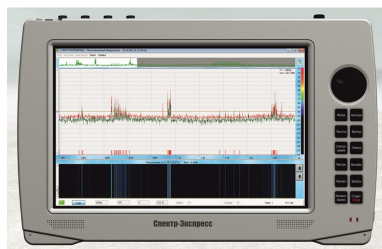


# Портативный комплекс поиска устройств негласного съёма информации в радиозфире, проводных сетях и инфракрасном диапазоне "СПЕКТР-ЭКСПРЕСС"



## Назначение

Портативный комплекс поиска устройств негласного съёма информации «Спектр-Экспресс» предназначен для выявления излучений радиомикрофонов различных типов, радиостетоскопов, скрытых беспроводных видеокамер, а также обнаружения сигналов от устройств негласного съёма информации в сети 220В, в слаботочных линиях (пожарная и охранная сигнализации, телефонные линии) и инфракрасном (ИК) диапазоне.

Комплекс позволяет решать «классические» задачи долговременного радионаблюдения заданных частотных диапазонов, а также задачи оперативного поиска «опасных» сигналов с возможностью их локализации в помещении или на местности.

## Конструктивные особенности

Комплекс «Спектр-Экспресс» выполнен в виде моноблока. В портативный комплекс серии «Спектр» встроены управляющая ПЭВМ, высокоскоростное радиоприемное устройство, аналого-цифровой преобразователь, четырехходовый электронный антенный коммутатор, конвертор проводных линий, система видеозахвата и Li-ion аккумуляторная батарея. Комплекс оснащен встроенным сенсорным дисплеем с диагональю 12.1 дюйм.

## Основные возможности

- Комплекс использует до четырех пространственно разнесенных антенн для поиска, оценки параметров, идентификации и локализации источников радиоизлучений в частотном диапазоне 10-6000 МГц.
- Автоматический конвертор проводных линий комплекса «Спектр-Экспресс» обеспечивает обнаружение сигналов от «сетевых» микрофонов в различных проводных линиях, а подключение ИК-датчика позволяет выявлять устройства негласного съёма информации, работающие в инфракрасном диапазоне.
- Скорость панорамного обзора в одноканальной конфигурации составляет до 1150 МГц/с при разрешении по частоте 2 кГц.
- Высокая производительность дает возможность комплексу обнаруживать сигналы от радиомикрофонов работающих в режиме накопления информации и кратковременной передачи её в эфир.
- Обнаружение и различение сигналов выполняется цифровым параллельным анализатором спектра с разрешением 2 кГц. Высокое разрешение цифрового анализатора спектра позволяет различать и обнаруживать узкополосные сигналы от радиомикрофонов, работающих рядом с легальными радиосредствами.
- Специализированное программное обеспечение комплекса позволяет обнаруживать и идентифицировать сигналы от различных типов устройств негласного съёма информации, в том числе использующих цифровые виды модуляции, шумоподобную структуру, режим псевдослучайной или программной перестройки рабочей частоты, сверхкоротких посылок (СКП) и т.д.
- Для обнаружения «опасных» сигналов в программном обеспечении реализован уникальный алгоритм разнесенного приема, имеющий три разновидности.
- Абсолютно новый пользовательский интерфейс комплекса «Спектр-Экспресс» прост, интуитивно понятен и удобен при управлении аппаратурой с помощью сенсорного экрана и с помощью внешней клавиатуры и манипулятора «мышь».

- Базовые настройки, контекстные меню с вспомогательными функциями, произвольное графическое масштабирование графиков и рабочих окон позволяют оператору максимально комфортно работать с комплексом.
- Для удобства работы в комплексе «Спектр-Экспресс» реализована возможность удаленного управления аппаратурой по локальной сети и Internet.
- С помощью встроенной системы видеозахвата комплекс «Спектр-Экспресс» выводит на сенсорный дисплей протектированное изображение от скрытых беспроводных видеокамер.
- Компактные габаритные размеры, небольшая масса, удобство и оперативность коммутации аппаратуры позволяют использовать портативный комплекс «Спектр-Экспресс» в качестве одного из основных инструментов при проведении поисковых мероприятий.

### **Отличительные особенности от аналогичного оборудования серии "OSCOR"**

Разрешение по частоте в 2 кГц - это минимальное «расстояние» на частотной оси при котором два близлежащих сигнала различаются как самостоятельные спектральные компоненты. Термин разрешение по частоте имеет глубокий практический смысл. Он определяет способность радиоприемной аппаратуры различать узкополосные сигналы. Например, способность различить узкополосный сигнал от радиомикрофона, установленный рядом с частотой легального радиосредства (метод работы под прикрытием). Современные радиомикрофоны обладают полосами занимаемых частот от 6-7 кГц. Импортные аналоги не позволяют обнаруживать такие типы подслушивающих устройств.

Наличие антенного коммутатора, а также двух идентичных широкополосных приемных антенн и одной направленной антенны в составе портативного комплекса «Спектр-Экспресс» позволяет оператору одновременно контролировать несколько пространственно распределенных помещений. Кроме того, антенный коммутатор позволил реализовать в программном обеспечении комплекса метод разнесенного приема. Это один из основных поисковых методов позволяющий понять оператору относится обнаруженный сигнал к внешним источникам радиоизлучения или это внутренний сигнал, из контролируемого помещения. При этом метод работает вне зависимости от используемых видов модуляции и кодирования (шифрования) радиосигнала. Опционально комплекс может быть дооснащен еще двумя широкополосными приемными антеннами. По согласованию с Заказчиком поставляются кабельные сборки определенной марки и длины.

