

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ляжкова Сергея Дмитриевича «Влияние граничных условий и нелинейных эффектов на перенос и перераспределение энергии в дискретных средах», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 — Механика деформируемого твердого тела

В диссертационной работе Ляжкова С.Д. рассматривается *актуальная* проблема изучения нестационарных волновых процессов в монокристаллах для решения проблем отвода тепловой энергии, возникающих в микроэлектронике. Главная особенность настоящей работы состоит в получении как аналитических, так и численных решений задач переноса энергии в цепочке материальных точек с учетом граничных условий и её конечных размеров.

Умелое использование автором аналитических решений с применением асимптотических методов гарантируют *достоверность* полученных в диссертации результатов.

*Особую ценность* диссертации представляет то, что полученные в процессе исследований результаты могут быть использованы для построения моделей, описывающих эксперименты по переносу энергии в кристаллических твердых телах на микро- и нано-уровне.

В качестве *замечания* можно отметить то, что в автореферате (а, по-видимому, и в диссертационной работе) не представлены сравнения полученных решений с решениями, которые можно было бы получить при использовании симуляторов, в которых реализованы методы молекулярной динамики и/или механики. В качестве иллюстрации к сделанному замечанию см. моделирование контакта удара нанотрубок методом молекулярной механики (Аннин Б.Д. и др. МТТ, 2010, №3, 56-76), в котором показано как кинетическая энергия ударного контакта углеродных нанотрубок частично переходит в тепловую энергию колебания атомов углерода около состояния динамического равновесия.

Сделанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертационной работы.

Содержащиеся в диссертации результаты имеют несомненный научный и практический интерес. Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям п.9 «Положения о Присуждении ученых степеней», и ее автор, Ляжков С.Д., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 — Механика деформируемого твердого тела.

Я, Коробейников С.Н., согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Главный научный сотрудник лаборатории механики композитов  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева  
Сибирского отделения Российской академии наук  
д.ф.-м.н. по специальности 01.02.04 — Механика деформируемого твердого тела  
с.н.с.  
27.03.2026

Сергей Николаевич Коробейников

630090, г. Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 15  
Тел. +7(383)3331612, e-mail: s.n.korobeynikov@mail.ru

Подпись С.Н. Коробейникова заверено  
участком секретаря ИГиЛ СО РАН  
к.ф.-м.н.

