

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кириллова Виталия Витальевича
«Реконфигурируемые диаграммообразующие системы для беспроводных
средств связи», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства
и их технологии»

Исследования в области улучшения характеристик беспроводных систем связи, таких как повышение пропускной способности радиоканала передачи данных, активно ведутся во всем мире в связи с постоянно растущими требованиями. Особенно актуальными являются задачи исследования и разработки новых технических решений для антенных и диаграммообразующих систем. Одной из наиболее перспективных областей исследований является гибридный подход к проектированию реконфигурируемых антенных систем, позволяющий реализовать пространственное разделение каналов связи. Диссертационная работа Кириллова В. В. как раз посвящена этой актуальной теме. В кратком изложении результатов диссертационной работы Кириллова Виталия Витальевича отражены аспекты разработки и исследований реконфигурируемых антенных систем. Значительная часть автореферата уделена антенной системе с пространственным возбуждением и ее линейным и нелинейным характеристикам. Достигнутые результаты имеют как теоретическую, так и практическую значимость при решении задач проектирования беспроводных систем связи.

Достоверность результатов, представленных в диссертации, подтверждается корректным использованием основных методов исследования, применяемых для анализа линейных и нелинейных характеристик устройств, а их публикация в высокорейтинговых научных изданиях, включенных в библиографическую базу данных Scopus и Web of Science, и материалах всероссийских и международных конференций подтверждает научную значимость работы. Кириллов В. В. также является соавтором 2 патентов на полезную модель, выполненных в рамках диссертационной работы.

К основным недостаткам автореферата можно отнести следующие:

1. В разделе, посвященном второй главе, следовало бы дополнительно привести эквивалентную электрическую схему разработанной единичной ячейки, которая могла бы объяснить двухрезонансный характер ее коэффициента передачи, конкретно указать на инструменты увеличения полосы пропускания и вообще дать больше понимания о ее работе в особенности при последующем оснащении ее диодами для электронного управления фазовыми состояниями. Также не приведены какие-либо полевые


характеристики ячейки, которые, в частности, смогли бы подтвердить эффективность предложенного способа расширения полосы пропускания.

2. В ходе работы над диссертацией проведено множество натуральных экспериментов, однако в автореферате не приведена ни одна иллюстрация или схема экспериментальной установки, что слегка затрудняет понимание измерительных процессов.
3. В ходе анализа нелинейных характеристик в антенных системах с пространственным возбуждением не хватает анализа влияния нелинейных элементов на сигналы, передаваемые в реальных беспроводных системах.

Перечисленные недостатки автореферата по существу не влияют на выводы, сделанные в результате работы, и не снижают качества работы. Тема диссертации полностью соответствует специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Считаю, что диссертационная работа Кирилова В. В. соответствует всем критериям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор Кириллов Виталий Витальевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Рецензент,
к.т.н., научный сотрудник
Филиала Корпорации «ЛГ Электроникс Инк.»

 (Русаков А.С.)

Адрес: 191123, Санкт-Петербург, Шпалерная ул., д. 36
Телефон: + 7 (812) 336-67-00
Факс: + 7 (812) 336-67-04

«16» Марта 2023 г.

Подпись рецензента, кандидата технических наук Русакова Александра Сергеевича, заверяю.

Директор
Филиала корпорации "ЛГ Электроникс Инк."
LG Electronics Inc.
Федоров А.О.

