



## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

**Нет поставок приборов?  
Перепроектировать легко!**

Уже более 10 лет среди профессионалов рынка систем пожарной безопасности идут дискуссии о том, какое оборудование лучше применять для оснащения объектов системами пожар-

ной сигнализации, автоматики и оповещения – классическое проводное или новое беспроводное. В основе этих дискуссий лежали технические аспекты работы той или иной системы и экономика применения. В этом году на первый план вышли другие факторы – возможность купить оборудование и своевременно выполнить проект.

Геополитические события 2022 г. привели к массовому уходу с российского рынка систем безопасности иностранных производителей, а также к остановкам производств или сбоям в поставках отечественных компаний. При этом у многих заказчиков уже установлены или спроектированы для новых объектов системы безопасности производителей, ушедших с рынка.

Кроме того, с 31 марта 2022 г. в России запрещается закупать иностранный софт для критической информационной инфраструктуры (КИИ). В документе также говорится, что с 1 января 2025 г. все органы власти должны отойти от использования иностранного софта на всех существующих объектах КИИ.

В связи со всеми вышеуказанными событиями у заказчиков и проектно-монтажных организаций возникла острая необходимость поиска альтернативных решений среди российских производителей как в плане железа, так и софта для реализации новых проектов либо миграции уже эксплуатируемых систем. При этом выбор в пользу той или иной системы безопасности зависит от надежности поставок, качества продукции, гарантии техподдержки и сервисного обслуживания в течение всего срока эксплуатации систем, а также возможности оптимизации трудовых ресурсов и сокращения сроков сдачи проектов в условиях острой нехватки рабочих рук и возросших темпов строительства.

И снова встает вопрос, на какие российские системы из представленных на рынке лучше перепроектировать свои проекты – на проводные или радиоканальные и как это сделать, приложив минимум усилий.

**Михаил Левчук**

Редактор рубрики  
"Беспроводные технологии", исполнительный директор ООО "Аргус-Спектр"

# Перепроектирование на беспроводные системы

В этой статье поговорим о том, почему нужно сделать выбор именно в пользу радиоканальных систем безопасности и какие действия нужно предпринять, чтобы максимально оперативно и качественно перепроектировать систему с проводного оборудования на беспроводное



**Андрей Пичугов**  
Генеральный директор  
ООО "Информационные технологии"

В 2022 г. рынок противопожарных систем пережил сильные потрясения. Ушли иностранные производители, оборудование которых в достаточно большом количестве применялось на производственных объектах, в гостиницах, торговых центрах и др. Многие российские производители столкнулись со сложностями в закупке комплектующих, в результате чего некоторые вынуждены были временно прекратить производство, другие – значительно увеличить сроки поставок. В итоге у проектно-монтажных организаций возникла острая необходимость перепроектировать ряд объектов на доступное для заказа оборудование. С учетом текущей нехватки рабочих рук на рынке, а также сжатых сроков реализации проектов наиболее разумным решением становится замена проводного оборудования в проектах на беспроводное.

**Нормативные требования**

Безусловно, проектировщики, которые долгое время работали только с проводным оборудованием, могут в первую очередь поинтересоваться, а соответствуют ли беспроводные системы действующим нормам в области пожарной безопасности. Забегая вперед, сразу скажем: соответствуют! Причем не только российским, но и более строгим международным, что подтверждается успешной сертификацией и экспортным опытом некоторых российских производителей. Основой нормативных требований в области пожарной безопасности в России является Федеральный закон № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", который, в частности, определяет требования к устойчивости линий связи в противопожарных системах. Более детально положения закона раскрываются в ГОСТ Р 53325 и вступив-

шем в силу в 2021 г. своде правил СП 484.13.11500–2020, которые не просто разрешают применение радиоканала, но и в ряде случаев делают использование беспроводных систем более целесообразным.

Новые нормативные требования значительно влияют на сроки выполнения работ: теперь нужно продумывать разделение системы на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) и устанавливать дополнительные устройства – изоляторы короткого замыкания; нельзя объединять охранные и пожарные системы. Выполнение каждого пункта из этого списка на проводных системах прибавляет ко времени сдачи проекта дни и недели.

