацией людей, изложенному в СП 3.13130 [4], основные положения которого обеспечиваются расчетом соотношения уровней шумов и сигналов, а целью таких расчетов как раз и является осуществление оптимальной расстановки речевых оповещателей.

Наибольшую сложность представляет последняя задача – обеспечение разборчивости, которая кроме расчета сопряжена с определением двух важных параметров, касающихся акустического качества и уровня шума защищаемого помещения.

Касаемо способов расчета разборчивости, на сегодняшний день единой методики расчета слоговой и словесной разборчивости нет. Существует лишь ГОСТ Р 50840-95 «Передача речи по трактам связи. Методы оценки качества, разборчивости и узнаваемости», однако, в нем применяются т.н. методы субъективной оценки, осуществляемые артикуляционными бригадами, использование которых не представляется возможным. Единственным источником для расчета разборчивости пока является МЭК 268-16 «Оборудование звуковых систем. Часть 16. Объективная оценка разборчивости речи в помещениях по методу RASTI», ГОСТ 25902. «Зрительные залы. Метод измерения разборчивости речи».

Кроме того, следует заметить, что требований, изложенных в [4] для расчета крайне недостаточно. Хотя, справедливости ради, нужно заметить, что уже одно обеспечение соотношения сигнал/шум более 15дБ – существенно и гарантирует обеспечение разборчивости при надлежащем качестве речевых оповещателей.

Совокупность выше сказанного, с учетом рисунка 5, можно резюмировать в виде рис. 5.

Требования по обеспечению беспрепятственной эвакуации, предполагающие выполнение расчетов, направленных на минимизацию времени эвакуации, актуализируют такое важное понятие как «зона оповещения».

Зоны и алгоритм оповещения

Зона пожарного оповещения: Часть здания, где проводится одновременное и одинаковое по способу оповещение людей о пожаре.

Зональное деление позволяет обеспечить возможность централизованного управления и повысить гибкость управления с целью повышения вероятности эвакуации людей.

Под гибкостью управления следует понимать возможность реализации сложных алгоритмов оповещения – специальной очередности и времени начала оповещения людей о пожаре в отдельных зонах. Зональное деление тесно связано с понятием «алгоритм оповещения», позволяющего посредством скоординированных мероприятий, осуществить безопасную, а значит беспрепятственную эвакуацию людей.

В новой редакции СП 3.13130 будут даны некоторые пояснения, касаемо алгоритма оповещения.

Алгоритм работы СОУЭ с речевыми пожарными оповещателями должен предусматривать несколько вариантов эвакуации людей при пожаре в зависимости от возможного места возникновения пожара. При этом число сценариев возможного возникновения пожара, заложенных в алгоритм работы СОУЭ, должно быть не менее числа зон оповещения людей о пожаре.

Система обратной связи

Очень мало внимания на сегодняшний день уделяется вопросу особенностей и способов построения дополнительной подсистемы (функции или способа реализации) СОУЭ. На необхо-

димость обеспечения связи пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре указывает ФЗ-123 (Пункт 1, 6).

Системы связи имеют самостоятельное и широкое применение. В СОУЭ же они используются в III-V типах оповещения. Обратная связь зоны оповещения с постом диспетчерской может быть реализована множеством способов от телефона до применения системы двусторонней связи (например, полудуплексного типа), на базе которых на сегодняшний день и оборудуются объекты (здания и сооружения).

Однако данный пункт в рамках проектирования СОУЭ требует дополнительного разъяснения, например, относительно возможных способов контроля линий связи и требований к оборудованию. Связь может быть построена, как проводным, так и беспроводным способом (радиостанции). Элементарным примером проводной селекторной громкоговорящей связи является система «Пассажир-Машинист» в электропоездах или метро.

Преимущества обратной связи очевидны. Такой связью может воспользоваться не только персонал, но также и пожарная бригада на этапе тушения пожара. Очень важным является возможность использования данного вида связи посетителям, особенно из группы МГН, попавших в трудную ситуацию (рис. 6).

