

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.415.01, СОЗДАННОГО НА  
БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТОМСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И  
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР), ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 24 декабря 2024 г. № 28/24

О присуждении Юзвику Денису Андреевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Формирование пучностей электромагнитного поля в заданных областях ближней зоны антенных решеток» по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, принята к защите 22 октября 2024 г. (протокол заседания № 19/24) диссертационным советом 24.2.415.01, созданным на базе ТУСУРа (адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40; приказ о создании № 714/нк от 02.11.2012 г.).

Соискатель Юзвик Денис Андреевич, 1994 г. рождения, в 2019 году окончил бакалавриат ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» по направлению 11.03.01 – «Радиотехника», в 2021 году – магистратуру по направлению 11.04.01 – «Радиотехника», а в настоящее время обучается в аспирантуре Новосибирского государственного технического университета (НГТУ).

Диссертация выполнена на кафедре радиоприемных и радиопередающих устройств (РПиРПУ) НГТУ.

Научный руководитель – **Степанов Максим Андреевич**, д-р техн. наук, доцент, зав. каф. РПиРПУ НГТУ.

Официальные оппоненты: **Пастернак Юрий Геннадьевич**, д-р техн. наук, профессор каф. радиоэлектронных устройств и систем, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», г. Воронеж; **Денисов Дмитрий Вадимович** канд. техн. наук, доцент каф. радиоэлектроники и телекоммуникаций,

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина» - дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ), в своем положительном отзыве, подписанным канд. техн. наук, профессором, зав. каф. радиотехники Саломатовым Ю. П., и утвержденном проректором по учебной работе СФУ Гуц Д. С., указала, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствует критериям ВАК РФ, предъявляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Юзвик Денис Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидат технических наук по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Соискатель имеет по теме диссертации 15 опубликованных работ (в т.ч. 1 без соавторов) общим объемом 7,5 п.л, в т.ч. 4 статьи в журналах из перечня ВАК, 2 статьи в журналах, индексируемых в WoS и Scopus, 6 докладов в трудах конференций, индексируемых в WoS и Scopus, 2 патента на изобретение, 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Суммарный личный вклад автора по всем публикациям составляет 4,9 п.л. Недостоверные сведения об опубликованных работах в диссертации отсутствуют.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Юзвик Д. А., Степанов М. А. Формирование максимума напряженности электрического поля в заданной точке пространства сфокусированной линейной антенной решеткой // Доклады Академии наук высшей школы Российской Федерации. – 2023. №. 3 (60). – С. 67-79.
2. Юзвик Д. А., Степанов М. А. Алгоритм синтеза пленочного аттенюатора с равномерным рассеянием мощности по его длине // Доклады Академии наук высшей школы Российской Федерации. – 2022. – №. 2 (55). – С. 60-69.
3. Юзвик Д.А., Степанов М.А., Новосибирский государственный технический университет. Способ фокусировки электромагнитного излучения в нескольких областях помещения. Патент № 2808780; Заявл. 21.10.2022; Оpubл. 05.12.2023.

4. **Iuzvik D.**, Stepanov M. Ensuring the maximum amplitude of the electric field strength in given coordinates using a linear antenna array focused on a finite distance //Journal of Electromagnetic Waves and Applications. – 2024. – С. 411-427.

5. **Юзвик Д. А.**, Степанов М. А. Фокусировка излучения сетей беспроводной передачи данных в заданных точках пространства // Журнал радиоэлектроники. – 2022. – №. 11 – С. 1-19.

