

ISSN 2686-7400

Том 499

Июль - Август 2021



ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. ФИЗИКА, ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

www.sciencejournals.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Том 499, 2021

ФИЗИКА

- Электронный парамагнитный резонанс и модифицированное уравнение Ландау–Лифшица в сильно коррелированных электронных системах с квантовыми флуктуациями магнитного момента
С. В. Демишев 3
- Определение положения уровней энергии радикалов в запрещенной зоне нанокристаллических оксидов титана, молибдена, ванадия с помощью ЭПР-спектроскопии
Е. В. Кытина, Е. Р. Пархоменко, Е. А. Назарова, Е. А. Константинова 8
- Фононные триады Борромео в магнетике
В. В. Мошкин, В. Л. Преображенский 12
- Влияние кристаллографически нетипичного пентагонального наноструктурированного покрытия на лимитирующую стадию процесса низкотемпературного транспорта водорода через Pd–Cu мембраны
И. С. Петриев, П. Д. Пушанкина, И. С. Луценко, М. Г. Барышев 17
- Определение эффективной магнитной проницаемости нанокомпозитных сред
А. Б. Ринкевич, Д. В. Перов 22
- Текстурованные ленты-подложки из тройных медно-никелевых сплавов с добавками тантала и вольфрама для эпитаксиального нанесения многослойных композиций
В. М. Счастливцев, Ю. В. Хлебникова, Т. Р. Суаридзе, Л. Ю. Егорова, Ю. Н. Акшенцев 25
-

МЕХАНИКА

- Фрактальные свойства блочных элементов и новый универсальный метод моделирования
В. А. Бабешко, О. В. Евдокимова, О. М. Бабешко 30
- Волны Рэлея в однородной изотропной полуплоскости с периодическим краем
С. А. Назаров 36
- Мостиковый режим течения в микроканалах
Ф. В. Роньшин, Е. А. Чиннов, Ю. А. Дементьев, О. А. Кабов 43
- Формирование системы наклонных петель в течениях импакта капли
Ю. Д. Чашечкин, А. Ю. Ильиных 48
-

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Общее решение задачи рассеяния упругих волн на плоской трещине
Н. П. Алешин, А. А. Кириллов, Л. Ю. Могильнер, Е. П. Савелова 58
- Подход для построения динамических моделей процесса раскрытия трансформируемых космических конструкций
В. Н. Бакулин, С. В. Борзых 66
-

CONTENTS

Volume 499, 2021

PHYSICS

- Electron Paramagnetic Resonance and Modified Landau–Lifshitz Equation in Strongly Correlated Electronic Systems with Quantum Fluctuations of the Magnetic Moment
S. V. Demishev 3
- Radicals Energy Levels Determination in the Bandgap of Nanocrystalline Oxydes of Titanium, Molybdenum, Vanadium Using Epr Spectroscopy
E. V. Kytina, E. R. Parkhomenko, E. A. Nazarova, and E. A. Konstantinova 8
- Borromean Triads of Phonons in Magnet
V. V. Moshkin and V. L. Preobrazhensky 12
- The Influence of Crystallographically Atypical Pentagonal Nanostructured Coating on the Limiting Stage of Low-Temperature Hydrogen Transport Through Pd-Cu Membranes
I. S. Petriev, P. D. Pushankina, I. S. Lutsenko, and M. G. Baryshev 17
- Determination of the Effective Magnetic Permeability of Nanocomposite Media
A. B. Rinkevich and D. V. Perov 22
- Textured Tapes - Substrates Made of Ternary Copper-Nickel Alloys with Tantalum and Tungsten Additives for Epitaxial Deposition of Multilayer Compositions
V. M. Schastlivtsev, Yu. V. Khlebnikova, T. R. Suaridze, L. Yu. Yegorova, and Yu. N. Akshentsev 25

MECHANICS

- Fractal Properties of Block Elements and a New Universal Modeling Method
V. A. Babeshko, O. V. Evdokimova, and O. M. Babeshko 30
- Reyleigh Waves in a Homogeneous Isotropic Half-Plane with a Periodic Edge
S. A. Nazarov 36
- Bridge Flow Regime in Microchannels
F. V. Ronshin, E. A. Chinnov, Yu. A. Dementyev, and O. A. Kabov 43
- Formation of a System of Inclined Loops in the Flow of a Drop Impact
Yu. D. Chashechkin and A. Yu. Ilinykh 48

TECHNICAL SCIENCES

- General Solution for the Problem of Scattering of Elastic Waves on a Plane Crack
N. P. Aleshin, A. A. Kirillov, L. Yu. Mogilner, and E. P. Savelova 58
- An Approach for Building Dynamic Models of the Process of Disclosure of Transformable Space Structures
V. N. Bakulin and S. V. Borzykh 66
-