

# УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ВІДДІЛЕННЯ ФІЗИКИ І АСТРОНОМІЇ

12.2012 Том 57

Науковий журнал,  
заснований у квітні 1956 р.

## З М І С Т

### Поля та елементарні частинки

*Фіоре Р., Єнковський Л.Л., Лаворіні А., Магас В.К.* Про залежність від  $Q^2$  та  $t$  ексклюзивного дифракційного народження реальних фотонів та векторних мезонів в ер зіткненнях ..... 1197

### Ядра та ядерні реакції

*Ахмад М.А., Ахмад Ш.* Вивчення кутового розподілу і КНО скейлінгу в зіткненнях  $^{28}\text{Si}$  з ядрами емульсії при 14,6А ГеВ ..... 1205

### М'яка речовина

*Вакарчук І.О., Пастухов В.С., Притула Р.О.* Теорія теплоємності рідкого гелію-4 для температур вищих критичної ..... 1214

### Тверде тіло

*Яковенко Я.В., Єлісєєв Є.А., Свєчніков С.В., Морозовська Г.М.* Поляризація та піроелектричний коефіцієнт в околі антиферодисторсійних доменних границь (на прикладі  $\text{SrTiO}_3$ ) ..... 1223  
*Стадник В.Й., Романюк М.О., Брезвін Р.С.* Про новий кристал  $\text{LiNH}_4\text{SO}_4$  з ізотропною точкою ..... 1232  
*Козинець О.В., Литвиненко С.В.* Фізичні властивості сенсорних структур на основі кремнієвого  $p$ - $n$ -

переходу з зустрічними гребінчастими контактами на тильній поверхні ..... 1235

### Наносистеми

*Рудько Г.Ю., Дубровін І.В., Клімовська А.І., Гуле С.Г., Литвин П.М., Литвин Ю.М., Туранська С.П.* Структурні та фотолюмінесцентні властивості нанониток  $\text{ZnO}$  ..... 1240

### Загальні питання теоретичної фізики

*Чучман М.П., Месарош Л.В., Шуайбов О.К.* Динаміка низькоенергетичної лазерної плазми олова ..... 1245  
*Сіжук А.С., Єжов С.М.* Релаксація просторово однорідної функції розподілу за умови неоднорідного розподілу енергії ..... 1251

### Астрофізика і космологія

*Візнюк О.В., Штанов Ю.В.* Збурення скалярного типу в теорії гравітації на брані ..... 1259

Авторський показчик до 57 тому "Українського фізичного журналу" за 2012 рік ..... 1273

Тематичний показчик до 57 тому "Українського фізичного журналу" за 2012 рік ..... 1284

# УКРАИНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ

12.2012 Том 57

Научный журнал,  
основан в апреле 1956 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Поля и элементарные частицы

Фиоре Р., Енковский Л.Л., Лаворини А., Магас В.К. О зависимости от  $Q^2$  и  $t$  эксклюзивного дифракционного рождения реальных фотонов и векторных мезонов в  $ep$  столкновениях ..... 1197

### Ядра и ядерные реакции

Ахмад М.А., Ахмад Ш. Изучение углового распределения и КНО скейлинга в столкновениях  $^{28}\text{Si}$  с ядрами эмульсии при 14,6А ГэВ ..... 1205

### Мягкое вещество

Вакарчук И.А., Пастухов В.С., Прутула Р.А. Теория теплоемкости жидкого гелия-4 для температур выше критической ..... 1214

### Твердое тело

Яковенко Я.В., Елисеев Е.А., Свечников С.В., Морозовская А.Н. Поляризация и пирозлектрический коэффициент антиферродисторсионных доменных границ (на примере  $\text{SrTiO}_3$ ) ..... 1223

Стадник В.Й., Романюк М.О., Брезвин Р.С. О новом кристалле  $\text{LiNH}_4\text{SO}_4$  с изотропной точкой ..... 1232

Козинец А.В., Литвиненко С.В. Физические свойства сенсорных структур на основе кремниевого  $p$ - $n$ -

перехода со встречными гребенчатыми контактами на тыльной поверхности ..... 1235

### Наносистемы

Рудько Г.Ю., Дубровин И.В., Климовская А.И., Гуле Е.Г., Литвин П.М., Литвин Ю.М., Туранская С.П. Структурные и фотолюминесцентные свойства нанониток  $\text{ZnO}$  ..... 1240

### Общие вопросы теоретической физики

Чучман М.П., Месарош Л.В., Шуаибов А.К. Динамика низкоэнергетической лазерной плазмы олова ..... 1245

Сижук А.С., Ежов С.Н. Релаксация пространственно однородной функции распределения при условии неоднородного распределения энергии ..... 1251

### Астрофизика и космология

Визнюк А.В., Штанов Ю.В. Возмущения скалярного типа в теории гравитации на бране ..... 1259

Авторский указатель к 57 тому "Украинского физического журнала" за 2012 год ..... 1273

Тематический указатель к 57 тому "Украинского физического журнала" за 2012 год ..... 1284

# UKRAINIAN JOURNAL OF PHYSICS

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE  
DEPARTMENT OF PHYSICS AND ASTRONOMY

12.2012 Vol. 57

Scientific monthly journal  
issued from April 1956

## CONTENTS

### Fields and Elementary Particles

*Fiore R., Jenkovszky L.L., Lavorini A., Magas V.K.* On the Interplay between  $Q^2$  and  $t$  Dependences in Exclusive Diffractive Production of Real Photons and Vector Mesons in  $ep$  Collisions ..... 1197

### Nuclei and Nuclear Reaction

*Ahmad M.A., Ahmad S.* Study of Angular Distribution and KNO Scaling in the Collisions of  $^{28}\text{Si}$  with Emulsion Nuclei at 14.6A GeV ..... 1205

### Soft Matter

*Vakarchuk I.O., Pastukhov V.S., Prytula R.O.* Theory of Heat Capacity of Liquid Helium-4 for Temperatures above the Critical Point ..... 1214

### Solid Matter

*Jakovenko J.V., Eliseev E.A., Svechnikov S.V., Morozovska A.N.* Polarization and Pyroelectric Coefficients of Antiferrodistortive Boundaries:  $\text{SrTiO}_3$  as an Example ..... 1223

*Stadnyk V.Yo., Romanyuk M.O., Brezvin R.S.* A New  $\text{LiNH}_4\text{SO}_4$  Crystal with an Isotropic Point ..... 1232

*Kozynets' O.V., Litvinenko S.V.* Physical Properties of Sensor Structures on the Basis of Silicon  $p-n$  Junction with Interdigitated Back Contacts ..... 1235

### Nanosystems

*Rudko G.Yu., Dubrovin I.V., Klimovskaya A.I., Gule E.G., Lytvyn P.M., Lytvyn Yu.M., Turanska S.P.* Structural and Photoluminescence Properties of ZnO Nanowires ..... 1240

### General Problems of Theoretical Physics

*Chuchman M.P., Mesarosh L.V., Shuaibov A.K.* Dynamics of Low-Energy Laser-Produced Tin Plasma ..... 1245

*Sizhuk A.S., Yezhov S.M.* Relaxation of Spatially Uniform Distribution Function in the Case on Non-Uniform Energy Distribution ..... 1251

### Astrophysics and Cosmology

*Viznyuk A.V., Shtanov Yu.V.* Scalar Cosmological Perturbations on the Brane ..... 1259

Author's Index to the 57th Volume of "Ukrainian Journal of Physics" for 2012 ..... 1273

Subject Index to the 57th Volume of "Ukrainian Journal of Physics" for 2012 ..... 1284