

О Т З Ы В

на автореферат диссертации В.А. Рудакова
«ШИРОКОПОЛОСНЫЕ АНТЕННЫЕ РЕШЕТКИ И ДИПЛЕКСЕРЫ
ДЛЯ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 1.3.4 – радиофизика

Развитие современных и перспективных систем мобильной связи сопровождается существенным возрастанием требований, предъявляемых к антенным системам базовых станций и частотно-селективным компонентам в их составе. Основными тенденциями в развитии антенных систем базовых станций являются расширение рабочего диапазона частот, многодиапазонная и многолучевая работа. При этом требуется обеспечить стабильную ширину диаграммы направленности во всей рабочей полосе частот, согласование и развязку, а также компактную низкопрофильную конструкцию. Таким образом, поставленные в диссертации задачи являются **актуальными**.

Основные **новые научные результаты**, полученные в работе:

1. Предложены методы стабилизации ширины ДН двухполяризационных антенных решеток базовых станций. Предложена и реализована новая широкополосная двухдиапазонная антенна для базовых станций диапазона 690-960 МГц / 1710-2690 МГц.

3. Разработан новый класс диплексеров на встречно-штыревых резонаторах. Предложена эффективная гибридная методика их синтеза на основе матриц связи.

4. Предложен и протестирован новый класс диплексеров для базовых станций на основе полосковых линий для случая близко расположенных рабочих диапазонов.

Эти результаты имеют как **теоретическую**, так и **практическую значимость**.

Достоверность результатов и выводов работы подтверждается экспериментальными результатами и применением современных средств электродинамического моделирования.

Диссертация соответствует паспорту специальности 1.3.4. Радиофизика. Основное содержание диссертации опубликовано в 21 работе, в т.ч. в 4 статьях в изданиях из перечня ВАК, 8 публикациях, индексируемых в Scopus и WoS, 9 патентах на изобретения, трудах 7 международных конференций.

Недостатком автореферата является отсутствие ссылок на отечественные работы по стабилизации ширины диаграммы направленности решеток (в диссертации такие ссылки также отсутствуют). В частности, идея такой стабилизации за счет изменения количества возбужденных элементов с плавным изменением веса (амплитуды возбуждения) предложена в статье Банков С.Е., Дупленкова М.Д., Калошин В.А. Сверхширокополосная облучающая система на основе линейной решетки из антенн Вивальди для многолучевых гибридных антенн // Журнал радиоэлектроники. 2015. №12. <http://jre.cplire.ru/jre/dec15/18/text.html>

При этом считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям Положения ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а автор работы – В.А. Рудаков заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиофизика.

Зав. лабораторией электродинамики композиционных
сред и структур ИРЭ им В.А.Котельникова РАН,
д.ф.-м.н.



В.А.Калошин

Москва, ул. Моховая, д.11, стр.7.

Тел. 84956293410, E-mail. vak@cplire.ru

*Директор Института В.А. заверю
Сергей Иванович
Иванов Ю. А.*

