

# Фізика і хімія твердого тіла

## 2013. – Т. 14. – № 1

### Зміст

<b>Механізми формування анізотропії термоелектричних і термомагнітних явищ у багатодолінних напівпровідниках (Огляд)</b>	7
<i>Г.П. Гайдар</i>	
<b>Теплофізичні властивості металів та композиційних матеріалів (Огляд)</b>	21
<i>Л.В. Базюк, Г.О. Сіренко</i>	
<b>Фізико-математичні науки</b>	
<b>Вплив магнітного поля на енергетичний спектр електрона у складній циліндричній напівпровідниковій нанотрубці</b>	28
<i>О.М. Маханець, В.І. Гуцул, Н.Р. Цюпак</i>	
<b>Оптичні властивості сферичної квантової точки з двома нейтральними домішками</b>	34
<i>В.І. Бойчук, І.В. Білинський, Р.Я. Лешко, Л.М. Турянська</i>	
<b>Вплив нейтронного опромінення та термообробки на виникнення ефекту самоорганізації, Франца-Келдиша та квантово-розмірного ефектів у монокристалічному кремнії</b>	40
<i>А.А. Гроза, П.Г. Литовченко, Л.О. Матвеева, П.Л. Нелюба, М.Б. Пінковська, М.І. Старчик</i>	
<b>Термодинамічні параметри сфалеритних кристалів цинк халькогенідів: квантово-хімічний розрахунок</b>	46
<i>Д.М. Фреїк, Т.О. Парашук, В.М. Чобанюк</i>	
<b>До проблеми сегрегації домішок рідкісноземельних елементів у кристалах <math>A^{IV}B^{VI}</math>, вирощуваних з легованих розплавів</b>	54
<i>Д.М. Заячук, О.С. Львіна</i>	
<b>Виявлення механізму генерування структурних дефектів донорної природи в інтерметалічному напівпровіднику <math>n\text{-ZrNiSn}</math></b>	62
<i>В.А. Ромака, П. Рогль, Ю.В. Стадник, Л.П. Ромака, Е.К. Хліль, В.Я. Крайовський, А.М. Горинь, О.І. Лах</i>	
<b>Механізм формування і природа кристалічних включень в матриці стеклок системи <math>Sb_2S_3\text{-AsSI}</math></b>	70
<i>В.М. Рубиш, В.М. Мар'ян, В.О. Стефанович, Т.І. Ясірко, М.Ю. Риган, О.Г. Гуранич, В.В. Товт, П.П. Штець</i>	
<b>Взаємодія наночастинок аеросилу з високопористими вуглецевими матеріалами, отриманими внаслідок обгару II. Зміна енергетичного розподілу валентних електронів нанокремнезему і активованого вуглецю внаслідок механо-хімічної обробки</b>	75
<i>Б.І. Льків, С.С. Петровська, О.О. Фоя, О.Ю. Хижун, М.М. Перегіняк, Я.В. Зауличний</i>	
<b>Вплив поверхні та міжзеренних меж на розсіювання носіїв струму у паро фазних конденсатах твердих розчинів <math>PbTe\text{-}Sb_2(Bi_2)Te_3</math></b>	82
<i>Д.М. Фреїк, Б.С. Дзундза, Я.С. Яворський, Л.Й. Межиловська</i>	
<b>Фотострум поверхнево-бар'єрних структур з текстурованою межею поділу і шаром Ag наночастинок на ній</b>	86
<i>М.Л. Дмитрук, О.Ю. Борковська, І.Б. Мамонтова, С.В. Мамикін, С.З. Малинич, В.Р. Романюк</i>	
<b>Крайове поглинання тонких плівок <math>ZnGa_2O_4</math></b>	92
<i>О.М. Бордун, В.Г. Бігдай, І.Й. Кухарський</i>	
<b>Хімічні науки</b>	
<b>Фізико-хімічна взаємодія в псевдобінарних системах за участю гексахалькогіподифосфатів деяких металів</b>	97
<i>М.В. Поторій, П.М. Милян, В.В. Товт</i>	
<b>Механічні сплави Mg-Me (Me= Al,Ti,Fe): дослідження воденьсорбційних властивостей, термічної стійкості та кінетики процесу десорбції водню</b>	101
<i>О.Г. Єршова, В.Д. Добровольський, Ю.М. Солонін</i>	
<b>Токіопровідні оксидні матеріали на основі 3d-металів та рідкісноземельних елементів</b>	108
<i>М.А. Зеленько, С.А. Неділько, К.В. Дегтярьова</i>	
<b>Точкові дефекти і фізико-хімічні властивості кристалів у системі Pb-Sb-Te</b>	115
<i>Д.М. Фреїк, Л.В. Туровська, Я.С. Яворський, В.М. Бойчук, І.М. Андрійшин</i>	
<b>Рослинні оливи і полігліколи як основа для рідинних дисперсійних систем при граничних умовах динамічного контакту</b>	122
<i>О.В. Кузишин, Г.О. Сіренко</i>	
<b>Термічний паровий синтез плівок CdTe з елементарних сполук</b>	127
<i>Г.А. Ільчук, В.В. Кусьнеж, Р.Ю. Петрусь, Т.М. Станько</i>	
<b>Реакція конверсії поверхні природного лангбейніту з натрій сульфатом і калій хлоридом у шеніт</b>	132
<i>М.І. Артус, І.Ю. Костів</i>	
<b>Технічні науки</b>	
<b>Синтез і термоелектричні властивості твердих розчинів <math>PbTe\text{-}Sb_2Te_3</math></b>	137
<i>Д.М. Фреїк, Ц.А. Криськов, І.В. Горічок, Т.С. Люба, Л.В. Туровська, О.С. Криницький, О.М. Матківський, І.П. Яремій</i>	
<b>Дослідження фізико-хімічних властивостей скла в залежності від його складу і ступеня обробки</b>	145
<i>Н.М. Гловин</i>	
<b>Визначення випромінювальної здатності тугоплавких металів в процесі високотемпературного окислення</b>	149
<i>Ф.Ф. Карімова, С.Г. Орловська, М.С. Шкороподо</i>	

