

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кочергина Максима Игоревича
«Методика и алгоритмы визуального моделирования непрерывных и
дискретно-непрерывных физико-технических задач методом компонентных цепей»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ

Тема диссертационного исследования Кочергина М.И. является актуальной, так как решённые в этом исследовании задачи соответствуют актуальным научно-техническим задачам моделирования физико-технических систем. Это такие задачи как создание инструментов для моделирования дискретно-непрерывного поведения исследуемых систем и отображения математических моделей их физических и геометрических свойств в визуальных моделях.

Для решения перечисленных задач в диссертационной работе Кочергина М.И. предлагается методика, алгоритмы и комплекс программ для визуального моделирования физико-технических задач на базе метода многоуровневых компонентных цепей.

Основное внимание в диссертации уделено вопросам компьютерного моделирования физико-технических задач, исследуемые объекты в которых помимо непрерывного поведения, описываемого системами дифференциальных уравнений, обладают дискретным поведением, описываемым имитационной компонентной моделью. Отличительной особенностью разработанного подхода к моделированию дискретно-непрерывного поведения объектов является декомпозиция модели на аналитическую (или структурную) и поведенческую (диаграмму состояний), что позволяет применять его не только к символьным аналитическим моделям, но и к компонентным, отражающим структуру моделируемой системы.

В качестве недостатков работы можно отметить следующее:

- 1) В автореферате не приводятся примеры моделей, иллюстрирующие применение описываемых геометрических компонентов.
- 2) Из текста автореферата не ясно, используются ли в алгоритме аппроксимации (рис. 8) параллельные вычисления при поиске минимума из нескольких точек.

Отмеченные недостатки не снижают достоинств работы, поэтому считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Кочергин Максим Игоревич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Рояк Михаил Эммануилович,
доктор технических наук, профессор, профессор кафедры
прикладной математики федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Новосибирский
государственный технический университет»

Россия, 630073, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 50
тел. +7(383)3462776
e-mail: royak@corp.nstu.ru



Пустовалова