

Специисследования и аттестация объектов информатизации



Контрольно-измерительная аппаратура

СОДЕРЖАНИЕ

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИССЛЕДОВАНИЙ И АТТЕСТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ	2	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ВЫДЕЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	15
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ		ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	
серии НАВИГАТОР-ПХГ	2	СПРУТ-7А	15
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ВТСС ОТ АКУСТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ		ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	
АИСТ	8	СПРУТ-6МА	17
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОПТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ СВЯЗИ		ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	
САФИР	9	СПРУТ-МИНИ-А	20
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И АТТЕСТАЦИИ	10	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ВЫДЕЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	22
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ РЕАЛЬНОГО ЗАТУХАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ		МОНТАЖНОЕ УСТРОЙСТВО	
ЗОНД (НА БАЗЕ ГСУ-002)	10	КРАБ	22
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ РЕАЛЬНОГО ЗАТУХАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ		ОБУЧАЮЩИЕ ТРЕНАЖЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ	23
ЗОНД (НА БАЗЕ НМ8135)	11	ОБУЧАЮЩИЙ ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ АТТЕСТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ	
СТОЛ ПОВОРОТНЫЙ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ		ЗАРЯ	23
СПД-1	12	ОБУЧАЮЩИЙ ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ АКУСТИЧЕСКИХ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
ШТАТИВ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ		ЗВЕЗДА	24
ШД-1	13		
КОМПЛЕКТ СПЕЦИАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦПРОВЕРОК И СПЕЦИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ			
МАРС-4	14		

СЕРИЯ НАВИГАТОР-ПХГ

Программно-аппаратные
комплексы



Назначение

Комплексы «Навигатор-ПХГ» предназначены для автоматического, автоматизированного и экспертного поиска сигналов ПЭМИН от проверяемых технических средств, измерения частоты и пикового значения амплитуды найденных сигналов, хранения, обработки и представления результатов поиска и измерений в удобном для оператора виде, и применяется на объектах сферы обороны и безопасности.

Состав комплекса

В состав комплекса входят:

- анализатор спектра (измерительный приемник);
- комплект антенн, работающих в диапазоне частот анализатора спектра (измерительного приемника);
- пробник напряжения;
- специальное программное обеспечение «Навигатор»;
- Notebook для управления анализатором спектра (измерительным приемником) и производства расчетов;
- техническая документация

По желанию Заказчика комплекс может поставляться с комплектом вспомогательного оборудования в составе:

- осциллограф;
- эквивалент сети;
- токосъемник;
- генератор сигналов;
- стол поворотный диэлектрический СПД-1;
- штатив диэлектрический ШД-1.

Программное обеспечение

Предлагаемое специальное программное обеспечение (СПО) «Навигатор» разработано с учетом требований действующего «Сборника методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)» (новая редакция, утвержденного приказом ФСТЭК России от 30 декабря 2005 года.

В состав СПО входят измерительная и расчетная части программного обеспечения.

Действующие методики контроля защищенности по каналу ПЭМИН требуют обязательного наличия среднеквадратичного детектора в анализаторах спектра (требование для измерения шума САЗ). Если в анализаторе спектра конструктивно не предусмотрен среднеквадратичный детектор, то без специальных алгоритмов обработки сигналов выполнить требования действующих НМД с его помощью нельзя. Впервые, в специальном программном обеспечении «Навигатор» реализован математический аппарат, позволяющий корректно измерять шум, генерируемый САЗ, с использованием детекторов, отличных от среднеквадратичного. Работа данных алгоритмов основывается на аналитических зависимостях между разными типами детекторов, приведенных в международных нормативных документах в области метрологии. Таким образом, Заказчик может сэкономить денежные средства при выборе недорогого анализатора спектра, не имеющего в своем составе среднеквадратичного детектора, либо не покупать этот детектор если он поставляется опционально.

Особенности комплекса

В программно-аппаратном комплексе реализованы четыре метода поиска ПЭМИН:

- метод сравнения панорам;
- аудио-визуальный метод;
- экспертный метод;
- параметрически-корреляционный метод.

Первые три метода позволяют осуществлять поиск ПЭМИН в автоматизированном режиме. Четвертый метод обеспечивает полностью автоматический поиск и выявление информативных ПЭМИН.

Использование программно-аппаратного комплекса позволяет избавиться от рутинного ручного труда при проведении исследований ПЭМИН, повышает достоверность измерений и существенно сокращает время на оформление отчетных документов.

Программное обеспечение позволяет:

- в автоматическом и автоматизированном режимах обнаруживать ПЭМИ тестируемой аппаратуры и формировать список обнаруженных ПЭМИ с ре-

гистрацией частоты, уровня ПЭМИ, полосы пропускания и антенны, при которых производилось обнаружение;

- в автоматизированном режиме верифицировать список обнаруженных ПЭМИ при включенном и выключенном тесте на исследуемой аппаратуре;
- отображать на мониторе компьютера спектры обнаруженных сигналов;
- проводить ручную верификацию списка обнаруженных ПЭМИ, используя осциллографический режим работы анализатора для наблюдения демодулированного тестового сигнала с одновременным прослушиванием теста в звуковом диапазоне частот на встроенных динамиках;
- проводить обработку полученных результатов и расчет зон разведдоступности ПЭМИ и коэффициента защищенности объекта в соответствии с утвержденными методиками ФСТЭК России;
- проводить инженерные исследования специальных технических средств (радиостанций, радиомикрофонов, систем съема информации и т.д.).

Алгоритм работы комплекса заключается в последовательном выполнении следующих этапов:

- настройка комплекса;
- снятие фоновой обстановки;
- обнаружение ПЭМИ;
- автоматическая верификация результатов 1;
- автоматическая верификация результатов 2;
- ручная коррекция результатов работы;
- обработка данных и создание отчета.



Рис. 1

СПО «Навигатор» позволяет максимально автоматизировать процессы измерений, обработки их результатов, выполнения необходимых расчетов и подготовки отчетной документации по результатам выполненных исследований.

Состав и сроки поставки

Предприятие «НЕЛК» предлагает различные варианты комплектации аппаратно-программных комплексов серии «Навигатор». Базовая комплектация и стоимость комплексов представлены в Таблице 1. Предложенный в таблице состав оборудования является рекомендуемым и оптимизирован, исходя из соотношения цена/качество. По желанию Заказчика комплекс «Навигатор» может быть изготовлен на базе оборудования под требования Заказчика. Основные технические характеристики анализаторов спектра (измерительных приемников) представлены в Таблице 2. Срок поставки составляет от 80 до 100 дней.

Особенности комплексов

Комплексы «Навигатор-П2Г», «Навигатор-П5Г», «Навигатор-П6Г» (Рис. 1), выполнены на базе анализаторов спектра производства фирмы «Agilent Technologies» (Рис.2) E4402B, E4405B, E4407B, соответственно. Отличительной особенностью этих анализаторов спектра является возможность их доукомплектования различными доп. опциями, например, за счет опций 1DS, 1DR, UKB в комплексах «Навигатор-П2», «Навигатор-П5», «Навигатор-П6» нижняя границей измерений электрического поля начинается со 100Гц. При доукомплектовании анализатора спектра E4407B доп. опцией AYZ, микшером и комплектом адаптеров с ВЧ-кабелями рабочий диапазон частот «Навигатор-П6» расширяется и составляет 100Гц – 40ГГц. При этом для конечного пользователя не требуется лицензии завода-изготовителя.



Рис. 2

Основные технические характеристики

Наименование технических характеристик	Значения технических характеристик
Диапазон измеряемых частот по электрической составляющей электромагнитного поля: - «Навигатор-П2Г», кГц	
- «Навигатор-П3Г», кГц	от 0.1 до 3 000 000;
- «Навигатор-П4Г», кГц	от 9 до 3 000 000;
- «Навигатор-П5Г», кГц	от 100 до 3 000 000;
- «Навигатор-П6Г», кГц	от 0.1 до 13 200 000; от 0.1 до 26 000 000.
Диапазон измеряемых частот по магнитной составляющей электромагнитного поля:	
- «Навигатор-П2Г», кГц	от 0.03 до 30 000;
- «Навигатор-П3Г», кГц	от 9 до 30 000;
- «Навигатор-П4Г», кГц	от 100 до 30 000;
- «Навигатор-П5Г», кГц	от 0.03 до 30 000;
- «Навигатор-П6Г», кГц	от 0.03 до 30 000;
Диапазон частот при измерении наводок:	
- «Навигатор-П2Г», кГц	от 0.03 до 300 000;
- «Навигатор-П3Г», кГц	от 9 до 300 000;
- «Навигатор-П4Г», кГц	от 100 до 300 000;
- «Навигатор-П5Г», кГц	от 0.03 до 300 000;
- «Навигатор-П6Г», кГц	от 0.03 до 300 000.
Устанавливаемые полосы пропускания, кГц, не менее:	
- «Навигатор-П3Г», «Навигатор-П4Г», кГц	1; 3; 9; 10; 30; 100; 120; 300.
- «Навигатор-П2Г», «Навигатор-П5Г», «Навигатор-П6Г», кГц	0.01; 0.03; 0.1; 0.3; 1; 3; 10; 30; 100; 300.
Предел основной абсолютной погрешности измерения частоты ПЭМИН, кГц	Не хуже \pm одна установленная полоса пропускания
Динамический диапазон измерения уровней ПЭМИН, дБ, не менее	82
Уровень собственных шумов, дБ/мкВ, не хуже	0, при полосе пропускания 1кГц на частоте 100мГц
- «Навигатор-П3Г», «Навигатор-П4 Г», дБ	\pm 3
- «Навигатор-П2Г», «Навигатор-П5Г», «Навигатор-П6Г»:	
а) в диапазоне частот 0.1 и выше, дБ:	\pm 2
б) в диапазоне частот 0.03...0.1кГц, дБ:	\pm 3
Типы детекторов	Пиковый, среднеквадратичный, средний
Масса, кг, не более	40
Электрическое питание:	
- напряжение, В	220 ^{+10%} - 15%
- частота, Гц	50 \pm 1.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35;
- относительная влажность воздуха (при температуре 25°С), %	до 80



Рис. 3

Широкая линейка «Навигаторов» представлена на базе измерительного оборудования Фирмы «Rohde&Schwarz». Один из недорогих комплексов «Навигатор-ПЗГ» изготовлен на базе анализатора спектра FS300 (Рис. 3) с рабочим диапазоном частот от

9 кГц до 3 ГГц. Отличительными особенностями этого комплекса являются небольшой вес и вполне приемлемые характеристики при сравнительно невысокой цене.