Вступил в силу также СП 6.13.130.2021 "Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности", в котором определены способы прокладки кабельных линий противопожарных систем. Теперь нельзя не только прокладывать кабели и провода систем пожарной сигнализации в одном коробе с другими проводами, но и использовать один кабель-канал для совместной прокладки входящих и исходящих линий одной адресной линии.

Все вышеупомянутые изменения в нормах склоняют чашу весов в вопросе выбора систем пожарной безопасности к беспроводным решениям, которые более устойчивы к единичной неисправности за счет резервных маршрутов связи, более гибки при разделении системы на ЗКПС (разделение осуществляется в программе), а также максимально просты и не требуют высокой квалификации при монтаже и пусконаладке.

**Технические особенности профессиональных беспроводных систем**

Многие проектировщики могут задать вопрос: а будет ли оно работать? Сомнения вполне понятны, все-таки кабель – привычная среда передачи, а радиоканал некоторым кажется недостаточно надежным. Здесь необходимо отметить, что беспроводные системы прошли долгий путь развития. Современные радиосистемы значительно отличаются от своих предшественников 15-летней давности и являются не менее надежными продуктами, чем проводные решения. Профессиональные радиоканальные системы нового поколения имеют следующие характеристики и возможности:

- наличие в беспроводной номенклатуре всего оборудования, необходимого для построения полноценной системы пожарной сигнализации, оповещения и автоматики;
- работа на базе радиоканала, разрешенного к использованию без дополнительных лицензий



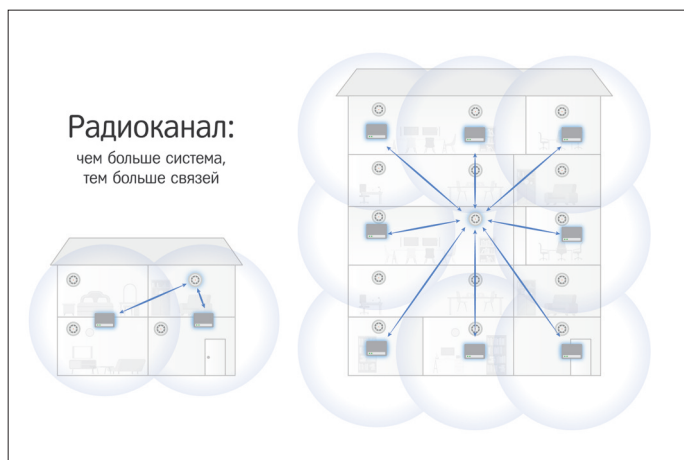


Рис. 1. Чем больше радиосистема, тем выше ее надежность

- и сертификатов, при этом имеющего встроенные механизмы борьбы с помехами (868 МГц);
- многосвязность (глобальный роуминг): автоматический выбор ретранслятора, через который происходит обмен информацией с центральной панелью;
  - до 10 лет работы от штатного комплекта батарей, что позволяет обслуживать устройства реже и дешевле;
  - возможность удаленного контроля за техническим состоянием извещателей (заряд батарей, качество связи и др.).

С точки зрения надежности и устойчивости главной технической особенностью радиосистем является многосвязность (глобальный роуминг). Примечательно, что чем больше система, тем выше ее надежность за счет большего количества ретрансляторов, а значит, – множества путей доставки сообщений (рис. 1). Наглядным подтверждением этого тезиса является, например, опыт применения беспроводных систем на горнолыжном курорте "Солнечная долина" в Челябинской области, где установлено порядка 5 тыс. беспроводных устройств.

### Перепроектирование на "радио": просто отсекаете все лишнее

Процесс замены проводного оборудования на беспроводное очень прост (рис. 2).

#### Этап 1

Меняем оконечное оборудование непосредственно по типам: проводные дымовые извещатели, оповещатели или модули управления автоматикой меняются на радиоканальные. Некоторые производители предлагают пользоваться таблицами замены оборудования, которые делают этот процесс еще проще.

