



Март – апрель  
Серия “Естественные науки”

March – April  
Series “Natural Sciences”

Научно-теоретический и прикладной журнал широкого профиля

Scientific-theoretical and applied-science journal of broad scope

Издается с 1998 г.  
Выходит один раз в два месяца

Published since 1998  
Issued every two months

*Журнал включен в Перечень периодических и научно-технических изданий, в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук*

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Прикладная математика и методы математического моделирования**

Деревич И. В., Галдина Д. Д. Численное исследование тепловой стабильности гранулы катализатора с внутренним тепловыделением в случайном поле температуры среды ..... 3

**Механика**

Журавлев В. Ф. 500 лет истории закона сухого трения ..... 21  
 Локшин Б. Я., Самсонов В. А., Селюцкий Ю. Д. О развитии некоторых задач Н.Е. Жуковского ..... 32  
 Саяпин С. Н., Артеменко Ю. Н., Мышонкова Н. В. Проблемы прецизионности криогенного космического телескопа обсерватории “Миллиметр” ..... 50  
 Дмитриенко Ю. И. Обобщенная трехмерная теория устойчивости упругих тел. Часть 3. Теория устойчивости оболочек .... 77

**Физика**

Горелик В. С., Бурданова М. Г. Поляритонные кривые в аморфном кварце, легированном ионами эрбия  $Er^{3+}$  ..... 90

**Моделирование в экономике**

Шнурков П. В., Засыпко В. В. Оптимальное управление инвестициями в закрытой динамической модели трехсекторной экономики: математическая постановка задачи и общий анализ на основе принципа максимума ..... 101

**Экология**

Б а б е н к о С. П., Б а д ь и н А. В. О прогнозировании токсического воздействия выбросов гексафторида урана..... 116

**CONTENTS**

**Applied Mathematics & Methods of Mathematical Simulation**

D e r e v i c h I. V., G a l d i n a D. D. Numerical Study of Thermal Stability of a Catalyst Granule with Internal Heat Release in Random Field of Medium Temperature ..... 3

**Mechanics**

Z h u r a v l e v V. F. 500 Years of History of the Dry Friction Law . 21  
 L o k s h i n B. Ya., S a m s o n o v V. A., S e l y u t s k i y Yu. D. On Evolution of Certain Zhukovsky's Problems ..... 32  
 S a y a p i n S. N., A r t e m e n k o Yu. N., M y s h o n k o v a N. V. Problems of Precision of Cryogenic Space Telescope of the Millimetron Observatory ..... 50  
 D i m i t r i e n k o Yu. I. Generalized Three-Dimensional Theory of Elastic Body Stability. Part 3. Theory of Shell Stability ..... 77

**Physics**

G o r e l i k V. S., B u r d a n o v a M. G. Polariton Curves in Amorphous Quartz Doped with Ions of Erbium Er<sup>3+</sup> ..... 90

**Modeling in Economics**

S h n u r k o v P. V., Z a s y p k o V. V. Optimal Control of Investments in the Closed-Form Dynamic Model of Three-Sector Economy: Mathematical Statement of the Problem and General Analysis Based on the Maximum Principle..... 101

**Ecology**

B a b e n k o S. P., B a d ' i n A. V. On Predicting Toxic Impact of Uranium Hexafluoride Discharges..... 116