

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Манжосина Михаила Алексеевича «Улучшение режимов многомодового усиления в низковольтных многолучевых клистродах K_u и K – диапазонов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.1. Вакуумная и плазменная электроника.

Актуальность темы исследования Манжосина Михаила Алексеевича обусловлена необходимостью улучшения режимов усиления в импульсных низковольтных многолучевых клистродах (НМЛК), позволяющей увеличить полосу усиления и повысить электронный КПД без изменения габаритов и массы изделий. Приборы такого типа широко применяются в ускорителях, дефектоскопах, системах радиолокации, навигации и телекоммуникации. В связи с этим диссертационная работа Манжосина М.А. является актуальной и представляет значительный научный и практический интерес.

Результаты работы и научная новизна заключаются в поиске путей улучшения электронных и электродинамических параметров НМЛК на основе численного моделирования на компьютере с последующим изготовлением экспериментальных образцов. Проведенные испытания указанных образцов успешно завершились подтверждением выдвинутых положений. Практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы при разработке новых типов многолучевых клистронов. Достоверность полученных научных положений и результатов основана на корректном применении методов аналитического и численного моделирования, а также подтверждено проведенными экспериментами.

Вместе с тем, по содержанию автореферата целесообразно сформулировать несколько замечаний:

1. Из текста автореферата не понятно, можно ли осуществлять переход из однополосного режима работы в двухполосный, не снимая прибора с испытательного стенда?
2. В приведенных экспериментальных данных не указана методика и погрешность измерения выходной мощности.
3. В формуле (1) на стр.9 имеется опечатка.
4. Неудачно сформулирован п 7) в научной новизне работы (стр.5), поскольку речь идет о детерминированном, а не случайном событии.
5. Очень мелкие иллюстрации, трудные для восприятия.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы, не затрагивают научных положений и не влияют на достоверность и значимость полученных результатов.

Автореферат отражает основные результаты диссертации, полностью и успешно представленные на Всероссийских и международных научно-технических конференциях и семинарах. Результаты диссертационных

исследований опубликованы в журналах российского и международного уровня и использованы при выполнении гранта в рамках Всероссийского инновационного конкурса «УМНИК-2017». Особо хотелось бы отметить наличие Патента РФ, полученного диссертантом по тематике работы. Диссертация соответствует специальности 2.2.1. Вакуумная и плазменная электроника.

Таким образом, принимая во внимание все вышесказанное считаю, что диссертация Манжосина Михаила Алексеевича «Улучшение режимов многомодового усиления в низковольтных многолучевых клистродах Ku и K – диапазонов» является законченной квалификационной работой, полностью соответствует требованиям пунктов 9-14 "Положения по присуждению ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., в части, касающейся кандидатских диссертаций, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.1. Вакуумная и плазменная электроника.

Запевалов Владимир Евгеньевич

доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, лаборатория источников и приложений мощного терагерцового излучения (155), отдел электронных приборов, Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук

 / Владимир Евгеньевич Запевалов /

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, БОКС-120, ул. Ульянова, 46.

Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук (ИПФ РАН)

Телефон: +7 (831) 436-64-21

e-mail: zapev@ipfran.ru

« 9 » сентября _____ 2024 г.

Подпись доктора физико-математических наук, главного научного сотрудника Запевалова В.Е. заверяю

Ученый секретарь ИПФ РАН

 И.В. Кориюкин

М.П.

