

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Крюкова Дмитрия Юрьевича**
«Разработка методик улучшения характеристик антенн вытекающей волны
дифракционного типа за счёт неравномерности профиля излучающего
раскрыва», представленной на соискание учёной степени кандидата
технических наук по специальности 2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства
и их технологии

Диссертационная работа Крюкова Дмитрия Юрьевича посвящена **актуальной теме** – улучшению характеристик антенн вытекающей волны дифракционного типа (АВВДТ). Рассматриваемые в диссертации способы анализа и параметрического синтеза, в отличие от классической теории антенных решёток, направлены на создание низкопрофильных антенн с неравномерной распределительно-излучающей системой. Антенны такого класса обладают дополнительной степенью свободы для формирования улучшенных или уникальных характеристик и являются объектом современных научных исследований.

Предложенные методики проектирования и расчёта способствуют достижению улучшенных показателей направленности, обеспечивающих минимизацию уровня боковых лепестков (УБЛ) при максимизации коэффициента усиления (КУ), позволяют сократить временные затраты на расчёт амплитудно-фазового распределения (АФР) на раскрыве и сформировать поперечное излучение при одностороннем способе возбуждения АВВДТ, сохраняя высокий коэффициент полезного действия (КПД).

Согласно автореферату к результатам, полученным в диссертационной работе и обладающим **научной новизной**, можно отнести:

1. Разработку эффективного алгоритма расчета АФР в АВВДТ с неравномерным профилем гребенчатой решётки, основанного на использовании модификации модели дифракции поверхностной волны на раскрыве антенны.

2. Разработку методики энергетического расчёта АВВДТ при заданном амплитудном распределении поля, позволяющую улучшить характеристики направленности антенны.

3. Разработку методики формирования поперечного излучения в АВВДТ с модифицированным раскрывом при одностороннем способе возбуждения, позволяющую значительно увеличить КПД антенны.

4. Повышение эффективности АВВДТ на основе однопроводной линии передачи с периодической гребенчатой решеткой за счёт применения устройств возбуждения, отличных от классического конического рупора.

Достоинством диссертации является достаточно подробное изложение ключевых положений предлагаемых методик проектирования АВВДТ и качественный сравнительный анализ результатов расчёта с результатами полномасштабного электромагнитного моделирования.

Автореферат диссертации полностью отражает суть проведенных исследований и раскрывает значимость полученных результатов. Содержание автореферата соответствует п. 25 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённому Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней».

Наполнение автореферата свидетельствует о том, что диссертационная работа **соответствует п. 1, 3 и 9 паспорта научной специальности 2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.**

Результаты диссертации опубликованы в 21 научной работе: 8 статей в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, 3 публикации в изданиях, индексируемых библиографической базе Scopus, 10 докладов на научно-технических конференциях.

К **недостаткам** автореферата можно отнести следующее:

1. Из содержания автореферата не ясно, как именно произведен расчёт относительных потерь мощности в планарном диэлектрическом волноводе Δ_8 при получении зависимости продольного изменения прицельного расстояния (рис. 4);

2. В автореферате утверждается, что «наилучшие электрические характеристики АВВДТ достигаются при возбуждении однопроводной линии коническим рупором с восемью элементами Вивальди (рис. 10, б) и прямоугольным ступенчатым диффузором (рис. 10, в)», но отсутствует информация о четырёх других исследуемых устройствах возбуждения.

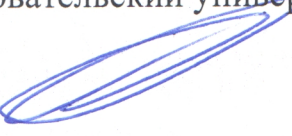
Перечисленные **недостатки не являются определяющими и не оказывают влияния на общую положительную оценку диссертационной работы.** По автореферату диссертации Крюкова Д.Ю. можно утверждать, что диссертация выполнена на высоком научном уровне и является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится научно-обоснованное решение задачи, имеющей значение для развития теории и техники антенн дифракционного излучения.

Диссертация Крюкова Д.Ю. «Разработка методов улучшения характеристик антенн вытекающей волны дифракционного типа за счет неравномерности профиля излучающего раскрыва» **соответствует требованиям** к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук,

предусмотренным Положением о присуждении учёных степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней»), а её автор – Крюков Дмитрий Юрьевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Отзыв подготовил:

кандидат технических наук (специальность 2.2.14. (05.12.07) «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»), доцент, заведующий кафедрой «Радиотехнических приборов и антенных систем» ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

 Комаров Алексей Александрович

27 июля 2026 года

Против включения персональных данных, содержащихся в отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Крюкова Дмитрия Юрьевича, и их дальнейшей обработки не возражаю.

Подпись Комарова Алексея Александровича **ЗАВЕРЯЮ:**

Заместитель начальника
управления по работе с персоналом
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

 Полевая Людмила Ивановна

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»).

Адрес: 111250, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Лефортово, ул. Красноказарменная, д.14, стр.1.

Тел.: +7-(495)-362-75-60.

Электронная почта: universe@mpei.ac.ru.