

Отзыв научного руководителя
на диссертацию Крылова Юрия Валерьевича
«Широкополосные частотно-поляризационные селективные устройства
антенн космических аппаратов»

по специальности 05.12.07 - «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Тема диссертации связана с исследованием устройств, предназначенных для организации дуплексного режима работы с сигналами различных поляризаций в одном устройстве для диапазонов частот приема и передачи сигналов космическими аппаратами (КА).

Перед соискателем была поставлена цель – выполнить исследование широкополосных частотно-поляризационных селективных устройств, имеющих малые габариты для антенных систем (КА) с целью обеспечения возможности их применения в облучателях зеркальных антенн и антенных решёток, дать рекомендации по методикам разработки таких устройств и разработать их практические конструкции для использования в КА.

Указанные цели Крыловым Ю.В. достигнуты. Им проведены исследования частотно-поляризационных устройств с использованием численных методов электродинамического моделирования современных САПР, а также экспериментальных методов исследования.

Основными результатами диссертационной работы являются решения актуальных задач по разработке компактных частотно-поляризационных селекторов антенн КА с реализацией дуплексного режима работы с сигналами различных поляризаций. Экспериментальные и теоретические результаты имеют высокую практическую значимость в области создания частотно-поляризационных селективных устройств антенн для систем спутниковой связи.

В результате проведенных автором исследований были созданы: методика поэтапного проектирования, частотно-поляризационного селектора, в котором реализован дуплексный режим работы; способ подавления высших типов волн в ортомодовом селекторе; частотно-поляризационный селектор, обеспечивающий работу с сигналами с круговой правой/левой поляризацией в частотных диапазонах, разнесенных более чем на октаву; способы уменьшения поперечных габаритов частотно-поляризационного селектора более чем в 2 раза.

Диссертация является итогом исследований, проводимых её автором совместно с сотрудниками АО «ИСС» им. академика М.Ф. Решетнёва». Основные исследования, результаты которых представлены в диссертации, были выполнены по инициативе автора. Личный вклад автора включает выбор методик исследования, проведение аналитических расчётов и моделирования при помощи САПР, подготовку экспериментальных макетов, участие в измерении их характеристик и обработке результатов экспериментов.

В ходе работы над диссертацией Крылов Ю.В. проявил себя, как грамотный, инициативный и трудолюбивый сотрудник, способный самостоятельно ставить и решать поставленные научные задачи. По теме диссертации Юрий Валерьевич имеет 17 публикаций, в том числе 5 в изданиях из

перечня ВАК, 2 патента РФ на изобретения. Важным является то, что результаты его исследований внедрены в производственный процесс АО «ИСС» при разработке и производстве облучателей зеркальных антенн и глобальных рупорных антенн перспективных КА «Луч», КА «Благовест», КА «Енисей», ОКР «Прибор-Рефлектор».

Считаю, что диссертационная работа Крылова Ю.В. соответствует критериям для кандидатских диссертаций, установленным Положением ВАК, а её автор заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Профессор, канд. техн. наук

Ю. П. Саломатов

г. Красноярск, 660074, г. Красноярск,
ул. Академика Киренского, 28. Корпус Б, ауд. 408

ФГАОУ ВО СФУ

ysalomatov@sfu-kras.ru

+7 (391) 291-22-78