<b>Вплив термічної активації пористого вуглецевого матеріалу на його структурні та електропровідні параметри</b> <i>В.І. Мандзюк, Ю.О. Кулик, Н.І. Нагірна, І.А. Климишин, І.М.Будзуляк</i>	154
<b>Вплив механічного подрібнення та модифікації калій нітридом на термодинамічні та кінетичні параметри Li<sup>+</sup>-інтеркаляційного струмоутворення в тальку</b> <i>А. Підлужна, І.І. Григорчак, С. Войтович</i>	162
<b>Дослідження впливу кристалізаційної перенапруги на розмір зерен в електролітичних плівках заліза, отриманих імпульсним струмом</b> <i>Р.П. Ганич</i>	167
<b>Композит НПВ-ТРГ як електродний матеріал суперконденсаторів</b> <i>С.Л. Рево, М.М. Кузишин, І.М. Будзуляк, Б.І. Рачій, Р.П. Лісовський, І.А. Климишин, К.О. Іваненко</i>	173
<b>Аналіз кінетики руйнування поверхневих шарів пар тертя на основі енергетичної моделі</b> <i>В.М. Крамар, П.І. Мельник, М.В. Кіндрачук</i>	182
<b>Вплив умов синтезу на структуру та розмір наночастинок оксиду нікелю</b> <i>Ф.І. Глазунов, І.А. Даніленко, Г.К. Волкова, В.О. Глазунова, Т.С. Константінова</i>	185
<b>Термодинамічні і кінетичні особливості Li<sup>+</sup>-інтеркаляційного струмоутворення у супрамолекулярних ансамблях ієрархічної архітектури на базі МСМ-41 і розширеного графіту з карбамідним кавітандом</b> <i>Т.М. Біщанюк, Р.Я. Швець, І.І. Григорчак, С.І. Будзуляк, Л.С. Яблонь, І.А. Климишин</i>	190
<b>Магніторезистивні властивості плівок Co/Cu/Co/P з додатковим ультратонким шаром Sr</b> <i>В.М. Коломієць, В.Б. Лобода, Ю.О. Шкурдода, В.О. Кравченко, С.М. Хурсенко</i>	197
<b>Вплив анізотропії в орієнтації радіаційних дефектів на значення поглинання X-променів</b> <i>Б.К. Остафійчук, І.П. Яремій, У.О. Томин, С.І. Яремій</i>	202
<b>Фотоелектричні характеристики гетероструктур ZnO/CuO</b> <i>О.П. Крегель, Б.І. Турко, М.Р. Панасюк, Ю.Г. Дубов, В.Б. Капустяник, Г.О. Лубочкова</i>	210
<b>Релаксація деформацій у гетероструктурах Si/Ge з квантовими точками</b> <i>В.В. Курилюк, О.О. Коротченко, А.Б. Надточій</i>	213
<b>Властивості анізотипних гетеропереходів n-CdO-p-InSe</b> <i>В.М. Катеринчук, З.Р. Кудринський, В.В. Хомяк, І.Г. Орлецький, В.В. Нетяга</i>	218
<b>Оптичні та структурно-дефектні характеристики нанокристалів CdS:Cu і CdS:Zn, синтезованих в полімерних матрицях</b> <i>Д.В. Корбутяк, С.І. Будзуляк, А.О. Курик, В.П. Кладько, Ю.О. Поліщук, О.М. Шевчук, С.В. Токарев, Г.А. Ільчук</i>	222
<b>Персоналії</b>	
<b>Почесному професору Климишину Івану Антоновичу – 80 років</b>	228
<b>Чл.-кор. НАН України Остафійчуку Богдану Костянтиновичу – 65 років</b>	230
<b>Хроніка</b>	
<b>Пам'яті проректора з наукової роботи ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» професора Федорука Павла Івановича</b>	233
<b>Інформація</b>	
<b>Інформація для авторів</b>	235

