



**ФГУП «ГХК»**

**Управление оборудования  
Департамент капитального  
строительства  
(УО ДКС)**

**Северная 9, тел. 75-91-60,  
факс 75-93-60**

**.12.2018 № 81-03-13/**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель генерального директора  
по материально техническому снабжению  
и комплектации оборудования**

**А.Ю. Марков**

**" " 2018г.**

## **Техническое задание**

**Предмет закупки: Поставка Сигурд-М8Р, Стентор-Мини**

Железногорск 2018

## Техническое задание

на поставку Сигурд-М8Р, Стентор-Мини согласно Протоколу ИК ГХК 01-21-50/1529дсп от 07.11.18

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ О НОВИЗНЕ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и прие

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГРУПП ТОВАРОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

**1. Наименование лота:** Поставка Сигурд-М8Р, Стентор-Мини

**Лот** №8539-с

**Способ размещения заказа** Запрос котировок на основании Гл. 4 ст. 4.2.1 п. 2 пп. 4 ЕОСЗ

**Договор** №22-3-18-8539-с

### 2. Предмет закупки, технические характеристики продукции:

№ п/п	Наименование	Основные технические характеристики товара	Ссылка на прилагаемый нормативный документ, который устанавливает технические требования к поставке товаров (ГОСТ, чертеж, ТУ, иной нормативный документ)	Комплектность	Кол-во	Единица измерения	Срок поставки	Объем гарантий и гарантийный срок	Начальная (максимальная) цена за ед. без НДС, руб.	Стоимость с НДС 18% (руб.)
1	Автоматизированная система оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок "Сигурд-М8Р" или эквивалент	в соответствии с Приложением 1 к техническому заданию	товар должен соответствовать его основным техническим характеристикам	1. анализатор спектра – 1 шт.; 2. измерительная антенна дипольная (Тип 1) – 1 шт.; 3. измерительная антенна рамочная (Тип 1) – 1 шт.; 4. пробник напряжения -1 шт.; 5. управляющая ПЭВМ ноутбук – 1 шт.; 6. программное обеспечение (программная оболочка, динамически подгружаемый программный модуль управления системой – 1 шт.; программный модуль расчета показателей защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок) – 1 к-т; 7. программа формирования тестов на ПЭМИН – 1 шт.; 8. антенна измерительная дипольная (Тип 2) – 1 шт.	1	ШТ.		Гарантийные обязательства – в соответствии с гарантией завода-изготовителя, но не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента приемки оборудования Покупателем.		

2	"Стентор-Мини" Комплект оборудования для измерения коэффициентов реального затухания электромагнитных сигналов или эквивалент	в соответствии с Приложением 1 к техническому заданию	товар должен соответствовать его основным техническим характеристикам	1. генератор сигналов – 1 шт.; 2. антенная система – 1 к-т.; 3. точка доступа – 1 к-т.; 4. индуктор магнитный – 1 шт.; 5. динамически подгружаемый программный модуль управления системой – 1 шт.; 6. комплект эксплуатационно-технической документации – 1 к-т.	1	ШТ.		Гарантийные обязательства – в соответствии с гарантией завода-изготовителя, но не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента приемки оборудования Покупателем.		
<b>Начальная (максимальная) цена договора (руб. с НДС)</b>										
<b>Срок поставки</b>										

## РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ О НОВИЗНЕ

Товар является новым, не бывшим в употреблении и находится в работоспособном состоянии, изготовленным не ранее 2018 года, не восстановленным, не должен являться выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц.

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

Вся маркировка товара (оборудования) должна соответствовать требованиям нормативных актов Российской Федерации.

## РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

Поставщик должен обеспечить упаковку Товара (Оборудования), способную предотвратить его повреждение или порчу во время перевозки к конечному пункту назначения, с учетом перегрузок и его длительного хранения. Упаковка Товара (Оборудования) должна полностью обеспечивать условия транспортировки, предъявляемые к данному виду Товара (Оборудования). Вся упаковка и маркировка в ней должны соответствовать требованиям нормативных актов Российской Федерации.

## РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

### Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Приемка товара осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ, Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения по количеству, утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР № П-6 от 15.06.1965 и Типовым порядком приемки по качеству закупаемой стандартной продукции на ФГУП "ГХК" (приказ по ФГУП "ГХК" № 1563 от 28.06.2012)

1. Поставщик обязан вместе с товаром передать Покупателю: технические паспорта, сертификаты соответствия товара, руководство по эксплуатации (если таковые имеются).
2. Покупатель должен проверить комплектность и качество поставленного товара в соответствии с условиями договора в течении 30 дней с даты получения товара.
3. Для данного товара не допускается выборочная (частичная) проверка. Требуется проверка каждой единицы товара.
4. Поставщик обязан вывезти товар, принятый на ответственное хранение, либо распорядиться им в срок до 10 рабочих дней с момента по-лучения уведомления об этом от Покупателя. Расходы, понесенные Покупателем в связи с принятием товара на ответственное хранение, подлежат возмещению Поставщиком в течении 10 дней с даты получения калькуляции затрат и выставления счета на оплату.

5. Фактической датой поставки считается дата, указанная в товарно-транспортной накладной, подписанной Покупателем при поступлении товара на склад. Фактической датой приемки считается дата, указанная в товарной накладной, подписанной Покупателем после приемки товара. Обязательства Покупателя по оплате считаются выполненными с момента списания денежных средств с расчетного счета Покупателя.

#### Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

- а) документы о сертификации Товара (оборудования) (оригиналы, либо надлежащим образом заверенные копии, сертификатов безопасности, сертификаты пожарной безопасности, сертификаты (или декларации) соответствия и т.д.);
- б) технический паспорт (формуляр) на Товар (оборудование) на русском языке и инструкцию пользователя (руководство по эксплуатации) Товаром (оборудованием) на русском языке.
- в) оформленные гарантийные талоны или аналогичные документы, с указанием заводских (серийных) номеров Товара (оборудования) и гарантийного периода;
- г) счет, выставленный Покупателю;
- д) счет-фактуру и товарную накладную в 2-х экз. (один экземпляр для Покупателя и один экземпляр для Поставщика);
- е) товарно-транспортную накладную в 2-х экз. (один экземпляр для Покупателя и один экземпляр для Поставщика).

### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Оборудование поставляется автотранспортом по адресу Красноярский Край, г. Железногорск, ул. Ленина 76, ТСЦ ФГУП «ГХК». При погрузке, транспортировании и выгрузке должны соблюдаться меры, обеспечивающие сохранность тары от механических повреждений. Условия транспортирования тары при воздействии климатических факторов внешней среды должны соответствовать требованиям раздела 10 ГОСТ 15150-69. Разгрузка осуществляется силами покупателя.

### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Условия хранения должны соответствовать требованиям раздела 10 ГОСТ 15150-69

### РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Не требуются

### РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Поставщик обязан ознакомиться с «Информационным письмом для Поставщиков продукции/услуг» ФГУП «ГХК» о внедрении стандартов ISO 14000, расположенным на информационном сайте предприятия: [www.sibghk.ru/2providers.html](http://www.sibghk.ru/2providers.html) (раздел "Поставщикам").

### РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Не требуются

### РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Товар должен соответствовать его основным техническим характеристикам, приведенным в таблице 2 раздела 1, и сопровождаться документом о качестве.

### РАЗДЕЛ 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГРУПП ТОВАРОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Не требуется

### РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Лица, направляемые в ЗАТО г. Железнодорожск Красноярского края в рамках исполнения договора должны быть гражданами РФ в соответствии с требованиями статьи 3 Федерального закона о ЗАТО от 14.07.1992 № 3297-1 и раздела 1 Постановления Правительства РФ от 11.06.1996 № 693 (ред. от 02.12.2017) «Об утверждении Положения о порядке обеспечения особого режима в закрытом административно-территориальном образовании, на территории которого расположены объекты Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

#### РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Твердые копии (бумага формат не более А4) заверенные печатью, на русском языке

#### РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Не требуется

#### РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
-	-	-

#### РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
-	-	-

Начальник УО ДКС



Д.А. Коман

Инженер ОКО УО ДКС



С.А.Павлова

## **1. Автоматизированная система оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок Сигурд-М8Р**

### *Назначение:*

Автоматизированная система должна быть предназначена для измерений параметров электромагнитных излучений и наводок (далее – ПЭМИН).

