

СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ КОМПАНИИ «БОЛИД»

АНДРЕЙ СМИРНОВ

Ведущий инженер
ЗАО НВП «Болид»
Россия, Московская обл.,
г. Королев,
ул. Пионерская, 4
Тел.: 0 10 7 (495) 775 71 55
e-mail: info@bolid.ru



Основная задача систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) – своевременное оповещение людей о пожаре, а также информирование о путях безопасной и максимально оперативной эвакуации с целью предотвращения ущерба их жизни и здоровью. Оповещение людей о пожаре осуществляется передачей звуковых и/или световых сигналов в помещения, где люди могут непосредственно подвергаться воздействию опасных факторов пожара, а также для организации эвакуации из смежных помещений. При этом речевое оповещение информирует о необходимости эвакуации, путях эвакуации и действиях, направленных на обеспечение безопасности.

Традиционно при реализации систем речевого оповещения используется оборудование стоечного типа, требующее специально выделенного места для своего размещения. При этом возникает необходимость прокладки на значительные расстояния большого числа сигнальных и управляющих линий. Если число зон оповещения на объекте невелико и/или зоны имеют не очень большие размеры, применение таких систем становится экономически неоправданным. Компании «Болид» удалось найти более

Для организации интегрируемых распределённых систем речевого оповещения при пожаре и обеспечения связи зон оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской на малых, средних и крупных объектах компания «Болид» разработала комплекс средств речевого оповещения в составе приборов речевого оповещения «Рупор», «Рупор исп. 01», модуля речевого оповещения «Рупор-200» и комплекса обеспечения связи «Рупор-Диспетчер».

эффективное решение для таких объектов – распределённые системы оповещения. В таких системах предполагается размещение приборов речевого оповещения непосредственно в зонах оповещения (1 прибор – одна зона). Это позволило бы использовать дешёвые низкоомные акустические модули (АМ) и увеличило бы надёжность системы за счёт уменьшения длины линий между приборами и АМ. Кроме того, распределённые системы оповещения обладают гораздо большей гибкостью, нежели централизованные, и позволяют осуществлять автоматическое управление потоками эвакуации в зависимости от текущей пожарной обстановки без участия дежурного персонала.

ПРИБОР РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ «РУПОР»



Одним из элементов СОУЭ является прибор речевого оповещения «Рупор». Этот прибор имеет два

канала оповещения по 10 Вт, рассчитанных на подключение недорогих низкоомных АМ, и может использоваться не только в составе интегрированной системы охраны «Орион» производства компании «Болид» (ИСО «ОРИОН»), но и автономно.

Прибор предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации. В память прибора можно записать до 255 различных сообщений общей продолжительностью до 340 секунд. Оповещение производится на основе так называемых «сценариев». В памяти прибора можно сохранить до 128 сценариев. Сценарии могут запускаться централизованно командой по интерфейсу RS-485 или от релейных выходов приемно-контрольных приборов или приборов управления. При этом каждому шлейфу пожарной сигнализации можно привязать свой сценарий. «Сценарная» схема запуска оповещения позволяет осуществлять гибкую настройку таких параметров оповещения, как задержка оповещения, пауза между речевыми сообщениями, преамбулы речевого сообщения, время оповещения, приоритеты оповещения.

Питается прибор речевого оповещения «Рупор» от сети переменного тока 220 В, резервирование питания осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи на 12 В, 7 Ач.