Рис. 4

Комплекс «Навигатор-ПЗГ», собранный на базе измерительного приемника «FSPI3» (Рис.4) с рабочим диапазоном частот от 9 кГц до 3 ГГц, производства фирмы

«Rohde&Schwarz» отличают высокая чувствительность и точность измерений. Данный комплекс можно применять в качестве экспертного при возникновении спорных вопросов по точности проведенных измерений. Этот комплекс целесообразно использовать при оценке реального затухания электромагнитного поля в условиях повышенного промышленного шума, при проведении аттестационных испытаний средств вычислительной техники, изготовленных в защищенном исполнении.

Самый компактный комплекс это - «Навигатор-П4Г» (Рис. 5), созданный на базе анализатора спектра «FSH3», производства фирмы «Rohde&Schwarz», с рабочим диапазоном частот от 100 кГц до 3 ГГц. Анализатор спектра имеет встроенный аккумулятор, обеспечивающий время непрерывной работы не менее 4 часов, массу 2,5 кг и габариты (170 X 120 X 270) мм. Этот комплекс - носимый. Особенности его являются ма-



Рис. 5

лый вес, небольшие габариты и автономное электропитание. Транспортная упаковка комплекса состоит из одного небольшого кейса. Им удобно производить измерения в труднодоступных местах на границе контролируемой зоны, где нет возможности подключиться к системе электроснабжения объекта. Для расширения нижней границы частотного диапазона этого комплекса в комплект поставки может быть включен дополнительно селективный нановольтметр «Unipan-237» («Unipan-233»), с рабочим диапазоном частот 1 Гц - 99,9(150) кГц. Нановольтметр позволяет проводить измерения напряженности поля и наведенных сигналов в проводных цепях в низких диапазонах частот.



Рис. 6

Один из самых недорогих комплексов – это «Навигатор-ПЗГ», изготовленный на базе анализатора спектра NS-30A с предусилителем (Рис. 6), производства

фирмы NEX 1. Рабочий диапазон частот комплекса составляет: 1кГц – 3ГГц, чувствительность анализатора спектра: - 130Дб.

Постоянным клиентам предоставляются дополнительные скидки.

Отгрузка комплекса осуществляется со склада фирмы в г. Москве. В случае необходимости, доставка в пределах Российской Федерации может быть осуществлена транспортной компанией. Наши сотрудники проводят сдачу комплекса и подготовку специалистов Заказчика не только на базе научно-производственного центра Фирма «НЕЛК», но и по указанному адресу.

Комплекс НАВИГАТОР удостоен звания лауреата конкурсной программы «Лучшее инновационное решение в области технологий безопасности - 2002» и награжден золотой медалью I степени.

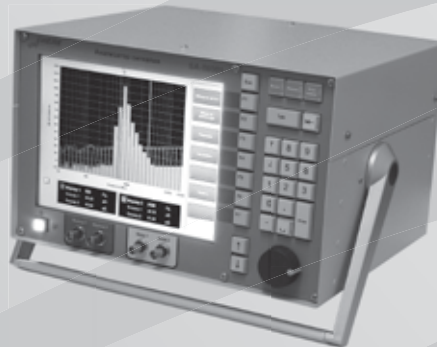
На X Международном форуме «Технологии безопасности» в 2005 году комплекс НАВИГАТОР отмечен дипломом в номинации «Системы и средства защиты информации» за программную демодуляцию информативных сигналов.

Сертификаты

1. «Сертификат об утверждении типа средств измерений военного назначения» № 26497. Тип комплексов внесен в Государственный реестр под № 33709-07.
2. Сертификат ФСТЭК России на расчетную часть специального программного обеспечения «Навигатор-С» версии 7.0 на соответствие требованиям «Сборника методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)» (новая редакция), утвержденного приказом ФСТЭК России от 30 декабря 2005 года.
3. Свидетельство № 11 «О метрологической аттестации программного обеспечения средств измерений параметров физических объектов и полей».
4. Свидетельство № 009 «О метрологической аттестации компьютерной программы генерации цифровых тестовых сигналов».
5. Сертификат соответствия № RU.ВО63.ОРП02.С058-2007 на стол поворотный диэлектрический СПД-1.
6. Сертификат соответствия № RU.ВО63.ОРП02.С059-2007 на штатив диэлектрический ШД-1.

Основные технические характеристики анализаторов спектра (измерительных приемников)

Анализатор спектра	Диапазон частот	Минимальная длительность развертки ВЧ-сигнала	Время сканирования	Диапазон полосы пропускания	Точность измерения уровня сигнала	Средний уровень шума на индикаторе на частоте 1 ГГц	Динамический диапазон	Интерфейс	Напряжение питания	Масса	Габаритные размеры, см
NS 30A с предусилителем Фирмы NEX 1	1 кГц – 3 ГГц	50 мс	50 мс – 1000 сек	300 Гц – 3 МГц	1 дБ	-130 дБм	100 дБм	RS 232 или GPIB	~1100–250 В	12 кг	33 x 17 x 34
E4402B Фирмы Agilent Technologies	100 Гц–3 ГГц	10 мкс	1мс - 4000 сек	1 кГц - 5 МГц	1 дБ	-117 дБм	97 дБм	RS 232 или GPIB	~195 - 250 В (<300 Вт)	15,5 кг	22 x 41 x 37
E4403B Фирмы Agilent Technologies	9 кГц–3 ГГц	10 мкс	1мс - 4000 сек	1кГц - 5МГц	1 дБ	-117 дБм	97 дБм	RS 232 или GPIB	~195 - 250 В (<300 Вт)	15,5 кг	22 x 41 x 37
E4407B Фирмы Agilent Technologies	100 Гц–26,5 ГГц	10 мкс	1мс - 4000 сек	1кГц - 5МГц	1 дБ	-117 дБм	97 дБм	RS 232 или GPIB	~195 - 250 В (<300 Вт)	15,5 кг	22 x 41 x 37
FS300 Фирмы Rohde & Schwarz	9 кГц – 3 ГГц	1 мс	100мс - 1000 сек	200Гц - 1МГц	1,5 дБ	-114 дБм	137 дБм	USB	~100 - 240 В (<35 Вт)	7,4 кг	22 x 15 x 35
FSH3 Фирмы Rohde & Schwarz	100 кГц – 3 ГГц	100 мкс	100мс - 1000сек	1кГц - 1МГц	1,5 дБ	-114 дБм	120 дБм	RS 232	~100 - 240 В, от встроенной АКБ время работы - 4 часа	2,5 кг	17 x 12 x 27
ESPI-3 изм. приемник Фирмы Rohde & Schwarz	9 кГц – 3 ГГц	1 мкс	2,5 мс - 16000 сек	10Гц - 10МГц	0,5 дБ	-145 дБм	97 дБм	GPIB	~100 - 240 В, питание от аккумулятора (доп. опция)	11 кг	41 x 20 x 41
IFR 2395 Фирмы Aeroflex	9 кГц – 26,5 ГГц	25 мкс	50 мс - 1000 сек	300Гц - 3МГц	1,5 дБ	-115 дБм	70 дБм	GPIB и RS 232	~90 - 250В (<100 Вт)	9,4кг	35 x 18 x 39



АИСТ

Программно-аппаратный комплекс

Назначение

- Измерение и анализ сигналов звукового диапазона частот в проверяемых устройствах, токопроводящих коммуникациях, в том числе с применением адаптивного приема.
- При комплектовании измерительными антеннами - измерение и анализ электромагнитного поля в диапазоне звуковых частот, в том числе с применением адаптивного приема.
- Генерация акустического сигнала различной формы.

Комплекс является измерительным прибором и подвергается метрологической сертификации и периодической поверке.

Режимы работы

Комплекс может работать в следующих режимах:

- октавный анализатор спектра звукового диапазона частот (1/1, 1/3, 1/6, 1/12 и 1/24 октавы);
- БПФ анализатор спектра звукового диапазона частот (разрешающая способность до 1 Гц);
- Анализатор амплитудно-частотной характеристики в диапазоне звуковых частот;
- селективный вольтметр;
- измеритель шума и вибрации;
- многофункциональный генератор сигналов в звуковом диапазоне частот;
- адаптивный приемник и измеритель сигналов в звуковом диапазоне частот;
- режим калибровки измерительного тракта и генератора.

