

## Отзыв

научного руководителя, доктора физико-математических наук А.Д. Чернышова на диссертационную работу Лешонкова О.В. «Исследование некоторых математических моделей методом быстрых разложений», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Диссертационная работа Лешонкова О.В. посвящена разработке алгоритмов и методик исследования сложных нелинейных дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений и математических моделей на их основе с использованием метода быстрых разложений. Работа над темой диссертации началась в 2014 году. За это время Лешонковым О.В. был выполнен большой объем работ теоретического и прикладного характера, результаты которых были опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных журналах и представлены на Российских и Международных конференциях.

В результате проведенной работы:

- Разработан и реализован в виде комплекса прикладных программ алгоритм вычисления интегралов с переменным верхним пределом от сложных функций с применением метода быстрых разложений. На численных экспериментах показана высокая точность предложенного подхода.
- Продемонстрирован способ представления неявной функции в приближенном явном виде. На вычислительных экспериментах исследована погрешность полученного представления.
- Разработана методика решения сложных нелинейных интегро-дифференциальных задач. На тестовых примерах проведено исследования влияния различных особенностей исследуемых уравнений на погрешность получаемого решения.
- Решены задачи прикладного характера: определение контактного термического сопротивления цилиндра конечных размеров в случае кольцевой границы нарушений контакта и для неосесимметричного теплового потока. Для этих целей разработан и реализован алгоритм в виде комплекса проблемно-ориентированных программ.

По моему мнению, диссертационная работа соответствует всем требованиям ВАК РФ, а Лешонков О.В. заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Научный руководитель



Чернышов Александр Данилович, докт.  
физико-математических наук, профессор,  
кафедра высшей математики и  
информационных технологий,  
ФБОУ ВО «ВГУИТ»  
394036, проспект Революции, д. 19  
[chernyshovad@mail.ru](mailto:chernyshovad@mail.ru)

