

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу Денисова Дмитрия Вадимовича на тему: «Методы анализа, оптимизации и реализации многослойных сферических линзовых структур», представленную на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии

Дмитрий Вадимович Денисов после окончания института в 2012 году был принят в научную группу по направлению применения тензорных функций Грина в электродинамике, руководимую профессором Б.А. Панченко. За время обучения в аспирантуре он успешно освоил и существенно развил аппарат электродинамического анализа на основе функций Грина. Итоги этого развития вошли в кандидатскую диссертацию «Антенные и дифракционные характеристики линз Люнеберга при облучении полем круговой поляризации», защищенную им в 2015 г. Внедрение результатов кандидатской диссертации было осуществлено автором в АО «Уральское производственное предприятие «Вектор» – Особое конструкторское бюро «Пеленг» (г. Екатеринбург).

Полученные результаты кандидатской диссертации заложили основы настоящей докторской работы, которая посвящена, как следует из ее названия, развитию методов анализа, оптимизации и реализации многослойных сферических линзовых структур в виде градиентных линз Люнеберга и их модификаций, предназначенных для управления характеристиками антенных систем диапазонов СВЧ и КВЧ. Актуальность темы обусловлена отсутствием единого инженерного аппарата анализа и синтеза градиентных сферических структур при растущей потребности в них в решении задач радиолокации, спутниковой и подвижной связи, сетей пятого поколения, а также пассивных радиолокационных отражателей и маркеров.

Соискателем развит и верифицирован метод тензорных функций Грина для многослойных сферических и тороидных структур, доведённый до открытой программной библиотеки GreenTensor с веб-версией расчётного ядра. Решены задачи оптимальной многослойной аппроксимации профиля проницаемости, в том числе многокритериальной генетической оптимизацией, синтеза профиля линз-дефлекторов, анализа модифицированных по форме и

составу линз, а также их реализации методом аддитивной 3D-печати. Корректность результатов подтверждена сопоставлением с расчётами методом конечных элементов в пакете Ansys HFSS и экспериментальными данными.

В процессе работы над диссертацией и внедрения ее результатов в решение ряда прикладных задач В.Д. Денисов поддерживал и поддерживает тесные деловые и творческие отношения с большим числом предприятий, организаций и инженерных центров, такими как ООО «ПЛМ Урал» – официальном представителем компании Ansys в России, ООО «Нова Инжиниринг», ООО «ТвинТех», ООО «ИСКРАТЕХ» и многими другими.

Активную научную деятельность Д.В. Денисов успешно совмещает с большим объемом преподавательской работы, одно время заведовал кафедрой Уральского технического института связи и информатики (филиала) СибГУТИ. В настоящее время Д.В. Денисов, являясь доцентом кафедры радиоэлектроники и телекоммуникаций ИРИТ-РТФ УрФУ, руководит Школой профессионального и академического образования ИРИТ-РТФ УрФУ, объединяющей более двадцати образовательных программ магистратуры и специалитета. Эти программы признаны одними из лучших образовательных программ УрФУ. Им разработан и читается курс «Техническая электродинамика» с комплексом лабораторных и практических занятий.

Необходимо отметить, что Д.В. Денисов успешно продолжает традиции научной школы, основанной профессором Б.А. Панченко. Обладая незаурядными организаторскими способностями, он руководит большой научной группой, развивающей электродинамический аппарат GreenTensor, регулярно публикует результаты исследований и организует научные конференции в УрФУ. Ведёт активную работу по популяризации науки – регулярно читает научно-популярные лекции и участвует в просветительских мероприятиях на различных площадках г. Екатеринбурга и за его пределами.

В ходе работы над диссертацией Денисов Д.В. проявил себя как грамотный, инициативный и ответственный исследователь, способный самостоятельно ставить и решать крупные научные задачи и доводить их до практического результата.

Наиболее значимые научные результаты диссертационного исследования сформулированы в виде пяти научных положений, выносимых на защиту. По

материалам исследования опубликовано 52 научные работы, включая монографию, из них 18 в изданиях перечня ВАК и 8 в изданиях, индексируемых в международных системах цитирования Scopus и Web of Science; получено 5 патентов и свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. Результаты работы докладывались на международных и всероссийских научно-технических конференциях.

Результаты исследований Д.В. Денисова внедрены в семи организациях. Среди них: ПАО «Машиностроительный завод имени М.И. Калинина», ОАО «ЛИИП им. В.С. Гризодубовой», ООО «ИСКРАТЕХ», ООО «Нова Инжиниринг», ООО «ТвинТех», а также в учебном процессе Уральского технического института связи и информатики (филиале) СибГУТИ и в ИРИТ-РТФ УрФУ.

Считаю, что диссертационная работа Денисова Дмитрия Вадимовича соответствует критериям, установленным Положением о присуждении учёных степеней для докторских диссертаций, а её автор заслуживает присвоения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Научный консультант, Носков Владислав Яковлевич, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры радиоэлектроники и телекоммуникаций ИРИТ-РТФ УрФУ



/ В.Я. Носков /

Адрес: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»
Электронная почта: v.y.noskov@urfu.ru
Телефон: +7 (343)-375-45-07

« 1 » _____ сентября 2026 г.

Подпись Носкова Владислава Яковлевича заверяю



ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ
УЧЕНОГО СОВЕТА УРФУ
Кудряшова Н.Н.