Состав

- анализатор сигналов.
- комплект измерительных адаптеров – усилителей для подключения к различным видам токопроводящих коммуникаций;
- комплект адаптеров для согласования входного сопротивления прибора с выходным сопротивлением проверяемых цепей;
- комплект аттенуаторов;
- комплект кабелей и щупов для подключения к измерительным цепям;

- измерительная антенна;
- измерительный микрофон;
- измерительный акселерометр;
- экранированная акустическая система;
- источник питания для проверяемых устройств;
- комплект программного обеспечения.

Основные технические характеристики

- диапазон частот измерения: 0Гц – 50000 Гц;
- Каналов приема – 2;
- выходов генератора – 2;
- диапазон изменения верхнего предела измерения напряжения - от +/- 42В до +/-0.316 В;
- Спектральная плотность собственного шума приемника – 8 нВ/Гц^{1/2} ;
- динамический диапазон при проведении измерений без адаптивного приема – 118 дБ;
- погрешность измерения напряжения сигнала не хуже 0.25 дБ;
- возможность измерения уровня тестового гармонического сигнала с применением адаптивного приема при отношении шум/сигнал до 150 дБ (зависит от характера помехи);
- погрешность измерения напряжения с применением адаптивного приема сигнала не хуже 1 дБ при соотношении шум/сигнал до 100 дБ и не хуже 2 дБ при соотношении шум/сигнал до 150 дБ;
- подавление наводки от сети 220В/50 Гц адаптером для подключения к линии - до 60 дБ;
- генерация сигналов – произвольной формы в диапазоне частот 0 - 30 кГц с амплитудой от 350 нВ (без применения внешних аттенуаторов) до +/- 10В и динамическим диапазоном 102 дБ;
- типы генерируемого сигнала – синусоидальный, треугольный, прямоугольный, «пила», белый шум (несколько видов), розовый шум.

Стоимость и условия поставки:

Стоимость комплекса, включая НДС, составляет 900 000 рублей.

Срок поставки комплекса 65 рабочих дней с момента предоплаты.



САПФИР

Программно-аппаратный комплекс

Назначение

Комплекс предназначен для измерения параметров волоконно-оптических систем передачи (ВОСП) и оценки защищенности оптических линий связи. Комплекс разработан в соответствии с требованиями нормативно-методического документа ФСТЭК России «Специальные и общие технические требования, предъявляемые к защищенным волоконно-оптическим системам передачи информации (СОТТ - ВОСП)». Расчетная часть специального программного обеспечения разработана в соответствии со «Сборником нормативно-методических документов по технической защите информации в волоконно-оптических системах передачи (НМД по ТЗИ ВОСП)», утвержденного приказом ФСТЭК России от 15.11.2005 г.

Состав оборудования, входящего в комплект:

- микрорефлектометр (1 шт.);
- программируемый аттенюатор (1 шт.);
- адаптеры (6 шт.); оптические переключатели (2 шт.);
- портативный измеритель мощности (1 шт.);
- ПЭВМ типа ноутбук (1 шт.);
- специальное программное обеспечение на CD-диске (1 шт.);
- кейсы для переноски комплекса и ноутбука (2 шт.);

Технические характеристики:

- длина волны 850/1300нм, 1310/1550нм;
- динамический диапазон 30 дБ;
- диапазон расстояний - 20,40,80,160 км;
- длительность импульса 50, 100, 300, 1000, 3000, 10000, 20000;
- точность: $\pm (1 \text{ м} + 0.005\% \cdot \text{расстояние} + \text{неточность инд. волокна})$;

Документация:

- руководство по эксплуатации комплекса «Сапфир»;
- формуляр на комплекс «Сапфир»;
- копия Сертификата об утверждении типа средств измерений.

Стоимость и условия поставки:

Стоимость комплекса, включая НДС, составляет 595 000 рублей. Срок поставки комплекса 35 дней с момента предоплаты.



ЗОНД

Программно-аппаратный комплекс (на базе ГСУ-002)

Назначение

Комплекс ЗОНД предназначен для определения коэффициента реального затухания электромагнитного поля при проведении аттестационных испытаний объектов информатизации. Комплекс «Зонд» разработан и изготовлен в соответствии с требованиями «Сборника методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)» (новая редакция), утвержденного приказом ФСТЭК России от 30 декабря 2005 года.

В состав комплекса ЗОНД входят генератор синусоидальных высокочастотных сигналов ГСУ, излучающие антенны (штыревая и дискоконусная), модуль управления генератором, специальное программное обеспечение «ЗОНД» на CD-диске, интерфейсные кабели.

Генератор синусоидальных высокочастотных сигналов серии ГСУ имеет выходную мощность до 1...3 Вт, в зависимости от частоты сигнала. Рабочий диапазон частот генератора составляет 9кГц – 3ГГц. Управление генератором осуществляется через USB-порт от ПЭВМ с помощью специального программного обеспечения «ЗОНД». ПЭВМ в состав комплекса не входит и поставляется опционально.

Основные технические характеристики

диапазон частот	9кГц – 3ГГц
стабильность по частоте	$5 \cdot 10^{-5}$
выходная мощность	До 3 Вт
выходной импеданс	50 Ом
управление	USB-порт, радиоканал
габариты «ГСУ-002»	160 x 280 x 38 мм
вес	До 2 кг
диапазон рабочих температур	15° ... 50°C
электропитание	~ 220 В/50Гц.

Состав комплекса

№	Наименование оборудования, программного обеспечения и технической документации	Количество штук
1	Генератор синусоидальных высокочастотных сигналов либо ГСУ, с высокочастотным усилителем мощности и USB-портом управления	1
2	CD-диск со специальным программным обеспечением	1
3	Комплект антенн в составе: - дискоконусная антенна; - рамочная антенна.	1
4	Коаксиальный кабель для подключения антенн к генератору	1
5	Транспортный кейс для переноски комплекса	1
6	Комплект радиостанций	1
7	Документация: - руководство по эксплуатации комплекса; - формуляр на комплекс; - метрологический сертификат на комплекс.	1 1 1

Срок изготовления комплекса – 90 календарных дней. Стоимость комплекса ЗОНД, включая НДС, составляет 242 500 руб.



ЗОНД

Программно-аппаратный комплекс (на базе НМ8135)

Комплекс ЗОНД предназначен для определения коэффициента реального затухания электромагнитного поля при проведении аттестационных испытаний объектов информатизации. Комплекс «Зонд» разработан и изготовлен в соответствии с требованиями «Сборника методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)» (новая редакция), утвержденного приказом ФСТЭК России от 30 декабря 2005 года.

В состав комплекса ЗОНД входят цифровой генератор сигналов НМ 8135, излучающая антенна с комплектом ВЧ-кабелей, штатив для установки антенны и высокочастотный усилитель.

Срок изготовления комплекса – 90 календарных дней. Стоимость комплекса ЗОНД, включая НДС, составляет 384 286,00 руб.

Основные технические характеристики

диапазон частот	1Гц – 3ГГц
разрешение по частоте	1Гц
виды модуляции	амплитудная, частотная, импульсная, частотная и фазовая манипуляции;
выходная мощность генератора	-135дБ до +13дБ
выходная мощность усилителя	5Вт
скорость импульсной модуляции	200нс
диапазон внутренней модуляции	10Гц – 20кГц
выходной импеданс	50Ом
порты управления генератора	RS-232, опционально - USB, IEEE-488
достоинства	высокая спектральная чистота сигнала
вес	До 5 кг
диапазон рабочих температур	15° ... 50°С
электропитание	~ 220 В/50Гц.

Состав комплекса

№	Наименование оборудования, программного обеспечения и технической документации	Количество, шт./к-т
1	Генератор НМ 8135 (Германия)	1
2	Усилитель мощности TIA-1000-1R8 (США)	1
3	Излучающая антенна	1
4	Штатив для установки и крепления антенны	1
5	Комплект ВЧ-кабелей	1
6	Комплект транспортных кейсов для переноски комплекса	1
7	Документация: - руководство по эксплуатации комплекса; - метрологические сертификаты на оборудование заводов-изготовителей.	1



СПД-1

Стол поворотный диэлектрический

В качестве вспомогательного оборудования для проведения специсследований средств вычислительной техники и решения задач электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств предлагается стол поворотный диэлектрический СПД-1 (Рис. 9). При изготовлении стола использованы высокопрочные диэлектрические материалы.

Стол состоит из круглой съемной столешницы и разборного основания. Стол разработан и изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.201-2000 и «Сборника методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)» (новая редакция), утвержденного приказом ФСТЭК России от 30 декабря 2005 года. Стол удобен в эксплуатации, не требует значительного времени для сборки-разборки и не занимает много места при транспортировке.

Основные технические характеристики

Высота поворотного стола	800 мм
Диаметр столешницы	800 мм
Толщина столешницы	не менее 16 мм
Максимальная вертикальная нагрузка на столешницу	не более 60 кг
Максимально допустимый весовой дисбаланс на край столешницы	не более 15 кг

Срок изготовления и поставки стола составляет до 30 дней.

Стоимость поворотного стола, включая НДС, составляет 48 000 руб.

В случае закупки комплекса НАВИГАТОР совместно с поворотным столом на последний предоставляется скидка.

Сертификат соответствия
№ RU.BO63.ОПП 02.C058-2007



ЩД-1

Штатив диэлектрический

В качестве вспомогательного оборудования для проведения специальных исследований и аттестации средств вычислительной техники предлагается штатив. Штатив диэлектрический предназначен для установки и крепления измерительных антенн при проведении точных измерений электромагнитного поля. Он не вносит погрешности в результаты измерений электромагнитного поля и применяется:

- при проведении специальных исследований и аттестации объектов информатизации;
- для работ по калибровке и поверке антенн;
- для решения практических задач по обеспечению электромагнитной совместимости.

