

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Изюмовой Анастасии Юрьевны** "Исследование эволюции источников тепла в процессе упруго-пластического деформирования металлов и сплавов", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Исследованиям закономерностей накопления деформационных дефектов, диссипации упругой энергии и связи этих процессов с подготовкой и развитием разрушения посвящены значительные усилия физиков, материаловедов и механиков. Таким образом, диссертация А.Ю.Изюмовой, несомненно, **актуальна** и представляет большой **фундаментально-научный интерес**. Величина запасаемой внутренней энергии, связанная с накоплением дефектов, найдена в диссертации как разность механической работы нагружающих сил и диссипированной энергии. Понимая, что прямое измерение потока тепла невозможно, автор произвел данное измерение косвенно разными методами: по результатам точного измерения температуры поверхности образца и с помощью термоэлектрического эффекта. Хорошее совпадение результатов вместе с тщательностью выполнения экспериментов на современной аппаратуре обеспечивает **достоверность** полученных результатов. Другой важный аспект исследования – установление связи потоков тепла с экспериментальным определением величины J -интеграла. Несомненный практический и научный интерес представляет также установленное автором кинетическое уравнение для скорости роста усталостной трещины.

Автореферат написан ясным языком и дает достаточно полное представление о диссертации. Работа выполнена в рамках государственного задания ИМСС УрО РАН и ряда проектов РФФИ. Она хорошо апробирована, сделаны доклады на ряде международных научных конференций. Научная квалификация автора соответствует степени кандидата физико-математических наук.

Замечания по автореферату.

1. В автореферате не отражено, что датчик, работающий на основе элементов Пельтье, измеряет, вообще говоря, не поток тепла, а разность температур между контактами (эффект Зеебека).
2. Непонятно, какое нелокальное уравнение теплопроводности имеется в виду на с. 9. По-видимому, это опечатка.
3. На с. 11 допущена опечатка в незанумерованной формуле для J -интеграла.

Сделанные замечания не изменяют общую положительную оценку работы. Она удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор А.Ю.Изюмова, обладает необходимой квалификацией и заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Зав. лаб. прочности материалов НИИ Математики и механики
Санкт-Петербургского государственного университета
доктор физ.-мат. наук

 А.Е. Волков

