

**Фізика і хімія твердого тіла**  
**2014. – Т. 15. – № 2**

---

---

**Зміст**

**Фізико-математичні науки**

<b>Електростатично-деформаційний механізм пасивації воднем електрично-активних центрів у напівпровідниках CdTe, Cd<sub>x</sub>Zn<sub>1-x</sub>Te</b>	<b>239</b>
<i>В.Б. Британ, Р.М. Пелецак, А.О. Вельченко, І.П. Кремер, Ю.О. Узрин</i>	
<b>Фазові діаграми іонного провідника</b>	<b>244</b>
<i>Р.Я. Стеців, О.А. Воробйов</i>	
<b>Концентраційно-розмірні залежності енергії полярону в наноплівках Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>As/GaAs/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>As</b>	<b>250</b>
<i>Д.В. Кондрюк, В.М. Крамар, І.Я. Петрик</i>	
<b>Частоти нормальних коливань адсорбційних комплексів молекулярного кисню на грані Si(111), розраховані в кластерному наближенні</b>	<b>258</b>
<i>М.І. Теремінська</i>	
<b>Моделювання явища самодифузії у монокристалах фосфіду галію</b>	<b>264</b>
<i>О.М. Гонтарук, О.В. Конорева, М.Б. Пінковська, В.П. Тартачник</i>	
<b>Термодинаміка точкових дефектів і область гомогенності цинк телуриду</b>	<b>268</b>
<i>І.В. Горічок, Н.Д. Фреїк, С.Д. Бардашевська</i>	
<b>Термодинамічні властивості проміжних фаз системи Ag-Bi-Se в інтервалі температур 535-578 К</b>	<b>272</b>
<i>М.В. Мороз, О.Г. Миколайчук, М.В. Прохоренко, В.М. Мороз</i>	
<b>Температурні залежності термодинамічних параметрів кристалів CdTe та CdS</b>	<b>276</b>
<i>Т.О. Паращук</i>	
<b>Теплоємність та температура Дебая кристалів CdTe, CdSe</b>	<b>282</b>
<i>Д.М. Фреїк, Т.О. Паращук, Б.П. Волочанська</i>	
<b>Термоелектричні властивості легованого вісмутом п्लомбум телуриду PbTe:Bi</b>	<b>288</b>
<i>Д.М. Фреїк, С.І. Мудрий, Ц.А. Криськов, І.В. Горічок, Т.С. Люба, О.С. Криницький, О.М. Матківський, Т.О. Семко</i>	
<b>Термоелектричні властивості п्लомбуму телуриду легованого сріблом PbTe:Ag</b>	<b>294</b>
<i>Р.О. Дзумедзей, Л.І. Никируй, Т.П. Гевак, Ю.В. Бандура</i>	
<b>Дослідження змін електропровідності опромінені Х-променями кристалів p-Si в процесі пружної деформації</b>	<b>297</b>
<i>Б.В. Павлик, Р.М. Лис, Р.І. Дідик, Й.А. Шикоряк</i>	
<b>Вплив лазерного опромінення на оптичні властивості тонких приповерхневих шарів Ge<sub>1-x</sub>Si<sub>x</sub></b>	<b>303</b>
<i>П.О. Генцарь, О.І. Власенко, С.М. Левицький, І.Б. Янчук, С.Р. Лаворик</i>	
<b>Структура і термоелектричні властивості парофазних конденсатів систем Pb-Sb-Te, Pb-Bi-Te на скляних підкадках</b>	<b>306</b>
<i>Д.М. Фреїк, Я.С. Яворський, С.І. Мудрий, Ц.А. Криськов</i>	
<b>Процеси структуроутворення у конденсатах SnTe/слюда, отриманих методом «гарячої стінки»</b>	<b>315</b>
<i>І.І. Чав'як</i>	
<b>Приповерхневі шари і термоелектричні властивості тонких плівок на основі чистого і легованого бімута SnTe</b>	<b>320</b>
<i>Д.М. Фреїк, Б.С. Дзундза, О.Б. Костюк, В.І. Маковичин, І.А. Арсенюк</i>	

