

## ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию Матяса Дмитрия Васильевича на тему: «Использование пространственного описания в задачах гиперболической термоупругости и динамики деформируемого твердого тела», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

В предлагаемой диссертационной работе рассматривается ряд задач термоупругости в твердых телах и газах. Предлагается ряд подходов к моделированию таких процессов, разработаны алгоритмы численного моделирования. Исследуется распространение термоупругих волн и развитие трещин. Исследованы волны в среде с микроструктурой. Актуальность работы обоснована. Результаты работы нашли отражение в достаточном количестве статей, опубликованных в международных журналах высокого уровня.

Вместе с тем, к работе имеется ряд замечаний:

1. Сравнение линейной модели твердого тела с нелинейной моделью газа в главе 1 представляется сомнительным, поскольку линейное описание твердого тела обусловлено только постановкой задачи, а не отсутствием нелинейных свойств у твердого тела. Более логичным кажется сравнение линейных постановок в обеих средах и отдельно линейной и нелинейной постановок для газа.
2. На с.54 при описании численных результатов говорится об отсутствии обрушения акустической волны. Но что происходит вместо обрушения? Или тепловое воздействие препятствует образованию ударных волн? Представляется, что все рассматриваемые в разделе 1 волны, на самом деле, линейные, поэтому и отличия между ними не качественные, а количественные. Косвенно это подтверждено в разделе 1.7 на с. 61.
3. Утверждение о подобии линеаризации газовых уравнений линейным уравнением упругости при формальной замене деформации на плотность следовало пояснить более подробно, поскольку плотность, в отличие от деформации, всегда положительна. Правильно ли проведена линеаризация?

Приведенные замечания не ставят под сомнение, что диссертация Матяса Дмитрия Васильевича на тему: «Использование пространственного описания в задачах гиперболической термоупругости и динамики деформируемого твердого тела» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Матяс Дмитрий Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела. Пункт 11 указанного Порядка диссертантом не нарушен.

Член диссертационного совета

Ученая степень, ученое звание,

подпись

Ф.И.О.

Должность

Д.ф.-м.н., г.н.с.



Порубов А.В.

Дата 20 марта 2021 года