Штатив изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.201-2000 и полностью выполнен из высокопрочных диэлектрических материалов: стеклопластика,

капрлона, текстолита. Зажимное устройство штатива позволяет крепить любые типы антенн как отечественного, так и зарубежного производства весом до 7кг. Конструкция штатива обеспечивает установку антенн в пределах 900-1240 мм. Масса штатива – 1кг, длина в сложенном состоянии – 470мм.

Возможно изготовление штатива по специальным требованиям заказчика.

Срок изготовления и поставки штатива составляет до 30 дней.

Стоимость штатива, включая НДС, составляет 28 700 руб.

**Сертификат соответствия
№ RU.В063.ОП 02.С059-2007**

МАРС-4

Комплект специального инструмента для проведения спецпроверок и специсследований технических средств

Назначение:

Для выполнения работ, связанных с демонтажем и установкой любых компонентов радиоэлектронного оборудования при проведении работ по специальным проверкам, а также при производстве ремонта оборудования любой сложности.

Комплектом предлагается оснащать мобильные подразделения для выездов к объектам аттестации (проверки) или ремонта. Время приведения комплекса в рабочее состояние, в зависимости от объема решаемых задач, составляет от 10 до 20 минут. Комплект рекомендуется использовать и в условиях стационарного подразделения, с возможностью проведения периодических выездных работ.

Комплект оснащен специальным паяльным оборудованием, инструментом, приспособлениями, расходными и технологическими материалами, обеспечивающими качественный монтаж (демонтаж) всех видов поверхностно монтируемых (ПМ, планарных) компонентов, а также компонентов со штыревыми выводами. Компоненты комплекта специально разработаны для обеспечения соблюдения и контроля температурных режимов пайки и требований антистатической защиты.

В состав комплекта инструментов входят:

- набор инструментов МАРС-1;
- шуруповерт;
- цифровой фотоаппарат для документирования информации;
- цифровая видеокамера;
- набор пинцетов, зажимов;
- фонарь налобный на светодиодах;
- маркер, видимый в ультрафиолете;
- фонарь ультрафиолетовый с запасной лампой;
- стол монтажный универсальный для выполнения работ и хранения комплекта оборудования (размещается в специальном чемодане);
- малогабаритный пылесос;
- комплект досмотровых зеркал с подсветкой и телескопической штангой;
- эндоскоп для малых отверстий гибкий с 2 степенями свободы дистального конца, диаметр 10 мм, длина 1 м, с блоком осветительным аккумуляторным с зарядным устройством (лампа 20 Вт);

- мультирежимный дозатор с малогабаритным компрессором для нанесения паяльных материалов с дополнительным комплектом принадлежностей;
- установка для монтажа (демонтажа) ПМ микросхем в любых типах корпусов, в том числе типа BGA, включающая в себя:
- прибор предварительного подогрева печатных плат, предназначенный для предотвращения коробления печатных плат, особенно многослойных, при ремонтных работах;
- рамочный держатель для закрепления печатных плат над прибором предварительного подогрева (с регулируемым зазором);
- верхний нагреватель на регулируемом штативе, обеспечивающий монтаж (демонтаж) микросхемы с заданными тепловыми режимами;
- набор экранов для защиты от перегрева участка печатной платы, прилегающего к зоне ремонта;
- набор приспособлений для снятия отпаянных микросхем с печатной платы;
- электронный блок стабилизации температуры нагревательных элементов и контроля температуры датчиков, закрепляемых на печатной плате;
- электронная система управления и контроля температурными режимами с блоком визуализации и программным обеспечением, предназначенная для управления скоростью подогрева печатной платы и обеспечения пайки микросхем по заданному термопрофилю;
- антистатический микрофен с блоком стабилизации температуры и набором насадок для операции монтажа (демонтаж) ПМ дискретных компонентов. Обеспечивает плавный подъем температуры, предотвращающий термошок керамических компонентов;
- антистатический паяльник с набором долговечных насадок для различных операций пайки;
- антистатическая микробормашина с набором дисков, сверл, фрез и щеток для удаления защитных покрытий, сверления, резки и фрезерования плат, а также зачистки окисленных поверхностей;
- набор технологических материалов: припои, флюсы, паяльные пасты, средство для очистки плат, клеи, защитные лаки и т.п.
- комплект сумок для переноски и транспортировки.

Стоимость инструмента, включая НДС, составляет: 441 000 рублей.

Срок поставки: 60 дней.



СПРУТ-7А

Программно-аппаратный комплекс для проведения акустических и виброакустических измерений

Назначение

Программно-аппаратный комплекс СПРУТ-7А предназначен для проведения акустических и виброакустических измерений, для проверки выполнения норм эффективности защиты речевой информации от её утечки по акустическому и виброакустическому каналам, а также утечки за счет низкочастотных наводок на токопроводящие элементы ограждающих конструкций зданий и сооружений и наводок от технических средств в речевом диапазоне частот, образованных за счет акустоэлектрических преобразований.

Возможности

1. Измерение характеристик акустических и виброакустических сигналов, в том числе октавный, третьоктавный анализ и анализ с использованием функции быстрого преобразования Фурье (БПФ).
2. Проведение исследований характеристик и проверка эффективности систем акустического и виброакустического зашумления.
3. Измерение уровней сигналов акустоэлектрических преобразователей с использованием функции БПФ.
4. Измерение и гигиеническая оценка шумов и вибрации в жилых и производственных помещениях на соответствие санитарным нормам.
5. Проведение измерений параметров звуко- и виброизоляционных свойств конструкций.
6. Определение реверберации помещений.
7. Измерение уровней электрического и магнитного полей и наводок на проводные коммуникации.
8. Проведение статистической обработки результатов измерений и т.д.

Особенности

Впервые на практике реализована возможность использования функции быстрого преобразования Фурье, что позволяет с высокой точностью проводить измерения слабых сигналов акустоэлектрических преобразований.

Специальное программное обеспечение комплекса СПРУТ-7А не требует от пользователя каких-либо особых навыков работы на ПЭВМ, кроме знания общих правил работы в среде WINDOWS. Основные элементы комплекса имеют автономное питание, что делает его мобильным и удобным в эксплуатации.

Радиоканал, реализованный между подсистемами, позволяет передавать данные для их последующей обработки непосредственно на компьютер. Ошиб-

ка передачи информации практически исключается, так как по радиоканалу осуществляется обмен управляющими сигналами и готовыми результатами измерений в цифровом формате.

Обеспечивается высокий уровень комфортности при работе персонала с комплексом. Передающий модуль (источник тестового акустического сигнала) может находиться в проверяемом помещении. Приемный измерительный модуль - снаружи на улице (в месте проведения измерений), а подсистема управления и обработки - в соседнем с проверяемым помещением, где оператор не будет подвергаться воздействию шума, создаваемого акустической системой.

Подключение модуля сопряжения к ПЭВМ и его питание осуществляется по шине USB.

Состав комплекса

1. Измерительная подсистема на базе анализатора шума и вибраций 1-го класса точности



SVAN в составе:

- измерительный модуль с октавным анализом, третьоктавным анализом и функцией БПФ (Рис. 11);
- измерительный микрофон;
- измерительный акселерометр;
- измерительные щупы;
- измерительная пассивная антенна EMCO-6511 с рабочим диапазоном частот 0,2-5000 кГц либо аналогичная;
- адаптер - усилитель для подключения измерительных щупов и антенн;
- стойка для установки измерительного модуля;
- зарядное устройство.

2. Подсистема источника тестового акустического сигнала в составе:

- модуль источника тестового акустического сигнала;
- экранированная акустическая система, используемая при проведении измерений акустоэлектрических преобразований;

- стойка для установки акустической системы;
- зарядное устройство.

3. Подсистема управления

- модуль сопряжения с ПК;
- ПЭВМ типа «ноутбук»;
- специальное программное обеспечение.

4. Комплект оборудования для обеспечения автономного электропитания объектов ВТСС.

5. Принадлежности:

- комплект оснастки для крепления акселерометра (вибродатчика) к исследуемым поверхностям: шпилька (винт) с резьбой М5, специальные площадки с резьбовым соединением М5, циакриновый клей для установки самих площадок, газовая горелка для снятия площадок с поверхности, струбцины, монтажные хомуты, мастика);
- сумки для хранения и транспортировки комплекса и компьютера.

6. Документация:

- руководство по эксплуатации комплекса СПРУТ-7А;
- формуляр на комплекс СПРУТ-7А;
- сертификат об утверждении типа средств измерений военного назначения на комплекс СПРУТ-7А;
- сертификат Гостехкомиссии России на программное обеспечение комплекса СПРУТ-7А в системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации.

Основные технические характеристики

Измерительный модуль:

Выполняет функции анализатора шума и вибраций 1-го класса точности и отвечает требованиям ГОСТ 17187-81 и ГОСТ 17168-82.

- Режимы работы:
 - спектральный анализ;
 - октавный анализ;
 - 1/3 октавный анализ;
 - быстрое преобразование Фурье
- Диапазон частот фильтров:
 - 1/1-октавные фильтры по ГОСТ 17168: от 2 до 16000;
 - 1/3-октавные фильтры по ГОСТ17168: от 20 до 20000.
- Диапазон измеряемых уровней:
 - звукового давления: 24±130 дБ;
 - виброускорения: 0,01÷708 м•с-2.
- Пределы основной погрешности измерений:
 - уровня звукового давления: ± 0,7 дБ;
 - виброускорения: ± 0,7 дБ.
- Коэффициент усиления малошумящего адаптера-усилителя: 40дБ, 80 дБ, уровень собственных шумов 3 нВ.
- Электропитание от встроенного аккумулятора. Время работы не менее 7 часов.

