

УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ
ім. М.М. БОГОЛЮБОВА НАН УКРАЇНИ

2 ТОМ 59 НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
2014 ВИХОДИТЬ 12 РАЗІВ НА РІК
ЗАСНОВАНИЙ У КВІТНІ 1956 р.
КИЇВ

ЗМІСТ

Оптика, лазери, квантова електроніка

Митропольський І.Є., Кузьма В.В., Дробнич В.Г., Поп С.С. Перспективні оптичні методи щодо визначення вмісту важких металів у ґрунтах і поверхневих водах 107

Рилюк В.М., Настасюк В.А. Іонізація атомів у полі сильного лазерного випромінювання та метод уявного часу 116

М'яка речовина

Томченко М.Д. Мікроструктура He II за наявності границь 123

Тверде тіло

Віділ А.Ю., Зависляк І.В., Попов М.О. Релаксація при нелінійному феромагнітному резонансі 141

Гринчук О.А., Коваль І.П., Находкин М.Г. Поверхневі напруження на початкових етапах окислення $\text{Ge}_x\text{Si}_{1-x}/\text{Si}(001)$ 148

Бар'яхтар В.Г., Білококос Є.Д., Голубєва О.Н., Суханов А.Д. Відношення в'язкості звуку до густини ентропії в гелії 155

Наносистеми

Верцімаха Г.В. Вплив взаємного просторового положення металевої наночастинки на LN2 комплексу фотосинтетичних бактерій на оптичні властивості гібридної світлозбиральної структури 159

Фреїк Д.М., Юрчишин І.К., Потяк В.Ю., Чобанюк В.М. Квантово-розмірні осциляційні ефекти термоелектричних параметрів у наноструктурах халькогенідів свинцю 168

Загальні питання теоретичної фізики

Ушкац М.В. Віріальні коефіцієнти для модифікованого потенціалу Ленард-Джонса 173

Богачик Дж., Огустин П., Прешнайдер П. Непертурбативна ангармонічна поправка до формули Мехлера для пропагатора гармонійного осцилятора 181

Коцій О.Е., Кузнєцов П.Е. Двочастинкове фоторозщеплення ${}^4\text{He}$: ${}^4\text{He}(\gamma, d)d$, ${}^4\text{He}(\gamma, p)T$, ${}^4\text{He}(\gamma, n){}^3\text{He}$ 195

СОДЕРЖАНИЕ

Оптика, лазеры, квантовая электроника

Митропольский И.Е., Кузьма В.В., Дробнич В.Г., Поп С.С. Перспективные оптические методы для определения содержания тяжелых металлов в почвах и поверхностных водах 107

Рылюк В.М., Настасюк В.А. Ионизация атомов в поле сильного лазерного излучения и метод мнимого времени 116

Мягкое вещество

Томченко М.Д. Микроструктура He II при наличии границ 123

Твёрдое тело

Видил А.Ю., Зависляк И.В., Попов М.А. Релаксация при нелинейном ферромагнитном резонансе. 141

Гринчук А.А., Коваль И.Ф., Находкин Н.Г. Поверхностные напряжения $Ge_xSi_{1-x}/Si(001)$ на начальных этапах окисления 148

Барьяхтар В.Г., Белоколог Е.Д., Голубева О.Н., Суханов А.Д. Отношение сдвиговой вязкости к плотности энтропии в гелии 155

Наносистемы

Верцимаха Г.В. Влияние взаимного пространственного расположения металлической нанооболочки и LN_2 комплекса фотосинтетических бактерий на оптические свойства гибридной светособирающей структуры 159

Фреик Д.М., Юрчишин И.К., Потяк В.Ю., Чобанюк В.М. Квантово-размерные осцилляционные эффекты термоэлектрических параметров в наноструктурах халькогенидов свинца 168

Общие вопросы теоретической физики

Ушкац М.В. Вириальные коэффициенты для модифицированного потенциала Леннард-Джонса 173

Богачик Дж., Огустин П., Прешнайдер П. Непертурбативная ангармоническая поправка к формуле Мехлера для пропагатора гармонического осциллятора 181

Кощий А.Е., Кузнецов Ф.Э. Двухчастичное фоторасщепление ${}^4\text{He}$: ${}^4\text{He}(\gamma, d)d$, ${}^4\text{He}(\gamma, p)T$, ${}^4\text{He}(\gamma, n){}^3\text{He}$ 195

CONTENTS

Optics, Lasers, and Quantum Electronics

Mytropolsky I.E., Kuzma V.V., Drobnich V.G., Pop S.S. Promising Optical Methods for Determining the Content of Heavy Metals in Solid and Surface Waters 107

Rylyuk V.M., Nastasyuk V.A. Ionization of Atoms in a Strong Laser Radiation Field and the Imaginary Time Method 116

Soft Matter

Tomchenko M.D. Microstructure of He II in the Presence of Boundaries 123

Solid Matter

Vidil A.Yu., Zavislyak I.V., Popov M.O. Relaxation at Non-linear Ferromagnetic Resonance 141

Grynchuk A.A., Koval I.P., Nakhodkin M.G. Surface Stresses at the Initial Steps of the Ge_xSi_{1-x}/Si(001) Surface Oxidation 148

Bar'yakhtar V.G., Belokolos E.D., Golubeva O.N., Sukhanov A.D. A Ratio of the Shear Viscosity to the Density of Entropy for Helium 155

Nanosystems

Vertsimakha G.V. Effect of the Relative Spatial Arrangement of a Metal Nanoshell and an LH2 Complex of Photosynthetic Bacteria on the Optical Properties of the Hybrid Light-Harvesting Structure 159

Freik D.M., Yurchyshyn I.K., Potyak V.Yu., Chobaniuk V.M. Quantum-Size Oscillation Effects of Thermoelectric Parameters in Lead Chalcogenides Nanostructures 168

General Problems of Theoretical Physics

Ushcats M.V. Virial Coefficients of Modified Lennard-Jones Potential 173

Boháčik J., Augustín P., Prešnajder P. Non-Perturbative Anharmonic Correction to Mehler's Presentation of the Harmonic Oscillator Propagator 181

Koshchii O.E., Kuznetsov P.E. Two-Particle Photodisintegration of ⁴He: ⁴He(γ ,d)d, ⁴He(γ ,p)T, ⁴He(γ ,n)³He 195