

Отзыв

на автореферат диссертации Долгова Сергея Владимировича
«Алгоритмы и применения тензорных разложений для численного решения
многомерных нестационарных задач»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук в диссертационный совет Д 002.045.01.

Работа Долгова Сергея Владимировича появилась в переломный момент развития для естественных и математических наук, когда сочетание мощных вычислительных ресурсов и новых технологий численного моделирования позволяет вплотную подойти к решению многомерных эволюционных задач, сводящихся к большим линейным системам. Уже эти обстоятельства позволяют считать диссертацию актуальной и своевременной. Актуальность численного решения многомерных задач методами тензорных разложений раскрыта самим диссертантом в представленном автореферате.

Текст автореферата изложен на 21 страницах.

Сформулированные цели и основные положения, новизна и значимость, сведения о характере апробации диссертации, раскрытые в общей характеристике работы (стр. 3-8), свидетельствуют о достоинствах представляемой диссертации, о её соответствии выбранной специальности 01.01.07.

Знакомство с содержанием глав 1-5 (стр. 9-19), представленных в автореферате, так же не оставляет сомнений в том, что автор лично провел большой объем теоретических и экспериментальных работ и решил поставленные цели и задачи.

Критические замечания, рекомендации и вопросы по тексту автореферата:

- 1) В разделе «Основные положения диссертации» (стр. 5-6), вместо пространных рассуждений «о биологии и ионосфере» следовало бы сказать, что «...разработан вычислительный метод (или все же алгоритм?) обладающий следующими свойствами и преимуществами...», «экспериментально показана эффективность ...»
- 2) Главы 1 и 2 (стр. 9-15), посвященные обзору прикладных задач и методам тензорных представлений вряд ли требовали столь большого объема реферата и формул в сравнении с результативными главами 3-5 (стр. 15-19).
- 3) При этом в главе 4, мы вновь встречаемся с описанием «классических методов», а сам новый метод (алгоритм?) *Alternating Minimal Energy* излагается в одном абзаце (с середины стр. 18). Далее на одной странице (стр.19) без строгого доказательства даны «Утверждение» и «Теорема о сходимости алгоритма». Сама же теоретическая и экспериментальная оценка эффективности алгоритма, очевидно, определяющая качество всей работы, описана вскользь всего в 9 строках той же страницы.
- 4) В главе 5 (якобы) излагаются численные эксперименты (опять на странице 19!).

5) Несбалансированность изложения содержания работы резко контрастирует с явно «нескромным» разделом «Заключение: основные результаты диссертации» (стр. 20), создающим у читателя неверное впечатление о статусе и характере проделанной работы.

Критические замечания не умаляют очевидных достоинств работы. Автореферат диссертации удовлетворяет основным требованиям, предъявляемым к нему Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации. Публикации, в том числе в ведущих научных журналах, соответствуют теме диссертационного исследования и свидетельствуют об апробации его результатов. Содержание работы полностью соответствует заявленной специальности, а Долгов Сергей Владимирович заслуживает присуждения ему искомой научной степени кандидата физико-математических наук.

Автор отзыва – Абдуллаев Санжар Муталович, кандидат физико-математических наук, доктор географических наук, профессор кафедры вычислительной математики, факультет Вычислительной математики и информатики, ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский Государственный Университет (национальный исследовательский университет)»

Абдуллаев С.М.

9 ноября 2014 г.

