

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Титова Алексея Владимировича «Волновые и колебательные явления в системах с двумя взаимодействующими электронными потоками», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Работа посвящена исследованию процессов, протекающих при взаимодействии двух электронных потоков с электромагнитными полями. Данная тема представляет значительный в свете последних тенденций в СЧЧ электронике, связанных с освоением терагерцового диапазона частот. В работе поднимаются фундаментальные вопросы, касающиеся физических принципов, лежащих в основе такого явления как двухпотоковая неустойчивость. Важной особенностью работы является построенная аналитическая нелинейная теория взаимодействия двух электронных потоков.

Значительный интерес представляют фундаментальные результаты, связанные с обоснованием новых режимов работы приборов О-типа. Также нельзя не отметить важность результатов аналитического подхода, использованного для описания нелинейных процессов в системах с двумя электронными потоками.

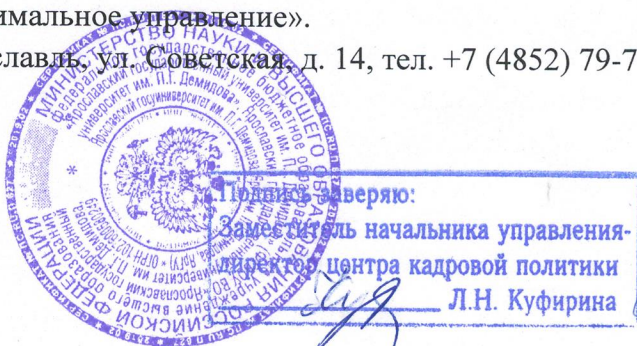
Основные результаты, полученные автором, имеют высокую научно-практическую значимость и отвечают поставленным целям и задачам. Результаты достаточно полно опубликованы в реферируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук и индексируемых в международных реферативных базах данных и системах цитирования Web of Science и/или Scopus.

Автореферат позволяет заключить, что диссертационная работа Титова Алексея Владимировича является законченным и целостным научным исследованием, выполненном на актуальную тематику на высоком уровне, и соответствует паспорту специальности 01.04.03 – «Радиофизика»

Считаю, что диссертация Титова Алексея Владимировича удовлетворяет требованиям пп. 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы Алексей Владимирович Титов заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Первый проректор ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова», доктор физ.-мат. наук, профессор, специальность 01.01.02 «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление».

150003, г. Ярославль, ул. Советская, д. 14, тел. +7 (4852) 79-77-90, kasch@uniyar.ac.ru



С.А. Кащенко

08.02.2021