

Российская академия наук

**ДОКЛАДЫ
РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК**

**МАТЕМАТИКА,
ИНФОРМАТИКА,
ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Том 517 2024 Май—Июнь

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, 2024

© Редколлегия журнала «Доклады российской академии наук. Математика, информатика, процессы управления» (составитель), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Том 517, 2024

МАТЕМАТИКА

Методы искусственного интеллекта
в управлении персонализированным общим образованием

А. Л. Семенов, А. Е. Абылкасымова, Т. А. Рудченко 5

Интерполяционная формула Бернштейна–Римана
для произвольных непрерывных функций на отрезке

А. Н. Агаджанов 12

О количественной оценке хиральности: правосторонние и левосторонние
геометрические объекты

Ю. А. Криксин, В. Ф. Тишкин 22

Применение формулы А. Г. Постникова в полях алгебраических чисел

Х. Аль-Ассад 30

Матрица Вандермонда в коммутативном случае

А. И. Перов, И. Д. Коструб 33

Сублоренцева геометрия на распределении Мартине

Ю. Л. Сачков 38

Многомерная Фурье-интерполяция и быстрые преобразования Фурье

Ю. А. Басалов, Н. Н. Добровольский, В. Н. Чубариков 41

Асимптотики собственных значений оператора Шрёдингера
с малым сдвигом и условием Дирихле

Д. И. Борисов, Д. М. Поляков 44

Противопоточные бикompактные схемы для гиперболических законов сохранения

М. Д. Брагин 50

Математическая модель термотоксов на основе расчета электрического сопротивления
и термоЭДС через интеграл по энергии электронов

Г. Г. Лазарева, В. А. Попов, В. А. Окишев, А. В. Бурдаков 57

Конденсация графов для больших факторных моделей

Б. Н. Четверушкин, В. А. Судаков, Ю. П. Титов 66

Нули конических функций, неподвижные точки и совпадения

Т. Н. Фоменко 74

Математическое моделирование нестационарных задач лазерной термохимии метана в присутствии каталитических наночастиц <i>Е. Е. Пескова</i>	79
Представления решений вольтерровых интегро-дифференциальных уравнений в гильбертовых пространствах <i>Н. А. Раутиан</i>	85
Об элементарной теории пополнения разрешимой группы Баумслага—Солитера <i>Н. С. Романовский</i>	92
О существовании и оценках обратных функций в вырожденном случае <i>А. В. Арутюнов, С. Е. Жуковский</i>	96
Об устойчивости решений логистического уравнения с запаздыванием, диффузией и неклассическими граничными условиями <i>И. С. Кащенко, С. А. Кащенко, И. Н. Масленников</i>	101
Обобщение теоремы Якоби о последнем множителе <i>Е. И. Кугушев, Т. В. Сальникова</i>	109
О построении искусственной нейронной сети для решения системы уравнений Навье—Стокса в случае несжимаемой жидкости <i>В. Б. Бетелин, В. А. Галкин</i>	115
Способы наблюдения за движущимся в \mathbb{R}^3 объектом в условиях его противодействия <i>В. И. Бердышев</i>	120

CONTENTS

Volume 517, 2024

MATHEMATICS

AI Methods in Control of Personalized General Education

A. L. Semenov, A. E. Abylkassymova, T. A. Rudchenko 5

Bernstein–Riemann Interpolation Formula for Arbitrary Continuous Functions on a Segment

A. N. Agadzhanov 12

On Quantitative Assessment of Chirality: Right-Sided And Left-Sided Geometric Objects

Yu. A. Kriksin, V. F. Tishkin 22

Applying A. G. Postnikov's Formula in Algebraic Number Fields

H. Al-Assad 30

The Vandermonde Matrix in the Commutative Case

A. I. Perov, I. D. Kostrub 33

Sub-Lorentzian Geometry on the Martinet Distribution

Yu. L. Sachkov 38

Multidimensional Fourier Interpolation and Fast Fourier Transforms

Yu. A. Basalov, N. N. Dobrovolsky, V. N. Chubarikov 41

Asymptotics for Eigenvalues of Schrödinger Operator with Small Shift and Dirichlet Condition

D. I. Borisov, D. M. Polyakov 44

Upwind Bicomact Schemes for Hyperbolic Conservation Laws

M. D. Bragin 50

Mathematical Model of Thermocurrents Based on Calculation of Electrical Resistance and Thermopower as an Integral over Electron Energy

G. G. Lazareva, V. A. Popov, V. A. Okishev, A. V. Burdakov 57

Graph Condensation for Large Factor Models

B. N. Chetverushkin, V. A. Sudakov, Yu. P. Titov 66

Zeros of Conic Functions, Fixed Points and Coincidences

T. N. Fomenko 74

Mathematical Modeling of Nonstationary Problems of Methane's Laser Thermochemistry in the Presence of Catalytic Nanoparticles

E. E. Peskova 79

Representations of the Solutions for Volterra Integro-Differential Equations in Hilbert Spaces <i>N. A. Rautian</i>	85
On Elementary Theory of Completion of Solvable Baumslag–Solitar Group <i>N. S. Romanovskiy</i>	92
On the Existence and Estimates of Inverse Functions in the Degenerate Case <i>A. V. Arutyunov, S. E. Zhukovsky</i>	96
Stability of Solutions to the Logistic Equation with Delay, Diffusion and Nonclassical Boundary Conditions <i>I. S. Kashchenko, S. A. Kashchenko, I. N. Maslenikov</i>	101
Generalization of Jacobi's Theorem on the Last Multiplier <i>E. I. Kugushev, T. V. Salnikova</i>	109
On the Construction of an Artificial Neural Network for Solving a System of Equations Navier–Stokes in the Case of Incompressible Fluid <i>V. B. Betelin, V. A. Galkin</i>	115
Methods for Observing an Object Moving in \mathbb{R}^3 under Conditions of its Opposition <i>V. I. Berdyshev</i>	120
