

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прасицкого Григория Васильевича **«Особенности формирования теплофизических свойств и структуры псевдосплавов на основе пористых тугоплавких каркасов, инфильтрованных медью»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Вопросы создания теплоотводящих элементов в электронике постоянно находятся в перечне актуальных. Это объясняется необходимостью повышения плотности монтажа полупроводниковых приборов и повышения их удельной мощности. Поэтому исследования эволюции структуры псевдосплавных материалов, выполненные в диссертации Г.В. Прасицкого, представляют большой интерес для науки и техники.

Особенности проведенных исследований в значительной степени обусловлены разнообразием физических процессов, происходящих при формировании тугоплавких каркасов, их спекании, инфильтрации и кристаллизации инфильтрующей фазы. Выполнение технических требований, предъявляемых разработчиками приборов к характеристикам теплоотводящих материалов, требуют больших материальных затрат и применения высокотемпературного оборудования на этапе разработки.

Судя по автореферату, в диссертации разработана методика проведения модельных экспериментов, позволяющая в течение реально отведенного на разработку времени и без применения энергоемкого оборудования определить возможность достижения требуемых физических параметров псевдосплавных материалов, а также предложить оптимальные способы их изготовления.

Полученные автором при исследовании физической модели результаты для спеченных тугоплавких каркасов позволяют использовать их в качестве основных параметров в инженерных расчетах при разработке новых типов псевдосплавных материалов и технологических процессов их производства.

Оригинальными являются описанные автором детальные рекомендации по применению теплоизолирующих элементов, позволяющих контролировать структуру псевдосплавных материалов на этапе кристаллизации легкоплавкой фазы. Приводятся также выявленные физические характеристики конкретных материалов, разработанных с применением результатов проведенных исследований.

Отдельные недочеты, допущенные при составлении автореферата в части описания техники эксперимента, как например то, что в нем не отражено, как может повлиять на результаты расчетов тот факт, что автором не учитывалось количество теплоты, уносимое потоком водорода при остывании инфильтрованного каркаса, не снижают общего положительного впечатления от полученных в данной научно-квалификационной работе результатов.

Судя по автореферату, диссертация Прасицкого Григория Васильевича по своей актуальности, научной новизне, практической ценности удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а сам диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Доцент кафедры «Микро- и наноэлектроника»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Рязанский государственный радиотехнический университет
имени В.Ф. Уткина»
390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1
Телефон: +7 (4912) 46-02-99, 46-03-66
e-mail: rcrm-rgrtu@yandex.ru
кандидат технических наук, доцент

Николай Владимирович Вишняков

23.12.19.

Подпись Н.В. Вишнякова заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО «РГРТУ»,
к.т.н.

В.Н. Пржегорлинский