

Отзыв на автореферат диссертации Григорьевой Наталии Вадимовны
на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.4. – Радиофизика
на тему **«Особенности синхронизации и подавления паразитных колебаний в
гиротроне при воздействии внешнего гармонического сигнала»**

Диссертационная работа Григорьевой Наталии Вадимовны посвящена решению актуальной и сложной задачи – проведению теоретических изысканий в задаче синхронизации и подавления паразитных мод в гиротроне внешним сигналом с целью создания мощного когерентного электромагнитного излучения в терагерцовом диапазоне частот.

Материал диссертации изложен и оформлен на высоком уровне. Результаты работы прошли достаточную апробацию: были представлены на международных конференциях и опубликованы в 6 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. Проблематика работы полностью соответствует заявленной специальности 1.3.4. – Радиофизика. Среди наиболее значимых результатов работы, отличающихся научной новизной, можно выделить следующее:

- проведен теоретический анализ структуры области синхронизации рабочей моды многомодового гиротрона;
- определены условия достижения максимальных значений выходной мощности и КПД в гиротроне с жестким возбуждением;
- определены условия подавления паразитных мод внешним сигналом;
- продемонстрирован сценарий подавления паразитных мод в случае наличия выброса тока (напряжения) на переднем фронте импульса в процессе установления колебаний в режиме их жесткого возбуждения.

В своей диссертационной работе Григорьева Наталия Вадимовна широко использует средства как теоретического, так и численного анализа, при этом полученные результаты хорошо согласуются друг с другом, что подтверждает достоверность сформулированных в работе научных выводов.


В силу практической значимости результатов работы, они могут найти применение на практике для улучшения характеристик источников мощного излучения на базе гиротронов.

В качестве замечания к работе можно отнести отсутствие сопоставления полученных результатов с результатами исследования гиротронов с внешней запаздывающей обратной связью. Впрочем, данное замечание не снижает общего благоприятного впечатления от работы и является, в большей степени, пожеланием к дальнейшим исследованиям.

На основе материала автореферата считаю, что диссертационная работа «Особенности синхронизации и подавления паразитных колебаний в гиротроне при воздействии внешнего гармонического сигнала» соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 действующего «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Григорьева Наталия Вадимовна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика.

Главный метролог
АО «НПП «Алмаз», к.ф.-м.н.
(01.04.03–Радиофизика)

должность, место работы, уч. степень, уч. звание


07.11.2024

подпись, дата

В.В. Емельянов

инициалы, фамилия

Контактные данные:

Емельянов Валерий Валерьевич,
e-mail: EmelyanovVV@almaz-rpe.ru

АО «НПП «Алмаз»

410033, г. Саратов, ул. им Панфилова И.В., зд. 1А, стр. 1

Личная подпись Емельянова В.В.

«ЗАВЕРЯЮ»

Начальник отдела управления
персоналом Колоплина Н.А.

