

Отзыв научного руководителя

о работе Гавриловой Ольги Витальевны над диссертацией «Численно-аналитические методы и алгоритмы исследования математических моделей автокаталитической реакции с диффузией и распространения нервного импульса в мембранной оболочке», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информатика, информационно-вычислительное обеспечение)

Гаврилова Ольга Витальевна, 1983 года рождения, в 2005 году с отличием окончила Челябинский государственный педагогический университет, в 2016 году с отличием окончила магистратуру факультета математики, механики и компьютерных наук Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета) по направлению «Математика» по профилю «Уравнения в частных производных». С 2014 года и по настоящее время работает в Южно-Уральском государственном университете (национальном исследовательском университете) (г. Челябинск). В 2016 году поступила в аспирантуру при кафедре уравнений математической физики института естественных и точных наук Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), направление 01.06.01, специальность 01.01.02 – Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление. С 01.11.2020 по 01.12.2020 прошла промежуточную аттестацию в качестве экстерна по образовательной программе высшего образования по научной специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информатика, информационно-вычислительное обеспечение). В период подготовки диссертации О.В. Гаврилова проявила себя грамотным, высокоэрудированным специалистом в области численных методов, математического моделирования и системного анализа.

Область научных интересов Ольги Витальевны Гавриловой связана с исследованием вопроса неединственности решения вырожденных математических моделей автокаталитической реакции с диффузией, распространения нервного импульса в мембранной оболочке и задачи оптимального управления для вырожденных многокомпонентных моделей процесса распространения нервного импульса в мембранной оболочке. В данном направлении исследования О.В. Гаврилова работает с 2014 года. В диссертационной работе решены актуальные задачи математического моделирования и системного анализа, применимые для решения прикладных задач в области биофизики и кинетической химии. Были исследованы модели, фазовые пространства которых имеют особенности – складку и сборку Уитни, соответственно. Установлена связь между наличием особенностей и единственностью решений задачи Шоултера – Сидорова, т.е.