**Хімічні науки**

<b>Особливості структурних, енергетичних та кінетичних характеристик твердого розчину HfNi<sub>1-x</sub>Ru<sub>x</sub>Sn</b>	<b>325</b>
<i>В.А. Ромака, П. Рогль, Ю.В. Стадник, Л.П. Ромака, Д. Качаровський, Р.О. Корж, В.Я. Крайовський, О.І. Лах</i>	
<b>Характер утворення сполук типу Me<sup>I</sup>Me<sup>III</sup>P<sub>2</sub>S<sub>6</sub>(Se<sub>6</sub>) та методи вирощування їх монокристалів, де Me<sup>I</sup> – Cu, Ag; Me<sup>III</sup> – In, Bi, Cr</b>	<b>331</b>
<i>І.П. Пріть, М.В. Поторій, П.М. Милан, С.Ф. Мотря, В.М. Дзямко</i>	
<b>Кристалохімічні моделі дефектної підсистеми у нестехіометричних кристалах кадмій телуриду</b>	<b>338</b>
<i>Г.Я. Гургула, Т.П. Вінтоняк, В.М. Бойчук, Л.Д. Юрчишин</i>	
<b>Компенсаційний ефект в кінетиці хімічного травлення твердих розчинів Cd<sub>1-x</sub>Mn<sub>x</sub>Te</b>	<b>344</b>
<i>Р.О. Денисюк</i>	
<b>Синтез та кристалохімічні дослідження шпінелей MgAl<sub>2-x</sub>Cr<sub>x</sub>O<sub>4</sub>, отриманих методом хімічного співосадження</b>	<b>348</b>
<i>Г.О. Сіренко, Т.Р. Татарчук, М.В. Мислін</i>	
<b>Термодинамічний аналіз сумісності карбіду ніобію зі сталлю Гадфільда при отриманні керметів</b>	<b>354</b>
<i>Я.А. Криль, П.М. Присяжнюк</i>	

<b>Реологічні властивості суспензій органокремнеземів із різним співвідношенням силанольних та триметилсилільних груп</b>	358
<i>І.Ф. Миронюк, В.І. Мандзюк, Н.А. Безрука, Є.П. Воронін, О.В. Гончарук, В.М. Огенко</i>	
<b>Взаємодія та оптичні властивості зразків у системі <math>Sb_2S_3 - Ge</math></b>	366
<i>В. Ф. Зінченко, В.Е. Чигринов, О.В. Мозкова, І.Р. Магунов, І.В. Стоянова</i>	
<b>Вплив особливостей полімерної матриці на перколяційну поведінку систем на основі поліетерів та вуглецевих нанотрубок</b>	372
<i>Е.А. Лисенков, Ю.В. Яковлев, В.В. Клепко</i>	

#### Технічні науки

<b>Наукове обґрунтування модельної ситуації руйнування вуглецевих волокон та утворення тріщин у матриці</b>	380
<i>Г.О. Сіренко, Ю.Д. Пахомов</i>	
<b>Дослідження високотемпературного тепломасообміну та окислення зразків тугоплавких металів в повітрі</b>	384
<i>С.Г. Орловська, М.С. Шкороподо, Ю.А. Шевченко, А.О. Односталко</i>	
<b>Синтез мезопористих оксидів заліза золь-гель цитратним методом. II. Контроль морфологічних характеристик</b>	388
<i>В.О. Коцюбинський, А.Б. Груб'як, В.В. Мокляк</i>	
<b>Структура та механічні характеристики реакційно-пресованих композитів системи <math>Ti - B - Al</math></b>	395
<i>О.Ю. Попов, О.О. Бобришев, О.Ю. Клепко, В.А. Макара</i>	
<b>Вплив поляризації аморфних металевих електродів на формування поверхневих оксидних шарів з каталітичними властивостями</b>	401
<i>М.О. Ковбуз, Л.М. Бойчишин, О.М. Герцик, Т.Г. Переверзева, Р.Я. Серкіз, Б.Я. Котур</i>	
<b>Застосування газорозпиленого сплаву <math>MnNi_{4.3}Al_{0.2}Mn_{0.4}</math> в якості матеріалу негативного електроду у Ni-MH акумуляторах</b>	406
<i>М.І. Сподарик, Л.Г. Щербакова, А.В. Самелюк, Ю.М. Солонін</i>	
<b>Розрахунок секційних модулів на основі <math>Bi_2Te_3 / PbTe</math> для термоелектричних генераторів</b>	413
<i>Т.О. Маник, В.Р. Білинський-Слотило</i>	
<b>Дослідження поверхні зміцненої електроіскровим легуванням та підданої обробці променевими потоками концентрованих джерел енергії</b>	418
<i>О.С. Завойко</i>	

#### Хроніка

<b>Пам'яті академіка НАН України Мачуліна Володимира Федоровича</b>	431
---	-----

