



Федеральное космическое агентство
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
**«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени академика А.И. БЕРГА»**
Новая Басманная ул., д. 20, Москва, 105066

Тел. (499) 267-43-93 Факс (499) 267-21-43 Телеграф: ПАЛЬМА E-mail: post@cnirti.ru
ОКПО 11487465, ОГРН 1027739035818, ИНН/КПП 7701106880/770101001

18.07.2014 № ОАТ/ур-30/4903

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор,
доктор технических наук, профессор

Б.С. Лобанов

ОТЗЫВ

ФГУП «ЦНИРТИ им. академика А.И. Берга»
на автореферат диссертационной работы, представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
ГОРБУНОВОЙ Анастасии Александровны
по теме «Идентификация параметров источников побочных
электромагнитных излучений по измерениям в ближней зоне»

Специальность: 05.12.04

Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Актуальность диссертационной работы ГОРБУНОВОЙ А.А., в которой повышение достоверности и эффективности контроля защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники (СВТ), путем развития технологии измерения стационарных стохастических побочных электромагнитных излучений (ПЭМИ) технических средств в ближней зоне за счет использования уточненной модели технического средства и разработки алгоритмов идентификации

параметров источников информационного излучения не вызывает сомнения, так как в настоящее время для контроля защищённости СВТ от возможной утечки информации по каналу ПЭМИ используются характеристики его электромагнитного излучения, такие как напряжённость электрического и магнитного полей информативного сигнала, шумов и помех, которые определяются по результатам измерений в заданных точках. В качестве параметра, характеризующего защищённость СВТ, используется расстояние от устройства, за пределами которого выполняется условие защищённости. Для оценки этого параметра используется экспериментально-расчётный метод, в рамках которого измерения ПЭМИ проводятся на расстоянии 1–3 м от СВТ в экранированной камере. Измеренные уровни напряжённости электрического и магнитного полей в точке максимального излучения используются для расчёта характеристик ПЭМИ СВТ на границе контролируемой зоны с использованием модели излучения элементарного диполя. Недостатки такого подхода определяются тем, что дипольная модель является адекватной только для определённого частотного диапазона, что не позволяет обеспечить высокую достоверность оценки параметров защищённости на границе контролируемой зоны.

В связи с этим исследования в данном направлении представляют большой интерес.

Научная новизна результатов исследований состоит в следующем:

- а) синтезирована математическая модель формирования информационных электромагнитных излучений (ЭМИ) СВТ в ближней и дальней зонах его излучения;
- б) разработана процедура идентификации параметров модели распределённого информационного источника ЭМИ СВТ в плоскости объекта, основанная на вычислении пространственных взаимно-корреляционных спектров сигналов, измеренных в ближней зоне излучения;

- с) разработан алгоритм локализации эффективных источников информационного ЭМИ СВТ в плоскости объекта, основанный на параметрических методах спектрального оценивания и позволяющий снизить вычислительные затраты за счёт уменьшения порядка модели;
- д) проведена экспериментальная верификация методики расчёта пространственно-частотных характеристик информационных ЭМИ СВТ в дальней зоне путем реализации системы измерений ЭМИ СВТ в ближней зоне,

что представляет несомненный интерес для дальнейшего развития работ по данному направлению.

Практическая значимость результатов работы состоит в том, что разработанные методы исследования стохастических ЭМИ и алгоритмы их обработки могут быть реализованы в автоматизированных программно-аппаратных комплексах контроля защищённости СВТ. Применение таких систем позволит существенно сократить временные затраты на проведение измерений, повысить достоверность результатов и обеспечит возможность проведения исследований в нормальных лабораторных условиях без использования специальных помещений. Также разработанный алгоритм локализации источников в составе технических средств может эффективно применяться на стадии разработки и создания образцов защищённой техники для поиска источников информативного излучения и оценки уровней их ЭМИ.

Хорошее впечатление от работы оставляет тот факт, что результаты своих исследований автор апробировал практически, что подтверждено Актами о внедрении.

Использованные в работе методы цифровой обработки и спектрального оценивания могут найти применение в различных областях науки, таких как радиотехника, радиолокация, антенные системы и др.

Достоверность результатов диссертационных исследований подтверждается использованием апробированного адекватного математического и статистического аппарата, компьютерных программ и логической обоснованностью выводов. Полученные результаты подтверждены физическими и вычислительными экспериментами.

Содержание автореферата соответствует специальности, по которой диссертация представляется к защите.

В качестве недостатков необходимо отметить следующие:

1. В диссертационных работах на соискание ученой степени кандидата технических наук решается ЗАДАЧА, а не ПРОБЛЕМА, как заявлено в автореферате.

2. В автореферате отсутствуют определения ОБЪЕКТА и ПРЕДМЕТА исследований.

3. Заявленная ЦЕЛЬ диссертационной работы «переутяжелена» путями, способами и алгоритмами ее достижения и, как следствие, не «созвучна» с темой.

4. Отсутствует как вербальная, так и математическая ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ. Не выбраны (приняты или определены) показатели эффективности решения задачи исследований, допущения и ограничения. Не представлена методическая схема решения задачи исследований.

5. В автореферате не представлены исследовательские задачи, решение которых необходимо для достижения цели диссертационной работы.

6. В ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЩИТУ отсутствует четкость формулировок основных научных идей вновь выдвигаемых автором.

7. Из ЗАКЛЮЧЕНИЯ, представленного в автореферате не видны какие новые научные результаты разработаны соискателем лично (кроме пп. 3, 5 и 8).

ВЫВОД: автореферат написан лаконичным языком и аккуратно оформлен. Соискателем продемонстрирован вполне профессиональный подход к решению сложной задачи контроля защищенности информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, разработанные им процедуры и алгоритмы, несомненно, будут высоко оценены и использованы специалистами. Однако, учитывая, что диссертационная работа является не только научной, но и квалификационной – считаем устранение указанных недостатков обязательным условием для удовлетворения требований ВАК России, а ее автору ГОРБУНОВОЙ А.А. присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Начальник отдела анализа
деятельности предприятия,
кандидат технических наук, доцент
тел. сл. +7(499) 263-96-60
e-mail: post@cnirti.ru

Юрьев Игорь Анатольевич

Подпись Юрьева И.А. заверяю

Начальник отдела по работе с
персоналом

Тищенко Владимир Анатольевич

