

Если задача P может быть представлена множеством несвязанных функциональных задач $P=(P_1, P_2, \dots, P_N)$, то декомпозиция работ может быть представлена N несвязными работами $W=(W_1, W_2, \dots, W_N)$ (рис.2).

Последствия атаки являются аддитивными и вычисляются как сумма погрешностей, вносимых в каждую конкретную работу

$$\Delta C_i = C_i^a - C_i. \quad (5)$$

Однако в большинстве случаев декомпозиция контекстной модели приводит к сильно-связанной модели доминирования работ (рис. 3)

Последствия атаки являются мультипликативными, так как конечный результат выполнения работ $C^A = C^A_n$ и воздействие атаки учитывается многократно.

$$\Delta C_i = W_i(R^A, C^{A_{i-1}}, P_i) - C_i. \quad (5)$$

Полученная модель положена в основу программного комплекса минимизации влияния атак на информационные ресурсы. В функции от последствий влияния атаки на конкретные работы ΔC_i он позволяет синтезировать алгоритм декомпозиции работ с минимальными последствиями атаки.

Литература

1. Кривцов В.Н, Новиков В.И. Управление информационными ресурсами — перспективное направление образования // Тез. докладов IV международной конференции "Комплексная защита информации" Мн, 2003.С. 186–188.
2. Маклаков С.В. Vrwip, Erwin. CASE-средства разработки информационных систем. М. 2000.

ОБНАРУЖЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ НА ФОНЕ РЕЧИ

В.И. ВОРОБЬЕВ, Г.В. ДАВЫДОВ, Д.В. ЛЕЩЕНКО

Рассмотрены методы обнаружения сигналов на фоне речи, включая тональные сигналы, шумовые сигналы и частотно-манипулированные с использованием кодов Баркера. Такие методы применяются для автоматизации обнаружения несанкционированных технических средств съема акустических сигналов в выделенном помещении путем автоматического сканирования радиочастотного диапазона и анализа демодулированных сигналов.

Задача обнаружения заключается в принятии решения: в данном помещении присутствуют технические средства съема речевой информации и передачи ее по радиоканалу или указанные средства в помещении отсутствуют. При этом предполагается, что средства съема информации используют для её передачи радиопередающее устройство с амплитудной, частотной и другими видами модуляции и имеют ненаправленную антенну. Алгоритм обнаружения включает формирование и излучение в выделенном помещении тестового акустического сигнала и поиск этого сигнала в частотном спектре радио излучений в заданном диапазоне частот.

Для обнаружения технических средств съема речевой информации активным методом в качестве тестового сигнала представляется целесообразным использовать частотно-манипулированный сигнал со сменой частоты в соответствии с кодами Баркера. Корреляционная функция такого сигнала имеет четко выраженный пик, а спектральный состав обеспечивает борьбу с замираниями в условиях наличия в помещении явления акустической реверберации.

Рассматриваются наиболее распространенные критерии обнаружения и вопросы выбора оптимального критерия для решения поставленной задачи.

Для оценки эффективности представленного алгоритма обнаружения приводятся результаты моделирования. Оценены вероятность правильного обнаружения и вероятность ложной тревоги при различных значениях порога и отношения сигнал/шум. В качестве модели шума использовался случайно выбранный сигнал речи достаточно большой длительности.

ВИБРАЦИОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Г.В. ДАВЫДОВ, А.В. ПОТАПОВИЧ, В.А. ПОПОВ

В настоящее время для защиты речевой информации широко используются вибрационные преобразователи. Основные электроакустические параметры различных вибрационных преобразователей систем защиты речевой информации не нормируются и отсутствуют методики оценки их эффективности.

Целью работы является исследование амплитудно-частотных характеристик вибрационных преобразователей и разработка методики измерений и сравнение основных электроакустических параметров вибрационных преобразователей.

Вибрационные преобразователи систем защиты речевой информации преобразуют электрические колебания в силовые воздействия на присоединенные конструкции и являются устройствами инерционного принципа действия. Преобразователи, работающие в системах защиты речевой информации, должны иметь достаточно широкую частотную полосу, соответствующую полосе речевого сигнала. Кроме того, их параметры не должны существенно изменяться в рабочем или заданном диапазоне температур и во времени.

В работе излагается методика измерения выталкивающей силы вибрационных преобразователей, по которой можно сравнивать эффективность различных типов преобразователей и оценивать их