

Ф — **Фізика і**
Х — **хімія**
Т — **твердого**
Т — **тіла**

№ 1
2024
Том
Vol. 25



P — **Physics and**
C — **Chemistry of**
S — **Solid**
S — **State**

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Фізико-хімічний інститут
Навчально-дослідний центр напівпровідникового матеріалознавства

Ministry of Education and Science of Ukraine
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
Physical-Chemical Institute
Research & Education Center of Semiconductor Material Science

ISSN 1729-4428

ФІЗИКА І ХІМІЯ ТВЕРДОГО ТІЛА

PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE

№ 1
2024
Том
Vol. 25

Журнал ФХТТ індексується міжнародними наукометричними базами WoS (починаючи із 2017 р.)
та Scopus (індексація матеріалів із 2018 р.)

Журнал включено у категорію А Реєстру фахових видань України:
Галузь науки: хімічні (02.07.2020), технічні (02.07.2020), фізико-математичні (24.09.2020)
Спеціальності: 102 (02.07.2020) 132 (02.07.2020) 104 (24.09.2020) 105 (24.09.2020)

Ідентифікатор медіа: R30-02046
zareєстровано Національною Радою України
з питань телебачення і радіомовлення
від 23.11.2023, №1534

Media identifier (National): R30-02046
registered by National Council of Television
and Radio Broadcasting of Ukraine
from 11/23/2023; #1534

© Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2024
Фізико-хімічний інститут, 2024

Адреса редакції:
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
вул. Шевченка, 57,
Івано-Франківськ,
76018, Україна
Тел.: +380 (342) 596082
Факс.: +380 (342) 531574
E-mail: pcss@pnu.edu.ua
<https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss>

Editorial address:
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,
57, Shevchenko Str.,
Ivano-Frankivsk,
76018, Ukraine
Tel.: +380 (342) 596082
Fax.: +380 (342) 531574
E-mail: pcss@pnu.edu.ua
<https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss>

Науковий журнал
“Фізика і хімія твердого тіла”

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Любомир Никируй (Івано-Франківськ, Україна)

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

Андрій Загороднюк (Івано-Франківськ, Україна)

Богдан Остафійчук (Івано-Франківськ, Україна)

Гжегош Віш (Жешув, Польща)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Фізико-математичні науки

Беляєв О. (Київ, Україна), Бестер М. (Жешув, Польща), Будзуляк І. (Івано-Франківськ, Україна), Валь А. (Жешув, Польща), Галушак М. (Івано-Франківськ, Україна), Гасюк І. (Івано-Франківськ, Україна), Головка М. (Львів, Україна), Гуревич Ю. (Мехіко, Мексика), Ільчук Г. (Львів, Україна), Коваленко О. (Дніпро, Україна), Корбутяк Д. (Київ, Україна), Лабуз М. (Жешув, Польща), Лішинський І. (Івано-Франківськ, Україна), Парашук Т. (Краків, Польща), Плох Д. (Жешув, Польща), Проценко І. (Суми, Україна), Рубіш В. (Ужгород, Україна), Сабат К. (Бхопал, Індія), Салій Я. (Івано-Франківськ, Україна), Свьонтек З. (Краків, Польща), Стріха М. (Київ, Україна), Фодчук І. (Чернівці, Україна)

Хімічні науки

Бабанли М. (Баку, Азербайджан), Гладишевський Р. (Львів, Україна), Горічок І. (Івано-Франківськ, Україна), Зінченко В. (Одеса, Україна), Лобанов В. (Київ, Україна), Миронюк І. (Івано-Франківськ, Україна), Неділько С. (Київ, Україна), Татарчук Т. (Івано-Франківськ, Україна), Томашик В. (Київ, Україна), Туровська Л. (Івано-Франківськ, Україна), Фочук П. (Чернівці, Україна), Шийчук О. (Бидгощ, Польща)

Технічні науки

Анатичук Л. (Чернівці, Україна), Ахіска Р. (Анкара, Туреччина), Ащеулов А. (Чернівці, Україна), Дашевський З. (Бен-Шеві, Ізраїль), Дзундза Б. (Івано-Франківськ, Україна), Когут І. (Івано-Франківськ, Україна), Крючин А. (Київ, Україна), Ромака В. (Львів, Україна), Угрин Р. (Нью Джерсі, США), Харченко М. (Харків, Україна)

