

# Вестник Московского университета

Серия 1 МАТЕМАТИКА. МЕХАНИКА

Издательство Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

№ 3 · 2022 · май – июнь

Выходит один раз в два месяца

## СОДЕРЖАНИЕ

90 лет со дня рождения академика Олега Борисовича Лупанова (02.06.1932 – 03.05.2006) ..... 3

### Математика

- Кочергин В. В. Сравнение сложности вычисления одночленов и элементов конечных абелевых групп ..... 6
- Алексеев В. Б. О мощности интервала  $\text{Int}(\text{Pol}_k)$  в частичной  $k$ -значной логике ..... 11
- Редькин Н. П. О сложности реализации характеристических функций сфер схемами из функциональных элементов ..... 18
- Баксова И. П., Таранников Ю. В. Оценки числа разбиений пространства  $\mathbf{F}_2^m$  на аффинные подпространства размерности  $k$  ..... 21
- Чашкин А. В. О реализации монотонных булевых функций программами без памяти ..... 25
- Ложкин С. А. Уточненные оценки функции Шеннона для сложности схем из функциональных элементов ..... 32
- Старостин М. В. О классах самодвойственных функций, неявно предполных в  $P_k$  ..... 40

### Механика

- Георгиевский Д. В. Неравенства Фридрихса и усиленные достаточные условия устойчивости плоскопараллельных течений ..... 46
- Исраилов М. Ш. Нестационарные колебания подземного трубопровода и грунта при наклонном падении сейсмической волны ..... 50
- Гаджиев М. М., Кулешов А. С. О движении твердого тела с неподвижной точкой в потоке частиц ... 58
- Окунев Ю. М., Привалова О. Г., Самсонов В. А. Об устойчивости особых режимов планирования оперенного тела ..... 68

# CONTENTS

<i>90 years since the birthday of Academician Oleg Borisovich Lupanov (02.06.1932 – 03.05.2006) . . . . .</i>	3
---	---

## Mathematics

<i>Kochergin V. V.</i> Comparison of calculation complexity for monomials and elements of finite Abelian groups	6
<i>Alekseev V. B.</i> Cardinality of the interval $\text{Int}(\text{Pol}_k)$ in the partial $k$ -valued logic . . . . .	11
<i>Red'kin N. P.</i> Complexity of realization of characteristic functions of the spheres by circuits of functional elements . . . . .	18
<i>Baksova I. P. and Tarannikov Yu. V.</i> Estimates for the number of partitions of the space $F_2^m$ into affine subspaces of dimension $k$ . . . . .	21
<i>Chashkin A. V.</i> Realization of monotone Boolean functions by programs without memory . . . . .	25
<i>Lozhkin S. A.</i> Refined estimates of the Shannon function for complexity of circuits of functional elements	32
<i>Starostin M. V.</i> Classes of self-dual functions implicitly precomplete in $P_k$ . . . . .	40

## Mechanics

<i>Georgievskii D. V.</i> Friedrichs inequalities and increased sufficient conditions for stability of plane-parallel flows . . . . .	46
<i>Israilov M. Sh.</i> Nonstationary oscillations of an underground pipeline and ground under inclined fall of a seismic wave . . . . .	50
<i>Gadzhiev M. M. and Kuleshov A. S.</i> Motion of a rigid body with a fixed point in the particle flow . . . . .	58
<i>Okunev Yu. M., Privalova O. G., and Samsonov V. A.</i> Stability of singular gliding regimes of a feathered body	68

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