

## Съдържание

### МЕХАНИКА, СЕИЗМИЧЕН РИСК

1. *И. Марков, М. Ал Зухайли.* Оценка на носимоспособността на стоманобетонни плочи по безразрушителни методи и анализ на причините за тяхното разрушение ..... 31
2. *Д. Лолов, Св. Лилкова-Маркова.* Определяне на критичната скорост на флуид, протичащ в еднослойна въглеродна нанотръба, вградена в полимерна матрица ..... 33
3. *А. Таушанов.* Спектър на реагиране за джърковете ..... 50
4. *П. Павлов.* Експериментален модул за изследване на движението на стандартен коляно-мотовилков механизъм ..... 51
5. *П. Павлов.* Стенд за модулни изследвания на малките трептения на равнинни дискретни системи ..... 59
6. *Ст. Доспевски, З. Бонев.* Изследване на загуба на устойчивост на правоъгълни плочи, натоварени с равнинен нормален товар, разпределен по линейен закон ..... 65
7. *Д. Киндова-Петрова.* Откриване на място с повреда в проста греда чрез вибрационни методи ..... 77
8. *А. Иванов.* Движение на несиметрично твърдо тяло във флуидна среда ..... 93
9. *А. Иванов.* Движение на елипсоид във флуидна среда ..... 117
10. *Г. Иванова, И. Цонев.* Анимационен модел на движението на стандартен коляно-мотовилков механизъм ..... 137
11. *Г. Иванова, Д. Ценкова.* Графичен потребителски интерфейс за визуализация на движението на стандартен коляно-мотовилков механизъм ..... 145

### ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА

12. *А. Апостолов, И. Апостолова.* Микроскопичен механизъм на спин-преориентационен преход в  $\text{ViFeO}_3$  тънки филми, индуциран от външно електрично поле ..... 155

13. *С. Джамбова, Н. Иванова.* Влияние на нанокерамичните покрития върху звукопреминаването през тънки преградни елементи ..... 171
14. *А. Апостолов, И. Апостолова.* Микроскопичен модел на магнетоелектричните взаимодействия в  $R\text{CrO}_3$  ( $R = \text{Y, La, Lu}$  и  $\text{Eu}$ ) съединения..... 179
15. *А. Амова, Л. Алжихмани, Т. Христова-Василева, В. Василев, Г. Алексиева.* Мултикомпонентни халкогенидни стъкла от системите  $\text{As}_2\text{Se}_3\text{-Ag}_4\text{SSe-PbTe}$  ( $\text{SnTe}$ ): области на стъклообразуване и влияние на модификаторите върху някои от техните основни физикохимични свойства..... 197
16. *Ст. Иванова, Т. Мунир.* Производни изгледни фактори между успоредни и неуспоредни правоъгълни повърхности ..... 228
17. *В. Радулов.* Канонизиране на фундаментална матрица ..... 229

## Contents

### MECHANICS, SEISMIC RISK

1. *I. Markov, M. Al Zuhaili.* Structural Strength Evaluation by Non-Destructive Tests of RC Slab Structure, and Analysis of the Failure Causes of Concrete Roof Slabs..... 9
2. *D. Lolov, Sv. Lilkova-Markova.* Determination of the Critical Velocity of the Fluid Flowing in a Single-Walled Carbon Nanotube Embedded in a Polymer Matrix ..... 37
3. *A. Taushanov.* Jerk Response Spectrum ..... 39
4. *P. Pavlov.* Experimental Module for Studying the Motion of Standard Crank-Piston Mechanism..... 56
5. *P. Pavlov.* Stand for Modular Study of the Small Vibrations of the Plane Discrete Systems..... 64
6. *St. Dospevski, Z. Bonev.* A Study of Rectangular Plate Buckling Induced by In-Plane Normal Load with Linear Distribution..... 76
7. *D. Kindova-Petrova.* Damage Detecting in a Simply Supported Beam Using Vibration-Based Methods ..... 91
8. *A. Ivanov.* Motion of Asymmetrical Rigid Body In Fluid Area..... 115
9. *A. Ivanov.* Motion of Ellipsoid In Fluid Area ..... 136
10. *G. Ivanova, I. Tsonev.* Animated Model of the Motion of a Standard Crank-Piston Mechanism..... 143
11. *G. Ivanova, D. Cenkova.* Graphical User Interface for Visualization of the Motion of a Standard Crank-Piston Mechanism ..... 151

### PHYSICS AND MATHEMATICS

12. *A. Apostolov, I. Apostolova.* Microscopic Mechanism of a Spin-Reorientation Transition Induced by External Electric Field In  $\text{BiFeO}_3$  thin films..... 168

13.	<i>S. Djambova, N. Ivanova.</i> Nanoceramic Covering Effect on the Sound Transmission of Thin Partition Elements .....	178
14.	<i>A. Apostolov, I. Apostolova.</i> Microscopic Approach to the Magnetoelectric Couplings in $R\text{CrO}_3$ ( $R = \text{Y, La, Lu}$ and $\text{Eu}$ ) Compounds.....	195
15.	<i>A. Amova, L. Aljihmani, T. Hristova-Vasileva, V. Vassilev, G. Alexieva.</i> Multicomponent Chalcogenide Glasses from the $\text{As}_2\text{Se}_3\text{-Ag}_4\text{SSe-PbTe}$ ( $\text{SnTe}$ ) Systems: Glass-formation Regions and Influence of the Modifiers on Some of Their Main Physicochemical Properties.....	212
16.	<i>S. Ivanova, T. Muneer.</i> Derivative View Factors Between Parallel and Non-Parallel Rectangular Surfaces.....	213
17.	<i>V. Radulov.</i> Canonization of a Fundamental Matrix .....	243

**МЕХАНИКА, СЕИЗМИЧЕН РИСК**

**MECHANICS, SEISMIC RISK**

