

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Комнатнова Максима Евгеньевича «Методы проектирования экранирующих конструкций, шин электропитания и устройств для испытаний радиоэлектронных средств на электромагнитную совместимость с учётом дестабилизирующих воздействий», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Диссертационная работа М.Е. Комнатнова, насколько можно судить по автореферату, посвящена разработке комплекса научно обоснованных методологических, технических и технологических решений в области испытаний радиоэлектронных средств (РЭС) на электромагнитную совместимость (ЭМС) с учетом дестабилизирующих воздействий.

Прогресс в области создания высокоэффективных радиотехнических устройств закономерным образом сопровождается ростом требований радиоэлектронной защиты к этим устройствам и их составным частям. Реализация повышенных требований ЭМС, предполагающих увеличение помехоустойчивости и снижение помехоэмиссии изделий, должна опираться на соответствующий прогресс в области методологии и технологий обеспечения ЭМС, включая методы и средства испытаний.

Таким образом, актуальность темы диссертационной работы в достаточной степени обоснована.

Тематика исследований соответствует направлениям, указанным в паспорте специальности 2.2.13. Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, в частности – п.7 (в части разработки и исследования методов обеспечения электромагнитной совместимости радиотехнических систем и устройств) и п.16 (в части разработки научных и технических основ технологии испытания радиотехнических устройств).

На основании изучения автореферата можно выделить следующие результаты диссертационной работы, обоснованно претендующие на научную новизну и практическую ценность:

- метод проектирования многоуровневых экранирующих конструкций РЭС на основе аналитических моделей и методик измерения эффективности экранирования композитных, радиочастотных, тканых и органических материалов, а также частотно-селективных структур;

- методы проектирования помехозащищённых линий передачи спирального и прямоугольного поперечного сечения повышенной электрической прочности с использованием многослойных металлодиэлектрических структур;

- методики расчетно-экспериментальной оценки помехоэмиссии и помехоустойчивости интегральных схем на основе аналитической оценки наведенных токов и натурной оценки помехоустойчивости к импульсному электромагнитному излучению, создаваемому внутри ТЕМ-камеры;
- метод уменьшения уровней излучаемой помехоэмиссии и восприимчивости микроконтроллера за счет использования слоистого электромагнитного экрана;
- устройства для испытаний РЭС при одновременном воздействии электромагнитных и климатических факторов.

Уровень внедрения результатов, в том числе при выполнении НИОКР, следует признать весьма высоким.

Уровень публикаций и апробации основных результатов диссертационного исследования соответствует действующим требованиям. Обращает на себя внимание наличие одиннадцати патентов на изобретения.

Автореферат удовлетворяет действующим требованиям и, в основном, создает достаточно полное представление об основных результатах диссертации.

В то же время, имеются замечания.

1. Автору не до конца удалось устранить некоторую эклектичность темы исследования. В принципе, можно было претендовать на создание комплекса методов и устройств для испытаний радиоэлектронных средств на электромагнитную совместимость с учётом дестабилизирующих воздействий.

2. В автореферате нет сведений о том, на какие области исследований согласно паспорту специальности претендует автор.

3. На графиках рисунков 3.7...3.12 имеются области с отрицательными значениями эффективности экранирования. По-видимому, эффективность экранирования в данном случае определена нестандартным образом. Следовало это обстоятельство пояснить.

4. Имеются отдельные претензии к оформлению автореферата. Так, большинство рисунков слишком мелкие (изучить графики удастся только на электронной версии, размещенной на сайте, при достаточном увеличении). На рисунке 3.4 приведены шесть кривых, а легенда дана только для пяти.

5. В списке основных публикаций имеются неточности. В частности, журналы «Сибирский научный медицинский журнал», «Наноиндустрия» и «Журнал радиоэлектроники» входят в Перечень ВАК не по специальности 2.2.13, а по другим специальностям.

Несмотря на отмеченные недостатки, часть которых относится, возможно, только к автореферату, работа в целом оценивается мной положительно.

В результате ознакомления с авторефератом можно сделать вывод о том, что работа выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует заявленной специальности, содержит решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение, и удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Комнатнов Максим Евгеньевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник,
д.т.н. (05.12.07), профессор

Минкин Марк
Абрамович

« 11 » 03 2025г.

Акционерное общество «Самарское инновационное предприятие радиосистем»
(АО «СИП РС»).

443052, г. Самара, ул. Земеца, 26Б

Телефон: +7 (846) 203-14-50. Электронная почта: info@siprs.ru

Подпись Минкина М.А. удостоверяю

Начальник УРП



Сафронова О.В.