## Physics and Chemistry of Solid State 2013. – V. 14. – N 1

### Content

<b>Mechanisms of the Anisotropy Formation of Thermoelectric and Thermomagnetic Phenomena in the Multivalley Semiconductors (Review)</b> <i>G.P. Gaidar</i>	7
<b>Thermophysical Properties of Metals and Polymer Compositions</b> <i>L.V. Baziuk, H.A. Sirenko</i>	21
<b>Physical-Mathematical Sciences</b>	
<b>Influence of Magnetic Field on Electron Energy Spectrum in Complicated Cylindrical Semiconductor Nanotube</b> <i>O.M. Makhanets, V.I. Gutsul, N.R. Tsiupak</i>	28
<b>Optical Properties of a Spherical Quantum Dot with Two Neutral Impurities</b> <i>V.I. Boichuk, I.V. Bilynskyi, R.Ya. Leshko, L.M. Turyanska</i>	34
<b>Influence of the Neutron Irradiation and Thermal Treatment on the Effect Self-Organization Appearance, Franz-Keldysh and Quantum-Confinement Effects in Monocrystalline Silicon</b> <i>A. Groza, P. Litovchenko, L. Matveeva, P. Nelyuba, M. Pinkovska, M. Starchyk</i>	40
<b>Thermodynamics Parameters of Sphalerite Crystal of Zinc Chalcogenides: Quantum-Chemical Calculation</b> <i>D.M. Freik, T.O. Parashchuk, V.M. Chobanyuk</i>	46
<b>The Problem of Segregation of Rare-Earth Impurities in Iv-Vi Semiconductors Grown from Doped Melts</b> <i>D.M. Zayachuk, O.S. Ilyina</i>	54
<b>Discovering the Mechanism of Structural Defects Formation of Donor Nature in n-ZrNiSn Intermetallic Semiconductor</b> <i>V.A. Romaka, P. Rogl, Yu.V. Stadnyk, L.P. Romaka, E.K. Hlil, V.Ya. Krayovskii, A.M. Horyn, O.I. Lakh</i>	62
<b>Formation Mechanism and Nature of Crystalline Inclusions in the Matrix of Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-AsSI System Glasses</b> <i>V.M. Rubish, V.M. Marjan, V.O. Stefanovich, T.I. Yasinko, M.Yu. Rigan, O.G. Guranich, V.V. Tovt, P.P. Shtets</i>	70

