

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Янца Антона Юрьевича «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

В диссертационной работе А.Ю. Янца рассматривается *актуальная* проблема адаптации двухуровневой модели неупругого деформирования поликристаллических материалов к описанию процессов их деформирования по траекториям произвольной сложности с рассмотрением эволюции внутренней микроструктуры.

Умелое использование автором математического аппарата в указанной выше области с разработкой алгоритмов и пакета прикладных программ, реализующих предлагаемые модели, а также результаты численного моделирования некоторых технологических процессов гарантирует *достоверность* полученных в диссертации результатов.

*Особую ценность* диссертации представляет способ нахождения коротационной производной верхнего масштабного уровня, обеспечивающей новый способ разложения на квазитвердое и деформационное на мезо- и макроуровне.

В качестве замечания-пожелания можно порекомендовать автору провести проверку введенного в диссертационной работе тензора кинематического спина  $\omega$  на предмет его принадлежности к семейству непрерывных тензоров-спинов, введенного в работе «Korobeinikov S.N. Families of continuous spin tensors and applications in continuum mechanics // Acta Mechanica. 2011. Vol. 216, No. 1-4. P. 301-332». Свойство непрерывности позволяет избежать некоторых проблем с компьютерным моделированием деформирования тел при больших деформациях при сближении собственных значений правого и левого тензоров кратностей удлинений (stretch tensors).

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 и ее автор, А.Ю. Янец, несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 — механика деформируемого твердого тела.

Рецензент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Зав. лаб. Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева  
Сибирского отделения Российской академии наук  
д.ф.-м.н., с.п.н.  
24.03.2016

Сергей Николаевич Коробейников

630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 15  
Тел. +7(383)333-1612, e-mail: s.n.korobeinikov@mail.ru

Подпись *С.Н. Коробейников*  
зав. лаб. Зав. канцелярией  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки  
Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева  
Сибирского отделения Российской академии наук  
*С.Н. Коробейников*  
Ф.И.О. подпись