Принцип действия системы должен быть основан на поиске сигналов ПЭМИН в эфире и в проводных линиях, оценке их информативности при проведении измерений указанных сигналов и шумов (в том числе и шумов систем активного зашумления (далее – САЗ)) с последующим расчетом показателей защищенности технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН.

Автоматизированная система оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок должна быть включена в Государственный реестр в системе Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии России, а также иметь действующие: свидетельство об утверждении типа средств измерений, выданное уполномоченным органом, знак поверки и (или) свидетельство о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре) средства измерений, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки.

Программное обеспечение из состава системы должно иметь действующий сертификат соответствия требованиям ФСТЭК России.

### *Функциональные возможности:*

- автоматизированное исследование технического средства на наличие информативных сигналов ПЭМИН;
- автоматический и ручной поиск сигналов ПЭМИН исследуемого технического средства на фоне постоянно присутствующих радиосигналов по электрической и по магнитной составляющим электромагнитного поля, а также в отходящих линиях;
- автоматическое и ручное распознавание информативных сигналов ПЭМИН;
- расчет показателей защищенности технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН в соответствии с действующими нормативными документами, с выводом результатов в файл текстового формата;
- автоматизированное исследование САЗ и расчет показателей их эффективности;
- дистанционное автоматическое управление измерительным приемником (анализатором спектра) при поиске сигналов ПЭМИН и дистанционное автоматическое управление состоянием исследуемого технического средства при поиске его сигналов ПЭМИН;
- автоматическая передача исходных данных в расчет показателей защищенности технического средства и эффективности САЗ:
  1. Результаты измерений сигналов исследуемого технического средства, отнесенных системой и ее оператором к опасным сигналам;
  2. Характеристики использованного для измерений оборудования, в том числе и амплитудно-частотных характеристик антенно-фидерных устройств;
  3. Результаты измерений параметров излучения генераторов шума (далее – ГШ) САЗ;
  4. Программная совместимость с программной оболочкой дистанционного управления системой и работу под ее управлением, а также программную совместимость с технологической утилитой для просмотра и редактирования данных;
- автономное питание антенн из состава системы;
- выбор уровня сложности настройки системы в зависимости от квалификации оператора;
- предоставление оператору системы пользовательского интерфейса, позволяющего установить все необходимые параметры для работы системы в режиме автоматического выполнения задания и в режимах ручного исследования сигналов и ручного выполнения расчетов;

- формирование заданий с указанием параметров настройки измерительной аппаратуры для автоматического поиска сигналов заданного вида;
- формирование в рамках одного задания нескольких подзаданий для обеспечения последовательного поиска радиосигналов технического средства в разных частотных диапазонах с разными настройками измерительной аппаратуры;
- создание и пополнение базы данных по постоянно присутствующим радиосигналам в выбранном диапазоне частот в зоне расположения исследуемого технического средства и возможность ее использования для уменьшения количества срабатываний системы на такие сигналы;
- визуализация в процессе исследования радиосигналов, представляющих интерес;
- защита от несанкционированного использования программного обеспечения при помощи технологии электронных ключей;
- визуализация в процессе исследования принимаемых радиосигналов;
- формирование сообщений о неверных действиях оператора с указанием характера ошибки: выбора неверной комбинации параметров задания, ввода некорректных данных, неполного ввода данных;
- метрологическая и программная совместимость входящего в состав системы оборудования.

#### *Технические характеристики:*

1. диапазон частот при измерении системой напряженности электрического поля: не более 100 Гц - не менее 10000 МГц;
2. диапазон частот при измерении системой напряженности магнитного поля: не более 100 Гц - не менее 30 МГц;
3. диапазон частот при измерении системой напряжения переменного тока, наведенного электромагнитным полем: не более 3 кГц - не менее 400 МГц;
4. динамический диапазон измерений напряженности электромагнитного поля и напряжения переменного тока, наведенного электромагнитным полем: не менее 80 дБ;
5. погрешность измерений напряженности электромагнитного поля и напряжения переменного тока, наведенного электромагнитным полем: не более 3 дБ;
6. минимальный измеряемый уровень напряженности электрического поля: не более 15 дБ (мкВ/м);
7. минимальный измеряемый уровень напряженности магнитного поля: не более 20 дБ (мкА/м);
8. минимальный измеряемый уровень силы тока, наведенного электромагнитным полем: не более 38 дБ (мкА);
9. минимальный измеряемый уровень напряжения переменного тока: не более 26 дБ (мкВ);

