

Отзыв

на автореферат диссертации Капцова Евгения Игоревича «Симметрии и законы сохранения нелинейных дискретных моделей сплошной среды», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.07 — «Вычислительная математика»

Начиная с первоначальных работ С. Ли и работ его последователей непрерывные симметрии показали большую эффективность при исследовании дифференциальных уравнений. За последние годы расширились, как само понятие симметрии Ли, так и спектр задач для которых возможно применение идей симметрий Ли: симметрии Ли-Беклунда, приближенные симметрии, разностные уравнения, интегральные уравнения, уравнения с дробными производными ...

Диссертация Капцова Е.И. посвящена групповому анализу разностных уравнений.

С помощью разностного аналога теоремы Нётер построено семейство инвариантных разностных схем для обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка, обладающих всеми разностными аналогами первых интегралов дифференциального уравнения. В работе обобщен разностный аналог теоремы Нётер на случай системы обыкновенных разностных уравнений. Разработан разностный аналог метода сопряженных уравнений для случая обыкновенных разностных уравнений, не допускающих вариационной формулировки.

Построена инвариантная консервативная разностная схема для одномерных уравнений мелкой воды с плоским дном, обладающая локальными законами сохранения. Разработан комплекс программ, позволяющих эффективно производить численные расчеты одномерных уравнений газовой динамики и уравнений мелкой воды.

В целом работа выполнена на высоком научном уровне. Полученные в ней результаты представляют несомненный прикладной и теоретический интерес. Автор работы продемонстрировал знание современных методов группового анализа и способность применять их к решению важных прикладных задач.

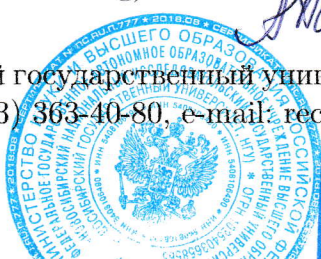
Считаю, что работа «Симметрии и законы сохранения нелинейных дискретных моделей сплошной среды» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Капцов Евгений Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.07 — «Вычислительная математика».

Я, Тальшев Александр Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Капцова Евгения Игоревича, и их дальнейшую обработку.

Доцент кафедры
математического моделирования
Новосибирского государственного университета
(e-mail: tal@academ.org)
к.ф.-м.н

А.А.Тальшев

Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, ул. Пирогова 2, т. +7(383) 363-40-80, e-mail: rector@nsu.ru



Подпись Тальшев Александр Алексеевич заверяю
Специалист Управления кадров НГУ