

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».

В диссертационной работе Леонова С.С. решается актуальная задача, связанная с исследованием процесса ползучести материалов. Рассматриваются две и три стадии ползучести, описываемые системами обыкновенных дифференциальных уравнений с одной и двумя предельными особыми точками, в которых правые части уравнений теряют смысл. Предложен подход, позволяющий преодолеть эти трудности. Для чего используется наилучшая параметризация задачи и новый модифицированный наилучший параметр продолжения, полученный диссертантом. Рассмотренные численные примеры демонстрируют эффективность предложенного преобразования. Для идентификации модели ползучести используются искусственные нейронные сети. Вычислительные программы, разработанные в диссертационной работе, получили свидетельство о государственной регистрации.

Замечание. Результаты получены для случая постоянных температур и напряжений, но деформационные процессы ползучести часто проходят при переменных температурах и напряжениях.

Сделанное замечание можно учесть в дальнейших исследованиях. Оно не снижает общего высокого уровня научных исследований, проведенных в диссертационной работе. Считаю, что диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а Леонов Сергей Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Кандидат физико-математических наук,
доцент, заведующая кафедрой
математического анализа,
алгебры и геометрии
Северного (Арктического) федерального
университета им. М.В. Ломоносова

тел.: 8 (8182) 21-61-00 (19-26)
e-mail: n.saburova@narfu.ru



Н.Ю. Сабурова

Сабурова Н.Ю.
01.11.2016 г.

*Сабуровой заверю
экспертным заключением
автоматизированным
исслед.*
ЕВ Суданов