

ОТЗЫВ

Всероссийского научно-исследовательского института «Градиент»
на автореферат диссертации Во Ба Ау
«РАЗРАБОТКА НИЗКОПРОФИЛЬНОЙ АНТЕННЫ СИСТЕМ СВЯЗИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии

Актуальность темы исследования

Диссертация Во Ба Ау посвящена вопросам построения антенн для сетей беспроводной связи. Развитие сетей связи инициировало создание новых антенных устройств, как стационарных, так и встраиваемых низкопрофильных антенн, способных работать в условиях высокой плотности подключений и в сложной электромагнитной обстановке. Среди перспективных направлений разработки низкопрофильных антенн выделяются фрактальные антенны, ММО-системы, гибкие и носимые антенны. На фоне резко возросшего спроса всё более жесткими становятся и требования, предъявляемые к низкопрофильным антеннам: они должны поддерживать многодиапазонный режим работы, обладать высокой энергетической эффективностью и быть адаптивными к изменяющимся условиям распространения сигнала, в связи с чем тема диссертационной работы Во Ба Ау является несомненно актуальной.

Соискателем поставлена **цель работы**, заключающаяся в разработке и оптимизации конструкций низкопрофильных антенн для применения в современных системах связи с обеспечением широкой полосы частот, высокой эффективности при малых габаритах, а также сформулированы **задачи**, направленные на достижение поставленной цели.

Достоверность результатов, полученных в диссертационной работе, подтверждается созданием электродинамических моделей, максимально соответствующих реальным антеннам, проведением полноволнового моделирования с помощью программного обеспечения ANSYS HFSS, а также совпадением результатов численных и экспериментальных исследований.

Среди результатов исследования, обладающих научной новизной, выделяются следующие:

- способ расширения полосы рабочих частот низкопрофильной антенной решётки с круговой поляризацией на основе структуры сильно связанных диполей;

- предложенная новая конструкция симметрирующего устройства, обеспечивающая снижение профиля антенны базовой станции без ухудшения её характеристик;

- разработанная конструкция низкопрофильной плоской широкополосной антенной решетки с применением модифицированного симметрирующего устройства.

Практическая значимость результатов исследования заключается:

- в расширении полосы пропускания низкопрофильной антенны с типичных 5–10% до 96.3% в диапазоне дециметровых длин волн;

- в уменьшении высоты антенны для базовой станции на 30% за счет проведенной оптимизации симметрирующего устройства;

- в разработке низкопрофильной плоской сверхширокополосной антенной решётки с расширением полосы частот в 2,6 раза при одновременном уменьшении высоты на 35% по сравнению с прототипом.

Замечания по содержанию автореферата диссертации.

1. На странице 12 автореферата приведено выражение «... наблюдается стоячая волна с коэффициентом стоячей волны менее 1,5». По-видимому, автором допущена опечатка, так как для антенн базовой станции работа в режиме стоячей волны в фидере неприемлема.

2. На странице 19 автореферата в последнем абзаце приведено аналогичное выражение «Результаты моделирования демонстрируют наличие стоячей волны», в то время как приведенное далее «... соотношение менее 1,5 в диапазоне от 0,8 до 0,96 ГГц...» характеризует хорошее согласование антенной решетки с фидером.

Оценка работы.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Во Ба Ау является исследованием, содержащим новые научные результаты, имеющие практическую значимость.

