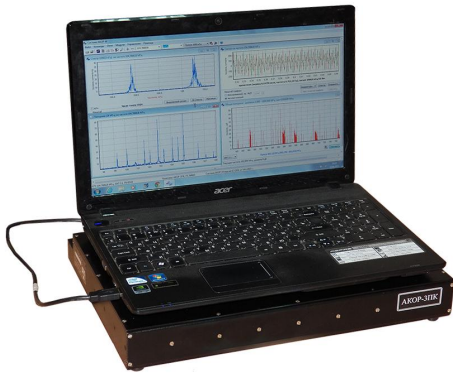


Автоматизированный комплекс радиомониторинга и поиска закладных устройств, обнаружения и измерения ПЭМИН от средств ЭВТ АКОР-ЗПК

Назначение комплекса:

- Û обнаружение, идентификация и локализация устройств съёма речевой и видеоинформации (закладных устройств), установленных в помещении, электросети и проводных линиях;
- Û проверка оргтехники, офисной техники и средств связи на наличие радиоизлучений от аппаратных закладок;
- Û обнаружение и измерение побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) от средств электронно-вычислительной техники (ЭВТ), оргтехники и информационно-телекоммуникационных (ИТ) систем;
- Û выявление и измерение сигналов акустоэлектрических преобразований в сети электропитания, проводных линиях и по ВЧ-каналу.



1. Функциональные возможности комплекса в режиме поиска закладных устройств

1.1 Автоматическое обнаружение радиоизлучений от закладных устройств:

- а) с любыми видами модуляции и кодирования сигналов в радиозфере, электросети и проводных линиях;
- б) на частотных каналах мобильных телефонов сотовой связи; систем беспроводной связи Wi-Fi, ZigBee, Dect, WiMax;
- в) с быстрой перестройкой рабочей частоте (БПРЧ) по частотному диапазону;
- г) с шумоподобным сигналом;
- д) со сверхкороткой передачей накопленной информации;
- е) от встроенных устройств в вычислительную технику, оргтехнику, аппаратуру связи или ИТ-системы;
- ж) с использованием проводных микрофонов.

1.2. Автоматическая идентификация радиоизлучений:

1.2.1 Разделением по характерным параметрам санкционированных «внешних» сигналов (УКВ- и FM-радиостанции, цифрового и аналогового телевидения, базовых станций сотовой связи и других источников) от несанкционированных

«внешних» и «внутренних» сигналов.

1.2.2 Распознаванием среди «внутренних» радиоизлучений сигналов от закладных устройств: а) спектрально-корреляционным методом с любыми видами модуляции и кодирования сигналов (с WFM, NFM, AM, цифровым закрытием, Δ-модуляцией); б) акустическим коррелятором (с WFM, NFM, AM); в) временным накоплением спектрограмм для закладок с БПРЧ; г) непрерывным радиомониторингом диапазона частот для обнаружения сверхкоротких передач; д) специальным алгоритмом проверки каналов беспроводной и сотовой связи для обнаружения GSM- и Wi-Fi-закладок; е) анализом диапазона частот с высоким разрешением радиоизлучений для выявления закладных устройств с шумоподобным сигналом; ж) по оценке уровня сигнала и определению зон возможного его перехвата.

1.3. Локализация источников радиоизлучений: а) автоматически триангуляционным методом звуковой локации для закладных устройств с WFM, NFM, AM, с частотным скремблированием; б) весовым центроидным методом для закладных устройств с любыми видами модуляции и кодирования сигнала путем измерения уровня сигнала в нескольких точках контролируемого помещения; в) методом пеленгования радиоизлучения; г) пространственной селекцией с помощью нескольких антенн для сигналов с любым видом модуляции; д) уточнением места положения источника радиоизлучения специальным зондом; е) по уровню магнитного поля для закладных устройств, установленных в электросети и проводных линиях.

1.4. Протоколирование результатов обнаружения, идентификации и локализации радиоизлучений

2. Функциональные возможности комплекса в режиме измерения ПЭМИН от ЭВТ, оргтехники и ИТ-систем

2.1. По обнаружению: а) автоматическое обнаружение побочных радиоизлучений, создаваемых тестовыми сигналами; б) автоматическое обнаружение наводок в электросети, проводных линиях и заземлении по току и напряжению; в) автоматическое обнаружение маломощных ПЭМИН узкополосным обнаружителем на фоне объектовых шумов; г) автоматическое обнаружение ПЭМИН при помощи адаптеров SVGA, PS/2, USB, подключаемых к проверяемым средствам ЭВТ для определения тактовых частот, ширины спектра и длительности тестовых сигналов.

2.2. По идентификации тестовых сигналов: а) автоматическая идентификация тестовых сигналов корреляционным методом; б) идентификация сигналов оператором визуально в режимах «Цифровой осциллограф» и «Анализатор спектра» и прослушиванием продетектированных тестовых сигналов; в) автоматическая (или оператором) идентификация узкополосным анализатором.

