

Отзыв

на автореферат диссертации

Жукова Петра Игоревича

«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

Работа Жукова Петра Игоревича посвящена решению важной практической задачи коэффициентной адаптации численной модели нестационарной теплопроводности. Данная задача является **актуальной** для проблемы практического применения подобного рода моделей для описания процессов в действующих технологических объектах и агрегатах.

В работе Жукова П.И. задача коэффициентной адаптации решается путем замены классической обратной задачи на смежную вариационную задачу с свободными настраиваемыми коэффициентами вместо теплофизических параметров (неявная адаптация). Получена **математическая модель** нестационарной теплопроводности с неявной адаптацией, разработан **эффективный численный метод**, позволяющий проводить неявную коэффициентную адаптацию на основе входных статистических данных о тепловом процессе, и проведено проектирование модульного проблемно-ориентированного **программного комплекса**. Сформулированные результаты соответствуют **п.2, п.3, п.8** паспорта специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

В работе исследована **эффективность предлагаемых решений** как теоретически, так и практически для задачи прогнозирования температуры поверхности стального твердого тела после её нагрева в многозонной проходной печи. Приводится сравнение предложенных решений с другими

схожими моделями на упомянутом частном случае нагрева твердых тел, что позволяет сделать вывод об их **научной новизне**.

Результаты исследования в достаточной мере отражены в рецензируемой научной литературе. Всего по теме работы опубликовано 17 работ, из которых 4 – в журналах, рекомендуемых Перечнем ВАК.

После прочтения автореферата возник следующий вопрос к автору, не снижающий общей ценности работы:

1. Из текста автореферата не понятно, сохранится ли применимость предложенного подхода, если функции g_1 и g_2 определить на основе других граничных условий.

Исходя из вышеизложенного, считаю, что диссертационная работы Жукова Петра Игоревича на тему «Моделирование процесса нестационарного нагрева твердого тела с неявной адаптацией к его теплофизическим параметрам» соответствует п.9-14 действующего Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Я, Грязина Елена Николаевна, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доктор компьютерных наук, старший преподаватель, Сколковский институт науки и технологий

Грязина Елена Николаевна
«_22_»_марта_2024 г.

Сколковский институт науки и технологий
121205, г. Москва, Большой бул. 30, стр. 1
Email: E.Gryazina@skoltech.ru
Телефон: +7 (495) 280-14-81

Елена Николаевна Грязина
2
Руководитель отдела кадров
Гук О.С.

