

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Каримовой Назокат Шералиевны «К теории одного класса нагруженного вырождающегося дифференциального уравнения с интегральными условиями », представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02–дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Актуальность темы диссертации

К изучению нагруженных дифференциальных уравнений приводят многие задачи прикладного характера теории обыкновенных дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений с частными производными, механики, биологии, экологии, химии, теоретической физики, теории упругости, гидродинамики, теории поля и других разделов математической физики.

В последние годы проводятся интенсивные исследования нагруженных дифференциальных уравнений, связанные с различными прикладными задачами механики, биологии, экологии и химии, моделируемых с помощью нагруженных уравнений (задачи управления для одной системы линейных нагруженных дифференциальных уравнений с неразделенными многоточечными промежуточными условиями).

Результаты, полученные А.М. Нахушевым и его учениками дали начало интенсивному изучению краевых задач для нагруженных дифференциальных уравнений

Работы И.С.Ломова, К.Р.Айдазаде и В.М.Абдуллаева и также других авторов посвящены изучению краевых задач для нагруженных обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка.

Р. Акбаровым изучены нагруженные сингулярные интегральные уравнения с интегральными условиями в комплексной области.

Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения и списка литературы, включающего 133 источника.

Во введении дается краткий исторический обзор рассматриваемых вопросов, обосновывается актуальность темы и приводится краткое содержание диссертации.

Первая глава состоит из 6-и параграфов и посвящена получению представления многообразия решений нагруженных линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с интегральными условиями первого порядка; второго порядка с постоянными и переменными коэффициентами и n -го порядка.

Вторая глава состоит из 6-и параграфов и посвящена получению представления многообразия решений для нагруженного обыкновенного линейного дифференциального уравнения первого порядка с правой, левой, внутренней сингулярной и сверх- сингулярной точкой и с интегральными условиями, изучены поведения полученных решений и выяснена корректная постановка краевых задач типа Коши и линейного сопряжения.

В третьей главе получены представление многообразия решений вырождающегося нагруженного дифференциального уравнения второго порядка с левой сингулярной точкой и выяснены корректная постановка и решение граничных задач типа Коши.

Подводя итоги, отметим, что все результаты, полученные в диссертации, являются новыми и их достоверность обоснована строгими математическими доказательствами. Результаты, полученные диссертантом, имеют важное значение, для исследования дальнейшего развития теории нагруженных обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в

частных производных с регулярными и с особыми коэффициентами и разработки новых методов их решения.

Результаты диссертации были обсуждены на многих международных и республиканских конференциях.

Полученные результаты являются определённым вкладом в теорию нагруженных обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений с регулярными, и с особыми коэффициентами.

Основные результаты диссертации своевременно опубликованы в 15-и работах, 5-и из которых в рецензируемых изданиях из списка ВАК при Президенте Республики Таджикистан и РФ.

Исследования, проведенные в диссертации, носят теоретический характер. Результаты могут быть использованы для дальнейшего развития теории нагруженных дифференциальных уравнений с интегральными условиями при чтении специальных курсов для студентов и докторантов Phd высших учебных заведений, обучающихся по специальности математика, физика и прикладная математика. Они также, могут быть использованы при организации научно-исследовательских работ в Таджикском национальном университете, Бохтарском государственном университете им. Носира Хусрава, Худжандском государственном университете, Таджикском государственном педагогическом университете имени С.Айни и Кулябском государственном университете имени А.Рудаки.

На основании вышеизложенного считаем, что диссертационная работа Каримовой Назокат Шералиевны «*К теории одного класса нагруженного вырождающегося дифференциального уравнения с интегральными условиями*», удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление, а её автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-

математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Научный руководитель,
доктор физико-математических наук, доцент,

Шамсудинов Файзулло Мамадуллоевич

04.01.2021

Адрес: 735140 Таджикистан, г. Бохтар, ул. Айни д. 67.

Тел.: моб. (+992) 918 66 70 65; e-mail: faizullo100@yahoo.com

Подпись Ф.М.Шамсудинова

заверяю:

Начальник ОК Бохтарского
государственного университета
им. Носира Хусрава



Шукурзод Дж. А.