

УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

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

5 ТОМ 59
2014

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

ЗМІСТ

Атоми і молекули

- Костюков В.В., Милосердова Ю.Г., Шрам О.А.,
Рубінсон М.А., Євстигнєєв М.П. Енергетика димери-
зації лігандів, що зв'язуються в малий жолобок ДНК . 461
- Гомонай Г.М., Гутич Ю.І., Гомонай О.І. Абсолютні
перерізи s - і d -іонізації іона In^+ при зіткненнях з пові-
льними електронами . 474

М'яка речовина

- Любиш О.О., Алексєєв О.М., Ткачов С.Ю., Перепели-
ця С.М. Ефект іонного впорядкування в експеримен-
тах по електропровідності водних розчинів ДНК 480

Тверде тіло

- Бар'яхтар І.В., Назаренко О.Б. Модель для $d_x^2 - y^2$
надпровідності в сильнокорельованій ферміонній сис-
темі 489
- Ляцук Ю.М., Коротєєв В.В. Взаємодія терагерцової
електромагнітної хвилі з плазмонною системою “ме-
талічна ґратка–електронний 2D-газ”. Аналіз особли-
востей ближнього поля 497
- Томчук П.М., Бондар В.М., Левшин О.Є. Вплив анізо-
тропних механізмів розсіяння на поляризаційні за-

- лежності терагерцового випромінювання гарячих
електронів 507
- Стеців Р.Я., Стасюк І.В., Воробйов О. Енергетичний
спектр і діаграми стану одновимірної іонної про-
відника 517

Наносистеми

- Максименко Л.С., Матяш І.Є., Міщук О.М., Руден-
ко С.П., Сердега Б.К., Стеценко М.О. Спектральний
аналіз поляризаційних характеристик поверхневого
плазмонного резонансу в нанорозмірній плівці золота 526
- Соболь О.О. Варіаційний метод обчислення критич-
ної відстані в задачі двох кулонівських центрів у гра-
фені 534
- Горобець Ю.І., Куліш В.В. Дипольно-обмінні спінові
хвилі у феромагнітній нанотрубці 544

Астрофізика і космологія

- Леляков О.П., Карпенко А.С., Бабаджан Р.-Д.О. Роз-
поділ потенціалу скалярного поля для “розмазаної”
замкнутої нуль-струни, яка прямує в площині $z = 0$ 550

Хроніка, бібліографічна інформація, персоналії

- До 80-річчя від дня народження професора В.І. Лен-
дєла (1934–2000 рр.) 559

СОДЕРЖАНИЕ

Атомы и молекулы

- Костюков В.В., Милосердова Ю.Г., Шрам О.А., Рубинсон М.А., Евстигнеев М.П. Энергетика димеризации лигандов, связывающихся в малый желобок ДНК 461
- Гомонай А.Н., Гутич Ю.И., Гомонай А.И. Абсолютные сечения s - и d -ионизации иона In^+ при столкновениях с медленными электронами 474

Мягкое вещество

- Любиш О.А., Алексеев А.Н., Ткачёв С.Ю., Перепелица С.Н. Эффект ионного упорядочения в экспериментах по электропроводимости водных растворов ДНК . 480

Твёрдое тело

- Барьяхтар И.В., Назаренко А.Б. Модель для $d_x^2 - y^2$ сверхпроводимости в сильнокоррелированной фермионной системе 489
- Ляцук Ю.М., Коротеев В.В. Взаимодействие терагерцовой электромагнитной волны с плазменной системой “металлическая решетка–электронный 2D-газ”. Анализ особенностей ближнего поля 497
- Томчук П.М., Бондарь В.М., Левшин А.Е. Влияние анизотропных механизмов рассеяния на поляризационные зависимости терагерцового излучения горячих электронов 507

- Стецев Р.Я., Стасюк И.В., Воробйов О. Энергетический спектр и диаграммы состояния одномерного ионного проводника 517

Наносистемы

- Максименко Л.С., Матяш И.Е., Мищук О.Н., Руденко С.П., Сердега Б.К., Стеценко М.А. Спектральный анализ поляризационных характеристик поверхностного плазмонного резонанса в наноразмерной пленке золота 526
- Соболь А.А. Вариационный метод вычисления критического расстояния в задаче о двух кулоновских центрах в графене 534
- Горобец Ю.И., Кулиш В.В. Дипольно-обменные спиновые волны в ферромагнитной нанотрубке 544

Астрофизика и космология

- Леяков А.П., Карпенко А.С., Бабаджан Р.-Д.А. Распределение потенциала скалярного поля для “размазанной” нуль-струны, движущейся в плоскости $z = 0$. 550

Хроника, библиографическая информация, персоналии

- К 80-летию со дня рождения профессора В.И. Лендзела (1934–2000 гг.) 559

CONTENTS

Atoms and Molecules

Kostjukov V.V., Miloserdova Yu.G., Shram O.A., Robinson M.A., Evstigneev M.P. Dimerization Energetics of DNA Minor Groove Binders 461

Gomonai A.N., Hutych Yu.I., Gomonai A.I. Absolute Cross-Sections of *s*- and *d*-ionizations of In^+ Ions at Their Collisions with Slow Electrons 474

Soft Matter

Liubysch O.O., Alekseev O.M., Tkachov S.Yu., Perepelytsya S.M. Effect of Ionic Ordering in Conductivity Experiments of DNA Aqueous Solutions 480

Solid Matter

Bariakhtar I., Nazarenko A. A Model for $d_x^2 - y^2$ Superconductivity in the Strongly Correlated Fermionic System 489

Lyaschuk Yu.M., Koroteyev V.V. Interaction of a Terahertz Electromagnetic Wave with the Plasmonic System "Grating-2D-Gas". Analysis of Features of the Near Field 497

Tomchuk P.M., Bondar V.M., Levshin O.E. Influence of Anisotropic Scattering Mechanisms on Polarization Dependences of Terahertz Radiation Emitted by Hot Electrons 507

Stetsiv R.Ya., Stasyuk I.V., Vorobyov O. Energy Spectrum and State Diagrams of One-Dimensional Ionic Conductor 517

Nanosystems

Maksimenko L.S., Matyash I.E., Mischuk O.N., Rudenko S.P., Serdega B.K., Stetsenko M.A. Spectral Analysis of Polarization Characteristics of Surface Plasmon Resonance in Nanosized Gold Film 526

Sobol O.O. Variational Method for the Calculation of Critical Distance between Two Coulomb Centers in Graphene 534

Gorobets Yu.I., Kulish V.V. Dipole-Exchange Spin Waves in a Ferromagnetic Nanotube 544

Astrophysics and Cosmology

Lelyakov O.P., Karpenko A.S., Babadzhan R.-D.O. Scalar-Field Potential Distribution for a Closed "Thick" Null String Moving in the Plane $z = 0$ 550

Chronicle, Bibliographic Data, and Personalia

To the 80-th Anniversary of Professor V.I. Lengyel's Birthday (1934–2000) 559