Встроенный конвертор проводных линий обеспечивает более удобную эксплуатацию комплекса. Оператору комплекса «Спектр-Экспресс» необходимо только подключить необходимые щупы из комплекта поставки и подключиться к исследуемой линии. Большая диагональ сенсорного экрана комплекса «Спектр-Экспресс» обеспечивает лучшее восприятие оператором графической, текстовой и табличной информации. Программным обеспечением комплекса удобно управлять как манипулятором типа мышь, так и стилусом или пальцем.

Три USB разъема портативного комплекса «Спектр-Экспресс» позволяют оператору комфортно работать с внешней периферией. Оператор может одновременно подключить к комплексу три внешних USB устройства. Портативный комплекс «Спектр-Экспресс» оснащается специальным чехлом, разгрузочным жилетом оператора и направленной антенной. Данные опции делают удобным эксплуатацию комплекса и снижают утомляемость оператора при локализации источников радиоизлучения в помещении и на местности, так как масса прибора равномерно распределяется на плечевом поясе оператора.

Портативный комплекс «Спектр-Экспресс» осуществляет непрерывную, автоматическую запись данных радионаблюдения. Сохраняются данные спектрограммы (водопада), спектральная реализация каждого цикла сканирования и детальный спектр каждого обнаруженного сигнала. Причем, если работа ведется с несколькими антеннами, сохраняется детальный спектр обнаруженных сигналов по каждой из антенн. Работая с данным поисковым комплексом, оператор имеет возможность обратиться к любому записанному временному участку, в любом рабочем диапазоне частот. Это дает возможность обнаруживать кратковременные «опасные» сигналы в неизвестный заранее промежуток времени. Такими

«опасными» сигналами например, могут быть излучения радиомикрофонов и радиостетоскопов с накоплением информации и кратковременной передачей ее в эфир, с дистанционным включением по команде пульта управления и пр.

Портативный комплекс «Спектр-Экспресс» обладает мощным, развитым программным обеспечением. Например, оператор может задать произвольные диапазоны частот с любой комбинацией опрашиваемых антенн. Количество одновременно сканируемых диапазонов частот неограниченно. В процессе работы оператор может графически масштабировать любой участок частотного диапазона не останавливая сканирования. В процессе работы комплекса непрерывно и автоматически сохраняются график максимальных значений и спектральная реализация каждого цикла сканирования. В программном обеспечении комплекса «Спектр-Экспресс» реализовано три разновидности универсального поискового метода разнесенного приема. Для детального исследования обнаруженных сигналов в комплексе реализован режим экспресс-анализатор. Оператор имеет возможность детального анализа обнаруженных сигналов в реальном времени с помощью режимов Спектр, Спектрограмма, Амплитуда, Частота, Фаза и Вектор. С помощью основного и контекстного меню оператор может формировать список легальных сигналов, гибкую пороговую схему, отмечать обнаруженные и легальные сигналы, проводить маркерные измерения. В программном обеспечении реализована запись демодулированных аудиосигналов, а также сигналов от скрытых беспроводных видеокамер. В процессе работы комплекса формируется список обнаруженных сигналов. Для каждого обнаруженного сигнала сохраняется его детальный спектр. Интерфейс программного обеспечения на русском языке. Программное обеспечение портативного комплекса «Спектр-Экспресс» регулярно обновляется и совершенствуется.

#### Технические характеристики

Частотный диапазон, МГц	10-6000
Частотный диапазон конвертора проводных линий, МГц	0.0006-10
Спектральный диапазон ИК-датчика, нм	320-1100
Скорость панорамного обзора, при разрешении 2 кГц, МГц/с	до 1150
Полоса обзора, МГц	0.1-50
Разрешение (режим анализа), кГц	0.2
Разрешение (режим обнаружения), кГц	2
Антенный коммутатор	4 входа, электронный
Чувствительность на антенном входе, мкВ	не хуже 2
Цифровые демодуляторы	NFM, WFM, векторный
Встроенный аттенюатор	8 дБ, 16 дБ, 24 дБ
Тип процессора	Intel Core I5
Операционная система	Windows 7
Память, Гб	64/128
Размер экрана, дюйм	12.1
Тип экрана	сенсорный
Внешние разъемы	USB 2.0*3; HDMI; LAN
Сеть переменного тока, В	220
Бортовая сеть автомобиля, В	12
Аккумуляторная батарея (Li-ion), В	12
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи, ч	не менее 2

Габаритные размеры, мм	385x250x55
Масса, кг	4

**Состав комплекса «Спектр-Экспресс» (базовая конфигурация)**

Моноблок	1 шт.
Укладка для принадлежностей	1 шт.
Разгрузочный жилет	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Манипулятор типа «мышь»	1 шт.
Инсталляционный Flash накопитель с СПО	1 шт.
Широкополосная приемная антенна «АП-6000»	2 шт.
Наушники	1 шт.
Автомобильный прикуриватель +12В	1 шт.
Кабель высокочастотный коаксиальный	2 шт.
ИК-датчик	1 шт.
Щупы конвертора проводных линий	2 шт.
Техническое описание и руководство по эксплуатации	1 шт.
Формуляр	1 шт.