

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Торгашова Романа Антоновича
«Особенности процессов распространения электромагнитных волн и электронно-волнового взаимодействия в миниатюрных приборах О-типа миллиметрового диапазона с пространственно-развитыми электродинамическими структурами и ленточными электронными потоками», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4.–Радиофизика

Освоение коротковолновой части миллиметрового диапазона является одной из наиболее важных задач современной радиофизики. Для современных высокоскоростных систем беспроводной передачи данных, а также для ряда других приложений чрезвычайный интерес представляют миниатюрные электровакуумные приборы в диапазоне 60 ГГц и выше. Наиболее перспективными представляются приборы О-типа, такие как лампы бегущей и обратной волны (ЛБВ и ЛОВ). Таким образом, тема диссертационной работы Р.А. Торгашова представляется весьма актуальной.

Р.А. Торгашов начал работу над этой тематикой под моим руководством ещё будучи студентом бакалавриата, затем продолжив в магистратуре и в аспирантуре на кафедре динамических систем на базе СФИРЭ РАН. В ходе работы над диссертацией он выполнил большой объем исследовательской работы, получив ряд оригинальных и значимых научных результатов. При этом диссертант продемонстрировал как высокий уровень теоретической подготовки в области микроволновой электродинамики и вакуумной электроники, так и навыки компьютерного моделирования с помощью современных программных пакетов. В итоге им проведено детальное исследование электродинамических характеристик широкополосных замедляющих систем миллиметрового диапазона для ЛБВ и ЛОВ с ленточными электронными пучками (в том числе, многолучевыми). Разработаны широкополосные согласующие устройства ввода/вывода энергии для исследуемых систем. Также исследованы процессы электронно-волнового взаимодействия и проведены расчеты важных с практической точки зрения выходных параметров приборов.

Р.А. Торгашов работает младшим научным сотрудником лаборатории СФ-1 Саратовского филиала ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, активно участвует в выполнении НИР по госзаданию ИРЭ РАН, а также в НИР, поддержанных грантами РНФ и РФФИ. Результаты диссертации прошли широкую апробацию на многочисленных всероссийских и международных научных конференциях (всего сделано более 20 докладов на конференциях различного уровня). Отмечу, что он является победителем (2019 г.) и призером (2018 г.) конкурса молодых ученых имени Ивана В. Анисимкина, который ежегодно организует ИРЭ РАН, победителем Конкурса практико-ориентированных НИР студентов, аспирантов и докторантов Вузов Саратовской области (2021 г.), победителем

