

## Отзыв на автореферат

диссертации Жабина Геннадия Анатольевича «Совершенствование эмиссионных и эксплуатационных свойств молекулярно-напыленных оксидов катодов для циклотронных защитных устройств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.1. Вакуумная и плазменная электроника

Развитие современного общества неразрывно связано с созданием и непрерывным совершенствованием систем спутниковой связи, радиолокации, радиоэлектронного противодействия и проч. В связи с этим к мощным электровакуумным приборам СВЧ и субтерагерцового диапазонов предъявляются все более высокие требования по надежности и долговечности. Улучшение данных параметров во многом зависит от характеристик источника электронов, применяемого в электровакуумных приборах. В связи с этим диссертационная работа Жабина Г. А., посвященная повышению плотности тока, стабильности эмиссионных параметров и долговечности тонкопленочных термоэмиссионных миниатюрных катодов вакуумных СВЧ-приборов сантиметрового и миллиметрового диапазонов длин волн, является актуальной и своевременной. Работа выполнена и представлена на высоком научно-техническом и информационном уровне. Результаты имеют научную значимость, так как при внимательном их изучении могут способствовать выявлению и генерации новых знаний и подходов в исследованиях и совершенствовании устройств вакуумной и плазменной электроники. Полученные результаты внедрены в производстве, что является важным показателем их востребованности и актуальности.

По автореферату имеются замечания. 1. Представленная в автореферате формулировка научной проблемы некорректна. По существу, она выражает предмет исследования и потребность в получении заданного практического результата. Как показывают результаты, изложенные в автореферате, в зависимости от глубины исследования научных проблем может быть несколько. Главная научная проблема должна ориентироваться, по моему мнению, на поддержание/сохранение поляризационных свойств активных примесей при минимальных их расходах в заданных температурно - полевых условиях эксплуатации. Именно такой подход и разрабатывался в диссертационном исследовании. 2. В научной новизне и научных положениях, выносимых на защиту, не достаточно четко представлена научная интерпретация полученных результатов, хотя в самой работе она присутствует в необходимом объеме. 3. В автореферате неоднократно отмечается влияние режимов и условий осаждения на морфологию и элементный состав М-покрытий. Однако, какие либо механизмы, отвечающие за изменения эмиссионных свойств покрытий, не приведены. Кроме того, в автореферате не приведены полевые условия эксплуатации МНОК в ЦЗУ, которые позволили бы сделать какие-либо предположения о роли этого влияния.

Считаю, что работа Жабина Г.А. выполнена на хорошем научно-техническом уровне, ее результаты достаточно подробно освещены в научных публикациях автора. Г.А. Жабин заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Гл. научный сотрудник СФ ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН,  
д.т.н., профессор

Яфаров Равиль Кяшшафович

*Яфаров*  
21.02.2022

Докторская диссертация защищена по специальности 05.27.01. Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Зеленая ул., д. 38, Саратов, 410019. Тел. 8(908)55-22-721. Эл. почта: pirpc@yandex.ru.

Подпись Яфарова Р.К.



Инспектор ОК СФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН Толмачева И.М.