

Обоснован и предложен двоичный сигнал ортогональной частотной манипуляции без разрыва фазы единым измерительным сигналом для оценки защищенности цифровой речевой информации. Параметры двоичного сигнала ортогональной частотной манипуляции без разрыва фазы однозначно зависят от m -ичных сигналов, а также сигналов других видов манипуляций.

Литература

1. Савищенко, Н.В. Многомерные сигнальные конструкции: их частотная эффективность и потенциальная помехоустойчивость приема / Н.В. Савищенко; под ред. Д.Л. Бураченко. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2005. – 420 с.
2. Скляр, Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение / Б. Скляр; пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Вильямс, 2007. – 1104 с.
3. Варакин, Л.Е. Системы связи с шумоподобными сигналами / Л.Е. Варакин. – М.: Радио и связь. 1984. – 384 с.
4. Свириденко, С.С. Основы синхронизации при приеме дискретных сигналов / С.С. Свириденко. – М.; Связь, 1974. – 144 с.
5. Железняк, В.К. Основы теории модулированных колебаний: учеб. пособие / В.К. Железняк, С.В. Дворников. – СПб.: ГУАП, 2006. – 160 с.

КРАТКИЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Железняк В.К., Раханов К.Я.

УО «Полоцкий государственный университет» (г. Новополоцк)

Широкий спектр научных вопросов, охватываемый технической защитой информации, подтверждает многообразие решаемых проблем и задач. Выделим некоторые из них:

- оптимальные способы приема слабых информационных сигналов;
- выбор и научное обоснование критериев защищенности;
- рациональность принимаемых мер по маскированию сигналов.

Научное направление защиты информации отличается:

1. Значимостью для науки и практики.
2. Экономической эффективностью внедрения мер защиты информации.
3. Высокой степенью неопределенности проблемных вопросов и научных задач.
4. Опережающим развитием проблемных вопросов и задач в научных областях, охватывающих весь спектр вопросов защиты информации.
5. Связью научного направления защиты информации с точными науками, взаимно дополняя друг друга.
6. Весьма широкими областями потребления научных результатов, проверенных практикой.
7. Высокой точностью обработки результатов измерений, оценивающих качество защиты информации.

Оптимальные способы приема (извлечения) слабых сигналов из информационных полей рассеивания основаны на решении ряда задач по научным направлениям.

1. Структура оптимального приемника удовлетворяет требованиям обоснованного научно критерия оптимальности.

2. Выбор и научное обоснование структуры измерительного сигнала, адаптивного к шумам, к структуре оптимального приемника, возможности автоматизированной обработки результатов.

3. Линейная и пространственно-временная обработка сигнала в условиях априорно неопределенных вероятностных моделей канала утечки.

4. Оценка защищенности благодаря принятым мерам защиты информации, а также в условиях подавления информационного сигнала маскирующими помехами.

5. Метрологическая оценка значений параметров физических полей, полей рассеивания и наводок в каналах утечки информации соответствует заданной мере точности результатов измерений, благодаря современным автоматизированным методам обработки результатов опыта.

6. Научно обоснованный критерий оптимальности с учетом требований по защите к объекту информатизации, видам обрабатываемых сигналов, к точке установки оптимального приемника.

Критерии устанавливаются: энергетический – по отношению мощности сигнала к спектральной плотности шума в точке приема; информационный – по минимуму среднеквадратической ошибки воспроизведения измерительного сигнала. Информационный критерий определяется с учетом распределения фоновых (нормированных) шумов в диапазоне частот сигнала, неоднородностью среды распространения измерительного сигнала от точки излучения до точки установки оптимального приемника, характеристиками защищаемого сигнала и объекта информатизации.

Современный объект информатизации представляет сложную информационную систему, которая включает обработку и отображение, звуковое сопровождение, обработку и передачу данных. К такому объекту предъявляется требование по защите информации аддитивно в отличие от необходимых интегральных. Такие требования основаны на взаимном влиянии средств передачи и обработки информации и сигналов.