Специальное программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение позволяет работать с комплексом как с измерительным прибором, а также проводить измерения и обрабатывать результаты в соответствии с методикой Государственной технической комиссии РФ (НМД АРР).

Акустическая система:

- Виды тестового сигнала: белый шум; розовый шум; шум в октавных полосах 250, 500, 1000, 2000, 4000 Гц; набор синусоидальных сигналов с частотами от 20 до 20000 Гц.
- Максимальное звуковое давление на расстоянии 1м: 116 дБ (пиковое).

Экранированная акустическая система обеспечивает работу комплекса при измерении сигналов акустоэлектрических преобразований.

- Питание - от сети переменного тока 220В, 50 Гц.

Общая масса комплекса составляет не более 23 кг.

Стоимость изделия с учетом НДС составляет 588 000 руб.

Срок поставки комплекса: 60 календарных дней с момента предоплаты.

Гарантийный срок эксплуатации - не менее 12 месяцев.

Комплекс СПРУТ-7 удостоен звания лауреата конкурсной программы «Лучшее инновационное решение в области технологий безопасности – 2005», проводимой в рамках X Международного форума «Технологии безопасности – 2005», в номинации "Системы и средства защиты информации" и награжден медалью I степени.

Сертификаты

"Сертификат об утверждении типа средств измерений военного назначения" № 20815

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип комплексов для проведения акустических и виброакустических измерений СПРУТ-7А, который зарегистрирован в Государственном реестре под № 29321-05 и допущен к применению в Российской Федерации.

Сертификат Государственной технической комиссии при Президенте РФ на программное обеспечение расчетной части комплекса СПРУТ-6 v.6.0 в системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации №936 от 29.09.04. Настоящий сертификат удостоверяет, что данное программное обеспечение является программным средством, предназначенным для расчета показателя противодействия акустической речевой разведке, и соответствует требованиям «Сборника нормативно-методических документов по противодействию акустической речевой разведке», руководящего документа Гостехкомиссии России «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей».

СПРУТ-6МА

Программно-аппаратный комплекс для проведения акустических и виброакустических измерений

Назначение

Комплекс СПРУТ-6МА предназначен для измерения параметров акустических и виброакустических сигналов, низкочастотных наводок в коммуникационных сетях и на токопроводящих элементах ограждающих конструкций, обнаружения технических каналов утечки речевой информации, оценки эффективности защиты речевой информации и применяется на объектах сферы обороны и безопасности.

Возможности

- 1 Обнаружение технических каналов утечки речевой информации.
- 2 Измерение характеристик акустических и виброакустических сигналов.
- 3 Проверка эффективности систем акустического и виброакустического шумления.
- 4 Расчет оценки эффективности защиты речевой информации, циркулирующей в выделенных помещениях, в соответствии с требованиями НМД АРР.
- 5 Измерение сигналов низкочастотных наводок в речевом диапазоне частот в проводных коммуникациях и токопроводящих элементах ограждающих конструкций.
- 6 Измерение звукоизоляции ограждающих конструкций.
- 7 Измерение шума и вибрации жилых и производственных помещений.

Состав



1. Измерительная подсистема (Рис.12) в составе:

- измерительный модуль;
- измерительный микрофон;
- измерительный акселерометр;
- адаптер - усилитель для подключения различных датчиков (антенны, токосъемники,

осциллографические щупы) при исследовании сигналов, образованных за счет акустоэлектрических преобразований;

- стойка для установки измерительного модуля;
- зарядное устройство.

2. Подсистема источника тестового акустического сигнала в составе:

- модуль источника тестового акустического сигнала;
- акустическая система;
- стойка для установки акустической системы;
- зарядное устройство.



3. Подсистема управления (Рис.14) в составе:

- модуль сопряжения с ПК;
- ПЭВМ типа «ноутбук»;
- специальное программное обеспечение.

4. Принадлежности:



- комплект оснастки для крепления акселерометра (вибродатчика) к исследуемым поверхностям: шпилька (винт) с резьбой М5, специальные площадки с резьбовым соединением М5, циакриновый клей для установки самих площадок, газовая горелка для снятия площадок с поверхности, струбины, монтажные хомуты, мастика);
- сумки для хранения и транспортировки комплекта и компьютера.

5. Документация:

- руководство по эксплуатации комплекса СПРУТ-6МА;
- формуляр на комплекс СПРУТ-6МА;
- сертификат об утверждении типа средств измерений военного назначения на комплекс;
- сертификат ФСТЭК РФ на расчетную часть программного обеспечения комплекса СПРУТ-6 в системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации.

При необходимости проведения измерений наводок в коммуникационных сетях и на токопроводящих элементах ограждающих конструкций в речевом диапазоне частот комплекс может быть доукомплектован измерительной пассивной антенной ЕМСО-6511 с рабочим диапазоном частот 0,2-5000 кГц либо аналогичной.

Основные технические характеристики

Измерительный модуль:

Измерительный модуль представляет собой анализатор шума и вибраций со встроенным радиомодемом. Он предназначен для измерения параметров акустических и виброакустических сигналов во временной и частотной областях, осуществляет октавный и третьоктавный анализ.

Измерительный модуль проводит преобразование и обработку электрических сигналов, поступающих с датчиков (измерительных микрофонов, акселерометров, антенн, токосъемников, осциллографических щупов), отображает их на встроенном жидкокристаллическом дисплее и передает полученные результаты в управляющую ПЭВМ.

Модуль собран на базе анализатора шума и вибрации SVAN 1-го класса точности, отвечающего требованиям ГОСТ 17187-81, ГОСТ 17168-82 и может работать как с комплексом СПРУТ-6МА, так и автономно в соответствии с руководством по эксплуатации SVAN.

- Частотный диапазон измерительного модуля: 1 Гц...20 000 Гц.
- Диапазон частот фильтров:
 - 1/1-октавные фильтры по ГОСТ 17168: от 2 до 1,6·10 ;
 - 1/3-октавные фильтры по ГОСТ17168: от до 2 ·10.
- Диапазон измеряемых уровней:
 - звукового давления: 24±130 дБ;
 - виброускорения: 0,01±708 м·с⁻² .
- Пределы основной погрешности измерений:
 - уровня звукового давления: ± 0,7 дБ;
 - виброускорения: ± 0,7 дБ.
- Коэффициент усиления адаптера-усилителя: 20 дБ, 40 дБ.
- Электропитание от встроенного аккумулятора. Время работы не менее 4,5 часов.

Специальное программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение совместно с управляющей подсистемой осуществляет управление всем комплексом в целом и на основе полученных результатов измерений в соответствии со «Сборником нормативно-методических документов по противодействию речевой разведке (НМД АРР)» оценивает разборчивость речи. Управление подсистемами и передача измерительной информации осуществляются по радиоканалу в цифровом виде. По результатам выполненных измерений формируется протокол в виде таблиц (таблица 1, таблица 2), в которой отображаются уровни измеренных сигналов и рассчитанные значения интегрального индекса артикуляции «R» и словесной разборчивости речи «W».

Акустическая система:

- Виды тестового сигнала:
 - белый шум;
 - розовый шум;
 - шум в октавных полосах 250, 500, 1000, 2000, 4000 Гц;
 - набор синусоидальных сигналов с частотами от 20 до 20000 Гц.
- Максимальное звуковое давление на расстоянии 1м: 116 дБ (пиковое).
- Питание - от сети переменного тока 220В, 50 Гц.

Общая масса комплекса составляет не более 15 кг

Особенности

- Впервые на практике реализовано существенное расширение возможностей комплекса, связанное с использованием в его составе анализатора шума и вибраций I-го класса точности SVAN. Помимо стандартных функций комплекса СПРУТ-6МА, автономное использование измерительного модуля позволяет решать широкий круг прикладных задач, таких как измерение звукоизоляции ограждающих конструкций, измерение шума и вибрации жилых и производственных помещений, определение санитарных норм по шуму и вибрации. Для автономной работы с измерительным модулем прилагается отдельное руководство пользователя.
- Использование измерительного модуля, построенного на анализаторе шума и вибраций 1 класса точности, позволяет проводить высокоточные измерения уровней сигналов, получаемых от различных видов входных преобразователей.
- Управление комплексом и передача данных осуществляется по радиоканалу в цифровом формате. Дальность действия радиоканала в зависимости от условий проведения измерений достигает 100 метров.
- Все модули, входящие в подсистемы, имеют брызгозащищенное исполнение, что позволяет работать с комплексом на открытом воздухе.
- Подключение модуля сопряжения к ПЭВМ и его питание осуществляется по шине USB.

- Специальное программное обеспечение комплекса СПРУТ-6МА не требует от пользователя каких-либо особых навыков работы на ПЭВМ, кроме знания общих правил работы в среде WINDOWS.
- Все модули комплекса (за исключением акустической системы) имеют встроенные аккумуляторы, что делает комплекс мобильным и удобным в эксплуатации. Главное рабочее окно программы представлено на рисунке 15.

Стоимость изделия с учетом НДС 18% составляет 474 000 рублей.

Срок поставки комплекса: 60 календарных дней с момента предоплаты.

Гарантийный срок – 12 месяцев.