Системами связи необходимо в первую очередь защищать именно эту группу людей, что подтверждает, как свод правил СП 59.13330 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», пп.6.2.28[9], так и требования к техническим средствам связи ГОСТ Р 51671-2015 [10], в которых сказано, что каждая безопасная зона здания или сооружения должна быть оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для возможности безопасного пребывания МГН, в том числе устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

На надобность и важность обеспечения необходимых мероприятий, на соответствие технических средств, направленных на обеспечение безопасности слабозащищенной группы посетителей – МГН (в том числе посетителей, с учетом их возраста и состояния здоровья), указывает и ФЗ-123 (Пункт 8): *Технические средства, используемые для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей из здания, сооружения при пожаре, должны быть разработаны с учетом состояния здоровья и возраста эвакуируемых людей*.

Требования на необходимость обеспечения беспрепятственной эвакуации людей, кроме ФЗ-123, приводятся и в ФЗ-384 (Статья 17) [3], в которой указано на необходимость обеспечения надлежащих характеристик и параметров СОУЭ, а также на необходимость обеспечения надлежащих условий, обеспечивающих беспрепятственную эвакуацию из зданий и сооружений людей с ограниченными возможностями (МГН).

Требование к обеспечению разборчивости дополняет еще одно важное требование ФЗ-123 (Пункт 10): З*вуковые и речевые устройства оповещения людей о пожаре не должны иметь разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости и должны быть подключены к электрической сети, а также к другим средствам связи. Коммуникации систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей допускается совмещать с радиотрансляционной сетью здания и сооружения*.

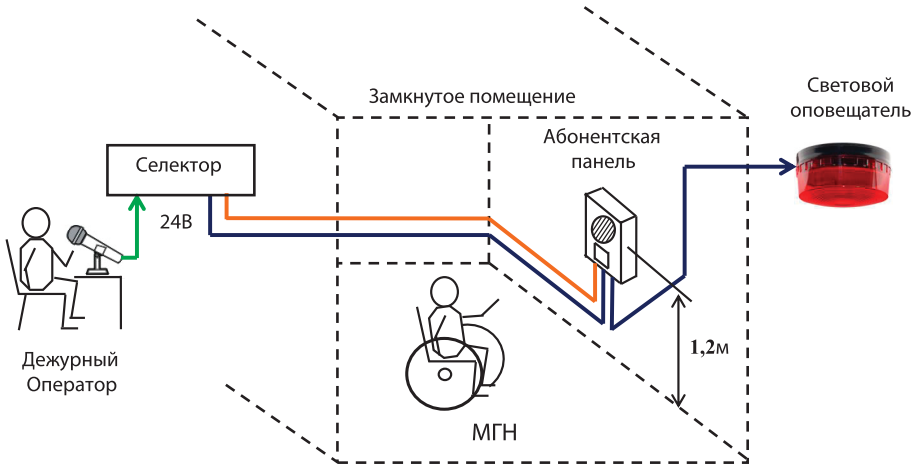

Рис. 6. Пример, показывающий возможность использования селекторной связи посетителем из числа МГН, попавшего в трудную ситуацию

Требование к отсутствию разъемных устройств направлено на выполнение техническими средствами основного требования по обеспечению передачи однозначной и достоверной информации. Разъемные соединения, в том числе регуляторы громкости могут препятствовать выполнению данного требования, кроме того они будут уменьшать общую надежность технических средств. С другой стороны, данный пункт указывает на возможность совмещения СОУЭ с радиотрансляционной сетью здания и сооружения (см. СП 133.13330.2012). На базе таких комбинированных решенийкак раз и реализуется возможность совмещения в одной системе функций оповещения о пожаре и функций оповещения о ЧС, что снова возвращает к оптимизации.

Продолжение следует.

Литература

1) Федеральный закон от 22 июля 2007 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

2) Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

3) Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4) Свод правил СП 3.13130 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

5) ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

6) Приказ №382. «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».

7) СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

8) Свод правил СП 5.13130 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

9) Свод правил СП 59.13330 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001».

10) ГОСТ Р 51671-2015 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности».