

## СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

**Диссертационный совет:** 24.2.327.01

**Соискатель:** Нгуен Динь То

**Тема диссертации:** «Многоэлементные антенные системы радиолинии передачи информации»

**Специальность:** 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

**Решение диссертационного совета по результатам защиты:**

на заседании 29 декабря 2022 года, протокол № 9, диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным положением «О присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, и принял решение присудить Нгуен Динь То ученую степень кандидата технических наук.

**Присутствовали:**

Кузнецов Ю.В. – председатель диссертационного совета;

Горбунова А.А. – ученый секретарь диссертационного совета;

Члены диссертационного совета:

Ушкар М.Н., Важенин Н.А., Гаврилов К.Ю., Гринев А.Ю., Добычина Е.М., Кириллов В.Ю., Куприянов А.И. Мартиросов В.Е., Назаров А.В., Овчинникова Е.В., Плохих А.П., Сычев М.И., Татарников Д.В., Шевцов В.А.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
24.2.327.01, к.т.н.

А.А. Горбунова

Начальник отдела ИС МАИ

Т.А. Анкинина



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.327.01 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ-  
СКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ  
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 29.12.2022 № 9

О присуждении Нгуен Динь То, гражданину Вьетнама, ученой степени кан-  
дидата технических наук.

Диссертация «Многоэлементные антенные системы радиолинии пере-  
дачи информации» по специальности 2.2.14. – «Антенны, СВЧ-устройства и  
их технологии» (технические науки) принята к защите «28» октября 2022 го-  
да (протокол заседания № 8) диссертационным советом 24.2.327.01 на базе  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Московский авиационный институт (национальный  
исследовательский университет)», Министерство науки и высшего образова-  
ния Российской Федерации, 125993, Москва, А-80, ГСП-3, Волоколамское  
шоссе, 4, приказ о создании совета №105/нк от 11.04.2012.

Приказом Минобрнауки России от 3 июня 2021 г. №561/нк установле-  
ны полномочия совета на срок действия номенклатуры научных специаль-  
стей.

Соискатель Нгуен Динь То, 19.08.1985 года рождения.

Нгуен Динь То, в 2011 году окончил Государственное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования «Московский авиаци-  
онный институт» (государственный технический университет) «МАИ» по  
специальности «Проектирование и технология радиоэлектронных средств».  
С 09.2018 года по 08.2022 года обучался в очной аспирантуре Федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», по научной специальности 2.2.14. – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» на кафедре 406 «Радиофизика, антенны и микроволновая техника».

Научный руководитель – доктор технических наук, **Овчинникова Елена Викторовна**, профессор кафедры 406 «Радиофизика, антенны и микроволновая техника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

Официальные оппоненты:

1. **Кирпанев Алексей Владимирович**, доктор технических наук, начальник отдела антенн W-диапазона АО «Научно-производственного предприятия «Радар ММС»;

2. **Манаенков Евгений Васильевич**, кандидат технических наук, начальник отдела Акционерного общества Центральное конструкторское бюро аппаратостроения (АО ЦКБА);

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет**», г. Москва, в своем положительном отзыве, подписанном Замуруевым Сергеем Николаевичем, д.т.н., заведующим кафедрой Радиоэлектронных систем и комплексов РТУ МИРЭА и утвержденном Рагуткиным Александром Викторовичем, к.т.н., проректором ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет» по инновационному развитию, указала, что диссертация Нгуен Динь То «Многоэлементные антенные системы радиолинии передачи информации» является

научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения и решена важная научная задача, также диссертационная работа полностью соответствует Положению о присуждении ученых степеней, утвержденного Правительством РФ от 24 сентября 2013 года №842.

Автореферат отражает основное содержание диссертации. Представленная работа соответствует паспорту специальности 2.2.14. – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Сделаны выводы о том, что автор Нгуен Динь То заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14. – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Отзыв был рассмотрен и обсужден на заседании кафедры Радиоэлектронные системы и комплексы от 21.11.2022 года (протокол № 5-2223).

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 13 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ: 5 научных статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья опубликована в журнале, включенном в международные системы цитирования (Scopus). Материалы диссертации были доложены на 6 научно-технических конференциях, а также получен патент на полезную модель.

Наиболее значимые научные работы соискателя:

**в рецензируемых научных изданиях:**

1. Е.В. Овчинникова, С.Г. Кондратьева, П.А. Шмачилин, **Нгуен Динь То**, А.Г. Генералов, Э.В. Гаджиев, М.Р. Салихов. Применение рупорной антенны в качестве бортовой антенны радиолинии передачи целевой информации. «Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ.» – 2019. - Т. 173. - № 6. - С. 41-50.

2. Д.И. Воскресенский, Е.В. Овчинникова, **Нгуен Динь То**, С.Г. Кондратьева, П.А. Шмачилин. Расширение рабочей полосы печатных

излучателей с помощью распределенного возбуждения. Журнал «Электро-связь» № 4, 2020. С.44-47.

3. Е.В. Овчинникова, М.А. Соков, С.Г. Кондратьева, А.О. Перфилова, П.А. Шмачилин, **Нгуен Динь То**, Щербачёв А.Ю. Моделирование коаксиального вращающегося сочленения. «Антенны», №5 (267) , 2020, С.56-63.

4. Е.В. Овчинникова, Э.В. Гаджиев, С.Г. Кондратьева, А.О. Перфилова, П.А. Шмачилин, **Нгуен Динь То**. Антенные системы радиолинии передачи информации космических аппаратов: Состояние и перспективы развития. Журнал «Радиотехника», 2021. Т. 85. № 3. С. 86–95.

5. Е.В. Овчинникова, Э.В. Гаджиев, С.Г. Кондратьева, А.О. Перфилова, П.А. Шмачилин, **Нгуен Динь То**. Моделирование антенной решетки из волноводных излучателей на основе септум-поляризаторов. «Радиотехника», т. 85, № 4, 2021 г., с. 108–118.

6. E.V. Ovchinnikova, **Nguyen Dinh To**, S.G. Kondratyeva, P.A. Shmachilin, E.V. Gadzhiev, A.I. Gigolo. Waveguide antenna array with a strip distribution system. Simulating a microstrip vibrator emitter. Journal of Physics: Conference Series 1632 (2020) 012022 IOP Publishing. doi:10.1088/1742-6596/1632/1/012022.

7. Овчинникова Е.В., **Нгуен Динь То**. Излучатель на квадратном волноводе с пластинчатой замедляющей структурой и выступами. Патент на полезную модель, № 210627 от 22 апреля 2022 г.

Ключевые моменты диссертационной работы изложены в 7 работах: в рецензируемых научных изданиях. Работы [1-7] написаны в соавторстве: [1-7] – с Е.В. Овчинниковой, [2] – с Д.И. Воскресенским, [1-6] – с С.Г. Кондратьевой, П.А. Шмачилиным, [1, 4-6] – с Э.В. Гаджиевым, [3-5] – с А.О. Перфиловой, [1] – с А.Г. Генераловым, [1] – с М.Р. Салиховым, [3] – с А.Ю. Щербачёвым, [6] – с А.И. Гиголо.

В работе [1] предложен способ построения высокоскоростной радиолинии с помощью увеличения коэффициента усиления бортовой антенны (по сравнению с применяемыми аналогами в настоящее время). Предложен

вариант применения рупорной антенны в качестве бортовой антенны РЛЦИ. Осуществлено моделирование предложенного варианта, в ходе которого получены и оценены параметры исследуемой модели антенны. На основании проведенного моделирования разработан макет. Представлены рупорные антенны с разными типами поляризаторов и рупорных излучателей. Полученные результаты удовлетворяют требованиям, предъявляемым к бортовым антеннам РЛЦИ КА.

В работе [2] разработаны модели расчета печатных излучателей различных типов. Показана возможность расширения рабочей полосы печатных излучателей. Рассмотрено влияние взаимодействия элементов в антенной решетке из печатных излучателей. Определены характеристики направленности и частотные характеристики излучателей.

В работе [3] предложены способы уменьшения габаритных размеров готового изделия. Показана возможность улучшения механических характеристик за счет замены трущихся контактов щелями. Полученные значения коэффициента стоячей волны (КСВ) и коэффициента ослабления в рабочей полосе частот ниже, чем у существующих аналогов. Определено, что значение КСВ в требуемой полосе не превышает 1.3, а величина коэффициента ослабления в рабочей полосе частот оказывается не менее -0,32 дБ. Установлено, что обеспечивается сохранение заявленных параметров при вращении КВС на 360°.

