

ИНДЕКС 40721 (каталог «Пресса России»)



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКОВСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

ISSN 0579–9368



НАУЧНЫЙ  
ЖУРНАЛ  
*Основан  
в 1946 году*

# Вестник Московского университета

*Серия 1*  
**математика  
механика**

**6/2018**

ISSN 0579–9368  
ВЕСТН. МОСК. УН-ТА. СЕР. 1. МАТЕМАТИКА, МЕХАНИКА. 2018. №6. С. 1–88.

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова;  
механико-математический факультет МГУ

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**В. Н. ЧУБАРИКОВ** — доктор физ.-мат. наук, профессор; главный редактор  
**А. Т. ФОМЕНКО** — академик РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор; зам. главного редактора  
**В. В. АЛЕКСАНДРОВ** — доктор физ.-мат. наук, профессор; зам. главного редактора  
**Д. В. ГЕОРГИЕВСКИЙ** — доктор физ.-мат. наук, профессор; ответственный секретарь

**В. П. КАРЛИКОВ** — доктор физ.-мат. наук, профессор  
**Б. С. КАШИН** — академик РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор  
**Г. М. КОБЕЛЬКОВ** — доктор физ.-мат. наук, профессор  
**В. В. КОЗЛОВ** — академик РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор  
**В. Н. ЛАТЫШЕВ** — доктор физ.-мат. наук, профессор  
**Т. П. ЛУКАШЕНКО** — доктор физ.-мат. наук, профессор  
**А. С. МИЩЕНКО** — доктор физ.-мат. наук, профессор  
**Ю. В. НЕСТЕРЕНКО** — член-корреспондент РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор  
**Р. И. НИГМАТУЛИН** — академик РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор  
**В. А. САДОВНИЧИЙ** — академик РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор  
**И. Н. СЕРГЕЕВ** — доктор физ.-мат. наук, профессор  
**А. И. ШАФАРЕВИЧ** — член-корреспондент РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор  
**А. Н. ШИРЯЕВ** — академик РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор  
**В. Я. ШКАДОВ** — доктор физ.-мат. наук, профессор

**Редактор Н. А. ЛЕОНТЬЕВА**

**Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ.  
Свидетельство о регистрации № 1546 от 14 февраля 1991 г.**

**Адрес редакции:**

119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1.  
e-mail: msu-vestmm@mail.ru

**По вопросам подписки и приобретения отдельных номеров журналов  
“Moscow University Mathematics Bulletin” и “Moscow University Mechanics Bulletin”  
обращаться по адресу:**

Allerton Press Inc.  
250 West 57<sup>th</sup> Street, New York, USA, NY 10 107.  
Fax: 646-424-96-95

Подписано в печать 23.11.2018.  
Бумага офсетная. Формат 60×90/8.  
Усл. печ. л. 11,0. Уч.-изд. л. 10,0.  
Тираж ?? экз. Изд. № 10 954. Заказ №

Издательство Московского университета.  
119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 15 (ул. Академика Хохлова, 11).  
Тел.: (495) 939-32-91; e-mail: secretary@msupress.com  
Отдел реализации. Тел.: (495) 939-33-23; e-mail: zakaz@msupress.com  
Сайт Издательства МГУ: http://msupress.com

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами в ООО «Амирит».  
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88.  
Тел.: 8-800-700-86-33 | (845-2) 24-86-33. E-mail: zakaz@amirit.ru Сайт: amirit.ru

# Вестник Московского университета

Серия 1 МАТЕМАТИКА. МЕХАНИКА

Издательство Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

№ 6 · 2018 · ноябрь – декабрь

Выходит один раз в два месяца

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

Михайлов И. А. Отображение Хаусдорфа: 1-липшицевость и изометричность .....	3
Потапов М. К., Симонов Б. В. Усиленное неравенство Ульянова для полных модулей гладкости функций из пространств со смешанной метрикой .....	8
Чекунов А. Ю. Реализация быстрого алгоритма геометрического кодирования цифровых изображений с применением архитектуры CUDA .....	20
Фадеева А. В. Фреймы Парсевала из последовательных сдвигов одной функции в пространствах тригонометрических многочленов .....	30
Старостин М. В. О некоторых неявно предполных классах функций трехзначной логики, сохраняющих подмножества .....	36
Клибус Д. П. Выпуклость шара в пространстве Громова–Хаусдорфа .....	41
Митрохин С. И. Об асимптотике собственных значений дифференциального оператора четвертого порядка со знакопеременной весовой функцией .....	46

### Механика

Уткин И. С., Мельник О. Э., Афанасьев А. А., Цветкова Ю. Д. О влиянии осаждения кварца на динамику дегазации магматического очага .....	59
Латонов В. В. Программные стратегии тестирования качества управления линией визирования по видеоизображению .....	64

### Краткие сообщения

Искандаров С. О единственности решений линейных интегральных уравнений типа Вольтерры первого и третьего рода на полуоси .....	70
Бабин Д. Н. О предполных классах автоматов с операцией суперпозиции .....	73
Иванов О. О. К движению плавающей частицы .....	74
Моисеев Г. Н., Зобова А. А. Устойчивость прямолинейных движений омни-экипажа с учетом инерционности роликов колес .....	78
Толоконников С. Л. О форме воронки выброса при взрыве на поверхности грунта шнуrowого заряда клиновидной формы .....	82
Указатель статей и материалов, опубликованных в журнале “Вестник Московского университета. Сер. 1, Математика. Механика” в 2018 году .....	86

# CONTENTS

## Mathematics

<i>Mikhaylov I.A.</i> Hausdorff mapping: 1-Lipschitz and isometry . . . . .	3
<i>Potapov M. K. and Simonov B. V.</i> Ul'yanov's strengthened inequality for full smoothness moduli of functions from spaces with mixed metrics . . . . .	8
<i>Chekunov A. Yu.</i> Implementation of the fast algorithm for geometric coding of digital images with the use of CUDA architecture . . . . .	20
<i>Fadeeva A. V.</i> Parseval frames from sequential shifts of a function in spaces of trigonometric polynomials . . . . .	30
<i>Starostin M. V.</i> Some implicit precomplete classes of three-valued logic functions preserving subsets . . . . .	36
<i>Klibus D. P.</i> Convexity of a ball in the Gromov–Hausdorff space . . . . .	41
<i>Mitrokhin S. I.</i> Asymptotics of eigenvalues of the forth-order differential operator with a sign-alternating weight function . . . . .	46

## Mechanics

<i>Utkin I. S., Mel'nik O. E., Afanas'ev A. A., and Tsvetkova Yu. D.</i> Effect of quartz deposition on the dynamics of magma source decontamination . . . . .	59
<i>Latonov V. V.</i> Programmed strategies to test the quality of line-of-sight guidance control using video images . . . . .	64

## Short notes

<i>Iskandarov S.</i> Uniqueness of solutions to Volterra linear integral equations of first and third kinds on the semiaxis . . . . .	70
<i>Babin D. N.</i> Precomplete classes of automata with the superposition operation . . . . .	73
<i>Ivanov O. O.</i> The motion of a melting particle . . . . .	74
<i>Moiseev G. N. and Zobova A. A.</i> Stability of rectilinear motions of an omni-vehicle with consideration of inertia of wheel's rollers . . . . .	78
<i>Tolokonnikov S. L.</i> The form of emission funnel under explosion of the edge form cord filler . . . . .	82
<i>Index of papers and materials published in the journal "Vestnik Moskovskogo Universiteta. Ser. 1, Matematika. Mekhanika" during 2018 year</i> . . . . .	86

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