

# Вестник Московского университета

Серия 1 МАТЕМАТИКА. МЕХАНИКА

Издательство Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

№ 2 · 2025 · март – апрель

Выходит один раз в два месяца

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

Кузнецова А. А. Бильярдная реализация неботтовских особенностей интегрируемых гамильтоновых систем не более чем с одним особым слоем расслоения Зейферта . . . . .	3
Щербаков О. С. Оценки кратностей неприводимых мультиобходов некоторых бинарных деревьев . . . . .	10
Никулин М. А. Эллиптический бильярд с косинусным законом преломления на софокусных квадраках . . . . .	16
Агафонкин Г. А., Нефедов Н. Н., Шейпак И. А. Операторная модель задачи Бенара и ее спектральный анализ . . . . .	23
Сабитов И. Х. Изотермическая система координат на поверхностях вращения . . . . .	29
Бондарев А. А. Примеры дифференциальных систем с контрастными сочетаниями радиальной устойчивости и неустойчивости . . . . .	36

### Механика

Звягин А. В., Шамина А. А., Шамин А. Ю. Численное исследование движения тонких пластин в вязкой жидкости при малых значениях числа Рейнольдса . . . . .	44
Пшеничников С. Г. Спектральные разложения в динамических задачах линейной вязкоупругости для кусочно-однородных тел . . . . .	51
Меркулов Д. И., Пелевина Д. А., Меркулова И. И., Турков В. А., Налетова В. А. Движение в поле электромагнитной катушки тела из анизотропного намагничивающегося эластомера с учетом взаимодействия с наклонной плоскостью . . . . .	60
Муравлёв А. В., Степина М. А. Векторные свойства упругопластических процессов деформирования по плоским траекториям средней кривизны . . . . .	67

### Краткие сообщения

Михайлов И. П. Об эргодичности динамической системы, связанной с распределением дробных частей многочлена от нескольких переменных . . . . .	74
Чашкин А. В. О сложности одной системы линейных булевых функций . . . . .	76
Белозеров Г. В., Фоменко А. Т. Траекторные инварианты некомпактных интегрируемых систем с двумя степенями свободы . . . . .	79
Сергеев И. Н. Радиальная устойчивость и неустойчивость дифференциальной системы . . . . .	83
Шишляков В. Г. Критерий выразимости CPL-функций в обобщенных базисах . . . . .	88
Зубенко В. А., Кугушев Е. И., Шахова Т. В. О возможности диссипативной стабилизации периодического движения системы с одной степенью свободы . . . . .	90
Аблясова С. П. Моделирование траекторных параметров движения объекта в окрестности полюса с использованием квазигеографических координат . . . . .	95
Козлов В. В., Георгиевский Д. В., Влахова А. В. О преподавании курсов по механике студентам-математикам . . . . .	99

# CONTENTS

## Mathematics

<i>Kuznetsova A. A.</i> A billiard realization of non Bott singularities of integrable Hamiltonian systems with no more than one singular fiber of Seifert bundle . . . . .	3
<i>Shcherbakov O. S.</i> Estimates of multiplicity of irreducible multitours of some binary trees . . . . .	10
<i>Nikulin M. A.</i> Elliptic billiard with cosine law of refraction on confocal quadrics . . . . .	16
<i>Agafonkin G. A., Nefedov N. N., and Sheipak I. A.</i> Operator model of the Benard problem and its spectral analysis . . . . .	23
<i>Sabitov I. Kh.</i> Isotermic coordinate system on surfaces of revolution . . . . .	29
<i>Bondarev A. A.</i> Examples of differential systems with contrasting combinations of radial stability and instability . . . . .	36

## Mechanics

<i>Zvyagin A. V., Shamina A. A., and Shamin A. Yu.</i> Numerical study of motion of thin plates in a viscous liquid for small Reynolds numbers . . . . .	44
<i>Pshenichnov S. G.</i> Spectral decompositions in dynamic linear viscoelasticity problems for piecewise homogeneous bodies . . . . .	51
<i>Merkulov D. I., Pelevina D. A., Merkulova I. I., Turkov V. A., and Naletova V. A.</i> Motion of anisotropic magnetizable elastomer body in the electromagnetic coil field with consideration of interaction with inclined plane . . . . .	60
<i>Muravlev A. V. and Stepina M. A.</i> Vector properties of elasto-plastic processes of deformation over plane trajectories of moderate curvature . . . . .	67

## Short notes

<i>Mihailov I. P.</i> Ergodicity of dynamical system associated with the distribution of fractional parts of polynomial of several variables . . . . .	74
<i>Chashkin A. V.</i> Complexity of a system of linear Boolean function . . . . .	76
<i>Belozеров G. V. and Fomenko A. T.</i> Orbital invariants of noncompact integrable systems with two degrees of freedom . . . . .	79
<i>Sergeev I. N.</i> Radial stability and instability of differential system . . . . .	83
<i>Shishlyakov V. G.</i> Criteria of expressibility of CPL-functions in generalized bases . . . . .	88
<i>Zubenko V. A., Kugushev E. I., and Shakhova T. V.</i> On the possibility of dissipative stabilization of periodic motion of a system with one degree of freedom . . . . .	90
<i>Ablyasova S. P.</i> Simulation of trajectory parameters of object motion in pole areas using quasi-geodetic-coordinates . . . . .	95
<i>Kozlov V. V., Georgievskii D. V., and Vlahova A. V.</i> Teaching of mechanics for mathematician students	99

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