

О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ОБЪЕКТОВЫХ СРЕДСТВ БЕСПРОВОДНОЙ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Нурмухаматов Ильдар Мансурович

заместитель начальника отдела ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии,
подполковник полиции,

Клочков Антон Анатольевич

старший научный сотрудник ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии,

Николаев Дмитрий Александрович

старший инспектор ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии, майор полиции,

Кузнецова Елена Николаевна

старший научный сотрудник ФКУ «НИЦ «Охрана»

На отечественном рынке первые объектовые средства беспроводной охранной сигнализации появились в середине 1990-х годов. Это были импортные изделия, которые имели, как правило, однонаправленный канал связи от извещателя до приемника, примитивные виды кодировки сигнала в виде постоянно повторяющихся однотипных посылок с использованием нелегализованных диапазонов частот, зачастую не соответствующие требованиям российских нормативных актов. Данные изделия были представлены в небольшом ассортименте извещателей и не нашли массового применения.

Приблизительно в 2003 году на нашем рынке появились первые внутриобъектовые подсистемы беспроводной охранно-пожарной сигнализации отечественного производства. Для организации связи между устройствами таких подсистем используются, как правило, нелегализованные диапазоны частот 433, 868 и 2400 МГц.

Порядок использования радиочастотно-ресурса в России в данной области определялся в соответствии с решением государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) от 7.05.2007 № 07-20-03-001 «О выделении полос радиочастот устройствам малого радиуса действия» с дальнейшими дополнительными приложениями. Срок действия данного решения ГКРЧ ограничивался до 01.05.2017, однако, в соответствии с решением ГКРЧ от 10.03.2017 № 17-40-06-3 «О выделении полос радиочастот, внесении изменений в решения ГКРЧ и продлении срока действия решений ГКРЧ», продлен до 01.05.2027.

При обсуждении применяемых частот для подсистем беспроводной охранно-пожарной сигнализации нельзя не вспомнить о статье М. Левчука «Пестрые 868 МГц», написанной в 2007 году, но не потерявшей в целом актуальность и на сегодняшний день, где автор приводит различия в реализациях подсистем отечественного и зарубежного производства в новом на тот период времени диапазоне 868 МГц («Системы безопасности». 2007. № 2).

В настоящее время на рынке представлены изделия, большее количество из которых предназначено для работы в диапазонах частот 433 и 868 МГц. С дальнейшим появлением новых требований к подсистемам с учетом развития элементной базы (например, маломощных передатчиков, работающих в протоколах ZigBee) представляется возможным в перспективе расширение количества систем, работающих в диапазоне частот 2400 МГц.

Одной из общих тенденций развития внутриобъектовых подсистем беспроводной охранной сигнализации подсистем можно выделить рост количества ведущих предприятий-изготовителей, занимающихся разработкой собственных изделий помимо интеграции с ранее имеющимися.

При этом следует отметить, что происходит отказ от использования однонаправленной беспроводной связи, что позволяет получить ряд преимуществ. Двухсторонний способ передачи информации позволяет обеспечить автоматизированную смену рабочих частот, снижение энергопотребления, улучшенные алгоритмы изменения ключей защиты, синхронизацию и квитирование передаваемой информации.

Для обеспечения противодействия блокированию работы внутриобъектовых радиоподсистем чаще всего используются следующие способы:

- переход устройствами с одного поддиапазона частот на другой;
 - автоматизированный контроль состояния канала связи между всеми устройствами;
 - адаптивная регулировка параметров радиоканальных трактов устройств.
- Для обеспечения противодействия вмешательству в функционирование систем применяются следующие меры:
- криптографическая защита передаваемой информации с динамическими изменяемыми ключами;
 - строгая синхронизация сеансов связи между устройствами;
 - автоматизированный контроль под-

**ОХРАННАЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ**

тверждения принятой информации (квотирование);

- многоступенчатый контроль при подключении новых устройств.

Одной из актуальных проблем развития объектовых средств беспроводной охранной сигнализации является отсутствие единых подходов в решении некоторого ряда вопросов взаимодействия между элементами подсистем. Единственным отечественным документом, отражающим хоть какие-то технические требования в данной области является ГОСТ Р 53325-2012 «Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

Требования к радиоканальной части систем пожарной сигнализации зарубежных производителей изложены в стандарте Европейского комитета по стандартизации (СЕН) EN 54 «Системы обнаружения пожара и пожарной сигнализации. Часть 25. Компоненты, использующие радиосвязь». Требования данного стандарта обязательны к исполнению во всех странах Европейского Союза.

Детальное сравнение стандартов ГОСТ Р 53325-2012 и EN 54 рекомендуем посмотреть в статье А.Е. Атаманова «Радиоканальные системы автоматической пожарной сигнализации» («Алгоритм безопасности». 2010. № 6).

Вместе с тем, в вышеуказанных стандартах, по определению, не могут быть учтены требования к необходимому функционалу элементов охранной сигнализации, поэтому разработка общих технических требований с участием всех заинтересованных лиц в данном направлении в настоящее время можно отнести, пожалуй, не к перспективам развития направления, а скорее к назревшей необходимости. При этом необходимо учитывать, что данные технические требования не должны кардинально противоре-

чить имеющимся пожарным нормам, а скорее восполнять недостающие элементы.