<b>Interaction of Aerosil Nanoparticles with High-Porous Carbon Materials Obtained Due to Burn-off. II. Change of Energy Distribution of Valence Electrons of Nanosilica and Activated Carbon Due To Mechanochemical Treatment</b>	75
<i>B.I. Ilkiv, S.S. Petrovska, O.O. Foya, O.Yu. Khyzhun, M.M. Pereginiak, Ya.V. Zaulychnyy</i>	
<b>Influence of Scattering Surface on the Boundaries Intergrain Carriers in Vapor-Phase Condensates Solid Solutions PbTe-Sb<sub>2</sub> (Bi<sub>2</sub>) Te<sub>3</sub></b>	82
<i>D.M. Freik, B.S. Dzundza Ya.S. Javorskiy, L.Yo. Mezhylovska</i>	
<b>Photocurrent of the Surface-Barrier Structures with Ag Nanoparticles Overlayer on Textured Interface</b>	86
<i>N.L. Dmitruk, O.Yu. Borkovskaya, I.B. Mamontova, S.V. Mamykin, S.Z. Malynych, V.R. Romanyuk</i>	
<b>Edge Absorption of Thin Films ZnGa<sub>2</sub>O<sub>4</sub></b>	92
<i>O.M. Bordun, V.G. Bihday, I.Yo. Kukharsky</i>	
<b>Chemical Sciences</b>	
<b>Physico-Chemical Interaction In Pseudobinary Systems of Hexachalcophosphates of Some Metals</b>	97
<i>M.V. Potoriy, P.M. Milyan, V.V. Tovt</i>	
<b>Mechanical Alloys Mg-Me (Me =Al, Ti, Fe): Study Hydrogen Sorption Properties, Thermal Stability and Kinetics of Hydrogen Desorption</b>	101
<i>O.G. Ershova, V.D. Dobrovolsky, Yu.M. Solonin</i>	
<b>Conductive Oxide Materials Based on 3d-Metals and Rare Earth Elements</b>	108
<i>M.A. Zelenko, S.A. Nedilko, K.V. Degtyarova</i>	
<b>Point Defects and Physicochemical Properties of Crystals in Pb-Sb-Te System</b>	115
<i>D.M. Freik, L.V. Turovska, Ya.S. Yavorskiy, V.M. Boychuk, I.M. Andriishyn</i>	
<b>Vegetable Oils and Polyglycols as the Base for Liquid Dispersive Systems in Boundary Conditions of the Dynamic Contact</b>	122
<i>O.V. Kuzyshyn, H.O. Sirenko</i>	
<b>The Vapour Thermal Synthesis of CdTe Films from Elementary Components</b>	127
<i>G. Ilchuk, V. Kusnez, R. Petrus', T. Stanko</i>	
<b>The Reaction Conversion of Surfaces Natural Langbeynite of Sodium Sulfate and Potassium Chloride in Shenite</b>	132
<i>M.I. Artus, I.Y. Kostiv</i>	
<b>Technical Sciences</b>	
<b>Synthesis and Thermoelectric Properties Solid Solutions PbTe-Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub></b>	137
<i>D.M. Freik, Ts.A. Krisko, I.V. Gorichok, T.S. Lyba, L.V. Turovska, O.S. Krunutsky, O.M. Matkivsky, I.P. Jaremij</i>	
<b>Research of Physical and Chemical Properties of Glass Depending on Its Composition and The Degree of Processing</b>	145
<i>N.M. Glovyn</i>	
<b>Study of Refractory Metal Spectral Emissivity during High Temperature Oxidation</b>	149
<i>F.F. Karimova, S.G. Orlovskaya, M.S. Shkoropado</i>	
<b>The Effect of Thermal Activation of Porous Carbon Materials on Structural and Conductive Parameters</b>	154
