

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.О.Лемза «Большие необратимые деформации ползучести в условиях локального пластического течения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук (специальность 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела)

В связи с возрастающими требованиями к точности расчетов при установлении режимов обработки металлов давлением существует необходимость совершенствования существующих и создания новых моделей материалов и методов решения соответствующих краевых задач. При этом следует учитывать геометрическую нелинейность подобных задач, наличие различных механизмов деформирования. В связи с вышесказанным выбранную тему исследования следует признать актуальной.

О научной новизне работы свидетельствуют модификация модели материала, в которой учитываются упругие, вязкие и пластические свойства среды, и полученные результаты решения ряда задач.

Практическая значимость рецензируемой работы заключается в возможности применения предлагаемой модели для исследования процессов обработки металлов давлением.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на Международных и Всероссийских конференциях, по теме диссертации опубликовано 17 печатных работ, в том числе 5 статей – в изданиях, рекомендованных ВАК (из них 2 – в изданиях, входящих в базы Web of Sciences и Scopus)..

По содержанию автореферата имеются некоторые вопросы и замечания:

1. К сожалению, в автореферате не обсуждается вопрос о разделении пластических и вязких режимов деформирования по физическим механизмам. Решение проблемы такого разделения связано со значительными трудностями даже на уровне макрофеноменологическом, поскольку физические механизмы и их носители обоих видов деформации одни и те же. Например, не понятно, как можно исключить время (скорость деформации) при определении пластических свойств. Поскольку ползучесть реализуется также движением дислокаций, то будут ли деформации ползучести сказываться на эволюции поверхности текучести?
2. Какое исходное предположение использовано при получении нелинейного аддитивного разложения (2) (с.7)?
3. С.7, 2-й абзац: не понятно, о какой свободной энергии здесь идет речь. Например, едва ли можно считать свободную энергию Гельмгольца независимой от пластической деформации (при упрочнении уровень энергии может повышаться).
4. С.5, «Достоверность». Как представляется, использование «классических подходов», «стандартных методов» и т.д. не гарантируют безошибочность результатов работы. Оценка корректности постановок задач относится исключительно к компетенции экспертного сообщества (включая оппонентов и диссертационный Совет)

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Считаю, что диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» к работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела, а ее автор, А.О.Лемза, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Заведующий кафедрой математического моделирования систем и процессов ПермНИПУ, Заслуженный деятель науки РФ, д.ф.-м.н., профессор

Трусов Петр Валентинович, д.ф.-м.н. (специальность 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела), 614990, г.Пермь, Комсомольский пр-т, 29, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, сл.т. (342)2391297, электронная почта tpv@matmod.pstu.ac.ru / П.В. Трусов /

Я, Трусов Петр Валентинович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Лемза Александра Олеговича и их дальнейшую обработку. 23.04.2019

/П.В.Трусов/