

## ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Йе Еинт Ко Ко на тему*

*«Физико-технические принципы создания керметных материалов с объёмным распределением омического сопротивления для катодно-подогревательных узлов электронных приборов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния*

В диссертационной работе Йе Еинт Ко Ко решает актуальную задачу исследования и разработки методов создания керметных материалов с новыми свойствами, на основе порошковых смесей вольфрама с алюмонитридом W-AlN.

В работе автором поставлены и решены следующие научные задачи, характеризующиеся научной новизной и практической значимостью:

- предложен метод моделирования двухфазного керметного материала;
- разработаны способы изготовления керметных материалов для катодно-подогревательных узлов электронных приборов;
- экспериментально подтверждены условия оптимальности режимов технологических операций производства керметных материалов на основе W-AlN;
- разработаны варианты практической реализации керметных подогревателей, позволяющие повысить механическую прочность подогревателей.

Выполненные исследования позволили: определить требования к исследуемым керметным материалам и предложить способы приготовления исходных составов; обосновать аналитические подходы к прогнозированию и оперативному контролю параметров вольфрама – нитрида алюминия керметов; определить условия протекания процессов изготовления керметных композиционных материалов; сформировать приемы производства керметных материалов на основе W-AlN для катодно-подогревательных узлов электронных приборов.

В качестве замечания можно отметить, что в рассматриваемой модели кермета форма его частиц может отличаться от шарообразной.

Однако это замечание не снижает общей положительной оценки диссертации. Исходя из содержания автореферата, можно сделать вывод, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Йе Еинт Ко Ко заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Отзыв подготовил:

профессор кафедры вычислительной техники  
филиала федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске,  
(специальность 05.13.05)  
докт. техн. наук, профессор

В.В. Борисов

«13» сентября 2019 г.

Личную подпись ВВ Борисово  
заверяю  
Начальник ОК \_\_\_\_\_

*Борисов Вадим Владимирович*  
Адрес: 214013, г. Смоленск,  
Энергетический проезд, д. 1.  
Тел. 8 (4812) 65-14-61  
E-mail: vbor67@mail.ru