<i>V.I. Mandzyuk, Yu.O. Kulyk, N.I. Nagirna, I.A. Klymyshyn, I.M. Budzulyak</i>	
<b>Influence of Grinding and Potassium Nitrite Modification on Thermodynamic and Kinetic Parameters of Li<sup>+</sup> Intercalation Current Generation Reaction</b>	162
<i>A. Pidluzhna, I. Grygorchak, S. Voitovych</i>	
<b>The Influence of Crystallization Over Voltage on Grain Size in the Films of Electrolytic iron Obtained by Pulsed Current</b>	167
<i>R.P. Ganych</i>	
<b>NPC-TEG Composite as Electrode Material for Supercapacitors</b>	173
<i>S.L. Revo, M.M. Kuzyshyn, I.M. Budzulyak, B.I. Rachiy, R.P. Lisovskyy, I.A. Klymyshyn, K.O. Ivanenko</i>	
<b>Analysis of the Kinetics of the Destruction of the Surface Layers of Friction Pairs Based on Energy Model</b>	182
<i>V.M. Kramar, P.I. Melnyk, M.V. Kindrachuk</i>	
<b>Influence of Synthesis Conditions on Structure and Size of Nickel Oxides Nanoparticles</b>	185
<i>F.I. Glazunov, Ya.A. Danilenko, G.K. Volkova, V.A. Glasunova, T.E. Konstantinova</i>	
<b>Thermodynamic and Kinetic Features of The Formation of Current Due to Li<sup>+</sup> Intercalation in Supramolecular Ensembles Hierarchical Architecture Based on MCM-41 and Expanded Graphite with Carbamide Kavitand</b>	190
<i>T.M. Bishchanyuk, R.Ya. Shveth, I.I. Grygorchak, S.I. Budzulyak, L.S. Yablon, I.A. Klymyshyn</i>	
<b>Magnetoresistive Properties of Films Co/Cu/Co/S With an Additional Ultra Slim Layer Cr</b>	197
<i>V.M. Kolomiets, V.B. Loboda, Yu.O. Shkurdoda, V.O. Kravchenko, S.M. Khursenko</i>	
<b>Impact of Anisotropy in Orientation of Radiation Defects on the Value of X-Rays Absorption</b>	202
<i>B.K. Ostafiychuk, I.P. Yaremij, U.O. Tomyn, S.I. Yaremij</i>	
<b>Photoelectric Properties of ZnO / CuO Heterostructures</b>	210
<i>O.P. Krehel, B.I. Turko, M.R. Panasyuk, V.B. Kapustianyk, Yu.G. Dubov, G.O. Lubochkova</i>	
<b>Strain Relaxation in Si/Ge Heterostructures with Quantum Dots</b>	213
<i>V.V. Kuryliuk, O.A. Korotchenkov, A.B. Nadtochiy</i>	
<b>Properties of Anisotype n-CdO-p-InSe Heterojunctions</b>	218
<i>V.M. Katerynychuk, Z.R. Kudrynskyi, V.V. Khomyak, I.G. Orletsky, V.V. Netyaga</i>	
<b>Optical Properties and Characteristics of Structural Defect in the Nano-Crystals of CdS:Cu and CdS:Zn Synthesized in Polymeric Matrices</b>	222
<i>D.V. Korbutyak, S.I. Budzulyak, A.O. Kuryk, V.P. Kladko, Yu.O. Polishchuk, O.M. Shevchuk, S.V. Tokarev, H.A. Ilchuk</i>	
<b>Personnel</b>	
<b>Klymyshyn Ivan Antonovych – 80</b>	228
<b>Ostafiychuk Bogdan Kostyantynovych – 65</b>	230
<b>Chronicle</b>	
<b>Memory Fedoruk Pavlo Ivanovych</b>	233
<b>Information</b>	
<b>Information for Authors</b>	235