

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фокина Андрея Павловича
«Субтерагерцовые гиротроны с рекордными параметрами для перспективных
приложений»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.03 – «Радиофизика»

Развитие современных приложений мощного микроволнового излучения сопровождается повышением требований к мощности, частоте и спектральным характеристикам гиротронов. Так, проект термоядерного реактора следующего поколения DEMO требует одновременного повышения частоты и мощности генерации, в то время как другие задачи, например, ЯМР/ДПЯ спектроскопия, требуют умеренной мощности (на уровне десятков Вт) и высокой (доли процента) стабильности частоты. В диссертации А.П. Фокина рассмотрены несколько актуальных задач, в частности, и создание систем управления параметрами излучения, и экспериментальное исследование мощных суб-ТГц гиротронов. ЗАО НПП Гиком, являясь крупнейшим в мире производителем гиротронов, крайне заинтересовано в повышении рабочих частот гиротронов и освоении мощными источниками излучения суб-ТГц и ТГц диапазонов. Результаты исследований А.П. Фокина являются крайне интересными и важными для последующей реализации гиротронных комплексов, состоящих из большого числа синхронизированных по фазе источников излучения. В тоже время, реализованный в диссертации метод стабилизации частоты излучения может позволить радикально упростить приемо-передающий тракт диагностики параметров плазмы методом коллективного томсоновского рассеяния.

Результаты выполненных А.П. Фокиным расчетов и экспериментов уже использованы при создании прототипа гиротрона для DEMO с рабочей частотой 250 ГГц и мощностью до 330 кВт. В настоящее время ЗАО НПП Гиком планирует установку в этот гиротрон алмазного окна вывода СВЧ мощности и испытания в непрерывном режиме генерации.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация А.П. Фокина представляет собой законченное научное исследование, а автор, Фокин Андрей Павлович безусловно заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Советник президента
НПП ГИКОМ
к.т.н.

117342, Москва, ул. Введенского, д. 8, +7(495) 331 31 97, mforg@gycom.rmt.ru

Подпись В.Е. Мясникова заверяю
Заместитель директора НПП «Гиком-М»
по научно-технической работе

В.Е. Мясников



Л.Г. Попов