

Российская академия наук

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

Том 515 2024 Январь—Февраль

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 515, 2024

МАТЕМАТИКА

Функции вращения интегрируемых билиардов как траекторные инварианты <i>Г. В. Белозеров, А. Т. Фоменко</i>	5
Операторные оценки для задач в областях с сингулярным искривлением границы: условия Дирихле и Неймана <i>Д. И. Борисов, Р. Р. Сулейманов</i>	11
Апериодическая изопериметрическая планарная задача усреднения с критическим диаметром: общий нелокальный странный член для динамического одностороннего граничного условия <i>Ж. И. Диаз, Т. А. Шапошникова, А. В. Подольский</i>	18
Об одном парадоксальном свойстве отображения сдвига на бесконечном торе <i>С. Д. Глызин, А. Ю. Колесов</i>	28
О структуре характеристического полинома Лапласа для циркулянтных графов <i>Йо. С. Квон, А. Д. Медных, И. А. Медных</i>	34
Алгебры Рамона, Невё–Шварца и узкие супералгебры Ли <i>Д. В. Миллионщиков, Ф. И. Покровский</i>	40
Исследование разрешимости системы нелинейных интегральных уравнений, возникающей в модели логистической динамики в случае кусочно-константных ядер <i>М. В. Николаев, А. А. Никитин, У. Дикман</i>	44
Учет фазовых ограничений при интенсивном разгоне мобильного робота и его движении в режиме дреффта <i>С. А. Решмин, М. Т. Бектыбаева</i>	50
О выводе уравнений Власова–Максвелла–Эйнштейна из принципа наименьшего действия, методе Гамильтона–Якоби и модели Милна–Маккри <i>В. В. Веденяпин</i>	60
Об орбитальной устойчивости маятниковых движений твердого тела в случае Гесса <i>Б. С. Бардин, А. А. Савин</i>	66
Нахождение распределений площади и периметра для плоских пуассоновских процессов прямой и мозаик Вороного <i>А. Я. Канель-Белов, М. Голафшан, С. Г. Малев, Р. П. Явиц</i>	71
Нелинейные вариационные неравенства с двусторонними ограничениями, совпадающими на множестве положительной меры <i>А. А. Ковалевский</i>	79

Топологическое произведение модальных логик с аксиомой Маккинси <i>А. В. Кудинов</i>	84
Двумерные самозаклинивающиеся структуры в трехмерном пространстве <i>В. О. Мантуров, А. Я. Канель-Белов, С. Ким</i>	92
О числах Борсука пространств Минковского <i>А.М. Райгородский, А. Сагдеев</i>	100

ИНФОРМАТИКА

ТОММАНО — управление виртуализированными сетевыми функциями в облачной среде на основе стандарта TOSCA <i>Р. К. Столяров, В. В. Швецова, О. Д. Борисенко</i>	105
Единое цифровое пространство научных знаний как интегратор политематических информационных ресурсов <i>Н. Е. Каленов, А. Н. Сотников</i>	114

ПОПРАВКА

Поправка к статье “Об аналогах теорем Эрбрана и Харропа для совместной логики задач и высказываний QHC”, 2023, том 514, с. 123–128 <i>А. А. Оноприенко</i>	124
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

CONTENTS

Volume 515, 2024

MATHEMATICS

Rotation functions of integrable billiards as orbital invariants

G. Belozеров, A. Fomenko 5

Operator estimates for problems in domains with singular curving of boundary

D. I. Borisov, R. R. Suleimanov 11

Aperiodical isoperimetric planar homogenization with critical diameter:
universal non-local strange term for a dynamical unilateral boundary condition

J. I. Díaz, T. A. Shaposhnikova, A. V. Podolskiy 18

On a paradoxical property of the shifting mapping on an infinite-dimensional tori

S. D. Glyzin, A. Yu. Kolesov 28

On the structure of Laplacian characteristic polynomial of circulant graphs

Y. S. Kwon, A. D. Mednykh, I. A. Mednykh 34

Ramond, Neveu–Schwarz algebras and narrow Lie superalgebras

D. V. Millionshchikov, Th. I. Pokrovsky 40

Solvability analysis of the nonlinear integral equations system arising
in the logistic dynamics model in the piecewise constant kernels case

M. V. Nikolaev, A. A. Nikitin, U. Dieckmann 44

Accounting for phase limitations during intense acceleration of a mobile robot
and its motion in drift mode

S. A. Reshmin, M. T. Bektybaeva 50

On derivation of Vlasov–Maxwell–Einstein equations from the principle
of least action, Hamilton–Jacobi method and Milne–McCree Model

V. V. Vedenyapin 60

On the orbital stability of pendulum periodic motions of a rigid body in the Hess case

B. S. Bardin, A. A. Savin 66

Finding the area and perimeter distributions for flat Poisson processes
of a straight line and Voronoi mosaics

A. Kanel-Belov, M. Golafshan, S. Malev, R. Yavich 71

Nonlinear variational inequalities with bilateral constraints coinciding
on a set of positive measure

A. A. Kovalevsky 79

Topological product of modal logics with McKinsey axiom <i>A. V. Kudinov</i>	84
Two-dimensional self-trapping structures in three-dimensional space <i>V. O. Manturov, A. Ya. Kanel-Belov, S. Kim, F. K. Nilov</i>	92
A note on Borsuk's problem in Minkowski spaces <i>A. M. Raigorodskii, A. Sagdeev</i>	100

INFORMATICS

TOMMANO – virtualised network functions management in cloud environment based on the TOSCA standard <i>R. K. Stolyarov, V. V. Shvetcova, O. D. Borisenko</i>	105
Common Digital Space of Scientific Knowledge as an integrator of polythematic information resources <i>N. Kalenov, A. Sotnikov</i>	114

CORRECTION

Correction to the article A. A. Onoprienko “On the analogues of Erbran and Harrop theorems for the joint logic of problems and QHC statements” <i>A. A. Onoprienko</i>	124
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----
