

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Ибрахима Салема Азеза «Реализация амплитудно-фазовых распределений излучателей слабонаправленных малоэлементных щелевых СВЧ антенн с диэлектрическим покрытием»

Поскольку слабонаправленные щелевые СВЧ антенны находят широкое применение в радиосистемах различного назначения актуальность данной работы несомненна. Оригинальность работы состоит в том, что в ней впервые решается проблема влияния диэлектрического покрытия конечных размеров не только на диаграмму направленности, но и на согласование ее элементов. Для решения проблемы автору пришлось решить ряд последовательных частных задач, включающих исследование влияния диэлектрического слоя на направленные свойства и условия согласования отдельного излучателя, разработку эквивалентной схемы щелевого излучателя под однородным плоским диэлектрическим покрытием, возбуждаемого симметричной полосковой линией, исследование влияния диэлектрического покрытия конечных размеров на диаграмму направленности и частоту согласования щелевого излучателя, разработку алгоритма и программы расчета поля и диаграммы направленности малоэлементной щелевой антенны с диэлектрическим покрытием конечных размеров, разработку алгоритма и программы синтеза амплитуд и фаз излучателей малоэлементной щелевой антенны с диэлектрическим покрытием по заданной диаграмме направленности.

Полученные результаты обладают научной новизной и практической значимостью. Особый интерес представляет предложенная эквивалентная схема одиночного щелевого излучателя под диэлектрическим покрытием. Насколько удалось понять из автореферата, схема содержит два относительно независимых фрагмента: схема внутреннего возбуждения, которая не зависит от диэлектрического покрытия, и проводимость излучения, определяемая свойствами покрытия. Рассмотренный пример корректировки длины щели с учетом проницаемости покрытия показывает возможность согласования излучателя на заданной частоте и подтверждает работоспособность предложенной схемы.

Вместе с тем в качестве замечания можно отметить недостаточную обоснованность примененной схемы возбуждения щелевых антенн. Создается впечатление интуитивного технического решения, которое затем обосновывается результатами моделирования и экспериментом. Т.е вопрос оптимальности применяемых решений требует, по-видимому, дальнейшей проработки. Несмотря на данное замечание работа Ибрахима Салема Азеза

полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии» и соответствует п. 3 области исследования, регламентируемой паспортом специальности: исследование и разработка новых антенных систем, активных и пассивных устройств СВЧ, в том числе управляющих, фазирующих, экранирующих и других, с существенно улучшенными параметрами. Считаю, что Ибрахим Салем Азез заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07.

Профессор кафедры КТЭСиУ,
научный руководитель НИЛ-39
д.т.н., профессор

Пиганов
Михаил
Николаевич

443086 Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный аэрокосмический
университет имени академика С.П. Королева (национальный
исследовательский университет)» (СГАУ)
Кафедра конструирования и технологии электронных систем и устройств
E-mail: kipres@ssau.ru
Телефоны: (846) 334-74-43 ; (846) 267-44-61

Подпись д.т.н., профессора Пиганова М.Н. удостоверяю:

Ученый секретарь СГАУ
д.т.н., профессор

В.С. Кузьмичев

