



А.В. Евстифеев

Инженер отдела системотехники
ЗАО НВП "Болид"

Одно-двухзонные системы оповещения для небольших объектов

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) является одной из важнейших в сфере безопасности на любом объекте. Основное ее назначение – своевременное предоставление информации о пожаре или другой чрезвычайной ситуации, а также сообщение о путях безопасной и максимально оперативной эвакуации

Оповещение людей осуществляется подачей световых и/или звуковых сигналов, трансляцией речевой информации о необходимости эвакуации, а также о прочих действиях, направленных на обеспечение безопасности. Управление эвакуацией производится с помощью передачи специальных текстов, предотвращающих возникновение паники и содержащих четкие указания о необходимых действиях, включения световых указателей направления движения, а также посредством дистанционного разблокирования дверей дополнительных эвакуационных выходов.

Классификации СОУЭ

Существуют различные системы классификации СОУЭ, однако основной из них является деление по функциональным возможностям, определенное в своде правил¹ (далее – СП). Согласно этому документу выделяют пять типов СОУЭ:

- 1-й тип характеризуется звуковым способом оповещения (сирена, тоновый сигнал и т.п.). Разделение на зоны пожарного оповещения (п. 2.3 [1]) отсутствует, то есть сигнал должен производиться одновременно во всех помещениях объекта;
- во 2-м типе звуковое оповещение уже комбинируется со световыми указателями "Выход". Разделения на зоны также нет;
- в 3-м типе используется речевое оповещение в комбинации со световыми указателями "Выход". При этом допускается выделение в здании зон пожарного оповещения;
- в 4-м типе разделение здания на зоны пожарного оповещения обязательно, при этом должна обеспечиваться обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской. Речевые сигналы комбинируются со световыми указателями направления движения и световыми оповещателями "Выход";
- в 5-м типе кроме разделения здания на зоны пожарного оповещения, необходимо обеспечивать различные варианты эвакуации из каждой зоны, при этом должны использоваться световые оповещатели, указывающие направление движения людей,

с изменяющимся смысловым значением. Должно также обеспечиваться координированное управление из одного пожарного поста диспетчерской всеми системами здания, связанными с обеспечением безопасности людей при пожаре. Как и в 4-м типе СОУЭ используется речевое оповещение в комбинации со световыми указателями "Выход".

Приборы управления СОУЭ 1-го и 2-го типов

В соответствии с требованиями СП для большинства небольших объектов предусмотрена установка СОУЭ 1-го и 2-го типов. В этом случае оповещение и управление эвакуацией при пожаре осуществляется посредством подачи звуковых и/или световых сигналов одновременно во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей. СОУЭ 3-го

Поскольку основное назначение СОУЭ – своевременное информирование людей о пожаре и управление их передвижением в безопасное место, разделение объекта на зоны оповещения и тем более увеличение количества зон должно быть четко обосновано

типа устанавливается на небольших объектах в тех случаях, когда требуется речевое оповещение и, возможно, существует необходимость в выделении нескольких зон оповещения. Кроме того, СОУЭ 3-го типа могут применяться вместо систем 1-го и 2-го типов, если заказчик хочет снизить вероятность возникновения паники и т.п. явлений при осуществлении эвакуации.

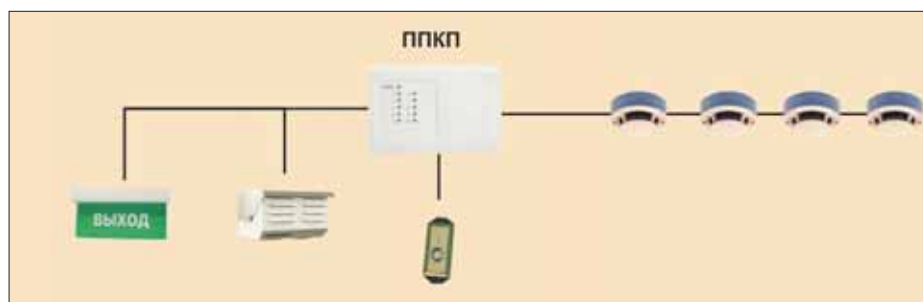


Рис. 1. Пример СОУЭ 1-го и 2-го типов



Рис. 2. Пример СОУЭ 1-го и 2-го типов с дополнительными приборами управления

¹ СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности".

В качестве приборов управления СОУЭ 1-го и 2-го типов, реализуемых на рассматриваемых объектах, обычно используется такие приемно-контрольные пожарные приборы (ППКП), которые совмещают в себе также функции приборов управления. Пример построения подобной системы показан на рис. 1. Если ППКП не способен обеспечить управление требуемым числом приборов оповещения, то совместно с ним используются отдельные приборы управле-

При проектировании систем речевого оповещения необходимо помнить, что места установки оповещателей должны выбираться отнюдь не из соображений дизайна или удобства монтажа, а из расчета обеспечения требуемого уровня сигнала и разборчивости транслируемых сообщений

ния (рис. 2). В обоих случаях необходимо помнить о выполнении обязательного требования² – осуществления автоматического контроля целостности линий связи с приборами оповещения.

К световым оповещателям относятся табло "Выход" и указатели направления движения. В ряде случаев необходимо использование специальных мигающих сигналов (строб-вспышек), которые применяются, прежде всего, на тех объектах, где могут находиться лица с ограниченными возможностями по слуху, а также там, где из-за высокого уровня фонового шума применение звуковых оповещателей оказывается малоэффективным. Еще одним достоинством стробоскопических световых оповещателей является то, что их эффективность практически не снижается в условиях задымленности (чего нельзя сказать об обычных световых оповещателях).

