

УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

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

6 ТОМ 60
2015

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
ВИХОДИТЬ 12 РАЗІВ НА РІК
ЗАСНОВАНИЙ У КВІТНІ 1956 р.
КИЇВ

ЗМІСТ

Поля та елементарні частинки

- Овсіюк О.М.* Скалярна частинка Кокса з внутрішньою структурою: загальний аналіз у зовнішніх електромагнітних і гравітаційних полях 485
- МакКеон Д.Дж.К.* Про визначення біжучої константи зв'язку із ефективної дії 497

М'яка речовина

- Атамась Н.О., Булавін Л.А., Вербинська Г.М., Британ А.В.* Концентраційні залежності властивостей водного розчину хлориду натрію по даних методів молекулярної динаміки та квазіпружного розсіювання нейтронів 504

Тверде тіло

- Єфремов О.О., Литовченко В.Г., Мельник В.П., Оберемок О.С., Попов В.Г., Романюк Б.М.* Механізми модифікації профілів розподілу домішок при мас-спектрометричному аналізі багаточастикових наноструктур 512

- Пагава Т.А., Чхартішвілі Л.С., Майсурадзе Н.І., Берідзе М.Г., Хочолава Д.З.* Вплив ІЧ підсвічування на розсіювання електронів провідності в опромінених протонами з енергією 25 MeV кристалах *n*-Si 522
- Ступка А.А.* Довгохвильові оптичні коливання у двохатомних іонних кристалах 530

Наносистеми

- Райчев О.Е.* Ефективний гамільтоніан і динаміка крайових станів в двовимірних топологічних ізоляторах в магнітних полях 540
- Горшков В.М., Кузьменко В.В.* Вирощування каталітично активних наноструктур 549

Загальні питання теоретичної фізики

- Полуєтков Ю.М.* Термодинамічна теорія збурень для класичних систем в наближенні самоузгодженого поля 556

Нелінійні процеси

- Грицай В.Й.* Показники Ляпунова та відображення Пуанкаре в дослідженні стійкості циклу Кребса 564

УКРАИНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ
им. Н.Н. БОГОЛЮБОВА НАН УКРАИНЫ

ТОМ 60
2015

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ВЫХОДИТ 12 РАЗ В ГОД
ОСНОВАН В АПРЕЛЕ 1956 г.
КИЕВ

СОДЕРЖАНИЕ

Поля и элементарные частицы

- Овсюк Е.М.* Скалярная частица Кокса с внутренней структурой: общий анализ во внешних электромагнитных и гравитационных полях 485
- МакКеон Д.Дж.К.* Об определении бегущей константы связи из эффективного действия 497

Мягкое вещество

- Атамась Н.А., Булавин Л.А., Вербинская Г.Н., Британ А.В.* Концентрационные зависимости свойств водного раствора хлорида натрия по данным методов молекулярной динамики и квазиупругого рассеяния нейтронов 504

Твердое тело

- Ефремов А.А., Литовченко В.Г., Мельник В.П., Оберемок О.С., Попов В.Г., Романюк Б.М.* Механизмы модификации профилей распределения примесей при масс-спектрометрическом анализе многослойных наноструктур 512
- Пагава Т.А., Чхартисвили Л.С., Майсурадзе Н.И., Беридзе М.Г., Хочолава Д.З.* Влияние ИК подсветки на

- рассеяние электронов проводимости в облученных протонами с энергией 25 МэВ кристаллах n -Si 522
- Ступка А.А.* Длинноволновые оптические колебания в двухатомных ионных кристаллах 530

Наносистемы

- Райчев О.Э.* Эффективный гамильтониан и динамика краевых состояний в двумерных топологических изоляторах в магнитных полях 540
- Горишков В.М., Кузьменко В.В.* Выращивание каталитически активных наноструктур в неравновесном режиме эпитаксии 549

Общие вопросы теоретической физики

- Полуэктов Ю.М.* Термодинамическая теория возмущений для классических систем в приближении самосогласованного поля 556

Нелинейные процессы

- Грицай В.И.* Показатели Ляпунова и отображение Пуанкаре в исследовании устойчивости цикла Кребса 564

CONTENTS

Fields and Elementary Particles

- Ovsiyuk E.M.* Spin-Zero Cox's particle with Intrinsic Structure: General Analysis in External Electromagnetic and Gravitational Fields 485
- McKeon D.G.C.* On Determining the Running Coupling from the Effective Action 497

Soft Matter

- Atamas N.A., Bulavin L.A., Verbinskaya G.N., Bryantan A.V.* Concentration Dependences of the Dynamic Properties of NaCl Aqueous Solution on the Basis of the Results of Molecular Dynamics and Quasi-Elastic Neutron Scattering Researches 504

Solid Matter

- Efremov A.A., Litovchenko V.G., Melnik V.P., Obere-mok O.S., Popov V.G., Romanyuk B.M.* Mechanisms of Dopant Depth Profile Modification during Mass Spectrometric Analysis of Multilayer Nanostructures 512
- Pagava T.A., Chkhartishvili L.S., Maisuradze N.I., Beridze M.G., Khocholava D.Z.* Influence of IR Illumination

- on Conduction Electron Scattering in Crystals Irradiated with 25-MeV Protons 522
- Stupka A.A.* Long-Wave Optical Vibrations in Diatomic Ionic Crystals 530

Nanosystems

- Raichev O.E.* Effective Hamiltonian and Dynamics of Edge States in Two-Dimensional Topological Insulators under Magnetic Fields 540
- Gorshkov V.M., Kuzmenko V.V.* Growth of Catalytically Active Nanostructures in the Nonequilibrium Epitaxy Regime 549

General Problems of Theoretical Physics

- Poluektov Yu.M.* Thermodynamic Perturbation Theory for Classical Systems Based on Self-Consistent Field Model 556

Nonlinear Processes

- Grytsay V.I.* Lyapunov Indices and the Poincaré Mapping in a Study of the Stability of the Krebs Cycle 564