

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тран Зуя
«Численные методы анализа конечномерных аналогов многофазных
эволюционных сетеподобных процессов переноса и волновых процессов»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.2.2. Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ.

Диссертационное исследование посвящено решению актуальной научно-технической задачи, связанной с математическим моделированием и численным анализом многофазных эволюционных процессов и явлений в сетевых и сетеподобных носителях. Особенностью сетеподобного носителя является наличие в нем узловых мест, посредством которых соединяются отдельные фрагменты носителя. Математическое описание таких явлений выходит за рамки классических формализмов дифференциальных уравнений, что определяет необходимость существенного развития существующих подходов в моделировании и адаптации численных методов анализа для решения прикладных задач.

В исследовании автор уделил особое внимание разработке средств символического описания многофазных эволюционных процессов переноса и волновых процессов в сетеподобных носителях, сформировал конечномерные аналоги указанных процессов, представил обоснование полученных разностных схем и вычислительных алгоритмов, а также разработал программный комплекс программных средств ЭВМ для проведения анализа свойств указанных процессов. Предлагаемый в диссертационной работе необходимый для практических целей программный комплекс содержит разностные схемы и вычислительные алгоритмы количественного описания свойств конечномерных аналогов процессов и явлений с учетом характерных структурных особенностей сетевых носителей. Программный комплекс также содержит разработанные рекомендации для практического инжиниринга анализа потоковых и волновых процессов. Заслуживает внимания универсальность предложенных разностных схем и алгоритмов численного анализа потоковых и волновых явлений, обеспечивающих формирование различных вариантов сетеподобных структур носителей и возможность изменять геометрию фрагментов носителей в программном комплексе, что важно при решении различного типа иных актуальных задач практического инжиниринга.

Замечания.

1. Следовало бы привести более подробное описание работы трехслойной разностной схемы для волновых уравнений.

2. Было бы естественным пояснить прикладной характер исходных данных в приведенных тестовых задачах на стр. 14-16.

Указанные замечания не снижают общей ценности и актуальности диссертационной работы.

В целом диссертационная работа «Численные методы анализа конечномерных аналогов многофазных эволюционных сетеподобных процессов переноса и волновых процессов» представляет собой законченный научный труд, который соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, а ее автор, Тран Зуй, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

20.06.2024 г.

Старший научный сотрудник
22 ОНИ 2 УНИ НИЦ (ППО и УА ВВС)
ФГКВОУ ВО «Военный учебно-научный
центр Военно-воздушных сил
«Военно-воздушная академия
имени профессора Н.Е. Жуковского и
Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)
кандидат технических наук


О.Р. Корчагина

Подпись Корчагиной Олеси Русл
Ученый секретарь ученого совет


(г. Воронеж)

А.А. Томилов

Корчагина Олеся Руслановна
Почтовый адрес: 394064, г. Воронеж,
ул. Старых Большевиков, д. 54А
Телефон: 89805519847
e-mail: bal-olesya@mail.ru

Рецензент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.