ТЕХНІЧНИЙ РЕДАКТОР

Юрчишин Л. (Івано-Франківськ, Україна)

Селективне лазерне спікання аморфних наночастинок: моделювання методом молекулярної динаміки	5
<i>І. Штаблавий, Н. Попільовський, Ю. Никуруй, С. Мудрий</i>	
Чисельне та експериментальне дослідження впливу наноксиду цинку на механічні властивості композитів хлоропрену та натурального каучуку (CR/NR)	14
<i>Е. Нджім, Ф.А. Хаді, М.Н. Хамзах, Н.А. Алхайло, М.Х. Ал-Мааморі</i>	
Твердофазні рівноваги та термодинамічні властивості системи Sb-Te-S	26
<i>Ф.Р. Алієв, Е.Н. Оруйлу, Л.Ф. Машадієва, Г.Б. Дашідієва, Д.М. Бабанли</i>	
Усереднена згасаюча динаміка однокрокового процесу перетворення з випадково-змінною швидкістю зворотного переходу	35
<i>В.І. Тесленко, О.Л. Капітанчук</i>	
Структурно-морфологічні властивості тонких плівок CdSe_{1-x}S_x, отриманих методом височастотного магнетронного розпилення	40
<i>А.І. Кашуба, І.В. Семків, Б. Андрієвський, Г.А. Ільчук, Н.Т. Покладок</i>	
Дослідження колоїдних розчинів CdS/L-цистеїну методом математичного планування	45
<i>Олена Крупко</i>	
Вплив термічної модифікації турбостратного вуглецю на його фрактальну структуру	51
<i>В.І. Мандзюк, Р.П. Лісовський, Ю.О. Кулик, Б.І. Рачій, Р.В. Соломовський</i>	
Дослідження впливу температури карбонізації рослинної біомаси на електрохімічні властивості вуглецевого матеріалу	57
<i>Н.Я. Іванічок, О.М. Іванічок, І.М. Будзуляк, П.І. Колковський, Б.І. Рачій, О.А. Вишневський, Д.С. Борчук, І.І. Іванів, А.М. Солтис</i>	
Електронні й магнітні властивості твердого розчину ZnSeS, модифіковані домішкою Mn, вакансією Zn та тиском	65
<i>С.В. Сиротюк, А.Й. Наконечний, Ю.В. Клиско, Г.І. Влах-Вигриновська, З.Є. Верес</i>	
Дослідження електронної структури InSb: експеримет та теорія	73
<i>С.Ф. Мохаммед, М.А. Мохаммед</i>	
Дослідження структурної та оптичної поведінки біметалічних наночастинок срібло-мідь	79
<i>Р.С.М. Понрані, Д.Е. Ненсі, С.Г. Реджіт, С.К.В. Дурай</i>	
Дисперсійні властивості тонких плівок (La_{0,06}Ga_{0,94})₂O₃:Eu	85
<i>О.М. Бордун, Б.О. Бордун, І.І. Медвідь, І.Й. Кухарський, Д.М. Максимчук, І.М. Кофлюк</i>	
Синтез та спектральний аналіз комплексів хрому та міді 2-гідрокси-1, 2-дифенилетан-1	91
<i>М.А. Мір, С.М. Хаснайн, С. Дернайка</i>	
Домішкові стани у неконцентричній сферичній квантовій точці типу ядро-оболонка	98
<i>І. Білінський, Р. Лешко, О. Лешко, Г. Терлецька, Р. Пазюк, Х. Войтович</i>	
Моделювання системи визначення вмісту кисню в крові та частоти серцевих скорочень	104
<i>А.В. Ляшеник, Р.І. Никуруй, І.В. Гоянюк</i>	
Індукована блакитна фаза холестерико-нематичних сумішей під дією парів ацетону	109
<i>З.М. Микитюк, Ю.М. Качурак, М.В. Вісьтак, І.Т. Козут, Р.Л. Політанський, О.Й. Шимчишин, І.С. Дісковський, П.В. Ващенко</i>	
Електронна енергетична структура поверхні (100) In₄Se₃ за різного приготування та при різних впливах при дослідженні ультрафіолетовою фотоелектронною спектроскопією	114
<i>Т.Р. Макара, В.І. Дзюба, Т.М. Ненчук, О.Я. Тузьяк, П.В. Галій</i>	
Вплив додавання В₂O₃ до фторидів Магнію, Цирконію, Гафнію на параметри утворених з них тонких плівок	120
<i>В.Ф. Зінченко, О.В. Мозкова, І.Р. Магунов, Г.В. Вольчак, О.Г. Єрьомін, А.В. Бабенко</i>	
Універсальна переносна установка для гідровакуумного диспергування металевих розплавів: удосконалення технологічного процесу	127
<i>Д. Сахвадзе, Г. Джандієрі, Б. Саралідзе, Г. Сахвадзе, А. Купарадзе, Н. Сулаквелідзе</i>	
Джерела світла на основі гетероструктур CdTe/CdS/ZnS	136
<i>М.М. Сльотов, О.М. Сльотов, О.В. Кінзерська, Т.М. Мазур, І.В. Горічок, М.П. Мазур</i>	
Дослідження термічних властивостей вуглецевих нанотрубок допованих гадолінієм	142
<i>Р.Г. Абасзаде, Е.М. Алієв, А.Г. Маммадов, Е.А. Ханмамадова, А.А. Гулієв, Ф.Г. Алієв, Р.І. Запхляк, Х.Ф. Будак, А.Е. Касапоглу, Т.О. Маргітич, А. Сінх, С. Арія, Е. Гюр, М.О. Стеценко</i>	
Дослідження температурної залежності частотної дисперсії електричних властивостей літій-залізної шпінелі, легованої La,Y	148
<i>А.В. Вакалюк, І.М. Гасюк, В.М. Вакалюк</i>	
Експериментальні дослідження нового термоелектричного матеріалу на основі напівпровідникового твердого розчину Ti_{1-x}Al_xNiSn	157
<i>Ю. Стадник, В.А. Ромака, Л. Ромака, А. Горинь, В. Пашкевич</i>	

