

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Станковского Андрея Вадимовича*
«Плоские антенные системы с широкоугольным механоэлектрическим сканированием»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Известно, что совершенствование систем спутниковой связи в условиях, когда спутниковые группировки не относятся к геостационарным (как то: группировки «Скиф» и «Экспресс-РВ»), приводит к необходимости постоянного отслеживания местоположения спутника на орбите со стационарных терминалов, расположенных на поверхности Земли. Это, так сказать, системы прямого обмена информацией по радиоканалу «Спутник \leftrightarrow Земля». Между тем, в ряде удалённых местностей обширной территории Российской Федерации не всегда удаётся организовать надёжную наземную радиосвязь. В этом случае для обеспечения информационной связности территорий вполне пригодны системы с радиоканалом «Земля \leftrightarrow Спутник \leftrightarrow Земля». В этом плане выявление возможностей совершенствования сканирующих антенных систем является актуальным и анализ этих процессов заслуживает поддержку.

В диссертационной работе А.В. Станковского получил своё дальнейшее развитие механо-электрический способ сканирования, когда отдельные части плоской фазированной антенной решётки перемещаются относительно друг друга механически, а электродинамический механизм управления положением луча (диаграммы направленности) в пространстве базируется фактически на электрическом способе реализации требуемого амплитудно-фазового распределения по излучателям, формирующим пространственное полотно антенной решётки.

В процессе решения поставленных в работе задач и при формулировании положений, выносимых на защиту, чувствуется хороший уровень математической подготовки и глубокое понимание сущности механизма управления положением луча плоской антенной решётки при корректном применении методов теории электрических цепей сверхвысоких частот, включая электродинамические

аспекты. Работа хорошо апробирована, структурирована, а разделы логически увязаны. Она оставляет впечатление завершенности и содержит соответствующие выводы, что обуславливает её поддержку.

Тем не менее, в качестве недостатка следует отметить, что исследуемые антенные решётки (например, рисунки 8 и 9 автореферата) характеризуются малыми размерами высот, ширин и толщин материалов. Для телекоммуникационных систем, при эксплуатации которых разброс температуры весьма значителен, исследование влияния температурных допусков конструкционно-технологических параметров на форму диаграмм направленности было бы весьма полезно.

Однако указанное замечание не снижает достоинств диссертационной работы. Она выполнена на актуальную тематику, соответствует критериям научной новизны и практической полезности по заявленной специальности, содержит решение задач, имеющих значение для развития антенных систем в области техники сверхвысоких частот, удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Станковский Андрей Вадимович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук (05.12.21 по номенклатуре 1999 года), профессор по специальности «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии» (аттестат ПРФ № 002123), профессор кафедры «Радиоприёмные и радиопередающие устройства» Новосибирского государственного технического университета



А.П. Горбачев

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет». 630073, Новосибирск, проспект Карла Маркса, дом 20, корпус 4. Телефон: +7 (383) 346-15-46. E-mail: gorbachev@corp.nstu.ru

Подпись профессора А.П. Горбачева заверяю

Начальник отдела кадров НГТУ

Пустовалова Ольга Константиновна



«01» декабря 2023 года