

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алии Фиргатовны Скурыдиной

«Регуляризирующие алгоритмы на основе методов ньютоновского типа и нелинейных аналогов альфа-процессов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.07 — Вычислительная математика

Диссертационная работа А. Ф. Скурыдиной посвящена построению новых устойчивых и экономичных методов для решения нелинейных операторных уравнений.

Автором доказаны теоремы о сходимости и сильной фейеровости метода Ньютона и нелинейных аналогов альфа-процессов: метода минимальной ошибки, метода наискорейшего спуска и метода минимальных невязок при аппроксимации регуляризованного решения. Утверждения доказаны для монотонных операторов (или действующих в конечномерном пространстве) и для немонотонных операторов с производной, имеющей неотрицательный спектр. Полученные абстрактные результаты применены для решения нелинейных интегральных уравнений, возникающих в обратных задачах гравиметрии. Предложены экономичные с вычислительной точки зрения и мало затратные по объёму используемой оперативной памяти покомпонентные методы типа Ньютона и Левенберга – Марквардта. Автором не только обоснована сходимость предложенных алгоритмов, но и осуществлена их реализация на сетках большого размера в виде комплекса программ на многоядерных и графических процессорах.

Основные результаты опубликованы в 13 работах, из них 5 – в журналах, рекомендованных ВАК, 3 – проиндексированы в Scopus.

Замечаний по существу к содержанию автореферата не имею. Считаю, что диссертационная работа А. Ф. Скурыдиной «Регуляризирующие алгоритмы на основе методов ньютоновского типа и нелинейных аналогов альфа-процессов» является завершённым научным исследованием, удовлетворяет п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.07 – Вычислительная математика.

Заместитель директора по научной работе
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института прикладной
математики Дальневосточного отделения
Российской академии наук,
доктор физико-математических наук
Почтовый адрес: 690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7
Тел.: +7 (423) 231-26-31
E-mail: prokhorov@iam.dvo.ru

Прохоров Игорь Васильевич

Прохоров

«22» августа 2018 г.



Кудряшова Н.Н.

«22» августа 2018 г.

Подпись д.ф.-м.н. И.В. Прохорова заверяю,
начальник отдела кадров ИПМ ДВО РАН

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