

Российская академия наук

**ДОКЛАДЫ
РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
МАТЕМАТИКА,
ИНФОРМАТИКА,
ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Том 522 2025 Март—Апрель

Основан в 1933 г.

Выходит 6 раз в год

ISSN 2686-9543

*Журнал издается под руководством
Президиума РАН*

Редакционный совет

Г.Я. Красников (председатель), В.Я. Панченко, С.Н. Калмыков,
Н.С. Бортников, А.Г. Габибов, В.В. Козлов, О.В. Руденко

Главный редактор
А.Л. Семенов

Редакционная коллегия

А.А. Галяев (заместитель главного редактора),
В.П. Платонов (заместитель главного редактора), В.А. Васильев,
С.Н. Васильев, С.С. Гончаров, И.А. Каляев, В.В. Козлов,
А.Б. Куржанский, И.А. Соколов,
И.А. Тайманов, Д.В. Трещев, Б.Н. Четверушкин

Ответственный секретарь Ю.В. Чехович
Заведующая редакцией Т.А. Оловянникова

Адрес редакции: 119991, Москва, Ленинский проспект, д. 14

E-mail: doklady_mathematics@mail.ru

Москва
ФГБУ «Издательство «Наука»

Оригинал-макет подготовлен ФГБУ «Издательство «Наука»

© Российская академия наук, 2025

© Редколлегия журнала “Доклады российской
академии наук. Математика, информатика,
процессы управления” (составитель), 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Том 522, 2025 год

МАТЕМАТИКА

- Об одном классе крайних точек единичного шара пространства Харди-Лоренца
С. В. Асташкин 3
- Обыкновенные дифференциальные уравнения четного порядка с интегральными условиями
Р. А. Байраш, А. Л. Скубачевский 7
- Математика ускоренного расширения Вселенной и пространство Лобачевского
В. В. Веденяпин 11
- Однозначная сильная разрешимость начально-краевой задачи для модели неоднородной несжимаемой жидкости Кельвина–Фойгта
В. Г. Звягин, М. В. Турбин 19
- Обобщение теоремы Жюлиа–Каратеодори на случай нескольких граничных неподвижных точек
О. С. Кудрявцева 25
- О топологической структуре множества решений задачи Коши для дифференциальных включений дробного порядка с полунепрерывной сверху правой частью
Г. Г. Петросян 33
- Об одном комбинаторном приложении теории ультрафильтров: новая конструкция графов без треугольников и с произвольно большим хроматическим числом
Н. Л. Поляков 40
- Точные решения и редукции нелинейного уравнения Шредингера общего вида
А. Д. Полянин, Н. А. Кудряшов 50
- Образование стохастического поведения и взрывных решений в бесконечно удаленном фазовом пространстве динамических систем
А. С. Солеев, И. Г. Розет, Я. Мухтаров 56
- Проблемы и методы исследования функционально-дифференциальных уравнений с разрывной правой частью
И. А. Финогенко 62

ИНФОРМАТИКА

- Программная система DipolarCalc для оценки поляризованности биологических молекулярных структур
И. К. Ильин, Ю. А. Усс, М. В. Шамолин, Л. А. Янько 70

ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ

- Дифференцирование, эффективность и инфляционность в экономической теории
Б. И. Нигматулин, Р. И. Нигматулин 76
-

CONTENTS

Volume 522, 2025

MATHEMATICS

- On some class of extreme points of the unit ball of a Hardy-Lorentz space
S. V. Astashkin 3
- Ordinary differential equations of even order with integral conditions
R. A. Bayrash, A. L. Skubachevskii 7
- Mathematics of accelerated expansion of the Universe and Lobachevsky space
V. V. Vedenyapin 11
- Unique strong solvability of the initial boundary value problem for the inhomogeneous incompressible Kelvin–Voigt fluid model
V. G. Zvyagin, M. V. Turbin 19
- Generalization of the Julia–Carathéodory theorem to the case of several boundary fixed points
O. S. Kudryavtseva 25
- On a topological structure of a solution set to a Cauchy problem for fractional differential inclusions with a upper semicontinuous right-hand side
G. G. Petrosyan 33
- On a combinatorial application of ultrafilter theory: a new construction of triangle-free graphs with arbitrarily large chromatic number
N. L. Polyakov 40
- Exact solutions and reductions of the nonlinear Schrodinger equation of the general form
A. D. Polyinin, N. A. Kudryashov 50
- Formation of stochastic behavior and explosive solutions in the infinitely remote phase space of dynamic systems
A. S. Soleev, I. G. Rozet, Ya. Muxtarov 56
- Problems and methods of the theory functional-differential equations with discontinuous right hand part
I. A. Finogenko 62

COMPUTER SCIENCES

- The DipolarCalc software system for assessing the polarization of biological molecular structures
I. K. Il'in, Yu. A. Uss, M. V. Shamolin, L. A. Yan'ko 70

MANAGEMENT PROCESSES

- Differentiation, efficiency and inflation in economic theory
B. I. Nigmatulin, Academician of the RAS R. I. Nigmatulin 76
-
-