

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антона Юрьевича Янца «Двухуровневая модель для описания неупругого деформирования поликристаллов: приложение к анализу сложного нагружения в случае больших градиентов перемещений», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Согласно представлениям физической мезомеханики, нагруженный материал представляет собой сложную иерархическую систему, в которой деформационные процессы происходят согласованно на разных масштабных уровнях. Такие представления требуют разработки принципиально новых моделей и методов описания поведения материалов, а также пересмотра и модификации известных подходов механики деформируемого твердого тела. В этой связи диссертационная работа А.Ю. Янца, посвященная разработке двухуровневой модели деформационного поведения поликристаллов, представляется актуальной. Основная научная значимость и новизна результатов определяется разработкой определяющих соотношений, учитывающих связь деформационных процессов на мезо- и макроуровнях, и их адаптацией для описания сложного нагружения в условиях больших градиентов смещений. Сформулированные цели исследования требуют решения целого ряда нетривиальных задач, связанных с выбором меры деформации, выделением ротационной составляющей движения как жесткого целого и определения связи этих параметров на разных масштабах. Судя по автореферату, все эти задачи аккуратно рассмотрены и решены в диссертационной работе. Результаты применения разработанной модели для решения конкретных прикладных задач, а также результаты верификации модели, продемонстрированы в Главе 4.

В целом, работа А.Ю. Янца производит положительное впечатление, написана грамотным языком, хорошо структурирована. Основные результаты и положения, выносимые на защиту, являются новыми. Корректность разработанных моделей и достоверность результатов подтверждена сравнением с экспериментальными данными. Материалы диссертации хорошо опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК, и представлены на российских и международных конференциях.

На основании автореферата можно утверждать, что по объему и значимости полученных данных, уровню их представления и новизне, а также учитывая перспективность развиваемого подхода, диссертация А.Ю. Янца отвечает всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Я, Романова Варвара Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации А.Ю. Янца, и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник лаборатории механики
структурно-неоднородных сред ИФПМ СО РАН,
доктор физико-математических наук (01.02.04 – Механика
деформируемого твердого тела)
Тел.: +7(3822)286937, e-mail: Varvara@ispms.tsc.ru

Романова Варвара Александровна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физики прочности и материаловедения
Сибирского отделения Российской академии наук (ИФПМ СО РАН)
Адрес: 634055, г. Томск, просп. Академический, 2/4
Телефон: +7 (3822) 49-18-81 Факс: +7 (3822) 49-25-76
E-mail: root@ispms.tomsk.ru, <http://ispms.ru>

Отзыв составлен 14.03.2016

Подпись В.А. Романовой заверяю,
Ученый секретарь ИФПМ СО РАН,
доктор технических наук,



Василий Сергеевич Плешанов