

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитрия Андреевича Бухтиярова  
«Печатные директорные антенны с концевым и центрально-концевым  
питанием возбуждителей дипольного вида»  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук  
по специальности 05.12.07 - «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Актуальность темы диссертационной работы состоит в разработке компактных директорных антенн радиотехнических систем сверхвысоких частот в плане обеспечения дополнительных степеней свободы при компоновке и размещении сборочных единиц/узлов на различных объектах установки с учётом климатических зон территории Российской Федерации.

Целью работы является разработка методик проектирования директорных антенн с концевым и центрально-концевым питанием возбуждителей дипольного вида для перспективных телекоммуникационных и радиоизмерительных систем, отработка процедур реализации их конструкторско-технологических решений на печатных полосковых и волноводных линиях передачи. При этом решены следующие проблемные задачи для антенной техники диапазона сверхвысоких частот:

- 1) предложены методики проектирования директорных антенн с концевым и центрально-концевым питанием возбуждителей дипольного вида;
- 2) выявлены особенности реализации директорных антенн, работающих в режиме осевого излучения при различных типах согласующе-симметрирующих устройств;
- 3) разработаны директорные антенны с линейными цилиндрическими и печатными полосковыми проводниками, характеризующиеся более высокими коэффициентами усиления;
- 4) в достаточно строгой электродинамической постановке выведены формулы и разработан алгоритм расчёта комплексного входного импеданса и диаграмм направленности нового поколения директорных антенн с концевым и центрально-концевым питанием возбуждителей дипольного вида.

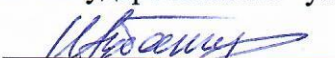
Научная новизна исследований состоит в обобщении электродинамической теории согласования, излучения и диаграммообразования классических директорных антенн на директорные антенны нового поколения с концевым и центрально-концевым питанием возбудителей дипольного вида.

Практическая ценность работы характеризуется наличием результатов, способствующих сокращению габаритно-массовых показателей антенных систем и повышению надёжности их функционирования за счёт более свободного размещения согласующих и симметрирующих устройств на печатной заготовке, минимизации их влияния на форму диаграммы направленности (ДН).

Технические решения, предложенные в работе, защищены патентом Российской Федерации на изобретение, двумя свидетельствами о государственной регистрации топологий печатных плат и найдут применение при разработке перспективных антенных устройств инфокоммуникационных систем с линейной поляризацией радиоволн.

*Замечание.* Из текста автореферата не вполне ясно, как соотносится заключение (цитирую из второго абзаца стр.15) «...минимальное падение КУ при возбуждении с синфазного входа «дельта» относительно противофазного «сигма» регистрируется ... и составляет - 7,5 дБ, в направлении нормали -14 дБ...» с потребностями практики.

В целом, аспирант Бухтияров Дмитрий Андреевич вполне заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Кандидат технических наук, доцент кафедры Специальных устройств, инноватики и метрологии «Сибирского государственного университета геосистем и технологий» (СГУГиТ)  Аубакиров К. Я.

Сведения: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», г. Новосибирск, ул. Плахотного, дом 10.

Телефон: +7(383)343 39 37, E-mail: [aubakirov1949@mail.ru](mailto:aubakirov1949@mail.ru)

Подпись Аубакирова К.Я. заверяю

Ученый секретарь Ученого Совета  Е. Л. Соболева

