

# Вестник Московского университета

Серия 1 МАТЕМАТИКА. МЕХАНИКА

Издательство Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

№ 3 · 2020 · май – июнь

Выходит один раз в два месяца

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

- Москвин В. А. Алгоритмическое построение двумерных особых слоев атомов бильярдов в невыпуклых областях . . . . . 3
- Трифопова В. А. Критерии высотности атома . . . . . 12

### Механика

- Шарафутдинов Г. З. О прогнозировании процессов высокотемпературной ползучести металлов . . . . . 25
- Хохлов А. В. Критерии немонотонности и отрицательности коэффициента Пуассона изотропных вязкоупругих материалов, описываемых нелинейным соотношением Работнова . . . . . 32

### Краткие сообщения

- Сорин Б. В. О сильных формах однородности топологических пространств . . . . . 39
- Сергеев И. С. Многоярусное представление и сложность схем из многоходовых элементов . . . . . 42
- Дюжнев Е. М. Об оценке норм матриц с произвольными элементами, постоянными в двоичных блоках . . . . . 46
- Лукашенко Т. П. Ортонормированные базисы многомерных тригонометрических многочленов из сдвигов одного из них . . . . . 48
- Жила А. И. Топологические типы изоэнергетических поверхностей системы “шар Чаплыгина с ротором” . . . . . 52
- Козловская Т. Д. О множествах единственности для рядов Уолша–Пэли . . . . . 56
- Исраилов М. Ш., Носов С. Е., Хадисов М.-Р. Б. Решение смешанных задач дифракции нестационарных плоских и цилиндрических волн на полуплоскости и защита от взрывных волн барьерами . . . . . 58
- Шматков А. М. Периодические решения задачи оптимального управления поворотом твердого тела с помощью внутренней массы . . . . . 63
- Коноваленко И. С. О построении множества достижимости в окрестности периодического аттрактора . . . . . 67

# CONTENTS

## Mathematics

<i>Moskvin V. A.</i> Algorithmic construction of two-dimensional singular layers of billiard atoms in non-convex domains . . . . .	3
<i>Trifonova V. A.</i> Criteria of atom height . . . . .	12

## Mechanics

<i>Sharafutdinov G. Z.</i> Prediction of high-temperature metals creep processes . . . . .	25
<i>Khokhlov A. V.</i> Criteria of non-monotonicity and negativity of the Poisson coefficient for isotropic viscoelastic materials described by the nonlinear Rabotnov relation. . . . .	32

## Short notes

<i>Sorin B. V.</i> Strong form of homogeneity of topological spaces . . . . .	39
<i>Sergeev I. S.</i> Multy-layered representation and complexity of circuits consisting of multy-entry elements . . .	42
<i>Dyuzhev E. M.</i> Estimation of norms of matrices with arbitrary elements being constant in binary blocks . . .	46
<i>Lukashenko T. P.</i> Orthonormal basis of multy-dimensional trigonometric polynomials constructed by shifts of one of them . . . . .	48
<i>Zhila A. I.</i> Topological types of isoenergetic surfaces of the system “Chaplygin ball with rotor” . . . . .	52
<i>Kozlovskaya T. D.</i> Uniqueness varieties for the Walsh–Paley series . . . . .	56
<i>Israilov M. Sh., Nosov S. E., and Khadisov M.-R. B.</i> Solution of mixed problems on diffraction of nonstationary plane and cylinder waves on a half-plane and explosion waves protection by barriers . . .	58
<i>Shmatkov A. M.</i> Periodic solutions of the problem on optimal control of the rigid body rotation with the help of inner mass . . . . .	63
<i>Konovalenko I. S.</i> Construction of attainability set in the neighborhood of periodic attractor. . . . .	67

To buy separate issues of “Moscow University Mathematics Bulletin” and “Moscow University Mechanics Bulletin” or subscribe to them one should refer to

Allerton Press Inc.  
250 West 57th Street,  
New York, USA, NY 10107.  
Fax: 646-424-96-95