

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жукова Петра Игоревича на тему «Моделирование процесса нестационарного нагрева твердого тела с неявной адаптацией к его теплофизическим параметрам», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационное исследование Жукова П.И. посвящено математическому моделированию нестационарной теплопроводности в твердых телах, теплофизические параметры которых идентифицируются в неявном виде из накопленных данных о протекании теплового процесса. С одной стороны, физико-математические тепловые модели в численном виде становятся все более актуальным средством для решения прикладных задач, возникающих в промышленности, однако с другой стороны, для их применения требуется решить нетривиальную задачу коэффициентной адаптации таких моделей под условия моделируемого процесса, в частности адаптации коэффициента теплообмена на границе твердого тела. Поиск методов решения этой задачи является **актуальной** научной проблемой. Вследствие этого и тематика исследований Жукова П. И., направленных на решение задачи упрощения процесса коэффициентной адаптации, **является актуальной**.

Работа состоит из введения, четырех глав, заключения и двух приложений. Основные результаты исследования, **обладающие научной новизной**, изложены в третьей главе работы. Среди них: 1) математическая модель нестационарной теплопроводности в частных производных с заменой теплофизических параметров на неявные настраиваемые коэффициенты; 2) численная модель на основе модификации метода стохастического градиентного спуска, позволяющая настраивать упомянутые параметры, обеспечивая неявную адаптацию к теплофизическим параметрам твердого тела, включая коэффициент теплообмена на границе.

Полученные результаты достаточно полно опубликованы в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК и входящих в международные реферативные базы данных, а кроме того, докладывались на всероссийских и международных конференциях. Полученные соискателем результаты **являются достоверными**.

Исходя из материалов автореферата, можно констатировать логичное и последовательное построение работы и обоснованность результатов, однако нельзя не упомянуть следующие замечания:

