

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Морокова Егора Степановича «Импульсная акустическая микроскопия для визуализации малоразмерных элементов в объеме материалов и на границах их соединений»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики»

Диссертационная работа Морокова Е.С. посвящена развитию метода импульсной акустической микроскопии для изучения и описания внутренней микроструктуры, упругих свойств, качества адгезионных границ контакта в области соединения материалов. Импульсная акустическая микроскопия является одной из перспективных методик высокого разрешения для исследования большинства современных материалов, в том числе керамик.

Работа Морокова Е.С. направлена на решение фундаментальных вопросов широкого круга методов визуализации, – оценке чувствительности системы к малоразмерным элементам структуры и ее разрешающей способности. В работе показано, что для акустической микроскопии, обеспечивающей визуализацию объемной микроструктуры объекта, решающим критерием являются рефракционные aberrации зондирующего пучка при прохождении через границу иммерсии и образца. Предложенные оригинальные подходы хорошо объясняют полученные в работе экспериментальные результаты. А данные о зависимости скорости распространения звуковых волн от размера зерна в плотных поликристаллических керамиках крайне важны для решения ряда прикладных задач по распространению тепловых потоков в подобных структурах.

К недостаткам изложения в автореферате можно отнести нечеткость при формулировании ряда положений выносимых на защиту.

Указанные замечания к содержательной части автореферата не влияют на высокую оценку проделанной работы в целом. Результаты работы изложены 12 публикациях и прошли апробацию на 10 крупных всероссийских и международных конференциях.

Судя по содержанию автореферата, можно заключить, что диссертационная работа Егора Степановича Морокова «Импульсная акустическая микроскопия для визуализации малоразмерных элементов в объеме материалов и на границах их соединений» полностью удовлетворяет требованиям постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени

кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики»

Ведущий научный сотрудник ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН

д. ф.-м. н.

Хазанов Ефим Наумович

Подпись Е.Н. Хазанова удостоверяю

Адрес: 125009 Москва, ул. Моховая 11, корп.7. т.8(495)6293412, e-mail: khazanov@cplire.ru, Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова Российской академии наук

20 сентября 2018