

Таким образом, перехваченные данные могут быть обработаны с помощью вейвлет-анализа, который бы позволил с определенной вероятностью выделить и распознать полезный сигнал речевой информации, зашумленный широкополосными составляющими. Следовательно, данный анализ может быть использован для оценки степени защищенности информации, подверженной несанкционированной утечке.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИЕМНИКА СИГНАЛОВ С РАСШИРЕННЫМ СПЕКТРОМ**

В.Т. ПЕРШИН

Организация защиты обнаружения излучения передатчика, работающего с сигналами с расширенным спектром является важной задачей противодействия противнику обнаружить, принять и демодулировать распространяющийся в шумовом канале информационный сигнал, интенсивность которого может быть значительно ниже уровня шумового фона. Теорема Шеннона не запрещает передачу сигнала в таком шумовом канале. Задачей первостепенной важности при этом является противодействие обнаружению работы передатчика, так как в этом случае оказываются бесполезными также устройства противника, предназначенные для подавления канала путем излучения очень коротких импульсных помех чрезвычайно высокой мощности, генерируемых вражескими устройствами, как только они обнаруживают излучение передатчика. В докладе сообщается о выполненной работе по исследованию рабочих характеристик энергетического детектора с согласованным фильтром, показывающих соотношение между вероятностями детектирования и вероятностями ложной тревоги и пропуска сигнала. Показано, что форму этих характеристик можно описать в терминах  $Q$ -функций Маркума. Рассчитаны и построены графики рабочих характеристик при уровнях отношения сигнал/шум от 3 до 9 дБ. Полученные кривые являются вогнутыми и демонстрируют характер отсечки, который выражен тем интенсивнее, чем выше отношение сигнал/шум. Вместе со случайным законом выхода в эфир полученные характеристики надежно скроют работу передатчика, выполнив задачу противодействия противнику по обнаружению его работы. Такие же рабочие характеристики получены и для приемника с радиометром. Проводится сравнение полученных результатов для двух структурных схем приемников и обсуждаются возможности их практического использования.

## **МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАЩИЩЕННОСТИ МАКЕТА КОМНАТЫ ОТ УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ ПО КАНАЛУ ПЭМИ**

М.В. ЖАЛКОВСКИЙ, А.В. СИДОРЕНКО

Использование средств вычислительной техники (СВТ) для обработки информации ограниченного распространения требует применение специальных методов для предотвращения утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений (ПЭМИ). В макете защищенной комнаты используются активные (постановка широкополосных шумовых помех) [1] и пассивные (экранирование СВТ) [2] методы защиты.

Макет защищенной комнаты состоит из внутренней и внешней оболочек, изготовленных из радиопоглощающих и экранирующих материалов; генератора шума, расположенного между оболочками. Для определения степени защищенности информации от ее утечки по каналам ПЭМИ разработана специальная методика. При этом в процессе измерений применяется метод максимальной оценки [3] — если необходимое условие