Получение комплекса - с нашего склада в Москве. Возможна доставка комплекса по адресу Заказчика.

Комплекс СПРУТ-6 удостоен звания лауреата конкурсной программы «Лучшее инновационное решение в области технологий безопасности – 2002», проводимой в рамках VII Международного форума «Технологии безопасности – 2002», и награжден медалью I степени.

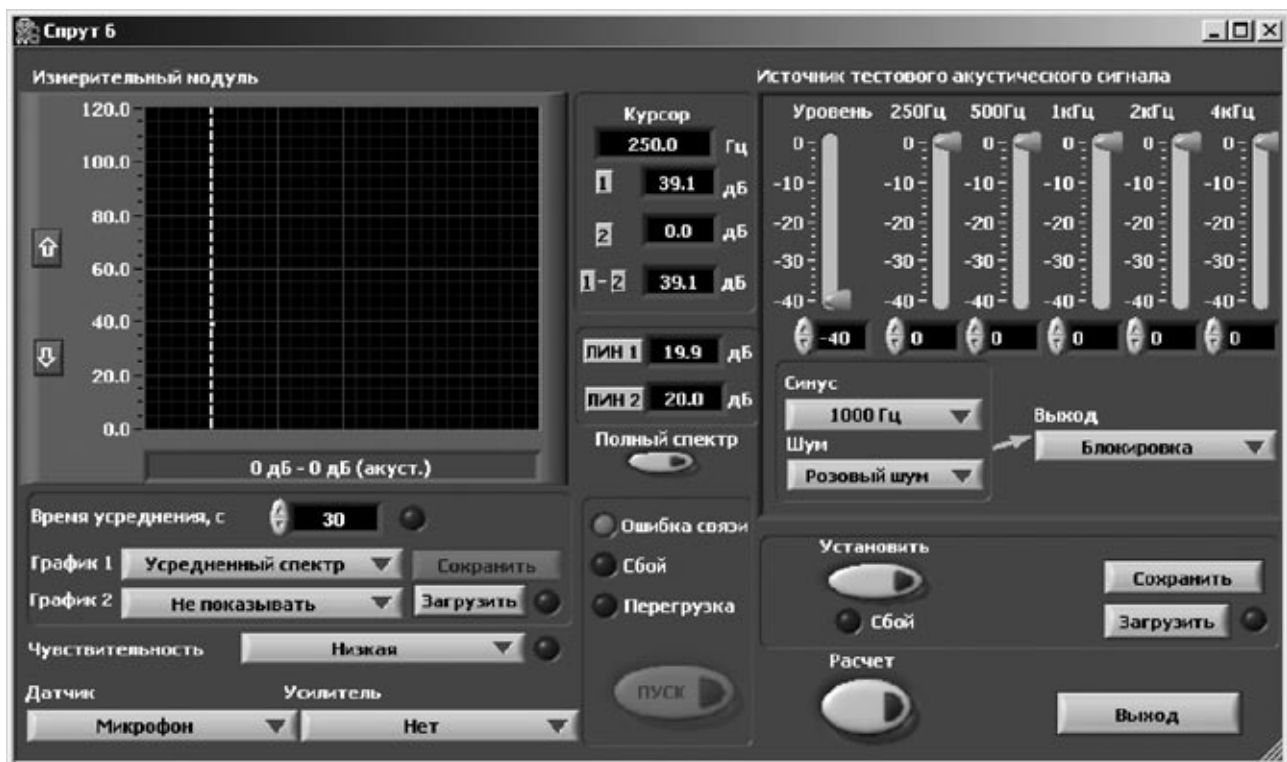
Сертификаты

Сертификат об утверждении типа средств измерений военного назначения № 20815

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип комплексов для проведения акустических и виброакустических измерений СПРУТ-6МА, который зарегистрирован в Государственном реестре под № 29321-05 и допущен к применению в Российской Федерации.

"Сертификат Государственной технической комиссии при Президенте РФ на программное обеспечение расчетной части комплекса СПРУТ-6 v.6.0 в системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации" № 936 от 29.09.04.

Настоящий сертификат удостоверяет, что данное программное обеспечение является программным средством, предназначенным для расчета показателя противодействия акустической речевой разведке, и соответствует требованиям «Сборника нормативно-методических документов по противодействию акустической речевой разведке», руководящего документа Гостехкомиссии России «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей».





СПРУТ-МИНИ-А

Программно-аппаратный комплекс

Назначение

Комплекс контроля эффективности защиты речевой информации «СПРУТ-мини-А» предназначен для проверки выполнения норм эффективности защиты речевой информации от утечки по акустическому, виброакустическому каналам, а также за счет низкочастотных наводок на токопроводящих элементах ограждающих конструкций, в линиях ТСПИ и за счет побочных электромагнитных излучений от технических средств в речевом диапазоне частот.

Возможности

1. Проверка выполнения мероприятий по защите речевой информации от её утечки по акустическому, виброакустическому каналам, а также за счет побочных электромагнитных излучений и наводок от технических средств в речевом диапазоне частот.
2. Измерение параметров звуко- и виброизоляционных свойств конструкций.
3. Исследование характеристик и проверка эффективности систем акустического и виброакустического шумления.
4. Измерение параметров электрического и магнитного поля и уровней наводок на проводные коммуникации.
5. Решение других задач, связанных со спектральным и октавным анализом акустических, виброакустических и слабых электрических сигналов.

Состав

1. Многоканальный сигнальный концентратор СПРУТ-М3 (измерительный блок) с комплектом кабелей.



2. Генератор тестовых сигналов СПРУТ-Г3 с усилителем мощности 3 Вт с комплектом кабелей.



3. Акустический излучатель с комплектом кабелей.



4. Специальное программное обеспечение управления аппаратурой комплекса и обработки измеряемых сигналов
5. Измерительный микрофон (базовый тип – ECM 8000)
6. Измерительный акселерометр (базовый тип – ENDEVCO 751-100)
7. Документация:
 - руководство по эксплуатации комплекса СПРУТ-мини-А;
 - формуляр на комплекс Спрут-мини-А;
 - сертификат об утверждении типа средств измерений военного назначения на комплекс Спрут-мини-А;
 - сертификат ФСТЭК России на программные обеспечения комплекса СПРУТ-мини в системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации.

Весь комплекс упаковывается в одну сумку для хранения и транспортировки.

При необходимости проведения измерений побочных электромагнитных излучений, комплекс может быть доукомплектован низкочастотной измерительной антенной.

ПЭВМ поставляется по требованию Заказчика.

Стоимость комплекса с учетом НДС составляет 174 900 руб.

Срок поставки комплекса: 60 календарных дней с момента предоплаты.

Гарантийный срок – 12 месяцев.

Получение комплекса - с нашего склада в Москве, возможна доставка комплекса по адресу Заказчика.

Основные технические характеристики

- Режимы работы: спектральный и октавный анализ.
- Диапазон рабочих частот: от 20 до 20 000 Гц.
- Диапазон измеряемых уровней (обеспечиваемый при использовании датчиков базовой комплектации):
 - звукового давления: 10 – 105 дБ;
 - виброускорений: $5 \cdot 10^{-5}$ – 1 м/с²;
 - напряженности электрического поля: 10 - 105 мкВ/м;
 - напряженности магнитного поля: 0,2 - 104 мкА/м;
 - напряжений наведенного электрического сигнала: $5 \cdot 10^{-2}$ –103 мкВ.
- Погрешность измерения (обеспечивается при использовании датчиков базовой комплектации), не более:
 - уровней звукового давления: 0,7 дБ;
 - виброускорений: 10^{-5} м/с²;
 - напряженности электрического поля: 2 мкВ/м;
 - напряженности магнитного поля: $4 \cdot 10^{-2}$ мкА/м;
 - наведенного электрического сигнала: 10-2 мкВ;
 - частоты (в режиме спектрального анализа): 2%.
- Дальность управления элементами комплекса по последовательному интерфейсу: до 12 м.
- Комплекс работает с антеннами типа ЕМСО 6511, АИ 4-1 и АИР 3-1 (при измерениях наведенных электрических сигналов).
- Время развертывания и подготовки комплекса к работе: не более 20 минут.

Принцип работы

В состав комплекса входят: измерительная аппаратура, аппаратура управления и обработки данных и специальное программное обеспечение (СПО).

Набор датчиков комплекса обеспечивает преобразование измеряемых физических величин (виброускорения, уровня звукового давления, уровней электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля в речевом диапазоне) в маломощные электрические сигналы, которые подаются на соответствующие входы измерительного блока.

Сигналы от датчиков, поступающие на входы измерительного блока, усиливаются управляемыми прецизионными усилителями соответствующих каналов и оцифровываются встроенным аналогово-цифровым преобразователем (АЦП).

Коэффициент усиления управляемых прецизионных усилителей задается программно с использованием соответствующих процедур СПО комплекса. Устройства электропитания датчиков и соответствующие каналы измерительного блока включаются программно. АЦП обеспечивает преобразование аналоговых сигналов, поступающих с выходов соответствующих блоков, в цифровую форму и передачу их в управляющую ЭВМ, которая проводит их дальнейшую обработку, а также задает необходимые режимы работы комплекса.

При работе комплекса в режимах управления от ПЭВМ по последовательному интерфейсу RS-232 данные об измеряемых уровнях сигналов непрерывно поступают от измерительного блока в память управляющей ПЭВМ.

