

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Харченко Кирилла Дмитриевича
«Исследование функционально-градиентных свойств сред с полями
дефектов»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела»**

В диссертационной работе Харченко К.Д. основной акцент сделан на сведение задач, сформулированных в рамках градиентных моделей и моделей дефектных сред, к моделям классической теории упругости с переменными по координатам свойствами.

Распространение известных математических решений классических моделей теории упругости на градиентные среды и среды с наноразмерными полями дефектов является чрезвычайно актуальной задачей физики твердого тела в связи с развитием технологии получения композитных наноструктурных материалов.

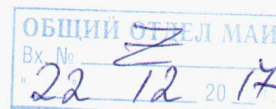
Научная новизна работы определяется установкой явных соотношений, позволяющих по решениям, найденным для сред с полями дефектов и градиентных сред определить эффективные свойства функционально-градиентной изотропной среды.

Следует отметить теоретическую значимость установленной энергетической эквивалентности между обобщенными средами с полями дефектов и изотропными классическими средами, но с переменными по координатам характеристиками. В результате, к таким средам могут быть применимы методы оценки прочности, поврежденности и разрушения, хорошо апробированные в рамках теории упругости.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современного математического аппарата и физических моделей, а также обсуждением результатов работы научным сообществом на научных конференциях и в опубликованных статьях.

По содержанию автореферата имеются некоторые вопросы и замечания:

1. В тексте имеются ошибки пунктуации, при задании численного значения масштабных параметров лишние пробелы и знак равенства на стр. 16 автореферата.
2. Отсутствует обоснование выбора численных параметров при проведении расчетов, в частности при расчетах, представленных на рис.1-3. Для каких материалов можно применить предложенные оценки прочностных характеристик?



3. Хотелось бы увидеть распределение объемного модуля (стр. 20) и при промежуточных значениях модуля Юнга для вискерсов, а не только при крайних значениях, приведенных в автореферате.

Приведенные замечания не снижают ценности новых решений и результатов, полученных автором. Диссертационная работа представляется законченной научно-квалификационной работой, имеет важное фундаментальное значение, удовлетворяет всем критериям Положения «О порядке присуждения ученых степеней». Харченко К.Д., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

Должность: доцент

Наименование организации

ФГАОУВО «Национальный исследовательский
технологический университет «МИСиС»

ученая степень/звание к.ф.-м.н./с.н.с.

 С.П. Кобелева

Почтовый адрес 119049, г. Москва, Ленинский пр-т, 4.

Телефон: (495) 955 01 50

Адрес электронной почты: kob@misis.ru

Подпись Кобелевой С.П. заверяю

*Зам.начальника
отдела кадров*
должность



ПЕЧАТЬ

Савринова С.Ю.

Ф.И.О.

Я, Кобелева Светлана Петровна, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации и их дальнейшей обработкой.

С.П. Кобелева 22.12.2017