#### Інформація

<b>Інформація для авторів</b>	434
-------------------------------	-----

## Physics and Chemistry of Solid State 2014. – V. 15. – N 2

### Content

#### Physical-Mathematical Sciences

<b>Electrostatically Deformation Mechanism of Hydrogen Passivation of Electrically Active Centers in <math>CdTe</math> and <math>Cd_{1-x}Zn_xTe</math> Semiconductors</b>	239
<i>V.B. Brytan, R.M. Peleschak, A.A. Velchenko, I.P. Kremer, Yu. Ugrun</i>	
<b>Phase Diagrams of Ion Conductor</b>	244
<i>R.Ya. Stetsiv, O. Vorobyov</i>	
<b>Concentration and Size Dependences of a Polaron Binding Energy in <math>Al_xGa_{1-x}As/GaAs/Al_xGa_{1-x}As</math> Nanolayers</b>	250
<i>D.V. Kondryuk, V.M. Kramar, I.Ya. Petryk</i>	
<b>Frequencies of Normal Vibrations Adsorptions Complexes of Oxygen on Silicon (111) Face, Calculation within a Cluster Approach</b>	258
<i>M.I. Terebinska</i>	
<b>Simulation of Self-Diffusion Effect in Gallium Phosphide Monocrystals</b>	264
<i>O.M. Hontaruk, O.V. Konoreva, M.B. Pinkovska, V.P. Tartachnyk</i>	
<b>Thermodynamics of Point Defects and Homogeneity Zinc Telluride</b>	268
<i>I.V. Gorichok, N.D. Freik, S.D. Bardashevskaya</i>	
<b>Thermodynamic Properties of Intermediate Phases of the <math>Ag-Bi-Se</math> System in the Temperature Range 535-578 K</b>	272
<i>M.V. Moroz, O.G. Mykolaychuk, M.V. Prokhorenko, V.M. Moroz</i>	
<b>Temperature Dependences of Thermodynamic Parameters of <math>CdSe</math> and <math>CdTe</math> Crystals</b>	276
<i>T.O. Parashchuk</i>	

<b>Heat Capacity and Debye Temperature of CdTe, CdSe Crystals</b>	282
<i>D.M. Freik, T.O. Parashchuk, B.P. Volochanska</i>	
<b>Thermoelectric Properties of Bismuth Doped Lead Telluride PbTe:Bi</b>	288
<i>D.M. Freik, S.I. Mudryy, Ts.A. Kryskov, I.V. Gorichok, T.S. Luba, O.S. Krynytsky, O.M. Matkivsky</i>	
<b>Thermoelectric Properties of the Silver Doped Lead Telluride PbTe:Ag</b>	294
<i>R.O. Dzumedzey, L.I. Nukuruy, T.P. Gevak, Yu.V. Bandura</i>	
<b>Investigation of Conductibility Changes of Irradiated p-Si Crystal by X-rays During the Recoverable Deformation</b>	297
<i>B.V. Pavlyk, R.M. Lys, R.I. Didyk, J.A. Shykoryak</i>	
<b>Influence of Laser Radiation on the Optical Properties of Thin Layers Ge<sub>1-x</sub>Si<sub>x</sub></b>	303
<i>P.O. Gentsar, O.I. Vlasenko, S.M. Levytskyi, I.B. Yanchuk, S.R. Lavoryk</i>	
<b>Structure and Thermoelectric Properties of Pb-Sb-Te, Pb-Bi-Te Vapor-Phase Condensates on Glass Substrates</b>	306
<i>D.M. Freik, Ja.S. Yavorskyj, S.I. Mudryj, C.A. Kryskov</i>	
<b>The Processes of Structure Formation in Condensates SnTe/Mica Obtained by Method "Hot Wall"</b>	315
<i>I.I. Chaviryak</i>	
<b>Surface Layers and Thermoelectric Properties of Thin Films Based on Pure and Bismuth Doped SnTe</b>	320
<i>D.M. Freik, B.S. Dzundza, A.B. Kostyuk, V.I. Makovyshyn, I.A. Arsenyuk</i>	