На автореферат поступило 6 отзывов: от **Сабитова Т.И.**, канд. техн. наук, инженера-программиста лаборатории «Hardware» ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»; от **Воробьевой С.В.**, канд. техн. наук, зав. каф. радиотехнических систем Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики; от **Говоруна И.В.**, канд. техн. наук, науч. сотр. лаборатории Научного приборостроения Института физики им. Л.В. Киренского СО РАН; от **Вильмицкого Д.С.**, канд. техн. наук, нач. специального конструкторского бюро АО НПО Научно-исследовательский институт измерительных приборов -Новосибирский завод им. Коминтерна; от **Разинькова С.Н.**, д-ра физ.-мат. наук, профессора каф. электрооборудования (и оптико-электронных систем); от **Рязанцева Л.Б.**, д-ра техн. наук, доц. каф. электрооборудования (и оптико-электронных систем); от **Дмитриева В.М.**, канд. техн. наук, доц. каф. электрооборудования (и оптико-электронных систем) Военно-воздушной академии им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина; от **Рыжикова М.Б.**, канд. техн. наук, старшего научного сотрудника АО «ЗАСЛОН». **Все отзывы положительные.**

В качестве замечаний по автореферату указывается: несовпадение частот, при которых осуществлялось моделирование и эксперимент; отсутствие учета переотражений в помещении при формировании пучностей электромагнитного поля в заданной области; не проведено обоснование выбора излучателей для антенных решеток; при фокусировке антенных решеток не учтено электромагнитное взаимодействие их элементов вследствие вторичного излучения поля.

Выбор официальных оппонентов д-ра техн. наук **Пастернака Ю.Г.** и канд. техн. наук **Денисова Д.В.** обоснован их достижениями в соответствующей теме диссертации области исследований. Оппоненты имеют публикации в этой области и способны объективно оценить диссертационную работу. Выбор ведущей организации

обоснован тем, что сотрудниками **Сибирского федерального университета** проводятся фундаментальные и прикладные научные исследования высокого уровня, входящие в соответствующую теме диссертации область исследований.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**доказана** связь между размерами фазированной эквидистантной линейной антенной решетки, фокусным расстоянием и размерами формируемой зоны повышенной напряженности электрического поля, а также величиной ее смещения относительно точки фокусировки;

**предложен** способ, позволяющий формировать в заданной области пространства несколько пучностей электромагнитного поля с помощью излучающей системы, антенны которой расположены по периметру этой области.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**изучена** связь между сигналами, излучаемыми фазированными антенными решетками и местоположением пучностей электромагнитного поля в пределах области, ограниченной антеннами.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

результаты исследований влияния количества и местоположения элементов антенной решетки на формируемое ими распределение напряженности электрического поля **внедрены** на ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» г. Новосибирск;

результаты исследования управляемого позиционирования зоны высокой напряженности электрического поля линейными антеннами **внедрены** на АО «ЗАСЛОН» г. Санкт-Петербург.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

корректное применение математического аппарата, совпадение результатов численного моделирования и результатов экспериментальных исследований.

**Личный вклад соискателя состоит** в выборе методологии исследования, выводе аналитических соотношений и математическом моделировании, проведении экспериментальных исследований, обработке и анализе полученных результатов.

Постановка цели и задач диссертационного исследования выполнялись совместно с научным руководителем.

**В ходе защиты были высказаны следующие критические замечания:**

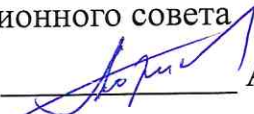
не рассмотрены вопросы, связанные с формированием зон повышенной мощности при использовании сигналов с широкой полосой частот; не указано, какое возможно максимальное количество зон высокой напряженности; не указано влияние неоднородностей пространства на работу предложенного способа формирования нескольких зон высокой напряженности; не рассмотрены вопросы масштабирования модели на большие размеры; не рассмотрена применимость теоретических результатов для не эквидистантных линейных антенных решеток.

Соискатель Юзвик Д.А. ответил на задаваемые ему вопросы.


На заседании 24 декабря 2024 г. диссертационный совет принял решение присудить Юзвику Денису Андреевичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвующих в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 19, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета

  
Анатолий Михайлович Корилов

Ученый секретарь диссертационного совета

  
Аркадий Евсеевич Мандель



«25» декабря 2024 г.