#### Анализатор спектра

##### *Технические характеристики:*

1. диапазон частот: не более 10 Гц - не менее 13,6 ГГц;
2. средний уровень собственных шумов в полосе 1 Гц: не более минус 152 дБм на частоте 1 ГГц;
3. погрешность измерений: не более 0,39 дБ;
4. фазовый шум (частота несущей 1 ГГц, отстройка от несущей 10 кГц): не более минус 106 дБн (1 Гц);
5. точность воспроизведения частоты: не менее  $1 \times 10^{-6}$ ;
6. диапазон полосы разрешения: не более 1 Гц - не менее 10 МГц;
7. полоса анализа сигнала: не менее 28 МГц.

#### Измерительная антенна дипольная (Тип 1)



#### Технические характеристики:

1. рабочий диапазон частот: не более 9 кГц - не менее 2000 МГц;
2. отклонение от номинального значения (на частоте 10 МГц): не более 2 дБ;
3. наибольшая измеряемая напряженность поля (при коэффициенте блокирования в антенне минус 20 дБ): не менее 145 дБ (мкВ/м);
4. номинальное значение выходного сопротивления: 50 Ом;
5. коэффициент стоячей волны: не более 2,5;
6. ток, потребляемый от источника постоянного тока напряжением 12,6 В: не более 200 мА.

#### Измерительная антенна рамочная (Тип 1)

##### Технические характеристики:

1. рабочий диапазон частот: не более 9 кГц - не менее 30 МГц;
2. отклонение от номинального значения (на частоте 1 МГц): не более 2 дБ;
3. наибольшая измеряемая напряженность поля (при коэффициенте блокирования в антенне минус 20 дБ): не менее 150 дБ (мкВ/м);
4. номинальное значение выходного сопротивления: 50 Ом;
5. ток, потребляемый от источника постоянного тока напряжением 12,6 В: не более 130 мА.

#### Пробник напряжения

##### Технические характеристики:

1. рабочий диапазон частот: не более 3 кГц - не менее 400 МГц;
2. максимальное напряжение провод-земля постоянное: не менее 500 В;
3. максимальное напряжение провод-земля переменное частоты 50 Гц: не менее 250 В;
4. максимальное напряжение провод-земля переменное частоты 400 Гц: не менее 250 В;
5. номинальное значение выходного сопротивления: 50 Ом.

#### Управляющая ПЭВМ ноутбук

##### Технические характеристики:

1. частота процессора: не менее 1700 МГц;
2. количество ядер процессора: не менее 2;
3. объем оперативной памяти: не менее 2 ГБ;
4. емкость жесткого диска: не менее 500 ГБ;
5. диагональ экрана: не менее 15,4 дюймов;

#### Программное обеспечение в составе:

##### Программная оболочка

##### Назначение:

Программная оболочка должна быть предназначена для дистанционного управления средством измерения электромагнитных сигналов (измерительным приемником и анализатором спектра) в процессе исследований технического средства с помощью специализированной автоматизированной радиоизмерительной системы.

##### Функциональные возможности:

1. возможность дистанционно установить все необходимые параметры средств измерений для исследования сигналов и полей:
  - центральную частоту настройки измерительного приемника;
  - центральную частоту настройки и частоты границ экрана дисплея;
  - время развертки;
  - ширину полосы просмотра;