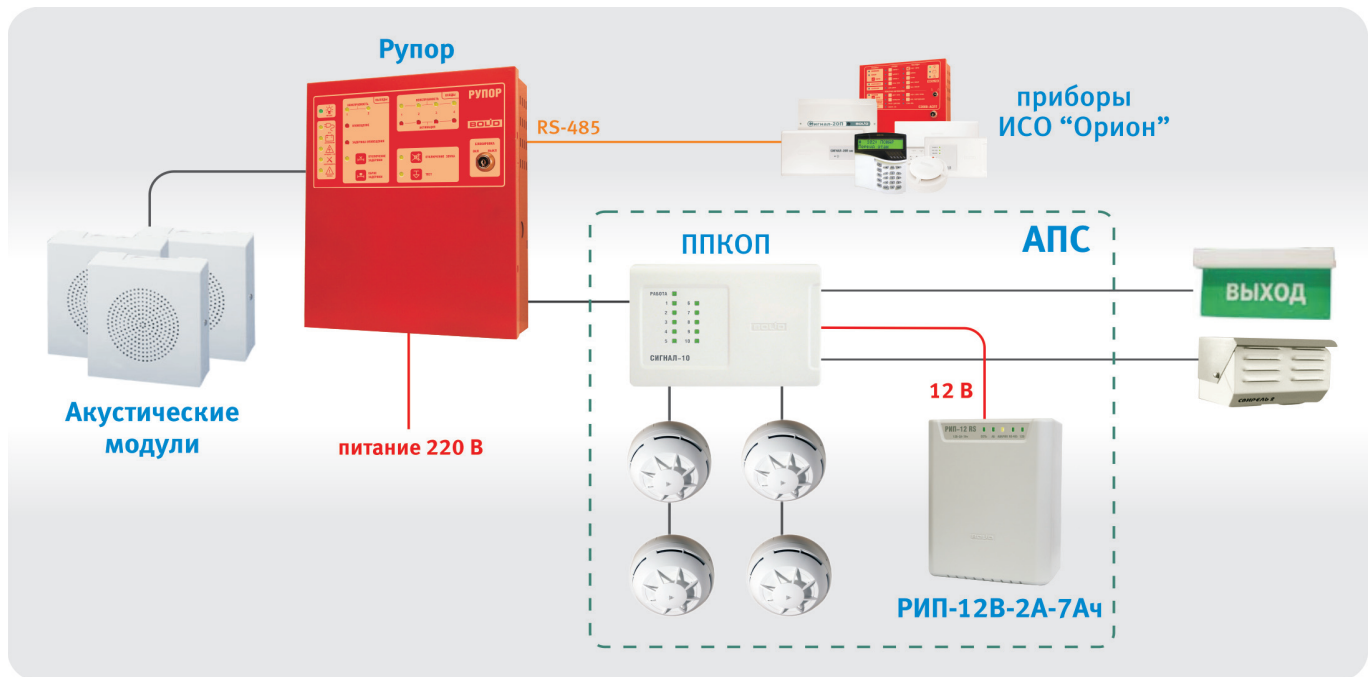


Рис. 1. Пример использования «Рупор» в локальном режиме.

ПРИБОР РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ «РУПОР ИСП.01»



Компанией «Болид» был разработан ещё один прибор «Рупор исп. 01», предназначенный исключительно для работы в составе ИСО «ОРИОН». Этот прибор имеет один канал оповещения номинальной мощностью 12 Вт, рассчитанный на подключение низкоомных АМ. Прибор предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации. В память прибора можно записать до 127 различных сообщений общей продолжительностью до 80 секунд. В рассматриваемом приборе оповещение также осуществляется на основе «сценариев». Память прибора позволяет сохранять до 10 различных сценариев оповещения. Оповещение запускается централизованно, командой по интерфейсу RS-485. При этом величина задержки начала оповеще-

ния указывается прибору внешним контроллером ИСО «Орион» в команде на запуск оповещения.

Питание прибора – от внешнего источника напряжением 24 В с резервированием от встроенной аккумуляторной батареи 12 В, 7 Ач, или резервированного источника питания на 12 В.

МОДУЛЬ РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ «РУПОР-200»



При значительных размерах зоны оповещения мощности приборов «Рупор»/«Рупор исп. 01» уже оказывается недостаточно для обеспечения требуемого уровня звукового давления. Чтобы не отказываться в этом случае от преимуществ распределённых систем, компанией «Болид» был разработан инновационный модуль «Рупор-200», который имеет два канала оповещения мощностью 100 Вт каждый, рассчитанный на подклю-

чение АМ с трансформаторным входом (напряжение в линии составляет 100 В). СОУЭ на базе модулей «Рупор-200», обладая выходной мощностью стоечных систем, поддерживает распределённую реализацию. Модуль «Рупор-200» может использоваться не только для воспроизведения записанных в его памяти сообщений о пожаре, но и для трансляции сигналов системы оповещения ГО и ЧС, фоновой музыки, рекламных и служебных сообщений (предварительно записанных или переданных с помощью микрофона). Транслируемый сигнал передаётся к модулям «Рупор-200» в цифровом виде от медиасервера на базе ПК по локальной сети Ethernet. Такое решение позволяет реализовать оптимальную по стоимости систему речевого оповещения на средних и крупных объектах, совместимую с системой высококачественной музыкальной трансляции.

Модуль предусматривает запись до 255 различных сообщений общей продолжительностью до 400 секунд. Управление оповещением, настройки параметров оповещения в рассматриваемом модуле аналогичны прибору речевого оповещения «Рупор исп.01». В памяти модуля можно сохранить до 255 сценариев. Оповещение запускается централизованно, командой по интерфейсу RS-485. Питается модуль речевого оповещения «Рупор-200» от сети переменного тока 220 В, резер-

вирование питания осуществляется от двух встроенных аккумуляторных батарей на 12 В, 17 Ач.

КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СВЯЗИ С ПОМЕЩЕНИЕМ ПОЖАРНОГО ПОСТА-ДИСПЕТЧЕРСКОЙ «РУПОР-ДИСПЕТЧЕР»



Для удовлетворения требований по организации каналов обратной связи между зонами оповещения и помещением пожарного поста-диспетчерской при построении СОУЭ компанией «Болид» был предложен комплекс «Рупор-Диспетчер». Использование данного комплекса обеспечит двухстороннюю связь на дистанции до 1000 метров с 12 точками обратной связи.

