

ОЦЕНКА С ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТЬЮ СЛОЖНОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО СИГНАЛА С БОЛЬШОЙ БАЗОЙ НА ВЫХОДЕ КАНАЛА УТЕЧКИ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Оценка защищенности речевой информации (РИ) в каналах утечки (КУИ) в условиях значительной неравномерности АЧХ и шумов высокого уровня сложным измерительным сигналом (ИС) с большой базой в пределах каждой k -й полосы равной разборчивости (ПРР) речевого сигнала с обоснованными исходными данными повысила чувствительность обработки на 27 дБ при значительном повышении оперативности представления результатов. Однако, даже небольшое случайное запаздывание длительностью 10-200 мс, обусловленное прохождением ИС через среду распространения и задержками аппаратуры, значительно увеличивает погрешность оценки.

Представление сложного ИС с большой базой в аналитическом виде преобразованием Гильберта и последовательное n -кратное синхронное накопление его спектральных составляющих на выходе КУИ с использованием прямого и обратного быстрого преобразования Фурье, а также его взаимокорреляционная частотно-временная обработка при компенсации с минимальной погрешностью его временного запаздывания и частотного сдвига позволили установить новые качества оценки защищенности РИ в КУИ. Примененный авторами математический подход по производным функций взаимной корреляции между сложными ИС с большой базой на входе и выходе КУИ, одновременно сформированных по времени и частоте, позволил, установив положение точек на оси, в которых данные производные равны нулю, определить на выходе КУИ с минимальной погрешностью временное запаздывание и частотный сдвиг входного сложного ИС с большой базой.

Компенсация с высокой точностью временного запаздывания и частотного сдвига сложного ИС с большой базой на выходе КУИ позволила получить значение минимального отношения мощности сигнала к мощности шума на выходе КУИ, значительно повысив чувствительность и точность оценки защищенности РИ в КУИ.