- требуемый динамический диапазон средства измерений;
  - требуемое значение входного аттенюатора средства измерений;
  - требуемое значение разрешения по полосе частот (ширину полосы пропускания усилителя промежуточной частоты (далее – УПЧ) средства измерений);
  - требуемое значение полосы видеосигнала (полоса пропускания видеофильтра);
  - режим автокалибровки средства измерений (для средств измерений, имеющих такой режим работы);
2. единый пользовательский интерфейс для работы с набором современных средств измерений, отличающихся расположением и конструктивным исполнением органов управления;
  3. использование цифровой Вейвлет-фильтрации входного сигнала, автоподстройка на его частоту и автоматическая регулировка его уровня;
  4. сбор, хранение и предварительная обработка результатов измерений с определением их минимальных, максимальных и средних значений за заданный период наблюдения;
  5. визуализация спектров и огибающих электромагнитных сигналов в процессе исследования на дисплее ПЭВМ и возможность их хранения в виде файлов для повторного просмотра;
  6. вызов и подключение выбранного предустановленного динамически подгружаемого программного модуля управления специализированной автоматизированной измерительной системой, а также взаимодействия с ним;
  7. автоматическое дистанционное управление средством измерений в процессе выполнения исследования в соответствии с установленными оператором условиями его проведения;
  8. преобразование данных измерений в форматы представления данных, совместимые с форматом представления данных динамически подгружаемых программных модулей;
  9. передача в динамически подгружаемый программный модуль характеристик использованного оборудования, в том числе и амплитудно-частотных характеристик антенно-фидерных устройств, сформированных программной оболочкой;
  10. создание и пополнение базы данных технических характеристик оборудования;
  11. анализ сигналов с помощью модуля цифровой обработки сигналов.

Динамически подгружаемый программный модуль управления системой

*Назначение:*

Динамически подгружаемый программный модуль должен быть предназначен для автоматизации управления процессом измерений, выполняемого автоматизированной системой оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок.

*Функциональные возможности:*

1. автоматизированное исследование технического средства на наличие ПЭМИН в полном соответствии с действующими нормативно-методическими документами, в том числе и при проведении исследований в режиме экспресс-поиска;
2. управление аппаратурой системы для обеспечения измерения параметров излучения генератора шума (ГШ) системы активного зашумления (САЗ), применяемой для исследуемого технического средства;
3. программная совместимость с программной оболочкой и работа под ее управлением;
4. программная совместимость с программным модулем расчета показателей защищенности, в том числе в части передачи в него результатов измерений сигналов ПЭМИН и характеристик использованного измерительного оборудования, в том числе и амплитудно-частотных характеристик антенно-фидерных устройств, сформированных программной оболочкой;
5. предоставление оператору системы пользовательского интерфейса, позволяющего

- установить все необходимые параметры для работы системы в режиме автоматического выполнения задания и в режиме ручного исследования электромагнитных сигналов;
6. формирование заданий с указанием параметров настройки измерительной аппаратуры для автоматического поиска электромагнитных сигналов заданного вида;
  7. формирование в рамках одного задания нескольких подзаданий, для обеспечения возможности последовательного поиска электромагнитных сигналов в разных частотных диапазонах с разными настройками измерительной аппаратуры;
  8. автоматический поиск и измерение параметров электромагнитных сигналов исследуемого технического средства в соответствии с подготовленным заданием;
  9. создание и пополнение базы данных по постоянно присутствующим радиосигналам в выбранном диапазоне частот в зоне расположения исследуемого технического средства и возможность ее использования для уменьшения количества срабатываний системы на такие сигналы;
  10. визуализация в процессе исследования электромагнитных сигналов, представляющих интерес;
  11. хранение представляющих интерес электромагнитных сигналов в виде файлов для повторного просмотра;
  12. формирование сообщений о неверных действиях оператора с указанием характера ошибок – выбора неверной комбинации параметров задания ввода некорректных данных, неполного ввода данных.

Программный модуль расчета показателей защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок

*Назначение:*

Программный модуль расчета показателей защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок должен быть предназначен для проведения расчетов показателей защищенности технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН, а также показателей эффективности систем активного зашумления.

*Функциональные возможности:*

1. расчет показателей защищенности технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН (в том числе в отходящих линиях) в соответствии с действующими нормативными документами;
2. расчет показателей эффективности систем активного зашумления в соответствии с действующими нормативными документами ФСТЭК России;
3. программная совместимость с динамически подгружаемым программным модулем управления системой;
4. использование в качестве исходных данных для расчета, файл результатов измерений и сведений об использованном измерительном оборудовании динамически подгружаемого программного модуля управления системой;
5. ввод и корректировка всей номенклатуры исходных данных для расчета оператором вручную;
6. автоматическое применение в процессе расчета данных о типах и марках измерительного оборудования, использованного при проведении измерений, в том числе данных об амплитудно-частотных характеристиках этого оборудования;
7. сохранение введенных исходных данных в виде отдельного рабочего файла для долговременного хранения и повторного обращения с целью проверки и корректировки исходных данных и проведения нового расчета;
8. вывод результатов расчета показателей защищенности в файл текстового формата;
9. формирование сообщения о неверных действиях оператора с указанием характера ошибки: выбор неверной комбинации параметров задания, ввод некорректных данных, неполный ввод данных.