В работе [4] рассмотрены антенные системы РЛЦИ большого космического аппарата серии «Метеор» и малые КА, разработанные на базе космической платформы «Канопус-В». Приведены применяемые частотные диапазоны при построении антенной системы, а также параметры всей радиолинии в целом. Показаны недостатки применяемого варианта построения антенной системы с учетом современных требований к АФУ РЛЦИ. Представлены перспективы дальнейшего развития АФУ РЛЦИ КА.

В работе [5] представлены результаты моделирования антенной решетки из волноводных излучателей с эллиптической поляризацией для систем

спутниковой связи. Определены характеристики направленности, частотные и поляризационные характеристики. Показано влияние взаимодействия излучателей в антенной решетке на поляризационные характеристики.

В работе [6] разработан микрополосковый вибраторный излучатель, обеспечивающий работу в полосе 9% в составе цилиндрической антенной решетки. Показана возможность использования данного излучателя в качестве элемента пространственной антенной решетки при размерах эквивалентной апертуры, незначительно превышающих длину волны. Приведены зависимости коэффициента усиления от частоты для цилиндрических антенных решеток, иллюстрирующие возможность увеличения энергетического потенциала с помощью пространственного размещения элементов. Приведены диаграммы направленности и частотные характеристики микрополосковых вибраторных излучателей, а также антенных решеток из двух элементов, рассчитанные с учетом влияния элементов крепления на характеристики направленности и согласования.

В работе [7] разработана конструкция широкополосного волноводного излучателя, обладающая простотой практической реализации и уменьшенным, по сравнению с антенной прототипом продольным размером на 23 мм.

Помимо указанных работ у автора диссертации имеются работы, опубликованные в сборниках трудов научно-технических Международных и Всероссийских конференций.

В работах соискателя по теме диссертации в полном объеме изложены материалы диссертации и положения, выносимые на защиту.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

**Кирпанев Алексей Владимирович** (официальный оппонент).

Отзыв заверен ВРИО директора службы управления персоналом АО «Научно-производственного предприятия «Радар ММС», Тризна О.В.

В замечаниях по диссертационной работе указано: неясно, как будут влиять неточности изготовления других элементов конструкции, также не определены характеристики распределительной системы антенной решетки с

секторной диаграммы направленности; верификация полученных решений выполнена исключительно на основе компьютерного моделирования; не понятно, чем уступает по характеристикам и простоте исполнения облучатель, состоящий из прямоугольного, перехода от прямоугольного к круглому волноводу с диэлектрической пластиной внутри, который тоже дает на выходе круговую поляризацию, но имеет один коаксиально-волноводный переход на входе и удобнее в компоновке распределительной системы; не вполне ясно, как настраивается решетка в случае фазового разброса и, как следствие, коэффициентов эллиптичности между отдельными излучателями.

При этом подчеркнuto, что диссертационная работа представляет законченное научное исследование, обладающее теоритической и практической ценностью. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Нгуен Динь То заслуживает и достоин присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14. – «Антенны, СВЧ – устройства и их технологии».

**Манаенков Евгений Васильевич** (официальный оппонент).

Отзыв заверен начальником отдела кадров Гуровым Р.Н.

В замечаниях по диссертационной работе указано, что при рассмотрении конструкции одиночного излучателя не достаточно произведен анализ влияния его согласования со свободным пространством на коэффициент эллиптичности; при рассмотрении антенной решетки излучателей не достаточно освещен вопрос зависимости расстояния между излучателями на уровень их взаимовлияния, а также взаимовлияния излучателей на параметры антенной решетки; не освещена конструкция системы питания антенной решетки, полученные параметры, вопросы формирования системной питания требуемого фазового распределения (в



том числе в диапазоне рабочих частот); много описок и технических неточностей.

При этом отмечено, что сделанные замечания не слишком умаляют общее впечатление от проведенного исследования. Представленная диссертация является законченным научным исследованием, результаты которого обладают научной новизной и имеют практическое значение. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертационной работы, основные результаты которой опубликованы в известных журналах.

Сделаны выводы о том, что диссертационная работа соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Нгуен Динь То заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14. – «Антенны, СВЧ – устройство и их технологии».

**ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет»**  
(ведущая организация)

Отзыв утвержден проректором РТУ МИРЭА по инновационному развитию, к.т.н. Рагуткиным А.В.

