

Отзыв на автореферат

диссертации Быковского Сергея Васильевича
«Циклотронные защитные устройства приемников радиолокационных систем сверхвысокочастотного диапазона», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.1 – «Вакуумная и плазменная электроника»

Актуальность темы диссертационной работы соискателя обусловлена прежде всего тем, что циклотронные защитные устройства (ЦЗУ), которым посвящена работа, обладают рядом крайне важных свойств и преимуществ перед другими типами защитных устройств: отсутствием пиков просачивающейся на выход СВЧ мощности, предельно малым временем восстановления (≈ 10 нс в диапазоне длин волн 3 см) и высоким ослаблением входной мощности в режиме защиты. Указанные свойства ЦЗУ определяют перспективность их применения в приемниках современных радиолокационных станций.

Новизна темы диссертации связана с тем, что направление ЦЗУ в вакуумной СВЧ электронике является относительно новым, несмотря на существовавшие прежде исследования малошумящих усилителей с поперечным взаимодействием. При этом практическая реализация С.В. Быковским физических принципов и разработка промышленных конструкций являются новым важным этапом в развитии данного класса устройств.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждена значительным количеством экспериментов, корректностью используемых физических и аналитических моделей, весьма существенными объемами серийного производства ЦЗУ в течении ряда лет, а также практикой применения устройств в серийной аппаратуре РЛС.

Полученные в ходе диссертационной работы результаты исследований докладывались на всероссийских и международных научно-технических конференциях, отражены в статьях в научно-технических журналах и патентах.

Научная и практическая значимость результатов заключается в предложенных автором идеях, заключениях и конструктивно-технологических решениях, на основе которых были созданы практические конструкции ЦЗУ, превосходящие по комплексу электрических параметров отечественные и зарубежные аналоги. Соискателем разработаны и исследованы более 20 типов ЦЗУ и комплексированных усилителей на базе ЦЗУ в диапазонах частот от 2 ГГц до 15 ГГц. Большая часть разработанных устройств выпускаются в настоящее время серийно.

Основные положения диссертации являются оригинальными, достаточно полно отражены в 48 опубликованных печатных работах, в том числе и в работах,

включенных в издания, индексируемые в международных базах данных, а также в патентах. На основе содержания данных работ и автореферата можно сделать вывод, что вклад автора в диссертационную работу является определяющим.

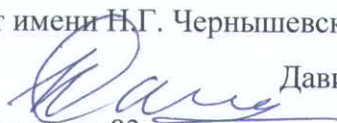
Диссертационная работа полностью соответствует паспорту заявленной специальности.

К замечаниям по содержанию автореферата можно отнести не вполне корректную формулировку об «энергетической емкости электронного луча», которая не включает размеры электронного зазора, т.к. при поперечном воздействии СВЧ электрического поля на луч его энергетическая емкость должна зависеть от поперечных размеров электронного зазора, в пределах которого луч может совершать циклотронные колебания без оседания на стенках зазора.

Приведенное замечание не снижает значимости и достоверности полученных соискателем результатов.

Диссертация С.В. Быковского является законченной квалификационной научно-исследовательской работой, в которой решен ряд научных и технических проблем по созданию нового типа электронно-лучевых малошумящих СВЧ приборов с поперечным взаимодействием. Диссертация соответствует требованиям Положения ВАК о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.1 – «Вакуумная и плазменная электроника».

Доктор физико-математических наук, профессор,
профессор кафедры радиотехники и электродинамики
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

 Давидович Михаил Владимирович

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83.

Тел. 8-8452514562, E-mail: davidovichmv@info.sgu.ru

Подпись *М.В. Давидович*
Ученый секретарь
доцент
"М" 09