Комплекс обеспечивает следующие функции:

- реализацию двунаправленных каналов связи зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской;
- автоматический контроль исправности линий связи с пожарным постом-диспетчерской на КЗ и ОБРЫВ;

● визуальное отображение информации о состоянии линий связи и передачу этой информации на сетевой контроллер ИСО «Орион».

ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ Оповещения и УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ в ИСО «ОРИОН»

Систему оповещения и управления эвакуацией в ИСО «Орион» можно построить на следующих устройствах с контролем целостности линии: «Сигнал-20М», «Сигнал-20П», «Сигнал-10», «С2000-4», «С2000-КПБ» с общим управлением от пульта «С2000М». Контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ» обычно используются в случае большого количества внешних исполнительных устройств оповещения: оповещателей, табло, указателей и т.п.

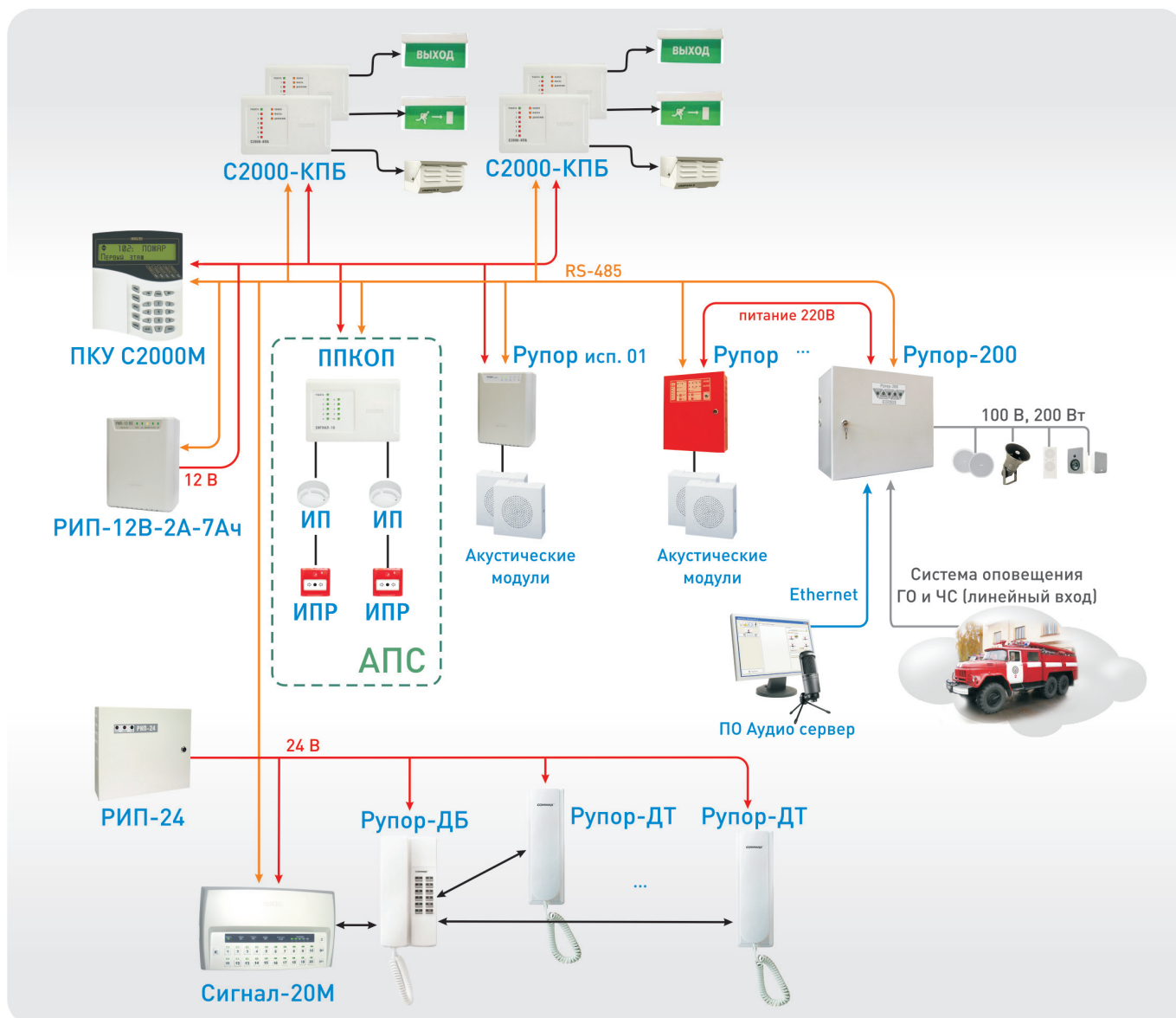


Рис.2. Пример построения СОУЭ на базе ИСО «Орион».