

НОВАЯ СИСТЕМА РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ НА РЫНКЕ УКРАИНЫ

Юрий Кравчук

Ведущий инженер
НТЦ «Охранные системы»
тел.:(044) 494-31-05



Re: ura@stc.kiev.ua



Таблица 1. Классификация различных типов систем оповещения (СО) о пожаре

С июля 2005 года Государственный центр сертификации МЧС Украины проводит испытания противопожарного оборудования по европейскому стандарту EN 54. Мы рады сообщить, что испытания аппаратуры оповещения и озвучивания 3А-ИТС Intellectual Public Address System успешно завершены, получен сертификат соответствия №UA1.016.0097500-05

Интеллектуальная система 3А-ИТС Intellectual Public Address System (далее 3А IPAS) выгодно отличается большим количеством обслуживаемых зон (до 120), принимаемых сигналов пожарной тревоги (в базовой комплектации — 20, возможность расширения до 120), наличием подсистемы обратной связи зон оповещения с диспетчерской, возможностью построения схем оповещения до 5 типа включительно (см. таблицу 1), а также современным дизайном в стиле. Требования к системам оповещения изложены в ДБН В.1.1-7-2002 и ПУЭ (правила устройства электроустановок). Система 3А IPAS строится по модульному принципу и состоит из блоков для уста-

новки в стандартную 19" стойку. Это позволяет компоновать оборудование с учетом индивидуальных особенностей объекта.

Базовый состав оборудования включает в себя, помимо стандартных источников сигнала, управляющих блоков, усилителей мощности, селекторов зон, оригинальные устройства — матричные коммутаторы, программируемые таймеры с микроконтроллерным управлением и запоминанием настроек при сбросе питания. Состав оборудования:

- > блок аварийного интерфейса (АК-3232) на 20 входов для приема сигналов от пожарных станций зон, с возможностью расширения количества входов до 120.
- > аварийный источник сообщений (АК-3032) с энергонезависимой памятью, сообщение в который можно записать с микрофона или компьютера;
- > селекторы зон оповещения (1 вход, 10 выходов), матричные распределители сигнала (4- 16 входов, 20 выходов) ;
- > программируемые таймеры (АК-3052, АК-3192, АК-3322) для организации вещания в автоматическом режиме;
- > центральный контроллер АК-3002 — сердце системы. Он представляет собой матричный коммутатор (16 входов — 16 выходов) с возможностью подачи любого входного сигнала на любой выходной. Позволяет управлять системой в автоматическом и полуавтоматическом режимах, реализует функции приоритета, управления музыкальной трансляцией и распределением питания. С его помощью можно создавать программы трансляции нескольких источников в разные зоны вещания. Центральный контроллер управляет блоками системы по внутреннему сетевому протоколу, т.к. каждый блок имеет свой адрес. Для пожарного оповещения выделен отдельный вход, имеющий высший приоритет. В аварийном режиме, в зависимости номера входного сигнала тревоги, контроллер включает пожар-

Характеристика СО и управления эвакуацией при пожаре	Наличие указанных характеристик у разных типов СО				
	1	2	3	4	5
1. Способ оповещения:					
– звуковой (звонок, тонированный сигнал и др.)	+	+	*	*	*
– речевой (запись и передача специальных текстов)	-	-	+	+	+
– световой сигнал:					
а) световой сигнал мигающий	*	*	-	-	-
б) световые указатели «Выход»	*	+	+	+	+
в) световые указатели направления движения	-	*	*	+	+
г) световые указатели направления движения с включением отдельно для каждой зоны	-	*	*	*	+
2. Связь зоны оповещения с диспетчерской	-	-	*	+	+
3. Очередность оповещения:					
– всех одновременно	*	+	-	-	-
– только в одном помещении (части здания)	*	*	*	-	-
– сначала обслуживающего персонала, потом всех остальных по спец. разработанной очередности	-	*	+	+	+
4. Полная автоматизация управления СО и возможность реализации различных вариантов организации эвакуации из каждой зоны оповещения	-	-	-	-	+

