

**Исследование методов повышения помехозащищенности
локальных беспроводных охранно-пожарных систем**

Бокуть Л.В., Деев Н.А.*

Белорусский национальный технический университет,

* Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси

Развитие технологии и экономические причины приводят к тому, что пожарная автоматика входит в интегрированную систему безопасности. Обмен данными между различными элементами средств охранно-пожарной сигнализации в последнее время все чаще осуществляется с использованием радиоканала.

Беспроводные адресно-аналоговые системы с двусторонним протоколом обмена по надежности и живучести превосходят проводные системы. Среди основных особенностей функционирования проводных систем можно отметить такие, как:

- воздействие на систему непреднамеренных электромагнитных помех, приводящих к ложным срабатываниям;

- доступность среды передачи данных, являющихся открытым каналом, для сторонних наблюдателей, которые могут воспользоваться ею для несанкционированного доступа.

В нормативных требованиях прописано, что достоверность передачи информации по радиолиниям связи должна быть обеспечена техническими решениями, определяемыми производителями систем. В качестве данных технических решений могут быть предусмотрены возможности перехода на резервные частотные каналы, использование специальных протоколов обмена и иные способы повышения достоверности и надежности системы связи. Чем больше использовано способов повышения достоверности и надежности, тем больше она соответствует основному принципу Технического регламента – максимальному повышению живучести и надежности беспроводных охранно-пожарных систем.

Предлагается повышение помехозащищенности передаваемой информации на основе скремблирования частотно-модулированного сигнала производением двоичных последовательностей, одна из которых – псевдослучайная с известным законом формирования, другая – случайная, формируемая с помощью источника физического шума и компаратора.

Результат компьютерного моделирования разработанных алгоритмов подтверждает отсутствие регулярности спектральных составляющих в скремблированном частотно-модулированном сигнале, а форма дескремблированного сигнала подтверждает качественное выделение первичного сигнала.