В режиме автономной записи сигналов с их последующим анализом на ПЭВМ в память запоминающего устройства заносятся промежуточные результаты измерений, проведенных автономно (временные выборки сигналов в цифровой форме). Эти результаты по мере необходимости оператор может заносить в память управляющей ПЭВМ и обрабатывать (проводить на их основе необходимые измерения и расчеты).

Генератор тестовых акустических сигналов формирует шумовые и гармонические акустические сигналы, калиброванные по уровням, необходимые для реализации методик проверки выполнения норм по защите речевой информации. Генератор, как и измерительный блок, управляется от ПЭВМ по последовательному интерфейсу.

Особенности

- Комплекс компактен и легко переносится в любое место в процессе измерений.
- Весь процесс измерений может быть выполнен без использования ЭВМ. Все данные измерений сохраняются в памяти измерительного блока, которые в дальнейшем обрабатываются на ЭВМ.
- Комплекс функционирует в централизованном и автономном режимах и позволяет проводить спектральный и октавный анализ измеряемых сигналов.
- Формируемые в задачах выходные отчетные документы представляются в формате Word.

Комплекс удостоен звания лауреата конкурсной программы «Лучшее инновационное решение в области технологий безопасности – 2003», проводимой в рамках VIII Международного форума «Технологии безопасности – 2003», и награжден медалью I степени.

Сертификат об утверждении типа средств измерений военного назначения» № 20814

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип комплексов для проведения акустических и виброакустических измерений СПРУТ-мини, который зарегистрирован в Государственном реестре под № 29320-05 и допущен к применению в Российской Федерации.

«Сертификат Гостехкомиссии России на программное обеспечение комплекса СПРУТ-мини в системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации» № 935 от 29.09.04

Настоящий сертификат удостоверяет, что данное программное обеспечение является программным средством, предназначенным для расчета показателя противодействия акустической речевой разведке, соответствует требованиям «Сборника нормативно-методических документов по противодействию акустической речевой разведке» (НМД АРР) и может применяться для расчета показателя противодействия акустической речевой разведке при использовании его в составе комплекса.



КРАБ

Монтажное устройство

Назначение:

Монтажное устройство «Краб» предназначено для обеспечения проведения акустических измерений на внешних поверхностях зданий. Конструкция «Краба» позволяет устанавливать любое измерительное оборудование в оконные проемы с наружной стороны промышленных, офисных и жилых зданий при проведении аттестации выделенных помещений.

Основным элементом конструкции является регулируемая штанга с устройством, предназначенным для удержания измерительного оборудования на любых откосах окон с гарантированным усилием. Конструктив изделия позволяет проводить его установку и демонтаж одним специалистом.

Изделие «Краб» разработано и изготовлено в соответствии с требованиями методики Государственной технической комиссии РФ (НМД АРР), ГОСТ 6629-83, ГОСТ 11214-84, ГОСТ Р 15.201-2000 и может использоваться совместно как с общепромышленным измерительным оборудованием, так и с различными программно-аппаратными комплексами: «Спрут-мини-А», «Спрут-6МА», «Спрут-7А» и т.д.

Состав оборудования, входящего в изделие:

- Регулируемая по длине штанга с устройством гарантированного усилия;
- Высокопрочные наконечники к штанге;
- специальное зажимное устройство для крепления шумомера;

- микрофонная штанга с зажимным устройством для крепления измерительного микрофона;
- электрическая дрель с функцией перфоратора и шуруповерта;
- страховочный трос;
- транспортная упаковка;
- эксплуатационная документация.

Основные технические характеристики

возможность установки в оконный проем с линейными размерами, мм	до 3000
тип устанавливаемого измерительного микрофона	любой
максимальное расстояние установки микрофона от стены	до 1000 мм
тип устанавливаемого цифрового измерительного шумомера	любой
микрофонная штанга	
этаж установки изделия	без ограничений
климатические условия эксплуатации	от - 20° до + 40°С
вес изделия	не более 10,0 кг

Срок поставки изделия «Краб» - до 30 дней.

Стоимость монтажного устройства «Краб», включая НДС, составляет 35 000 руб.

Обучающие тренажерные комплексы по подготовке специалистов в области проведения специсследований и аттестации объектов информатизации



ЗАРЯ

Обучающий тренажерный комплекс по подготовке специалистов в области поиска и измерения побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)

Назначение

Тренажерный программно-аппаратный комплекс «ЗАРЯ» предназначен для практического обучения специалистов и приобретения первичных навыков в эксплуатации программно-аппаратных комплексов, предназначенных для поиска и измерения побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН). Комплекс позволяет получить необходимый объем теоретических знаний и практических навыков в проведении специальных исследований и контроле защищенности объектов информатизации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок.

Специальное программное обеспечение (СПО) тренажерного комплекса разработано в соответствии с требованиями «Сборника методических документов по контролю защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН)» (новая редакция), утвержденного приказом ФСТЭК России от 30 декабря 2005 года. СПО комплекса имеет типовую конфигурацию и интерфейс, по внешнему виду и объему решаемых задач сходную с действующими сертифицированными СПО различных производителей. Комплекс «ЗАРЯ» обеспечивает проведение следующих видов тренировок:

- первичное обучение специалистов;
- периодическая тренировка;
- подтверждение (повышение) классной квалификации.

Состав комплекса

В состав тренажерного комплекса входит следующее оборудование:

- блок сканирования и анализа в ударопрочном кейсе;
- антенна АШП-2М;
- коаксиальный кабель для антенны АШП-2М;
- пробник напряжения;
- специальное программное обеспечение на CD-диске;
- управляющая ПЭВМ типа ноутбук;
- САЗ на базе генератора шума;
- тестируемая ПЭВМ;
- комплект вспомогательного оборудования;
- видеофильм на CD-диске по правилам измерений;

- комплект эксплуатационной и методической документации;
- транспортная укладка.

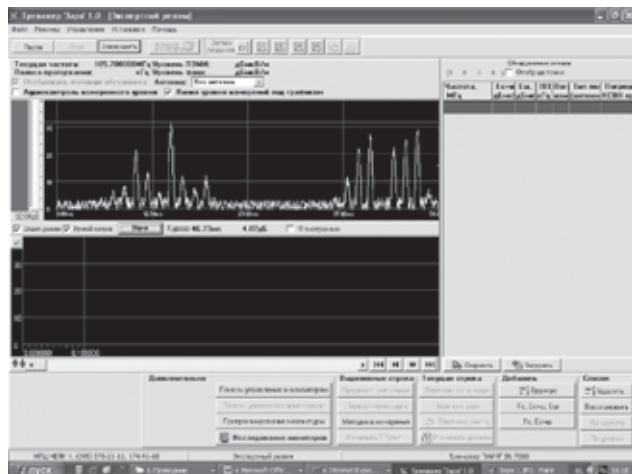
Общее описание и принцип работы

Тренажерный комплекс «ЗАРЯ» представляет собой упрощенный программно-аппаратный комплекс для исследования ПЭМИН, включающий в себя комплект первичных преобразователей, блок сканирования и анализа и управляющая ПЭВМ типа ноутбук с установленным на ней СПО «ЗАРЯ». На первом этапе осуществляется обучение специалистов порядку подготовки и проведению работ по измерению ПЭМИН. Этап состоит из просмотра специального видеоролика, в котором наглядно демонстрируется последовательность действий по подготовке оборудования к работе. На втором этапе осуществляется непосредственно сам процесс измерений сигналов электромагнитного поля, который включает в себя проведение специсследований, аттестации и измерение наводок.

Практическая многократная отработка действий оператора позволяет в дальнейшем быстро обучиться работе на конкретном типе измерительного оборудования.

Стоимость и условия поставки

Срок изготовления комплекса – 90 рабочих дней с момента предоплаты. Стоимость комплекса договорная, зависит от комплектации. Стоимость доставки комплекса и обучения специалистов Заказчика входит в общую стоимость комплекса. Оплата осуществляется в рублях РФ. Размер предоплаты, необходимый для закупки основного оборудования – не менее 40% от стоимости договора (контракта).



ЗВЕЗДА

Обучающий тренажерный комплекс по подготовке специалистов в области акустических и виброакустических исследований



Назначение

Тренажерный программно-аппаратный комплекс «ЗВЕЗДА» предназначен для практического обучения специалистов и приобретения первичных навыков в эксплуатации различных программно-аппаратных комплексов, предназначенных для проведения акустических и виброакустических измерений и контроля эффективности защиты речевой информации. Комплекс позволяет получить необходимый объем теоретических знаний и практических навыков по проведению аттестации помещений и позволит операторам в дальнейшем быстро обучиться работе на конкретном типе измерительного комплекса.



Специальное программное обеспечение (СПО) тренажерного комплекса разработано в соответствии с требованиями НМД АРР Гостехкомиссии России. СПО комплекса имеет типовую конфигурацию и интерфейс, по внешнему виду и объему решаемых задач сходную с действующими сертифицированными СПО различных производителей. По своей конфигурации представляет собой программный симулятор различных режимов работы измерительного оборудования.

Комплекс «ЗВЕЗДА» обеспечивает проведение следующих видов тренировок:

- первичное обучение специалистов;
- периодическая тренировка;
- подтверждение (повышение) классной квалификации.

Состав комплекса

Тренажерный комплекс является упрощенным аналогом программно-аппаратного измерительного комплекса акустических исследований и состоит из следующих основных элементов:

- модуль обработки сигналов с кабелем USB типа А-В;
- измерительный микрофон с кабелем;
- измерительный акселерометр с кабелем;
- модуль источника тестового акустического сигнала в комплекте с антенной и кабелем;
- стойка для установки измерительного микрофона;
- акустическая система с кабелем;
- стойка для установки акустической системы;
- управляющая ПЭВМ типа ноутбук;
- модуль сопряжения с ПЭВМ в комплекте с антенной и кабелем типа А-В;
- специальное программное обеспечение на CD-диске;
- видеофильм на CD-диске по правилам измерений;
- транспортная укладка.