Примечание. «+» – требуется, «*» – рекомендуется, «-» – не требуется

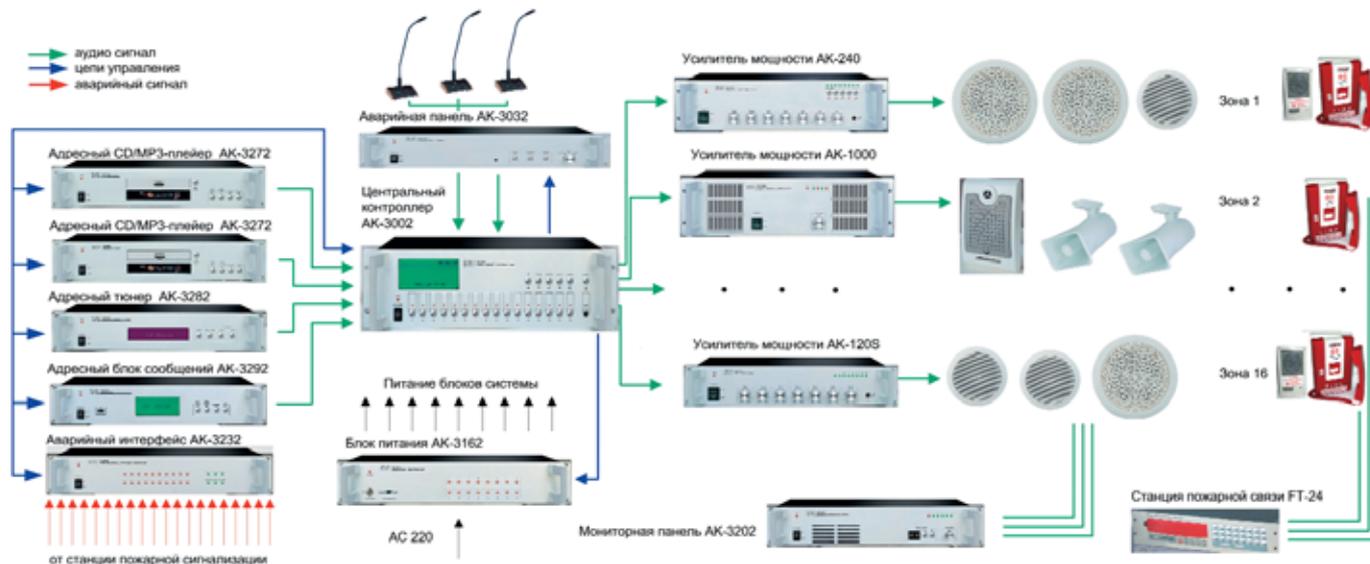


Схема системы оповещения торгово-развлекательного комплекса

ное оповещение в одну или несколько зон в соответствии с заданными установками.

> современные источники аудиосигнала: CD/MP3 плееры, цифровые тунеры, источники сообщений с USB интерфейсом выделяют ее из ряда аналоговых систем. Применение широкополосной (110-16000 Гц) акустики, наряду со стандартной (150-12000 Гц), делают ее очень привлекательной для озвучивания. Исполнение динамиков — в пластиковых, металлических, и деревянных корпусах, мощность от 1 Вт до 120 Вт (звуковые колонны). Различные варианты внешнего оформления акустики позволяет органично вписать ее в интерьеры офисов, производственных помещений, банков, складов, библиотек, музеев, больничных палат, вокзалов, гостиниц, театров и стадионов.

> усилители мощности для работы с линиями 30, 70 и 100 В имеют мощность от 60-1500 Вт. Для обработки сигнала используются несколько типов предусилителей и эквалайзеров, для повышения надежности — блоки автоматического резервирования усилителей и мониторинговая панель для контроля линий.

Согласно ДБН В.1.1-7-2002, с.25 система оповещения 4 и 5 типа должна иметь двухстороннюю связь с зонами оповещения. Однако до недавнего времени только сложные конгресс-системы обладали такой возможностью. Обратная связь в 3А IPAS реализована на основе центрального блока FT-24 и пожарных телефонов или спикерфонов в зонах оповещения. Централь-

ный блок обслуживает 24 зоны с возможностью расширения, может вести связь с одной или несколькими зонами одновременно, все переговоры записываются в цифровом виде в энергонезависимую память устройства (до 99 записей).

Не секрет, что выбор акустики для помещений в большинстве случаев делается по упрощенной методике, не учитывая многих параметров, что в итоге ведет к неравномерности распределения звука. При этом существуют математические модели помещений. Система 3А IPAS в этой связи предлагает программу расчета акустики по двум алгоритмам: первый — обычное моделирование по геометрическим размерам, и второй, более сложный, в котором учитывается звукопоглощения материалов.

Пример построения системы речевого оповещения и озвучивания для торгово-развлекательного и офисного комплекса

Система оповещения о пожаре может с успехом выполнять функции озвучивания: трансляция музыки, рекламных и информационных объявлений. В такой системе предъявляются повышенные требования к качеству звучания. Это предполагает наличие качественных источников звука, соответствующего тракта передачи и усиления аудиосигнала, добротных акустических систем.

Рассмотрим вариант применения системы оповещения и музыкальной трансляции для торгово-развлекательного и офисного комплекса. Пусть современный комплекс состоит из 2 корпусов, первые 2 этажа которых занимают магазины и развлекательный центр, верхние 10-15 этажей — офисы. В комплексе можно выделить несколько типов помещений:

- > торговые (магазины, салоны) ;
- > развлекательные и оздоровительные (кинотеатры, спортплощадки и т.д.);
- > офисы;
- > технологические помещения .

Каждый тип помещения желательно выделить одну или несколько отдельных зон с возможностью индивидуального управления звуком в любой из них.

На основании таблицы Е1 ДБН В.1.1-7-2002 комплекс должен быть оборудован системой оповещения 4-го типа.

За основу взят базовый комплект оборудования 3А IPAS. Система оповещения и трансляции имеет следующие особенности: для торгово-развлекательного комплекса — n зон с возможностью вещания звука от любого источника, для офисных этажей — m зон с вещанием только речевого сигнала оповещения о пожаре. Каждая из n зон может быть подключена к любому доступному источнику сигнала.

Заключение

Системы оповещения постоянно развиваются, созданы многофункциональные комплексы, об одном из которых рассказано в этой статье. Отметим, что уже сегодня для больших объектов создана киберсистема 3А-ITC. Ее отличает значительно увеличенное число зон (только в базовом комплекте до 250) и каналов вещания (5 музыкальных каналов и 1 аварийный). Такая система состоит из центрального комплекса и удаленных терминальных устройств (усилителей, ретрансляторов, селекторов и микрофонных управляющих консолей), объединенных в сетевую структуру.

Техническую поддержку по системам оповещения и озвучивания 3А-ITC Intellective Public Address System осуществляет официальный представитель 3А-ITC на территории Украины — Научно-технический центр «Охранные системы», www.stc.kiev.ua.

