

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Леонова Сергея Сергеевича «Математическое моделирование задач механики деформируемого твердого тела и численные методы их решения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертация Леонова С. С. посвящена проблеме, **актуальность** которой очевидна: неявные методы, применяемые для решения жестких задач, имеют определенные недостатки, связанные со сложностью их реализации, необходимостью решения систем нелинейных уравнений. Автор в своей работе разрабатывает численные методы решения плохо обусловленных задач Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений с несколькими предельными особыми точками. В работе решается практическая задача расчета длительной прочности металлических конструкций в условиях ползучести. Автором, на основе нейросетевой методологии, предложен новый подход к идентификации моделей ползучести. Разработан комплекс программ «Численное решение задачи Коши. Метод наилучшей параметризации».

Научную новизну работы составляют: применение метода продолжения решения по параметру для решения задач деформирования элементов конструкций в условиях ползучести; введение нового модифицированного наилучшего параметра продолжения решения; комбинирование нейросетевого моделирования и метода продолжения решения по параметру.

Замечания по диссертации:

- в автореферате не указано про программную реализацию нейросетевого подхода, частности, не понятно — является ли реализация нейросетевого метода частью вышеуказанного комплекса программ или представляет собой отдельный программный продукт.

Данное замечание не снижает ценности полученных результатов. Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы. Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом и отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Леонов Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Заведующий кафедрой
прикладной математики,
дифференциальных уравнений
и теоретической механики,
кандидат физико-математических наук

(834-2) 27-02-56

zhrv@mrsu.ru

ул. Большевистская, д. 68, г. Саранск,
Республика Мордовия, 430005,

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования

«Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»

Жалнин Руслан Викторович