2.3. По измерению уровней сигналов и наводок: а) автоматическое измерение электромагнитных излучений электрической и магнитной антеннами; б) автоматическое измерение наводок по напряжению и току блоком измерения наводок БИН 2-4; в) автоматическое измерение сигналов акустоэлектрических преобразований в проводных линиях и в сети электропитания блоком низкой частоты БНЧ-В; г) пиковый, квазипиковый и среднеквадратичный режимы измерений сигналов с возможностью их автоматического усреднения; е) наличие узкополосного от 1 Гц до 120кГц и широкополосного от 120 кГц до 24 МГц измерителей.

2.4. По методическому и специальному математическому обеспечению (СМО): а) наличие тестовой программы «АКОР Test PC», позволяющей тестировать любые устройства средств ЭВТ (видеотракт, жесткий диск, дисковод,

клавиатура, CD-R, CD-RW, принтер, сканер, локальная сеть, USB-flash drive) и определять параметры тестовых сигналов, необходимые для оценки их защищённости; б) управление комплексом при помощи удобного для оператора интерфейса «Мастер исследования ПЭМИН», позволяющего максимально упростить и ускорить работу по исследованию технических средств; в) технический анализ и измерение параметров тестового сигнала - частоты, напряженности поля, ширины спектра, периода и длительности тестовых сигналов; г) автоматический расчёт параметров защищённости «Расчётным модулем АКОР-М-Р»; д) наличие пакета СМО «Мастера создания протоколов» для формирования Протокола по результатам оценки защищённости информации.

2.5. Наличие звукового коррелятора для обнаружения в средствах ЭВТ, оргтехники и IT-системах сигналов акустоэлектрических преобразований по ВЧ-каналу.

2.6. Возможность стыковки результатов измерений, полученных комплексом АКОР-3ПК, с расчетной программой, имеющейся у Заказчика.

Основные характеристики

Диапазон рабочих частот: при анализе сигналов при измерении уровней сигналов	От 10 Гц до 12,5 ГГц От 10 Гц до 3 ГГц
Диапазон измерения наводок с блоком БИН2-4 по току по напряжению	От 9кГц до 500 МГц От 9кГц до 1000 МГц
Диапазон измерения сигналов акустоэлектрических преобразований блоком БНЧ-В	От 30Гц до 12,5 кГц
Скорость анализа частотного диапазона, МГц/сек	150 – 2000 и более
Разрешающая способность по частоте - в режиме быстрого сканирования, кГц - в режиме узкополосного анализа, Гц	7 1
Чувствительность по входу, не более, мкВ - при быстром сканировании - при узкополосном сканировании	1 0,01
*Погрешность измерения уровня сигналов измерительным трактом комплекса (метрологически аттестованная) в диапазоне частот 10 Гц – 1000 МГц, не более, дБ	2,0
Диапазон измерений уровня сигнала в полосе 120 кГц, не менее, дБ в полосе 10 Гц, не менее, дБ	100 140
Динамический диапазон при быстром сканировании	80 дБ
Виды демодуляторов	WFM, NFM, AM
Обнаружение сверхкоротких пакетных передач с длительностью	до 1 мкс
Полоса пропускания при измерениях – любая в диапазоне	От 1Гц до 24 МГц
Масса (без учета ПЭВМ) - мобильный вариант, кг	5
Габариты (без учета ПЭВМ) - мобильный вариант, мм	400x300x60
Электропитание, В	100-240 и +12

* По требованию Заказчика возможна метрологическая аттестация до 3ГГц

Конструктивно комплекс выполнен в виде прибора в алюминиевом корпусе, размещается в ударопрочном кейсе и позволяет стационарное или мобильное использование, в том числе в автомобиле.

Преимущества перед аналогами:

ü универсальность, т.к. совмещает в себе функции трёх комплексов: поискового – для радиомониторинга и поиска закладных устройств, измерительного – для обнаружения и измерения ПЭМИН от средств ЭВТ для обнаружения и измерения сигналов акустоэлектрических преобразований;

ü наличие коррелятора, позволяющего в автоматическом режиме бесшумно выявлять источники радиоизлучений (ИРИ) с любыми видами модуляции и кодирования сигнала и с цифровым закрытием;

ü обнаружение закладных устройств, работающих на частотных каналах беспроводной и сотовой связи;

ü наличие метрологически аттестованных блока БИН 2-4 для обнаружения и измерения наводок в электросети и проводных линиях по току (дифференциальная и суммарная составляющие) и напряжению, а также блока БНЧ-В для измерения сигналов акустоэлектрических преобразований;

ü удобство управления работой комплекса «Мастером поиска ИРИ», «Мастером исследования ПЭМИН», «Мастером акустоэлектрических измерений»;

ü наличие узкополосного от 1 Гц до 120кГц и широкополосного от 120 кГц до 24 МГц измерителей;

ü возможность обновления СМО через интернет для Заказчиков, имеющих комплексы АКОР, и дооборудование имеющихся измерительных комплексов блоками БИН2-4, БНЧ-В с дополнительным СМО.

НТЦ «КВАНТ»