

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Антона Андреевича «Методы, программы и устройство для оценки эффективности экранирования типовых экранирующих конструкций радиоэлектронных средств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Увеличение рабочих частот радиоэлектронных средств (РЭС), а также повышение плотности интеграции электронных компонентов приводят к усложнению проблемы электромагнитной совместимости. Важным аспектом разработки РЭС является проектирование экранирующей конструкции (ЭК), поскольку ее параметры и свойства напрямую определяют устойчивость РЭС к воздействию внешних электромагнитных помех. Таким образом, актуально совершенствование методов моделирования и подходов для измерения ЭК.

Научной новизной обладают следующие результаты работы:

1. Предложены усовершенствованные методы моделирования эффективности экранирования (ЭЭ), отличающиеся учетом заполнения ЭК проводящими пластинами и структурами из диэлектриков и РПМ.

2. Предложена модификация аналитического метода расчета ЭЭ многослойного экрана, отличающаяся способом вычисления волнового сопротивления его материалов.

3. Разработано устройство для испытания ЭК на ЭЭ, отличающееся использованием измерительной оснастки на основе микрополосковых линий или камеры поперечной электромагнитной волны, применимостью к цилиндрическим экранам и возможностью трехмерной визуализации результатов измерений.

По теме диссертации соискателем опубликовано 27 работ, в том числе 4 в изданиях из перечня ВАК, 6 в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и Web Of Science. Результаты апробированы в рамках выполнения 9 НИР различного уровня, что подтверждает их значимость.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В п. 2.1–2.3 при сравнении результатов моделирования ЭЭ с помощью разных методов применяется «среднее значение абсолютной погрешности», которое, как можно понять, определяется как разность между результатом моделирования и истинным значением величины. В данном контексте корректнее говорить о «расхождении» полученных результатов.

2. В разделе 2 отсутствует какое-либо обоснование выбора численных методов, использованных для верификации предложенных аналитических моделей.

3. В п. 2.3 не описаны причины возникновения осциллирующего характера зависимостей ЭЭ композитных материалов, полученных с помощью метода конечных разностей (МКРВО) и представленных на рисунке 2.5.

Однако указанные замечания не снижают достоинств проделанной работы. Считаю, что диссертационная работа Иванова Антона Андреевича является законченным научным исследованием, полностью удовлетворяет требованиям положения о присуждении учёных степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Заведующий кафедрой программной инженерии и вычислительной техники,

д.т.н., доцент

10.12.2021

Киричек Руслан Валентинович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича».

Адрес: пр. Большевиков, 22, к. 1, Санкт-Петербург, 193232.

Тел.: +7 (800) 550-41-72. Сайт: www.sut.ru. Email: rector@sut.ru.

Подпись заверена

Подпись Р.В. Киричек
ЗАВЕРЯЮ
Начальник административно-кадрового
управления СПбГУТ
«10» 12 2021