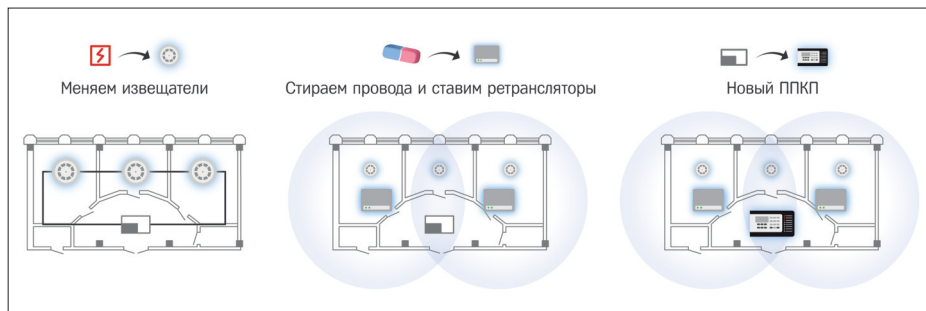


Рис. 2. Три этапа перепроектирования с "провода" на "радио"



Рис. 3. Сравнение объемов и массы оборудования и материалов проводной и радиосистемы для одного и того же проекта

#### Этап 2

Далее нужно просто стереть проводные линии связи. В радиоканальных системах проводные линии тоже нужны, но только для подачи питания на ретрансляторы, поэтому их количество минимально. Ретрансляторы – это главное отличие радиосистем от проводных, именно они обеспечивают связь между датчиками. Для определения количества ретрансляторов и выбора мест их размещения производители предлагают пользоваться разработанными методиками, калькуляторами и стандартами организации на проектирование. Наличие таких проработанных материалов также значительно облегчает защиту проектов в экспертных организациях, если это требуется.

#### Этап 3

Меняем приемно-контрольный прибор на новый из состава беспроводной системы безопасности и наслаждаемся!

### Кому выгодно?

Практика применения беспроводных систем уже так велика, что вопрос "А сколько мы заработаем?" уже не стоит. Давно известно, что применение беспроводных систем выгодно как для проектно-монтажных организаций, так и для конечного заказчика. Существует большое количество сравнений технико-экономических показателей, которые подтверждают, что на средних и крупных объектах стоимость радиоканальной системы под ключ, как правило, ниже, чем проводной, несмотря на кажущуюся дешевизну проводного оборудования. В свою очередь, проектно-монтажная организация получает выгоду за счет того, что работы можно выполнить значительно

быстрее и меньшими силами. Эти вопросы были рассмотрены на страницах данного журнала неоднократно. Сегодня хотелось бы обратить внимание на еще один важный аспект.

Оборудование недостаточно купить, его необходимо привезти на объект, разгрузить и хранить до момента монтажа. Не так давно мы проводили сравнение объема и массы оборудования и материалов, необходимых для выполнения работ по монтажу системы сигнализации, автоматике и оповещения для системы в 2 тыс. пожарных извещателей. Общий объем и масса оборудования и материалов для проводной системы составили 35 куб. м и 6 т соответственно. Это одна большая фура или два автомобиля "ГАЗон Некст". Для беспроводной системы аналогичные задачи требуют в два раза меньше оборудования и материалов – 18 куб. м и 3 т соответственно (рис. 3). Очевидно, что чем меньше оборудования нужно закупить, контролировать и монтировать, тем проще управлять работами на объекте. Это, в свою очередь, также снижает затраты на производство работ и повышает прибыль проектно-монтажной организации.

### Выводы

В условиях внедрения новой нормативной базы и усиливающихся санкционных ограничений количество систем, которые можно применять, стало гораздо меньше. Многие производители испытывают сложности с закупкой комплектующих и увеличивают сроки поставок. С учетом изменений в нормативной базе, а также необходимости оптимизации финансовых и временных затрат все большую актуальность приобретает замена проектных решений на доступное беспроводное оборудование. Перепроектирование на радиоканал – это очень просто, нужно только заменить оборудование по таблице, стереть проводные линии и рассчитать количество ретрансляторов по имеющимся методикам. Замена на беспроводное оборудование позволит не только гораздо проще выполнить работы в жесткие сроки, но при этом еще и получить достаточную прибыль. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)