Структурні дослідження модифікованих ртуттю аморфних плівок системи селен-сурма <i>В.М. Рубіш, М.М. Поп, Р.П. Пісак, Л.І. Макар, М.О. Дуркот, А.М. Соломон, О.О. Спесивих, В.В. Борик, Р.О. Дзумедзей</i>	164
Токсичність води, очищеної фентоноподібним феритовим каталізатором <i>Н. Данилюк, І. Лапчук, В. Гусак</i>	170
Механічні властивості аморфних металевих сплавів системи $Al_{87}(Ni,Fe)_8(REM)_5$ після короткочасного відпалу <i>Х. Хрущук, А. Барильські, К. Аніолек, М. Каролус, Л. Бойчишин</i>	178
Теплопровідність твердих розчинів GeVіTe <i>О.М. Матківський, В.Р. Балан, М.О. Галушак, І.Б. Дадяк, Г.Д. Матеїк, І.В. Горічок</i>	185
Вплив тривалої експлуатації на властивості сталей магістральних газопроводів. Огляд <i>Л.І. Ниркова, С.О. Осадчук, Л.В. Гончаренко, А.О. Рібаков, Ю.О. Харченко</i>	191
Шокращення властивостей алюмінію шляхом додавання карбіду вольфраму методом порошкової металургії <i>З.Н. Маджід, С.Й. Дарвіш, А.А. Фадхіл, А.Ф.А. Азіз</i>	203
Взаємодія молекул електроліту з поверхнею пористого вуглецю: ЯМР дослідження <i>І.М. Будзуляк, Л.С. Яблонь, В.О. Коцюбинський, Б.І. Рачій, І.І. Будзуляк, В.М. Бойчук, Р.В. Ільницький, Р.І. Кривулич</i>	212
80 років професору Проценку І.Ю.	217
80 років професору Галушаку М.О.	220
50 років професору Запихляку Р.І.	222
Пам'яті члена-кореспондента НАНУ, професора Богдана Костянтиновича Остафійчука	225
Інформація для авторів	228

Науковий журнал
ФІЗИКА І ХІМІЯ ТВЕРДОГО ТІЛА

Scientific Journal
PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE

Том 25, № 1
Volume 25, No. 1

Комп'ютерна верстка

Юрчишин Л.Д.

Підписано до друку 29.03.2024 р. Формат 60×84/8.
Гарн. Times New Roman. Умовн. друк. аркушів 14,18
Тираж 100 екземплярів.

Друк: підприємець Голіней О.М.
вул. Галицька, 128, м. Івано-Франківськ, 76008
Тел. +38(0342) 58-04-32