

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Егорова Григория Петровича  
«Механические напряжения в тонких металлических пленках при осаждении  
в вакууме», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических наук по специальности  
01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»

Егоров Григорий Петрович в 2009 году окончил НИЯУ МИФИ, где защитил диплом с присвоением квалификации «Инженер-физик» по специальности «Физика металлов». В 2012 году закончил очную аспирантуру НИЯУ МИФИ. С 2009 по 2017 гг. Егоров Г.П. работал в должности ассистента кафедры «Физика прочности» НИЯУ МИФИ.

Диссертационная работа Егорова Г.П. посвящена решению актуальной научно-технической задачи, заключающейся в определении механизмов формирования механических напряжений в тонких металлических пленках в процессе их осаждения в вакууме магнетронным методом и определении уровня критических напряжений в системе пленка-подложка, приводящих к разрушению (отслоению, растрескиванию). В работе предложен оригинальный механизм отслоения тонких пленок, который позволяет оценивать заранее критические температуры работы пленочных структур в микроэлектронных устройствах.

При выполнении работы Г.П. Егоров продемонстрировал глубокое понимание физики изучаемых процессов, аналитические способности при обработке и интерпретации экспериментальных результатов и теоретических моделей, умение самостоятельно проводить экспериментальные измерения, высокий уровень знаний в области физики плазмы, физики тонких пленок и смежных с ними дисциплин. Свободное владение английским языком позволило Егорову Г.П. исчерпывающим образом определить степень разработанности темы исследования.

Основные результаты диссертационной работы Г.П. Егорова докладывались на четырех международных совещаниях и конференциях, ряде российских научных конференций и семинаров, ежегодных научных сессиях НИЯУ МИФИ, опубликовано 15 работ, в том числе 5 научных статей в рецензируемых научно-технических журналах, рекомендованных ВАК РФ, 2 статьи в изданиях, индексируемом в международной базе данных SCOPUS.

За время обучения в аспирантуре Г.П. Егоров являлся руководителем гранта РФФИ «Мой первый грант» в 2012-2013 гг. Одновременно с работой над своей диссертацией Егоров Г.П. получил опыт преподавательской работы при выполнении студентами УНИРовских и дипломных работ, проведением лекционных и семинарских занятий по курсам «Сопротивление материалов», «Физика пластичности».

В настоящее время Егоров Г.П. занимает должность начальника бригады расчетов долговечности и живучести, руководит группой расчетов усталостной долговечности и живучести гражданского пассажирского самолета.

В процессе работы над диссертацией Егоров Г.П. проявил способность самостоятельно решать сложные научно-технические задачи. Егорова Г.П. характеризует организованность, последовательность и целеустремленность. К настоящему времени он сформировался как молодой ученый и специалист, способный самостоятельно проводить научные исследования высокого уровня сложности.

Учитывая все вышеизложенное, считаю, что диссертация Егорова Григория Петровича является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям ВАК РФ о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям. А сам автор безусловно заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Научный руководитель,

Волков Андрей Александрович,  
к.ф.-м.н., доцент



/ Волков А.А. /

Тел.: +7-925-132-77-34

e\_mail: vol.andr09@yandex.ru