В замечаниях по диссертационной работе указано, что неявно учитывались ли при расчете потери в распределительной системе, также в автореферате и диссертации имеются опечатки и стилистические ошибки, а также неявно, как связаны конструктивные параметры антенной решетки с амплитудными и фазовыми ошибками.

При этом отмечено, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, которая содержит решение актуальной научной задачи – разработки многоэлементных антенных систем радиолинии передачи информации, имеющей существенное значение для теории и практики проектирования радиотехнических систем различного назначения. Авторе-

ферат диссертации в достаточном объеме отражает основные результаты, полученные в работе. Высказанные замечания не снижают ценность работы.

Сделаны выводы о том, что диссертационная работа Нгуен Динь То «Многоэлементные антенные системы радиолинии передачи информации» соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14. – «Антенны, СВЧ – устройства и их технологии».

На автореферат и диссертацию также поступило 9 отзывов из организаций:

1. Институт радиотехники и электроники имени В. А. Котельникова РАН (ИРЭ РАН им. В.А. Котельникова), г. Москва – отзыв подписан Заведующим лабораторией ИРЭ РАН им. В.А. Котельникова, д.ф.-м.н. Калошиным В.А. и заверен заведующим отделом кадров Чижовой Е.В.

2. Акционерное общество «Научно-исследовательский институт электромеханики» (АО «НИИЭМ»), Московская область, г. Истра – отзыв подписан Главным конструктором по космической технике, к.т.н. Салиховым Р.С. и заверен И.о. заместителя генерального директора АО «НИИЭМ» по общим вопросам Ивановым А.Г.

3. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана (НИУ)), г. Москва – отзыв подписан доцентом кафедры РЛ1, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Н.Э.Баумана (НИУ), к.т.н., Комиссаровой Е.В. и заверен зам. начальника управления кадров Матвеевым А.Г.

4. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (НГТУ) – отзыв подписан профессором кафедры

«Радиоприемные и радиопередающие устройства» ФГБОУ ВО «НГТУ» Горбачевым А.П. и заверен начальником отдела кадров НГТУ Пустоваловой О.К.

5. Публичное Акционерное общество «Радиотехника» (ПАО «Радиотехника») – отзыв подписан к.т.н., Милосердовым А.С. и заверен ученым секретарем ПАО «Радиотехника» к.т.н., Смольниковой О.Н.

6. Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанское Высшее Военно-Морское Училище имени С.О. Макарова» – отзыв подписан профессором кафедры радиоэлектронного оборудования (морской авиации ВМФ), д.т.н., Орощукиным И.М. и заверен ВРИО заместителя начальника по учебной и научной работе, к.т.н, доцентом Бакуевым В.В.

7. Муромский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» – отзыв подписан профессором кафедры «Радиотехники», д.т.н, доцентом Федосеевой Е.В. и заверен ученым секретарем Ученого Совета МИ ВлГУ Полуляхом О.Н.

8. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет» – отзыв подписан профессором кафедры «Электронная техника», д.т.н., профессором Широковым И.Б. и заверен ученым секретарем ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет» Строкиной С.П.

9. Акционерное общество «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института» – отзыв подписан начальником научно-исследовательской лаборатории 920 к.т.н. Окуневым Е.В. и заверен начальником управления по работе с персоналом и социальной политике Неретиной Е.И.

### Основные замечания по содержанию работы:

В замечаниях на автореферат отмечается недостаточное обоснование выбора шаблонной функции виде модифицированной функции Чебышева, а также способов ее практической реализации. Имеются замечания по вопросам построения распределительных систем для двух вариантов антенных решеток. Отмечено наличие значительного числа опечаток, стилистических ошибок и опечаток. Указывается на отсутствие конструктивного исполнения антенных решеток с секторной диаграммой направленности, а также на отсутствие ссылок на прототип и аналоги излучателя с поляризатором, которые модифицированы в работе. Также отмечено, что не исследовано влияние пространственного разнесения элементов на поляризационные характеристики антенных решеток. Отмечается, что в автореферате не приведена зависимость КСВ от частоты с учетом погрешностей изготовления элементов антенной решетки. Кроме того, в отзывах указано, что в тексте автореферата присутствует определенная путаница со ссылками на используемую литературу.