СОУЭ 3-го типа

В СОУЭ 3-го типа основным способом оповещения является речевой – передача специальных извещений, способствующих предотвращению паники и эффективному проведению эвакуации. Заранее записанное сообщение должно содержать не только информацию о необходимости эвакуации, но и о путях эва-

В соответствии с требованиями СП для большинства небольших объектов предусмотрена установка СОУЭ 1-го и 2-го типов. В этом случае оповещение и управление эвакуацией при пожаре осуществляется посредством подачи звуковых и/или световых сигналов одновременно во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей

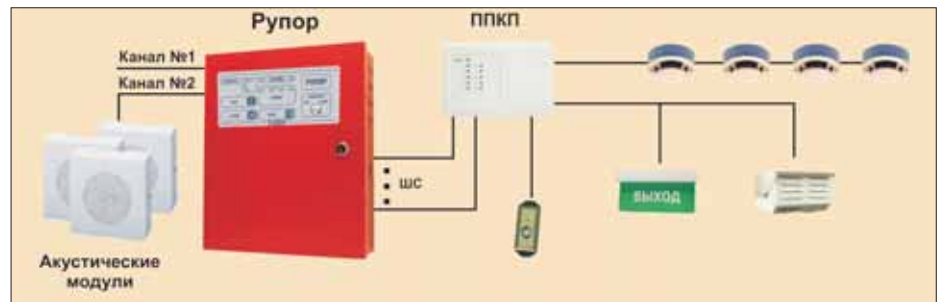


Рис. 3. Пример СОУЭ 3-го типа для небольшого объекта с одной зоной оповещения (детский сад)

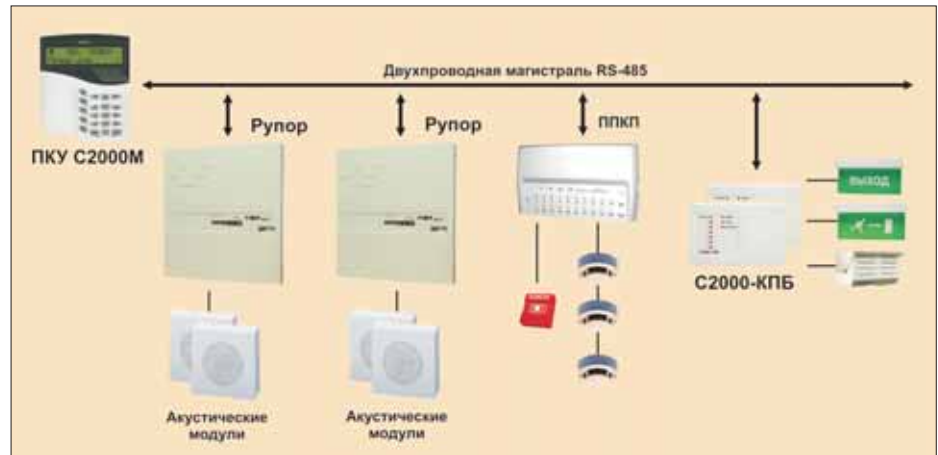


Рис. 4. Пример СОУЭ 3-го типа для небольшого объекта с двумя зонами оповещения

куации и направлении движения. При этом система должна обеспечивать управление речевыми оповещателями (акустическими модулями), а также звуковыми, световыми и комбинированными оповещателями. Естественно, что контролироваться должны линии связи с приборами любых типов.

Оповещение при пожаре

Поскольку основное назначение СОУЭ – своевременное информирование людей о пожаре и управление их передвижением в безопасное место, разделение объекта на зоны оповещения и тем более увеличение количества зон должно быть четко обосновано. На многих объектах реализуют 2-х зонные системы речевого оповещения, в которых одну из зон выделяют для оповещения персонала объекта, ответственного за безопасность (его информируют в первую очередь), а другую – для оповещения всех остальных людей. Причем в зданиях детских дошкольных учреждений, больниц и психиатрических лечебниц в соответствии с требованиями СП оповещается только персонал.

Классификация систем речевого оповещения

В общем случае системы речевого оповещения можно разделить на централизованные и распределенные. В первых из них устройства воспроизведения сообщений, управления и контроля располагаются в помещении дежурного персонала и представляют собой, как правило, блоки, устанавливаемые в стандартные 19-дюймовые стойки. На небольших объектах применение стоечных си-

стем зачастую нецелесообразно по ряду причин:

- 1) необходимость выделения довольно большой площади в помещении дежурного персонала;
- 2) большая избыточность устройств;
- 3) высокая стоимость системы.

СОУЭ 3-го типа устанавливается на небольших объектах в тех случаях, когда требуется речевое оповещение и, возможно, существует необходимость в выделении нескольких зон оповещения

Поэтому системы речевого оповещения небольших объектов являются, как правило, распределенными. В этом случае приборы контроля и управления располагаются в непосредственной близости от зоны оповещения. (На рис. 3 показан пример распределенной СОУЭ 3-го типа с одной зоной оповещения, а на рис. 4 – с двумя зонами оповещения.)

При проектировании систем речевого оповещения необходимо помнить, что места установки оповещателей должны выбираться отнюдь не из соображений дизайна или удобства монтажа, а из расчета обеспечения требуемого уровня сигнала и разборчивости транслируемых сообщений. В заключение стоит отметить, что приведенные схемы, естественно, не являются единственно возможными. В каждом конкретном случае структура СОУЭ определяется исходя из условия обеспечения максимально безопасной эвакуации людей. ■

² ГОСТ Р 533252009 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний", п. 7.2.2.1

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на

ss@groteck.ru