



Акционерное общество
«Информационные спутниковые системы»
имени академика М.Ф. Решетнёва»

ул. Ленина, зд. 52, г. Железнодорожск,
ЗАТО Железнодорожск, Красноярский край,
Российская Федерация, 662972
ОКПО 10163039, ОГРН 1082452000290
ИНН/КПП 2452034898/785050001

тел. (3919) 76-40-02, 72-24-39
факс (3919) 72-26-35, 75-61-46
office@iss-reshetnev.ru
http://www.iss-reshetnev.ru

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального
конструктора

М. В. Валов

2023 г.

ОТЗЫВ

АО «Информационные спутниковые системы
имени академика М.Ф. Решетнева»

на автореферат диссертационной работы Станковского Андрея
Вадимовича на тему: **«Плоские антенные системы с широкоугольным
механоэлектрическим сканированием»**, представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

Диссертационная работа посвящена исследованию и разработке плоских антенных систем (АС) с широкоугольным механоэлектрическим сканированием. Актуальность работы обусловлена активным развитием систем спутниковой связи с использованием среднеорбитальных и низкоорбитальных космических аппаратов и необходимостью разработки сканирующих АС для наземных терминалов.

В ходе проведенных исследований в рамках диссертационной работы были получены следующие основные результаты:

- предложены варианты отклоняющих структур плоской формы;
- разработано программное обеспечение для синтеза различных вариантов отклоняющих структур;

- создан макет антенны с механоэлектрическим сканированием с углом наклона диаграммы направленности (ДН) $\pm 60^\circ$ (диапазон сканирования 120°);

- проведены экспериментальные исследования созданного макета.

Автор имеет достаточное количество публикаций, в том числе в рецензируемых изданиях из перечня ВАК. Результаты диссертации обсуждались на международных и всероссийских научно-исследовательских конференциях.

В качестве замечаний хотелось бы отметить следующее:

- отмечается возможность создание сканирующей АС с использованием перфорированного диэлектрика, совмещающего в одном слое фокусирующую и отклоняющую структуры, однако, приводятся только ДН с различными углами наклона в одном слое без сканирования;

- на рисунке 17 использована нормированная шкала частот, хотя до этого применялась частотная шкала и указан диапазон частот 10,7–12,7 ГГц;

Указанные недостатки не снижают теоретической и практической значимостей диссертационной работы А. В. Станковского. По актуальности, новизне и уровню исследований диссертация «Плоские антенные системы с широкоугольным механоэлектрическим сканированием» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Главный конструктор, кандидат
технических наук
Ведущий эксперт, кандидат
технических наук



А.Г. Романов

И.Ю. Данилов

ФИО	Валов Михаил Владимирович
Наименование организации	АО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева»
Почтовый адрес	ул. Ленина, д. 52, г. Железногорск, ЗАТО Железногорск, Красноярский край, Российская Федерация, 662972
Телефон	
Факс	
E-mail	valov@iss-reshetnev.ru

ФИО	Романов Анатолий Геннадьевич
Наименование организации	АО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева»
Почтовый адрес	ул. Ленина, д. 52, г. Железногорск, ЗАТО Железногорск, Красноярский край, Российская Федерация, 662972
Телефон	
Факс	
E-mail	romanov@iss-reshetnev.ru

ФИО	Данилов Игорь Юрьевич
Наименование организации	АО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева»
Почтовый адрес	ул. Ленина, д. 52, г. Железногорск, ЗАТО Железногорск, Красноярский край, Российская Федерация, 662972
Телефон	8(3919) 73-28-15
Факс	
E-mail	danilov@iss-reshetnev.ru