

## ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертационную работу «Исследование термомеханических и ударно-волновых процессов в твердых телах при наносекундных длительностях возмущений» СУДЬЕНКОВА Юрия Васильевича, представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04-механика деформируемого твердого тела**

В настоящее время вопросы изучения воздействия быстрых энергетических потоков на современные материалы приобретают все большее значение. Интерес к вопросам подобного рода обусловлен как чисто научными проблемами, связанными с изучением динамических упругих, тепловых и термоупругих процессов в конденсированных средах, так и с необходимостью решения новых технических и технологических задач. Развитие современных технологий все в большей степени основывается на модификации свойств материалов в результате быстрых воздействий лазерного излучения, плазм, пучков частиц. Одновременно возрастают скорости эксплуатационных нагрузок на детали современных машин и конструкций. Кратковременные интенсивные радиационные и механические воздействия характеризуются своей собственной спецификой, обусловленной вовлечением в процессы различных структурных уровней материалов. Важно отметить, что их влияние на прочность и процессы разрушения материалов, долговечность элементов конструкций в настоящее время недостаточно изучены и плохо прогнозируемы. В связи с этим изучение быстрых упругих и термоупругих процессов в твердых телах, а также часто связанных с ними ударно-волновых процессов представляет несомненный интерес. Таким образом, тема диссертационной работы Ю.В. Судьенкова, посвященной экспериментальному и теоретическому изучению особенностей быстрых динамических термомеханических процессов в современных материалах при малых длительностях их нагружения, безусловно, является **актуальной**.

**Научная новизна** выполненных Ю.В. Судьенковым экспериментальных и теоретических исследований состоит в изучении динамического отклика твердотельных объектов на быстрый (наносекундный) лазерный нагрев и его последующего ударного воздействия на объект, в установлении особенностей упругопластического деформирования и разрушения твердых тел при таких длительностях нагружения. Следует особо подчеркнуть впервые установленные диссертантом принципиальные различия импульсных характеристик термоупругих напряжений в тепло- и нетеплопроводящих материалах, а также разработку физико-

