

Отзыв

на автореферат диссертации Рудакова Вячеслава Андреевича
«Широкополосные антенные решетки и диплексеры для базовых станций
мобильной связи», представленной на соискание учёной степени кандидата
физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиофизика

Современное развитие телекоммуникационных технологий, таких, как сети 5G/6G, интеграция бытовой и промышленной техники в единую систему, использование систем искусственного интеллекта требуют создания высокоэффективного оборудования базовых станций, особое внимание уделяя радиочастотной подсистеме. В этой связи актуальными являются вопросы проектирования многодиапазонных антенных решёток (АР) и компактных диплексеров, разработки методов снижения взаимного влияния диапазонов, а также миниатюризации устройств.

Научная новизна заключается в разработке и реализации двухполяризационных антенных решеток в УВЧ диапазоне. В работе предложены новые методы стабилизации ширины диаграммы направленности двухполяризационных антенных решеток базовых станций, обеспечивающие их стабильный луч и низкие боковые лепестки в секторе 60° за счет деления раскрыва АР на подрешетки и применения оригинального делителя мощности. Наряду с этим реализована двухдиапазонная конструкция АР для углового сектора 120° , работающая на двух наклонных поляризациях. Также разработаны новые типы диплексеров на встречно-штыревых резонаторах и симметричных полосковых линиях, для которых создана эффективная методика синтеза на основе матриц связи и предложены конструктивные решения для повышения крутизны частотных характеристик и снижения потерь. Представленные в автореферате результаты имеют актуальную практическую значимость.

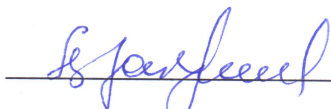
Достоверность полученных результатов доказывается хорошим согласованием экспериментальных и теоретических данных, представленных

в автореферате, что подтверждает высокое качество проведенных научных исследований.

Имеются также некоторые замечания. В автореферате широко представлены результаты исследований, однако не описан инструментарий, который использовался для теоретических исследований. Не ясно, в каких электродинамических плоскостях (Е или Н) производились измерения диаграмм направленности, на рисунках обозначений нет. К недостаткам можно отнести миниатюризацию некоторых рисунков и пояснительных надписей к ним, что создает неудобство работы с авторефератом.

Отмеченные недостатки не снижают общего положительного впечатления о представленной работе. На основании автореферата и опубликованных работ по теме диссертации, считаю, что работа выполнена на хорошем научно-практическом уровне и удовлетворяет требованиям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней в ФГАОУ ВО ЮФУ», а ее автор, Рудаков Вячеслав Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиофизика.

22.09.2026



Заярный Вячеслав Петрович

Доктор технических наук (01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики), профессор, профессор кафедры «Физика» Волгоградского Государственного Технического Университета, 400005, Волгоград, пр. им. Ленина, 28.

<https://www.vstu.ru/>

тел. (8442) 24-81-07, 24-80-69, e-mail: zvp2000@mail.ru

