

## ОТЗЫВ

На кандидатскую диссертацию Каримовой Назокат Шералиевна “ К теории одного класса нагруженного вырождающегося дифференциального уравнения с интегральными условиями” представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02- дифференциальные уравнения , динамические системы и оптимальное управление

Одним из малоизученных направлений в теории дифференциальных и интегральных уравнений является нагруженные дифференциальные и интегральные уравнения с интегральными условиями. Как следует из ряда работ Нахушева А.М. и других авторов , к рассмотрению нагруженных дифференциальных уравнений , приводят многие задачи прикладного характера , в частности задаче о прогнозе почвенной влаги. Имеется и другие работы разных авторов в котором приводится исследование по нагруженным дифференциальным уравнениям возникающие из прикладных проблем. В связи с этим является актуальным исследование обыкновенных дифференциальных уравнений с регулярными , сингулярными и сверх-сингулярными коэффициентами . Настоящая диссертационная работа посвящено этой проблеме.

В диссертации изучаются обыкновенные дифференциальные уравнения , как регулярные так и сингулярные и супер-сингулярные с нагрузкой в правой части . Изучаются нагруженные обыкновенные дифференциальные уравнения с сингулярными и супер-сингулярными коэффициентами и интегральными условиями .

Для одного класса нагруженного обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с интегральными условиями в зависимости от корней характеристического уравнения , получено представление многообразия решений . Изучено свойства полученных решений и выяснено корректная постановка задач типов Коши, когда соответствующие условия заданы на особых многообразиях.

Первая глава посвящена нагруженным обыкновенным дифференциальным уравнениям с регулярными коэффициентами и интегральными условиями. Используя интегральные условия, произвольные постоянные которые присутствуют в правой части соответствующего дифференциального уравнения, находятся из алгебраической системы, которое появляется, когда полученное решение, подчиняем интегральным условиям.

Основной целью диссертации является изучением нагруженных обыкновенных дифференциальных уравнений с сингулярными и сверх-сингулярными коэффициентами и с интегральными условиями. Изучены свойства полученных решений. Выяснены корректные постановки граничных задач, когда соответствующие условия заданы на особых многообразиях.

Диссертация состоит из введения и трех глав.

В первой главе изучаются нагруженные линейные дифференциальные уравнения и системы линейных дифференциальных уравнений первого порядка с интегральными условиями.

В второй главе изучаются нагруженные линейные дифференциальные уравнения первого порядка с левой, правой и внутренней сингулярной и сверх-сингулярной точкой. Получены интегральные представления многообразия решений. Изучены свойства полученных решений. Выяснено постановки граничных задач и найдены явные их решения.

В главе три исследовано нагруженное обыкновенное дифференциальное уравнение второго порядка с левыми сингулярными и сверх-сингулярными точками с интегральными условиями. В зависимости от корней характеристического уравнения получено представление многообразия решений, исследованы свойства решений. В зависимости от корней характеристического уравнения выяснено корректные постановки задач, когда соответствующие условия заданы на особых многообразиях.

Все полученные в диссертации результаты являются новыми и являются определенным дополнением к теории нагруженных дифференциальных уравнений с интегральными условиями. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

По нашему мнению работа " К теории одного класса нагруженного вырождающегося дифференциального уравнения с интегральными условиями " удовлетворяет всем требованиям , предъявляемым к кандидатской диссертации ВАК при Президенте Республики Таджикистан и Российской Федерации и его автор Каримова Назокат Шералиевна заслуживает присуждение ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01 .02-дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Научный консультант , доктор физико-математических наук , академик НАНРТ, профессор

Раджабов Нусрат / 

