

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грибановой Е.Б.

«Модели, методы, алгоритмы и программное обеспечение решения задач на основе обратных вычислений», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертация посвящена решению актуальных задач, связанных с разработкой новых математических моделей, методов, алгоритмов и программного обеспечения решения задач на основе обратных вычислений. Необходимость исследования вызвана ограничениями и недостатками существующих методов решения, в частности, большими затратами вычислительных и временных ресурсов, высокой нагрузкой эксперта по определению входной информации.

Защищаемые научные положения соответствуют паспорту научной специальности 1.2.2 – «Математическое, моделирование, численные методы и комплексы программ».

Диссертационная работа состоит из семи глав, полностью раскрывающих решение поставленных задач. Во введении приводится объект и предмет исследования, актуальность, научная новизна, защищаемые положения, методы решения, теоретическая и практическая значимость работы. В первой главе диссертации выполнен обзор существующих методов решения обратных задач. Сделан вывод об ограничениях и недостатках существующего аппарата, в том числе связанных с необходимостью определения согласованной экспертной информации и кругом решаемых задач. Во второй главе рассматриваются новые методы решения обратных задач на основе обратных вычислений. В третьей главе предложены модели и алгоритмы решения обратных задач на основе расстояния от исходных значений аргументов. Основным научным результатом являются итерационные алгоритмы решения задачи при минимизации суммы квадратов изменений аргументов и суммы модулей изменений аргументов. В

четвертой главе описаны алгоритмы решения задачи нелинейного программирования заданного вида и их апробация на задачах оптимизации цены, закупок, складских затрат, портфеля ценных бумаг. В пятой главе предложены оптимизационные модели и алгоритмы решения обратной задачи с использованием коэффициентов относительной важности. Шестая глава посвящена разработке структуры программы для решения обратных задач, показаны основные элементы структуры, диаграмма классов и алгоритмы решения задач. В седьмой главе приводится проблемно-ориентированное программное обеспечение решения задач, в основе которого лежат разработанные программные решения и алгоритмы.

По автореферату имеется следующее замечание: неясно, что означают «*m*» и «*n*» на рисунках 5 (стр. 21) и 10 (стр. 24).

Высказанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертационной работы Грибановой Е.Б. Работа соответствует специальности 1.2.2 (пунктам 2, 3, 8, 9 паспорта специальности), поскольку в ней отражены новые научные результаты по трем направлениям: математическому моделированию, численным методам и комплексам программ. Практическая значимость результатов подтверждается актами внедрения. По теме диссертационной работы соискатель имеет 96 работ, в том числе 27 статей в изданиях, входящих в перечень ВАК, 16 статей в изданиях, индексируемых Scopus, Wos. Имеется 9 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ. Считаю, что работа соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Грибанова Екатерина Борисовна заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доктор физико-математических наук, профессор,
профессор кафедры системного анализа и математического
моделирования Института прикладной математики

и компьютерных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Адрес организации: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36;

8 (382) 252-97-72; www.tsu.ru

Кошкин Геннадий Михайлович

Я, Кошкин Геннадий Михайлович, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Е.Б. Грибановой.

Кошкин Геннадий Михайлович

31.08.2023



Подпись

Удостоверяю

Ученый секретарь ТГУ

Н.А. САЗОНОВА