Все отзывы, поступившие на диссертацию и автореферат, положительные и содержат заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующими соображениями. Официальные оппоненты являются признанными специалистами в области антенн и СВЧ-устройств; имеют публикации, близкие по теме диссертационной работы, являются сотрудниками разных организаций и не имеют совместных публикаций с соискателем. Ведущая организация известна своими научными достижениями в соответствующей сфере исследования, что подтверждается актуальными публикациями ее сотрудников – Дементьева А.Н., Нефедова В.И., Ярлыкова А.Д. и др. Соискатель и научный руководитель соискателя не работают в данной организации и не являются участниками научно-исследовательских работ, ведущихся в этой организации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены новые научные результаты:

– **Разработана** модель волноводного излучателя на основе ступенчатого поляризатора, продольные размеры которого на 45% меньше, чем у существующих аналогов;

– **Разработаны** многоэлементные антенные решетки систем РЛЦИ МКА, работающие в X-диапазоне и обеспечивающие коэффициент эллиптичности не менее 0.7 в секторе углов  $\pm 70^\circ$ ;

– **Разработаны** алгоритмы синтеза характеристик направленности антенных решеток в виде секторных функций Чебышева нечетных порядков;

– **Разработана** методика расчета статистических характеристик антенных решеток, позволяющая связать технологические погрешности изготовления конструктивных параметров элементов с амплитудным и фазовыми ошибками возбуждения антенного полотна.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

– **разработаны** модели волноводных излучателей с комбинированной замедляющей структурой в виде линейной и ступенчатой перегородки и выступов;

– **разработана** методика синтеза характеристик направленности антенных решеток с секторной формой диаграммы направленности;

– **разработана** методика расчета характеристик направленности антенных решеток с амплитудными ошибками;

– **проведен анализ** поляризационных характеристик многоэлементных антенных решеток радиолинии передачи целевой информации;

– **получены** зависимости коэффициента эллиптичности антенной решетки от азимутальной угловой координаты.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что:

– **показаны** особенности построения волноводных излучателей с комбинированной замедляющей структурой;

– **синтезированы** секторные диаграммы направленности в виде функций Чебышева нечетных порядков;

– **проведен анализ** характеристик направленности и поляризационных характеристик антенной решетки с учетом технологических погрешностей изготовления замедляющей структуры.

– результаты диссертационной работы **внедрены** в НИР по созданию антенных решеток, проводимые на предприятиях: АО Корпорация ВНИИЭМ, АО МНИРТИ и ООО «Радиокомп».

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

– **корректное использование** методов теории синтеза и статистической теории антенн, прошедших апробацию при разработке антенных решеток мобильных телекоммуникационных систем;

– **использование** компьютерных программ, применяемых для моделирования и численного электродинамического анализа характеристик антенн, достоверность результатов которых подтверждена сравнением с известными результатами, полученными при решении тестовых задач.

Личный вклад соискателя состоит в:

– **разработке** моделей излучателей и антенных решеток для РЛЦИ;

– **разработке** методик расчета статистических характеристик, разработке методик синтеза антенн из волноводных излучателей и их параметрической оптимизации.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. В диссертационной работе не проведено в достаточном объеме исследование распределительной системы антенной решетки с секторной диаграммой направленности.

2. Все результаты получены численными методами и не имеют экспериментального подтверждения.

Соискатель Нгуен Динь То ответил на задаваемые ему в ходе дискуссии вопросы и привел собственную аргументацию.

На основании вышеизложенного, диссертационный совет заключает, что рассматриваемая диссертация является научно-квалификационной работой, в которой предложено решение актуальной научно-технической задачи разработки многоэлементной антенной системы для построения высокоскоростной линий передачи информации на современной элементной базе.

Диссертация Нгуен Динь То соответствует всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842.

На заседании 29 декабря 2022 г. диссертационный совет принял решение присудить Нгуен Динь То ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 4 доктора наук по специальности 2.2.14. – «Антенны, СВЧ – устройства и их технологии», участвующих в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: «за» 16, «против» 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель  
диссертационного совета 24.2.327.01  
д.т.н., профессор



Кузнецов Юрий  
Владимирович

Ученый секретарь  
диссертационного совета 24.2.327.01  
к.т.н.



Горбунова Анастасия  
Александровна

29.12.2022 г.