Учитывая активный рост количества новых подсистем объектовых средств беспроводной охранной сигнализации на отечественном рынке, а также расширение ассортимента элементов из состава данных подсистем, можно предположить, что одним из перспективных направлений развития может являться расширение диагностических функций оборудования для повышения удобства эксплуатации и качества его технического обслуживания на объекте.

Кроме того, одним из необходимых условий развития любых систем является техническая поддержка со стороны изготовителей систем. Она не должна ограничиваться обучающим курсом для техников по монтажу и обслуживанию, должна осуществляться поддержка и специалистов по составлению проектно-сметной документации.

Так, в первое время возникновения отечественных объектовых радиоканальных систем одним из элементов, тормозящих их применение, являлись пробелы в знаниях многих инженеров-сметчиков по применению норм для данного оборудования. Зачастую выходило так, что монтажным организациям было экономически не выгодно устанавливать на объектах беспроводную сигнализацию.

Одно из крупнейших отечественных предприятий в 2008 году подготовило практические рекомендации по составлению проектно-сметной документации для систем обеспечения безопасности, что оказалось большим подспорьем для инженеров-сметчиков.

Следует учитывать также, что в недалеком времени прогнозируется отказ операторов сотовой связи от GSM сетей 2 поколения и переход в используемых частотах на технологии Интернета вещей типа NB-LTE

или аналогичные (например, один из крупнейших операторов сотовой связи США компания AT&T отказался от поддержки сетей 2G в декабре 2016 года).

В последнее время появилось большое количество публикаций на тему беспроводного Интернета вещей, в которых приводятся прогнозы по росту численности устройств с использованием данных технологий и обсуждаются материалы об устойчивости данных устройств к кибератакам. Согласитесь, весьма заманчиво получить извещатель или исполнительное устройство с автономным питанием, имеющим срок службы, исчисляющийся годами, и возможность передачи информации, минуя дополнительные промежуточные устройства коммуникации.

На выставке технических средств охраны и оборудования для обеспечения безопасности и противопожарной защиты «MIPS 2017» одной из зарубежных компаний уже была представлена система пожарной сигнализации, в которой для реализации канала связи в системе использовались подобные технологии. Рынок охранных услуг более консервативен, но ведь тоже тенденция однако...

Внедрение новых технологий повлечет новые вопросы по организации безопасности систем охраны, частичное изменение структурной схемы построения системы и т.д.

В заключение хотелось бы отметить, что по инициативе ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии разработана первая редакция стандарта ГОСТ Р «Системы охранной сигнализации объектовые беспроводные. Классификация. Общие положения».

Считаем полезным пригласить заинтересованных лиц к обсуждению и подготовке предложений к единым техническим требованиям для объектовых средств беспроводной охранной сигнализации.

НОВОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Специалистами ФГБУ ВНИИПО МЧС России разработана первая редакция проекта межгосударственного стандарта ГОСТ «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Замечания и предложения по проектам высылать до 1 мая 2018 г. по адресу: 143903, Московская обл., г. Балашиха, мкрн. ВНИИПО, д. 12. Контакты: Попонин К. А., тел.: (495) 524-8292, e-mail: c_poponin@mail.ru; Здор В. Л., тел.: (495) 529-8168, e-mail: zdor_vl@list.ru.

Изменены требования к антитеррористической защищенности объектов спорта.

Постановлением Правительства РФ от 06.02.2018 № 107 установлено, что требования к антитеррористической защищенности объектов спорта, утвержденные постановлением Правительства РФ от 06.03.2015 № 202 не распространяются: на объекты (территории), подлежащие обязательной охране войсками нацгвардии РФ; на важные государственные объекты, специальные грузы, сооружения на коммуникациях, подлежащие охране войсками нацгвардии РФ, в части их оборудования инженерно-техническими средствами охраны, порядка контроля за оборудованием и эксплуатацией указанных инженерно-технических средств охраны.

Также установлено, что для проведения категорирования объектов спорта, предназначенных для подготовки и проведения мероприятий Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года, комиссия создается уполномоченным органом исполнительной власти субъекта РФ, на территории которого расположены указанные объекты спорта.

Правительство утвердило требования к антитеррористической защищенности торговых объектов.

Установлены общие требования к местам массового пребывания людей, к которым могут быть отнесены и торговые предприятия. Новые требования коснутся компаний, чьи объекты попадут в перечень. Перечни будут созданы в субъектах РФ. Правообладателя, то есть собственника или владельца, должны уведомить об этом письменно. Получив уведомление о включении объекта в перечень, правообладатель должен в течение одного месяца создать комиссию. Комиссия определяет категорию объекта или рекомендует исключить его из перечня. Не позднее 30 дней после обследования и категорирования торгового объекта потребуются составить на него паспорт безопасности по установленной форме.

Постановление Правительства Российской Федерации от 19.10.2017 № 1273 вступило в силу с 31 октября 2017 года.

Следите за новостями законодательства на Avtoritet.net: <https://avtoritet.net/news/zakonodatelstvo>