

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Вагановой Анастасии Алексеевны
«Гибридная имитационная модель распространения радиоволн
в урбанизированной среде с учетом
комплексных характеристик направленности антенн»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ - устройства и их технологии

Соискатель Ваганова А. А. в 2017 г. окончила с отличием магистратуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника».

В 2021 г. Ваганова А. А. окончила очную аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет» по направлению 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи». За время обучения в аспирантуре неоднократно выступала с результатами своих научных исследований на конференциях различного уровня. Сдала на отлично все кандидатские экзамены.

Наряду с исследовательской работой в период работы над диссертацией (2019 – н.в.) Ваганова А.А. продемонстрировала владение педагогическими навыками, работая в качестве ассистента Института радиотехнических систем и управления ЮФУ и старшего преподавателя Передовой инженерной школы «Инженерия киберплатформ» ЮФУ.

В диссертационной работе Вагановой А.А. разработана гибридная имитационная модель, позволяющая выполнить компьютерное моделирование распространения радиоволн в урбанизированной среде и на основании полученных результатов подобрать расположение приемопередающих элементов, обеспечивающее требуемое покрытие, что способствует уменьшению затрат при частотно-территориальном планировании зоны покрытия локальной системы беспроводной связи. Выполнено сравнение результатов решения аналогичных задач с помощью предложенной программы и зарубежного коммерческого ПО WinProp, свидетельствующее о том, что предложенная модель является корректной и может в дальнейшем стать основой для создания полноценного отечественного программного обеспечения.

Научная новизна работы состоит в следующем:

1. Разработана гибридная имитационная модель распространения радиоволн в урбанизированной среде на основе статистических и детерминированных подходов для источников излучения с произвольными поляризационными и направленными свойствами.

2. Разработан новый алгоритм упрощенного учета дифракционных лучей при расчете распределения электрического поля.

Практическая значимость работы состоит в следующем:

1. Разработана гибридная имитационная модель для частотно-территориального планирования зоны покрытия систем беспроводной связи.

2. Разработанная модель позволяет прогнозировать влияние движущихся препятствий на качество связи в беспроводном канале.

По результатам диссертационных исследований Вагановой А.А. опубликовано 24 научные работы, в том числе 5 статей в журналах, входящих в перечень рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации, 7 статей в сборниках трудов научных конференций, проиндексированных в РИНЦ, 10 статей в материалах научных конференций, проиндексированных в Scopus, монография и свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

В процессе работы над диссертацией Ваганова А.А. показала себя инициативной, настойчивой и заинтересованной в решении поставленной задачи, продемонстрировала владение обширными знаниями, и способность применять их для формулировки и решения сложных научных проблем. Это позволяет считать Ваганову А.А. сложившимся высококвалифицированным и продуктивным научным работником.

Считаю, что диссертация Вагановой А.А. является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Приведенные в работе результаты и сформулированные положения, выводы и рекомендации оригинальны, достоверны и отличаются научной новизной и практической значимостью. Содержание работы соответствует специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ - устройства и их технологии, а Ваганова А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель, кандидат технических наук,
доцент Передовой инженерной школы «Инженерия
киберплатформ» Южного федерального университета
Кисель Наталья Николаевна.

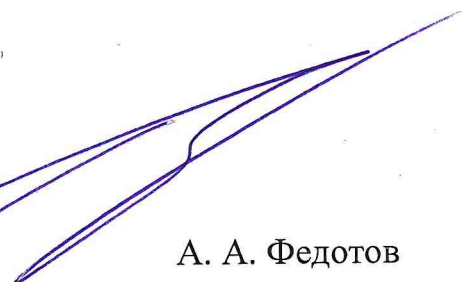
Специальность 05.12.07 (2.2.14)



Н. Н. Кисель

«6» октября 2025 г.

Подпись доцента Передовой инженерной
школы «Инженерия киберплатформ» заверяю:
Директор Передовой инженерной
школы «Инженерия киберплатформ»
Южного федерального университета



А. А. Федотов

347928, Ростовская обл., г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44, Южный федеральный университет, тел. 8 (8634) 68-08-90, e-mail: nkisel@sfedu.ru