

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 ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ

В диссертационной работе Кочергина М.И. рассматриваются возможности решения задачи разработки методики, алгоритма и комплекса программ для компьютерного моделирования физико-технических задач (ФТЗ). Проводится обзор аналогов для компьютерного моделирования и оценивается их применимость для моделирования дискретно-непрерывного и непрерывного поведения объектов, их физических и геометрических свойств. В качестве решения предлагается методика и алгоритм компьютерного моделирования ФТЗ с опорой на метод многоуровневых компонентных цепей. Разработан комплекс программ для компьютерного моделирования ФТЗ, включающий в себя библиотеки моделей компонентов, программный модуль для обучения моделированию и информационную систему управления виртуальной лабораторией моделирования, используемые в учебном процессе ФГБОУ ВО ТУСУР.

Научная новизна работы заключается в разработанных подходах к моделированию дискретно-непрерывного поведения объектов, их физических и геометрических свойств в ФТЗ, алгоритме компенсации амплитудно-временной погрешности в дискретно-непрерывных моделях, численном методе для аппроксимации табличных функций и комплексе программ.

Обоснованность и достоверность полученных результатов полностью подтверждается сравнением полученных результатов с аналогами и обеспечивается глубоким анализом работ, проведённых соискателем.

Защищаемые положения хорошо обоснованы, основные научные результаты обсуждались на научных конференциях и опубликованы в журналах из перечня ВАК. Результаты диссертационной работы внедрены в ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» и АО «Энергонефтемаш», что свидетельствует о практической ценности работы.

Вместе с тем следует дать следующее **замечание**: в автореферате (глава 3) не описаны способы взаимодействия информационной системы управления лабораторией и программного модуля обучения с СДО Moodle, представленные на рисунке 9.

Диссертационная работа Кочергина Максима Игоревича полностью удовлетворяет пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Министерства науки и высшего образования РФ, а также соответствует специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Автор работы, Кочергин Максим Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат технических наук, заведующий кафедрой электроники и автоматики физических установок, доцент Иванов Константин Александрович

«__» _____ 2019 г.



К.И. Иванов

Сведения об организации:

Северский технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (СТИ НИЯУ МИФИ)

636036, Томская область, г. Северск, пр. Коммунистический, д. 65

тел.: (3823) 78-01-27

E-mail: KAIvanov@mephi.ru

Носкова Светлана Николаевна, ученый секретарь СТИ НИЯУ МИФИ подпись Иванова К.А. заверяю

