Системы виброакустического зашумления

**SEL SP-55-2А**



Система защиты помещений по виброакустическому каналу с эквалайзером SEL SP-55 является активным техническим средством защиты информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам.

**Система обеспечивает защиту от:**

* Микроволновых систем, в том числе лазерных микрофонов, используемых для дистанционного съема акустической информации с остеклений оконных проемов;
* Стетоскопных / контактных микрофонов, используемых для съема акустической информации через строительные конструкции (стены, потолки, полы, оконные проёмы и их остекление) и трубы водо- и газоснабжения.
* Радио- и проводных микрофонов и средств магнитной записи, установленных в полостях стен, в пространстве подвесных потолков, каналах вентиляционных систем и др.

Принцип построения системы модульный.

**Основными функциональными модулями системы являются:**

* генераторы цифровые виброакустические SEL SP-55/2 (2 канала), SEL SP-55/4 (4 канала);
* виброизлучатели электромагнитные SEL SP-55/V (универсальные) и SEL SP-55/VG (для остеклений)
* акустические излучатели: пассивные акустические колонки ПК (8 Ом),

**Система обеспечивает:**

* защиту циркулирующей в выделенных помещениях речевой информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам посредством создания регулируемых маскирующих акустических и виброакустических шумов в диапазоне частот в режиме необслуживаемой работы;
* оптимальные параметры акустического и виброакустического шумовых сигналов по любому каналу посредством их установки по октавным полосам с использованием микропроцессоров и 5-ти полосных эквалайзеров соответствующего генератора системы;
* сохранение настроек параметров акустического и виброакустического шумовых сигналов по каждому каналу с использованием энергонезависимой флеш-памяти генераторов системы;
* автоматическую самодиагностику работы системы и сообщение оператору с использованием звуковой и световой индикации о неисправностях;
* включение / выключение системы:  
    - с панели управления генератора системы;  
    - с использованием устройства акустопуска (системы VOX) и / или пульта дистанционного проводного включения (нормально разомкнутый);
* контроль и управление системы с использованием персонального компьютера.

**БАРОН, ГЕНЕРАТОР АКУСТИЧЕСКОГО И ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО ЗАШУМЛЕНИЯ**

/Users/dimaillin/Downloads/22_Glavniii_sait_20955_Baron_i.jpg

Возможность формирования помехового сигнала от различных внутренних и внешних источников и их комбинаций. Внутренние источники - генератор шума, фонемный клонер, предназначенный для синтеза речеподобных, оптимизированных для защиты речевой информации конкретных лиц помех путем клонирования основных фонемных составляющих их речи. За счет их микширования по каждому каналу значительно уменьшается вероятность очистки зашумленного сигнала. Кроме того, наличие линейного входа позволяет подключать к комплексу источники специального помехового сигнала повышенной эффективности.

Каждый канал прибора имеет собственный независимый генератор шума аналогового типа и фонемный клонер, что позволяет исключить возможность компенсации помехового сигнала средствами перехвата речевой информации за счет специальной обработки, в том числе и корреляционными методами при многоканальном съеме несколькими датчиками. озможность регулировки спектра помехового сигнала для повышения эффективности наведенного помехового сигнала с учетом особенностей используемых вибро- и акустических излучателей и защищаемых поверхностей (5-ти полосный цифровой эквалайзер).

Наличие четырех независимых выходных каналов с раздельными регулировками для оптимальной настройки помехового сигнала для различных защищаемых поверхностей и каналов утечки.

Достижение максимальной эффективности подавления при минимальном паразитном акустическом шуме в защищаемом помещении за счет вышеперечисленных возможностей настройки комплекса.

**КЕДР, ГЕНЕРАТОР ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ ПОМЕХ**



Адаптивный генератор виброакустической помехи "Кедр" предназначен для защиты выделенных помещений от утечки акустической информации по вибрационному и акустическому каналам. Его принцип действия основан на маскировании речи шумовой помехой, которая создаётся с помощью виброизлучателей. Противодействие прослушиванию заключается в излучении шумовой помехи в элементы строительных конструкций здания. Прибор предотвращает возможность прослушивания переговоров с помощью акустических, вибрационных датчиков, лазерных устройств съёма информации, аппаратуры прослушивания через стены, потолки, перекрытия, окна, воздуховоды, трубы отопления и т. п.

Устройство реализует распределенную виброакустическую защиту помещения через сеть излучателей малой мощности, что позволяет надёжно закрыть локальные области утечки информации по виброакустическому каналу (микротрещины, полости и. т.п.), а также снизить общий уровень акустического фона в защищаемом помещении.

В каждом канале генератора имеется цифровой 5-полосный графический эквалайзер, позволяющий проводить настройку канала под конкретные условия (стена, окно и т.п.) и различные виды вибродатчиков. Наличие встроенный памяти позволяет запоминать до 16 вариантов амплитудно-частотных характеристик эквайлайзера (по 4 на каждый канал). Система акустопуска и наличие ДУ (проводного или по радиоканалу) дает возможность осуществлять гибкое управление процессом генерации помехи.

**СОНАТА-АВ МОДЕЛЬ 1М, СИСТЕМА АКУСТИЧЕСКОГО И ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО ЗАШУМЛЕНИЯ**



Система виброакустической и акустической защиты с централизованным возбуждением излучателей (ЦВИ) «Соната-АВ» модели 1М и 3М, предназначена для активной защиты речевой информации в выделенных (защищаемых) помещениях, от утечки по акустическим и виброакустическим каналам.

Системным признаком аппаратуры "Соната-АВ" является построение по принципу “единый источник электрического шумового сигнала + электроакустические преобразователи.

Основным положительным следствием такого построения аппаратуры является потенциально более низкая стоимость системы при большом количестве излучателей, т.к. наиболее массовый элемент (излучатель) содержит только электроакустический преобразователь и является предельно простым устройством.

Основными отрицательными следствиями такого построения аппаратуры являются:

* потенциально более высокое мешающее действие системы из-за отсутствия возможности регулировки интегрального уровня и корректировки спектра шума в каждом излучателе;
* относительно высокая стоимость системы при малом количестве и/или большом разнообразии типов нагрузок.