Комплекс размещен в удобном для хранения и транспортировке кейсе.



Общее описание и принцип работы

Тренажерный комплекс «ЗВЕЗДА» представляет собой упрощенный программно-аппаратный комплекс для проверки выполнения норм защиты речевой информации от её утечки по акустическому и виброакустическому каналам. В состав комплекса входят первичные преобразователи, модуль обработки сигналов, акустическая система и управляющая ПЭВМ типа ноутбук с установленным на ней СПО «ЗВЕЗДА».



Обучение проходит в два этапа

На первом этапе осуществляется обучение специалистов порядку подготовки оборудования к работе. Этап состоит из просмотра специального видеоролика, в котором наглядно демонстрируется последовательность действий по подготовке типового комплекса (оборудования) к работе. На втором этапе осуществляется непосредственно сам процесс измерений акустических и вибрационных сигналов, который включает в себя проведение акустических, виброакустических измерений и расчетов.

Практическая многократная отработка действий оператора позволяет в дальнейшем быстро обучиться работе на конкретном типе измерительного оборудования.

Срок изготовления комплекса – 70 рабочих дней с момента предоплаты.

Стоимость комплекса договорная, зависит от комплектации.

Стоимость доставки комплекса и обучения специалистов Заказчика входит в общую стоимость комплекса.

Оплата осуществляется в рублях РФ. Размер предоплаты, необходимый для закупки основного оборудования – не менее 40% от стоимости договора (контракта).



БОЛЕЕ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ЦЕНТРОМ «НЕЛК» МОЖНО ПОСМОТРЕТЬ НА КОРПОРАТИВНОМ САЙТЕ ФИРМЫ

WWW.NELK.RU

Здесь Вы найдете:

- Каталог технических систем обеспечения безопасности по следующим направлениям: поисковая техника; техника защиты информации; специальные исследования и аттестация объектов информатизации; антитеррористическая техника; системы радиоконтроля; обучающие тренажерные комплексы; аппарата звукозаписи; специальные технические средства для субъектов ОРД.
- Всегда актуальные цены.
- Библиотека описаний и инструкций по эксплуатации, демо-версии специализированного программного обеспечения и т.д.
- Большая подборка специальной литературы (раздел ЦЕНЫ)
- Полный сборник статей, подготовленных и опубликованных сотрудниками фирмы.
- Последние новости нашей компании, а также полную информацию об истории нашей фирмы, структуре, направления деятельности, перечень лицензий.
- Описание программ по работе с партнерами.



- Перечень специализированных программ повышения квалификации специалистов в области безопасности и расписание занятий в Учебном центре.
- К Вашим услугам специализированный Форум, на котором можно найти ответы и осудить любые вопросы, касающиеся работы техники защиты информации.

Телефон для связи (495) 101-3374 (многоканальный)

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!
ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ**

WWW.PEMI.RU

Открывшийся портал ПЭМИ.Ру посвящен вопросам исследований побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН), а также проведения акустических и виброакустических исследований. Он призван обеспечить более тесный контакт с профессионалами и заинтересованными лицами по актуальным вопросам защиты информации от её утечки за счет ПЭМИН, а так же от утечки по акустическому и виброакустическому каналам.

Начало этому сайту положено энтузиастами из Научно-производственного центра "НЕЛК", уже не один год занимающимися данными вопросами на практике.

Здесь Вы сможете найти информацию о программно-аппаратных средствах поиска и измерения ПЭМИН, комплексах для проведения акустических и виброакустических измерений и контроля эффективности защиты речевой информации. Сайт позволит Вам получить последнюю информацию об используемом в составе комплексов оборудовании и интеллектуальных продуктах; узнать о последних обновлениях; приобрести необходимое оборудование (раздел Магазин); прочитать научные статьи и специальные публикации на специальные темы (раздел Публикации); узнать последние новости и события в области защиты информации (раздел Новости); ознакомиться



с существующими услугами в области информационной безопасности (раздел Услуги); найти необходимую Вам информацию (разделы Справочная информация и Нормативно-методические документы). Вы можете обсудить любые вопросы, касающиеся обеспечения информационной безопасности, со специалистами на нашем Форуме, где Вам всегда будут рады. Приглашаем и Вас принять участие в Форуме, поделиться своим опытом, советами, рекомендациями. Надеемся, что данный портал станет действительно интересным и полезным как для специалистов, занимающихся вопросами информационной безопасности, так и для всех, кто хочет больше узнать об этом направлении.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДАВАЕМЫЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ЦЕНТРОМ «НЕЛК»:



Измерительное оборудование для проведения специсследований и аттестации объектов информатизации.
Информационные материалы.
Москва, 2008 г.



ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ.
Технические системы и средства защиты информации.
Информационные материалы.
Москва, 2008 г.



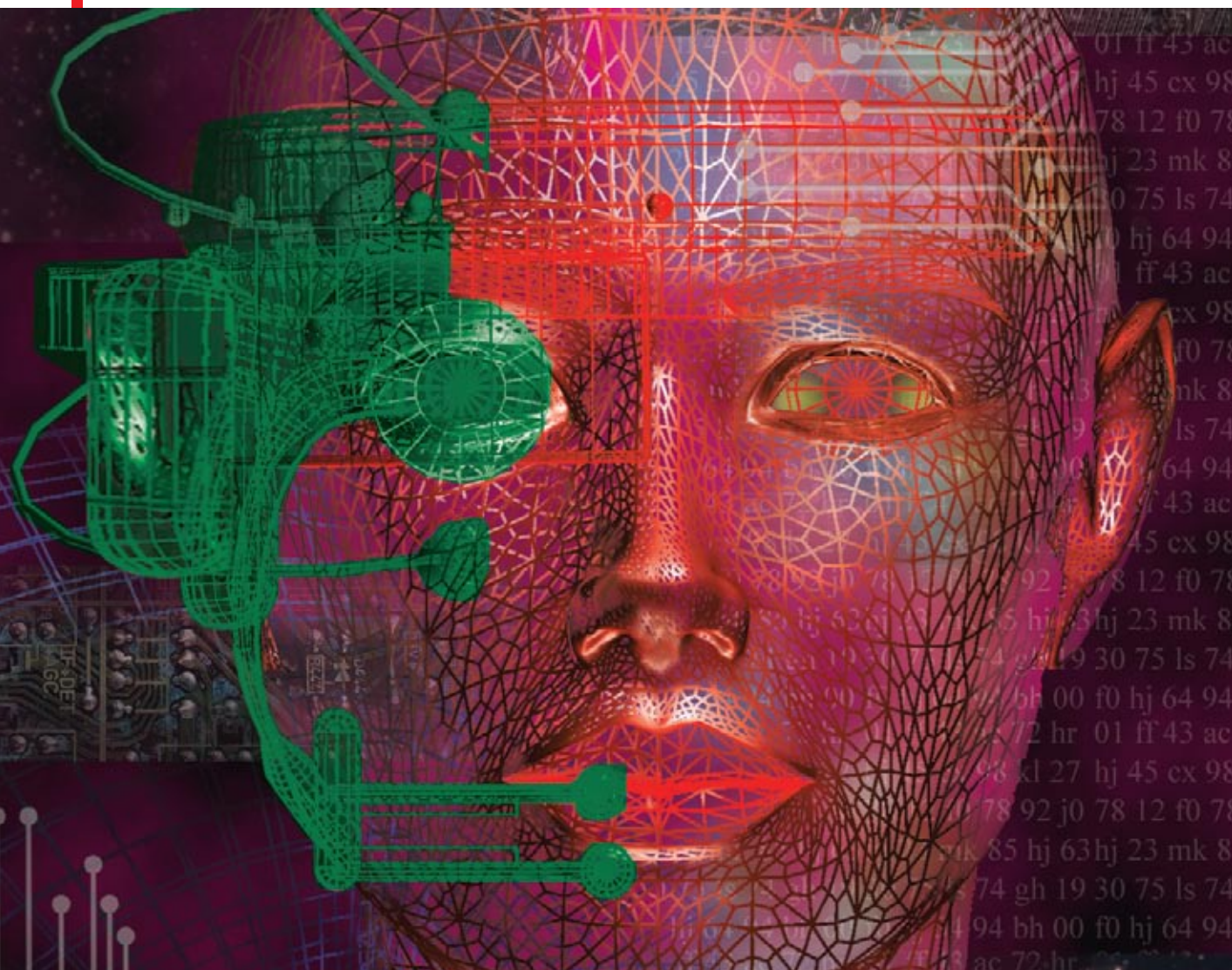
АНТИТЕРРОР.
Технические средства антитеррора.
Информационные материалы.
Москва, 2008 г.



РАДИОКОНТРОЛЬ.
Автоматизированные комплексы и технические средства обеспечения радиоконтроля.
Информационные материалы.
Москва, 2008 г.



ПОИСКОВАЯ ТЕХНИКА
Информационные материалы.
Москва, 2008 г.



Научно-производственный центр «НЕЛК»
109377, Россия, Москва, ул. 1-ая
Новокузьминская, д. 8/2
тел. (495) 101-3374, факс, (495) 378-2111
www.nelk.ru, www.pemi.ru
E-mail: nelk@nelk.ru