

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лысенко Николая Александровича
«Пространственно-временной метод расчёта импульсной характеристики для анализа
электромагнитного поля апертуры при излучении сверхширокополосных импульсных
сигналов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.03 - Радиофизика

Разработка и анализ апертурных излучателей, оперирующих сверхширокополосными сигналами, применяется в большом количестве прикладных и научных задач, поэтому создание методов описания электромагнитных полей таких излучателей является актуальной проблемой. За счёт высокой проникающей способности СШП сигналы могут применяться для различных радиосистем локации, а благодаря большой ёмкости переносимой информации - для систем ближней радиосвязи. Диссертация Лысенко Н.А. посвящена исследованию метода нахождения электромагнитного поля во временной области путём построения импульсных характеристик излучающей апертуры.

Среди новых научных результатов, полученных автором, можно выделить:

Разработку модели плоской круглой апертуры, являющейся приближением к апертуре параболической антенны, вычисление откликов импульсных сигналов в различных точках перед апертурой излучателя и исследование структуры электромагнитного поля прямоугольной апертуры методом расчёта импульсных характеристик. Создание аналитической модели канала связи, позволяющей рассчитывать сигнал на выходе приёмной антенны по заданному СШП импульсному сигналу на входе передающего апертурного излучателя.

Практическая ценность диссертационной работы Лысенко Н.А. не вызывает сомнений и заключается в разработке метода расчета апертурных излучателей с заданными характеристиками, проведения измерений параметров излучателей без использования безэховых камер, оценки ЭМ импульсных полей СШП апертурных излучателей в ближней и дальней зонах, моделирования приёмо-передающих систем радиолокации и связи и разработке экспериментальной установки для измерения выходных сигналов СШП канала связи.

В качестве замечания диссертационной работы можно отметить недостаточность обоснования выбранной схемы численного моделирования, при которой возбуждение расчётной области осуществляется плоской волной с линейной поляризацией.

Указанное замечание не снижает достоинств и значимости выполненной работы.

Резюмируя вышеизложенное, можно утверждать, что автором выполнен большой объем экспериментальных и теоретических исследований в актуальной области науки, полученные результаты, несомненно, новы и представляют значительный интерес и ценность для практики.

Автором опубликовано 19 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, получено 2 патента РФ на полезные модели.

Считаю, что диссертация Лысенко Н.А. соответствует критериям п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации Лысенко Николай Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.04.03 – Радиофизика.

Заведующий кафедрой физики твердого тела,
доктор физико-математических наук, профессор

10.12.2019

Скрипаль Александр Владимирович

Подпись заведующего кафедрой, профессора Скрипаля Александра Владимировича

ЗАВЕРЯЮ

Учёный секретарь

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный
исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского»
кандидат химических наук, доцент



Федусенко Ирина Валентиновна Федусенко Ирина Валентиновна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Служебный адрес и телефон: 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83;
телефон +7 (8452) 51-14-30.

E-mail: skripala_v@info.sgu.ru

Научная специальность докторской диссертации Скрипаля Александра Владимировича
01.04.10 –Физика полупроводников и диэлектриков, 01.04.03 –Радиофизика.