### Программа формирования тестов на ПЭМИН

#### *Назначение:*

Программа формирования тестов на ПЭМИН должна быть предназначена для управления работой подсистем ПЭВМ с целью формирования у них сигналов побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) заданного вида.

#### *Функциональные возможности:*

- тестирование видеоподсистемы ПЭВМ;
- тестирование СОМ-портов ПЭВМ;
- тестирование LPT-портов ПЭВМ;
- тестирование принтеров, подключенных к ПЭВМ;
- тестирование дисковых накопителей, подключенных к ПЭВМ;
- тестирование клавиатуры ПЭВМ;
- тестирование Ethernet;
- тестирование USB;
- тестирование CD-ROM;
- тестирование сканеров, подключенных к ПЭВМ.

### Измерительная антенна дипольная (Тип 2)

#### *Технические характеристики:*

1. рабочий диапазон частот: не более 100 Гц - не менее 2 МГц;
2. наибольшая измеряемая напряженность поля (при коэффициенте блокирования в антенне минус 20 дБ): не менее 145 дБ (мкВ/м);
3. номинальное значение выходного сопротивления: 50 Ом;
4. ток, потребляемый от источника постоянного тока напряжением 12,6 В: не более 70 мА.

### Измерительная антенна рамочная (Тип 2)

#### *Технические характеристики:*

1. рабочий диапазон частот: не более 10 Гц - не менее 10 МГц;
2. максимальная величина измеряемой напряженности поля: 10 А/м;
3. диаметр рамки: 150 мм.

### Антенна логопериодическая пассивная

#### *Технические характеристики:*

1. рабочий диапазон частот: не более 1 ГГц - не менее 12,5 ГГц;
2. пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента калибровки: не более 2 дБ;
3. коэффициент стоячей волны: не более 2;
4. номинальное значение выходного сопротивления: 50 Ом.

## **2. Система измерения коэффициентов реального затухания электромагнитных сигналов Стентор-Мини**

#### *Назначение:*

Система измерения коэффициентов реального затухания электромагнитных сигналов (далее – система) должна быть предназначена для измерения коэффициентов реального затухания электромагнитных сигналов и действующих высот случайных антенн.

#### *Функциональные возможности:*

- измерение коэффициентов реального затухания электромагнитных сигналов и действующих высот случайных антенн в соответствии с действующими нормативно-методическими документами;

- дистанционное ручное и автоматическое управление генератором сигналов;
- возможность предоставления оператору системы пользовательского интерфейса, позволяющего установить все необходимые параметры для работы изделия в режиме автоматического и ручного измерения затухания сигналов;
- возможность формирования заданий с указанием параметров настройки генератора сигналов и измерительной аппаратуры для проведения измерений в автоматическом режиме;
- возможность формирования в рамках одного задания нескольких подзаданий для обеспечения проведения измерений в разных частотных диапазонах и с разными настройками измерительной аппаратуры;
- возможность визуализации в процессе исследования входных сигналов, представляющих интерес.

*Технические характеристики:*

1. максимальный измеряемый коэффициент реального затухания электромагнитного сигнала в эфире: не менее 80 дБ;
2. максимальный измеряемый коэффициент реального затухания электромагнитного сигнала в линии: не менее 60 дБ;
3. диапазон рабочих частот при измерении реального затухания сигналов в эфире:
  - нижняя граница: не более 100 Гц,
  - верхняя граница: не менее 12000 МГц;
4. диапазон рабочих частот при измерении реального затухания сигналов в линии:
  - нижняя граница: не более 100 Гц,
  - нижняя граница: не менее 400 МГц;
5. максимальный уровень тестового сигнала на выходе генератора (в диапазоне частот 100 Гц – 8,5 ГГц): не менее 26 дБм;
6. максимальный уровень тестового сигнала на выходе генератора (в диапазоне частот 8,5 ГГц – 12 ГГц): не менее 23 дБм.