

Отзыв на автореферат диссертации

Рожнева Андрея Георгиевича

«Моделирование свободных колебаний и процессов взаимодействия электромагнитного поля с электронными потоками в открытых резонаторах гиротронов с субтерагерцового и терагерцового диапазонов», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Изучение устройств, работающих в терагерцовом и субтерагерцовом диапазоне частот и, в особенности, гиротронов, представляет важную задачу радиофизики. Внимание привлекает как теоретическое изучение приборов аналитическими методами и в ходе компьютерного моделирования, так и практическое применение разрабатываемых устройств. В своей работе соискатель изучает такую актуальную проблему, как особенности вытекающих типов колебаний в открытых резонаторах гиротронов.

В диссертации Рожнева А.Г. в четырех главах рассмотрены вопросы граничных условий в рассматриваемых задачах (глава 1), изучены несобственные колебания в открытом резонаторе гиротрона в отсутствии электронного пучка (глава 2), приведены результаты численного моделирования резонатора сложной геометрии на основе развития метода конечных элементов (глава 3), рассмотрен частный случай – работа гиротрона с перестройкой частоты в терагерцовом диапазоне (глава 4).

Получен ряд оригинальных и интересных в научном отношении результатов, например, простые аналитические соотношения для расчета частот и дифракционных добротностей основной и нескольких высших продольных мод резонатора гиротрона с традиционной геометрией. Интерес также представляют развитые соискателем численные методы моделирования ЭМВ в аксиально-симметричных системах.

Диссертация Рожнева А. прошла хорошую апробацию и представлена в печатных изданиях, рекомендованных ВАК; положения, выносимые на

защиту, достоверны и непротиворечивы и обладают элементами новизны; автореферат в полной мере отражает содержание работы. Содержание работы соответствует специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Считаю, что диссертация соответствует требованиям пп. 9-11613614 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года (ред. от 02.08.2016), а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

+7-499-196-7469 (раб.)
+7-926-561-7101 (сот).
Balyakin_AA@nrcki.ru
123182, Россия, Москва,
пл. ак. Курчатова, д. 1
НИЦ «Курчатовский институт»
Научная специальность
кандидатской диссертации
Балякина Артема Александровича
01.04.03 - Радиофизика.

К.ф.-м.н., начальник Управления
научно-аналитической информации,
НИЦ «Курчатовский институт»,
Балякин Артем Александрович

Подпись Балякина А.А. заверяю
Главный ученый секретарь Центра,
П.А. Форш