#### Chemical Sciences

<b>Features of the Structural, Energetic and Kinetic Properties HfNi<sub>1-x</sub>Ru<sub>x</sub>Sn Solid Solution</b>	325
<i>V.A. Romaka, P. Rogl, Yu.V. Stadnyk, L.P. Romaka, D. Kaczorowski, R.O. Korzh, V.Ya. Krayovskyy, O.I. Lakh</i>	
<b>The Nature of the Formation of the Compounds Me<sup>I</sup>Me<sup>III</sup>P<sub>2</sub>S<sub>6</sub>(Se<sub>6</sub>) (where Me<sup>I</sup> - Cu, Ag; Me<sup>III</sup> - In, Bi, Cr) and Methods of Growing for Their Single Crystals</b>	331
<i>I.P. Prits, M.V. Potoriy, P.M. Milyan, S.F. Motrya, V.M. Dzyamko</i>	
<b>Crystal-Chemistry Defect Subsystem Models in Nonstoichiometric Crystals of Cadmium Telluride</b>	338
<i>H.Ya. Gurgula, T.P. Vintonyak, V.M. Boychuk, L.D. Yurchishyn</i>	
<b>Compensation Effect in the Kinetics of the Cd<sub>1-x</sub>Mn<sub>x</sub>Te Solid Solution Chemical Etching</b>	344
<i>R.O. Denysyuk</i>	
<b>Synthesis and Crystallochemical Study of Spinel MgAl<sub>2-x</sub>Cr<sub>x</sub>O<sub>4</sub> Obtained by Co-Precipitation Method</b>	348
<i>H.O. Sirenko, T.R. Tatarchuk, M.V. Myslin</i>	
<b>Thermodynamic Analysis of Compatibility of Niobium Carbide with Hadfield Steel for Cermets Development</b>	354
<i>Ya.A. Kryl', P.M. Prysyazhnyuk</i>	
<b>The Rheological Properties of Organosilica Suspensions with Different Ratio of Silanol and Trimethylsilyl Groups</b>	358
<i>I.F. Myronyuk, V.I. Mandzyuk, N.A. Bezruka, Ye.P. Voronin, O.V. Goncharuk, V.M. Ogenko</i>	
<b>Interaction and Optical Properties of Specimens in Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> - Ge System</b>	366
<i>V.F. Zinchenko, V.E. Chygrynov, O.V. Mozkova, I.R. Magunov, I.V. Stoyanova</i>	
<b>Influence of Polymer Matrix on the Characteristics of Percolation Behavior of Systems on Based Polyether and Carbon Nanotubes</b>	372
<i>E.A. Lysenko', Yu.V. Yakovlev, V.V. Klepko</i>	

#### Technical Sciences

<b>Scientific Rationale for the Model Situation of Destruction of Carbon Fibers and Crack Formation in the Matrix</b>	380
<i>H.O. Sirenko, Yu.D. Pakhomov</i>	
<b>Research of High-Temperature Heat and Mass Transfer and Oxidation of Samples of Refractory Metals in the Air</b>	384
<i>S.G. Orlovskaya, M.S. Shkoropado, U.A. Shevchenko, A.O. Odnostalko</i>	
<b>Synthesis of Mesoporous Iron Oxides by Citrate Sol-Gel Method. II. Morphological Characteristics Control</b>	388
<i>V.O. Kotsyubynsky, A.B. Hrubciak, V.V. Moklyak</i>	
<b>Structure and Mechanical Characteristics of Reaction Hot Pressed Ti-B-Al Composites</b>	395
<i>O.Yu. Popov, O.O. Bobryshev, O.Yu. Klepko, V.A. Makara</i>	
<b>Influence of Polarization of Amorphous Metallic Electrodes on Forming Surface Oxide Layers with Catalytic Properties</b>	401
<i>M.A. Kovbuz, L.M. Boichyshyn, O.M. Hertsyk, T.G. Pereverzeva, R.Ya. Serkiz, B.Ya. Kotur</i>	
<b>Application of Gas Atomised MmNi<sub>4,3</sub>Al<sub>0,2</sub>Mn<sub>0,5</sub> Alloy as Material of the Negative Electrode in Ni-MH Batteries</b>	406
<i>M.I. Spodaryk, L.G. Shcherbakova, A.V. Sameljuk, Yu.M. Solonin</i>	
<b>Calculations of Segmented Modules Based on Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> / PbTe Materials for Thermoelectric Generators</b>	413
<i>T.O. Manyk, V.R. Bilynskyy-Slotylo</i>	
<b>Experimentalise Strength Surface Electric Ligature and Givn Work Upon Concentration System Energy</b>	418
<i>A.S. Zavojko</i>	

#### Chronicle

<b>Memory Volodymyr F. Machulin</b>	431
-------------------------------------	-----

#### Information

<b>Information for Authors</b>	434
--------------------------------	-----