

ОТЗЫВ

научного руководителя о соискателе Мочалове Владимире Викторовиче, выполнившем диссертационную работу «Стабилизация лучей спутниковой гибридной зеркальной антенны адаптацией кластеров к деформациям рефлектора», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

В 2010г. Мочалов В.В. окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М.Ф. Решетнёва» и получил диплом с присуждением квалификации инженер по специальности «Электронное машиностроение» специализация «Электронные устройства и коммуникационные системы».

Трудовую деятельность начал в АО "Информационные спутниковые системы" имени академика М.Ф.Решетнёва" в 2010 году, где продолжает работать по настоящее время. Работал инженером, инженером 2 категории, инженером 1 категории, ведущим инженером. В настоящий момент работает начальником сектора измерений радиотехнических характеристик антенн в отделе разработки и испытаний бортовых антенн КА различного назначения, является квалифицированным специалистом в области антенно-фидерных устройств.

В период работы над диссертацией Мочалов В.В. был прикреплен в качестве соискателя на кафедре Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем.

Диссертация Мочалова В.В. посвящена актуальной теме совершенствования спутниковых многолучевых гибридных зеркальных антенн в части сохранения требуемой ориентации лучей при эксплуатационных деформациях рефлектора и, соответственно, поддержанию необходимого энергетического потенциала покрытия рабочей области. Направление исследований сопряжено с кругом задач по антенной тематике, в решении которых заинтересовано АО "Информационные спутниковые системы" имени академика М.Ф.Решетнёва", что усиливает практическую значимость выполненной работы.

Цель работы – стабилизация функциональных характеристик спутниковой многолучевой гибридной зеркальной антенны в условиях деформации рефлектора под воздействием изменяющихся эксплуатационных факторов. Научная задача, решаемая в диссертации, состоит в разработке принципов адаптивного управления кластерами и в оценке потенциально достижимых функциональных характеристик в зависимости от вариантов управления и уровня деформаций рефлектора. Развиваемый подход может служить альтернативой механическим системам компенсации деформаций рефлектора,

или, как минимум, на порядок ослабить требования к точности подобной компенсации.

Работа Мочалова В.В. отличается от работ подобной тематики, тем, что объектом регулирования становятся не только амплитудно-фазовые законы возбуждения элементов кластеров, формирующих лучи, но и конфигурация кластеров. Первые работы в этом направлении соискателем опубликованы в 2017г. За четыре года им разработаны алгоритмы и программные средства моделирования крупногабаритных гибридных зеркальных антенн типичной для спутниковых систем геометрии, проведены многовариантные исследования потенциально достижимых характеристик. Показано, что в конкретных условиях наряду со стабилизацией ориентации лучей значительно возрастает КУ периферийных лучей.

Мочаловым В.В. в среде Delphi самостоятельно разработаны программы электродинамического расчета крупногабаритных зеркальных антенн и имитационного моделирования процедур адаптации кластеров, две из них зарегистрированы в качестве программ для ЭВМ, четыре публикации выполнены без соавторов, в остальных ему принадлежит решающий или существенный вклад. Соискатель Мочалов В.В. выступал на конференциях различного уровня в различных городах. Таким образом, авторство выполненной работы не вызывает сомнений.

Считаю, что за время и в процессе работы над диссертацией Мочалов В.В. сформировался как высоко квалифицированный специалист, способный формулировать и проводить научные исследования, обобщать их результаты, разрабатывать необходимый программный инструментарий.

Диссертация «Стабилизация лучей спутниковой гибридной зеркальной антенны адаптацией кластеров к деформациям рефлектора» отвечает паспорту специальности и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук.

На основании выше сказанного считаю, что Мочалов Владимир Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Научный руководитель,
кандидат технических наук, доцент

Ю.И. Чони

