

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Крылова Юрия Валерьевича** на тему

«Широкополосные частотно-поляризационные селективные устройства антенн космических аппаратов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Актуальность работы определяется необходимостью проектирования широкополосных устройств частотной и поляризационной селекции сигналов для облучателей зеркальных антенн или рупорных антенн спутниковой связи. Применительно к антеннам космических аппаратов также остро стоит вопрос минимизации массы и габаритов таких устройств. Поэтому вопросы, связанные с синтезом частотных характеристик поляризационных селективных устройств, особенно с учетом необходимости селекции двухчастотных диапазонов для дуплексного режима, представляют большой практический интерес, что говорит об актуальности темы диссертационного исследования.

Научная новизна. Предложен способ подавления высших типов волн в селекторе Q-диапазона, а также разработаны способы уменьшения поперечных габаритов селектора, применительно к антеннам космических аппаратов. С использованием предложенных способов разработан двухдиапазонный частотно-поляризационный селектор, обеспечивающий дуплексный режим работы в K- и Q-диапазонах частот.

Теоретическая значимость. В работе предложена методика поэтапного проектирования селектора в целом, также приведены значения рекомендуемых частотных параметров составных элементов, входящих в состав селектора.

Практическая значимость. Диссертационная работа отличается высокой практической направленностью исследований, касающихся частотно-селективных устройств антенн космических аппаратов. Основные результаты диссертации были получены при выполнении НИОКР в АО «ИСС» (г. Железногорск). В работе прилагаются акты о внедрении и патенты на изобретения.

Достоверность результатов диссертационной работы. Достоверность результатов основана на корректности применения численных методов и электродинамического моделирования частотно-поляризационных селекторов, а также соответствием полученных экспериментальных данных с результатами, полученными при моделировании.

Из недостатков автореферата диссертации можно отметить следующее:

– автор во втором положении указал, что благодаря разработанному способу удалось добиться подавления влияния высших типов волн на величину порядка 30 дБ, однако в тексте автореферата не привел пояснений на сколько эта величина достаточна для минимизации влияния паразитных волн на характеристики селектора;

– в автореферате не приведены значения развязок между приемным и передающим каналами частотно-поляризационного селектора К/Q-диапазона.

Тем не менее, указанные недостатки не снижают ценности полученных автором результатов в работе.

Диссертационная работа Крылова Юрия Валерьевича «Широкополосные частотно-поляризационные селективные устройства антенн космических аппаратов» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, №842 (ред. от 28.08.2017, № 1024), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Краснов Тимур Валериевич

Кандидат технических наук,
инженер-конструктор отдела
«Цифровой обработки сигналов»

АО «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь»



660021, г. Красноярск, ул. Декабристов, д. 19
Тел. (391) 221-22-78, +7 (902) 922-26-57
E-mail: krasnovtv@ya.ru