

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИКИ В ПРИКЛАДНЫХ НАУКАХ**

Материалы Всероссийской открытой конференции  
г. Воронеж, 15 марта 2022 года

Воронеж 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИКИ В ПРИКЛАДНЫХ НАУКАХ

Материалы Всероссийской открытой конференции  
г. Воронеж, 15 марта 2022 года

УДК 51  
С56

**С56** Современные проблемы математики в прикладных науках : материалы Всероссийской открытой конференции, г. Воронеж, 15 марта 2022 года / отв. ред. В. В. Зенина ; М-во науки и высшего образования РФ, ФГБОУ ВО «ВГЛУ». – Воронеж, 2022. – 124 с.

ISBN 978-5-7994-1006-3 (в обл.)

В сборнике представлены материалы Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы математики в прикладных науках», прошедшей в г. Воронеже 15 марта 2022 года. Оригинальные статьи включают актуальные проблемы теории функций и функционального анализа, теории управления и информационных систем, дифференциальных, интегральных уравнений и их приложений, компьютерных технологий в процессах математического моделирования динамических систем, смежных проблем прикладной математики.

Материалы конференции предназначены для научных работников, аспирантов и студентов.

УДК 51

## Содержание

<i>Абдурагимов Г.Э.</i> О существовании и единственности положительного решения краевой задачи для одного квазилинейного функционально-дифференциального уравнения второго порядка	4
<i>Веневитина С.С., Сапронов И.В., Смирнова Е.В.</i> О математическом анализе экспериментальных исследований свойств резины	8
<i>Гончарова М.Н.</i> О множестве управляемости в одной задаче быстрогодействия с фазовым ограничением	14
<i>Еремин К.Д., Трышин А.Ю.</i> Исследование погрешностей при различных синк-аппроксимациях	22
<i>Зубова С.П., Раецкая Е.В.</i> О полной управляемости линейной динамической системы в частных производных с дополнительным слагаемым	28
<i>Мануковский А.Ю., Ефремов И.В.</i> Моделирование технологических циклов уплотнения слоя насыпи земляного полотна лесовозной дороги	36
<i>Набиев И., Рзаева Ч.</i> Алгоритм решения обратной задачи для дифференциального оператора с полураспадающимися граничными условиями	43
<i>Новиков В.В.</i> О состоятельности оценки регрессии на основе дискретных сумм Фурье-Якоби	50
<i>Платонов А.А., Платонова М.А.</i> Результаты статистической обработки данных параметров оборудования для очистки линейных инфраструктур	58
<i>Раецкий К.А.</i> Моделирование состояний динамической системы с контрольными точками	66
<i>Рахимова М.А.</i> О необходимых условиях полной разрешимости одного класса многомерных переопределенных систем комплексных уравнений в частных производных первого порядка	74
<i>Сапронов И.В., Веневитина С.С., Зенина В.В.</i> Многопараметрическое семейство решений дифференциального уравнения в банаховом пространстве	78
<i>Смирнова Е.В., Веневитина С.С., Сапронов И.В.</i> Асимптотика решения дискретной модели оптимального управления запасами	84
<i>Смирнова Е.В., Веневитина С.С., Сапронов И.В.</i> Асимптотический анализ матрично сингулярно возмущенной модели оптимального управления	90
<i>Спирина Н.М., Сапронов И.В., Зенина В.В.</i> Сходимость приближенных решений интегрального уравнения	98
<i>Усков В.И.</i> Решение задачи Коши для некоторого дифференциального уравнения в банаховом пространстве с квадратом вырожденного оператора при производной	103
<i>Усков В.И., Пантелеева А.Г.</i> Решение задачи Коши для некоторого интегро-дифференциального уравнения первого порядка в частных производных	108
<i>Усков В.И., Рябых А.В.</i> Решение интегрального уравнения Фредгольма	113
<i>Цехан О.Б.</i> Достаточные условия поточечной управляемости линейной стационарной сингулярно возмущенной системы с запаздыванием	118