

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

№ 4
2023
Том
Vol. 24



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

№ 4
2023
Том
Vol. 24

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
зареєстровано 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, 2023
Фізико-хімічний інститут, 2023

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)

РЕДАКТОРИ

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), Ашеулов 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)

Вплив заміщення Cd^{2+} на структурно-механічні властивості системи $Co_{0,6}Ni_{0,4-x}Cd_xFe_2O_4$ ($0,00 \leq x \leq 0,40$)	595
<i>П.П. Кашид, Ш.Н. Матад, М.Р. Шедам</i>	
Вплив структури охоронних кілець на темнові струми кремнієвих p-i-n фотодіодів	603
<i>М.С. Кукурудзяк</i>	
Діаграма фазових рівноваг системи Y-Cu-Sb при 870 K	610
<i>Л. Ромака, Ю. Стадник, В.В. Ромака, А. Зелінський, П. Клизуб, А. Горинь</i>	
Вплив постійного магнітного поля на кристалізацію карбонату кальцію з карбонатних водних розчинів	616
<i>В.Р. Гаєвський, Б.Д. Нечипорук, С.Г. Гаєвська</i>	
Вплив температурних режимів синтезу на структуру скловидного GeS_2	623
<i>І.Й. Росола, В.В. Цигика, М.В. Цигика</i>	
Аналіз згину, вигину та зношення функціонально градуїзованих в'язкопружних матеріалів: експериментальний та чисельний підходи	628
<i>Е.К. Нджім, С.Е. Садік, М.С. Аль-Дін Тагір, М.А. Флайїх, Л. Хаджъ</i>	
“Зелений” синтез наночастинок срібла з цілого рослинного екстракту, їх фізичні характеристики, антиоксидантні та антибактеріальні властивості	640
<i>А.П. Павар, К.С. Нактоде, А.Дж. Мунголе</i>	
Магнітний момент іонів Mn^{2+}, які обумовлюють феромагнітні властивості нанокристалів $ZnO:Mn$	650
<i>О.В. Коваленко, В.Ю. Воровський</i>	
Вирощування і мікрохвильові властивості шаруватих ферогранатових структур	656
<i>С.І. Ющук, С.О. Юрьев, В.В. Мокляк</i>	
Енергетичний стан електронної підсистеми пористого вуглецевого матеріалу, ініційований лазерним опроміненням	662
<i>І.М. Будзуляк, Л.С. Яблонь, М.М. Хемій, В.О. Коцюбинський, Б.І. Рачій, В.М. Бойчук, І.І. Будзуляк</i>	
Товсті та тонкі плівки для фотоелектрики: нові парадигми	670
<i>Є.Е. Веласкес-Перес, О.Ю. Тітов, Ю. Г. Гуревич</i>	
Моделювання деформації напівпровідникової квантової точки з багатошаровою оболонкою в живій клітині	675
<i>О.В. Кузик, О.О. Даньків, Р.М. Пелещак, І.Д. Столярчук, В.А. Кугівчак</i>	
Доступні SERS- підкладки на основі срібних наноструктур, хімічно синтезованих на скляних поверхнях	682
<i>Н.В. Мазур, О.А. Капуш, О.Ф. Ісаєва, С.І. Будзуляк, А.Ю. Бузіашивілі, Я.В. Пірко, М.А. Скорик, А.І. Смець, О.М. Грещук, В. Юхимчук, В.М. Джаган</i>	
Властивості стоматологічної композитної смоли, армованої оксидом металу та ананасовим волокном	692
<i>Р.І.С. Асрі, Б. Санендар, І. Двяндхоно, А. Хармаджі</i>	
Експериментальні дослідження та термодинамічна оцінка фазових рівноваг системи $GaTe-AgGa_2Te_8-Te$ нижче 600 K	699
<i>М. Мороз, П. Демченко, Ф. Тесфас, м. Прохоренко, С. Прохоренко, О. Решетняк</i>	
Збагачені на титан карбобориди в мультикомпонентному високобористому сплаві: розподіл хімічних елементів та механізм формування	707
<i>Ю.Г. Чабак, М.А. Голинський, В.Г. Єфременко, Х. Халфа, В.І. Зурнаджи, Б.В. Єфременко, О.В. Цветкова, А.В. Джеренова</i>	
Оцінка впливу електронних псевдопотенціалів і релятивістських процедур на структурні та електричні властивості GaN: дослідження методом функціоналу густини	714
<i>Д.К. Дас, П. Патнайк, С.К. Наяк, М. Барала</i>	
Апаратно-програмні засоби для автоматизованого дослідження дефектів твердих тканин зубів після ендодонтичного втручання на втому та руйнування	722
<i>Б.С. Дзундза, Я.С. Яворський, В.В. Федорюк, М.М. Рожко, У.М. Писклинець, О.І. Бульбук</i>	
Геометрична фаза для вивчення наноструктур у підходах поляризаційно чутливої оптичної когерентної томографії	729
<i>К.Ю. Зенкова, О.В. Ангельський, Д.І. Іваницький, М.М. Чумак</i>	
Моделювання кластерів ортосилікатної та метансульфонової кислоти у водному розчині	735
<i>А.Г. Мандрика, О.О. Пасенко, В.Г. Верещак, Є.С. Осокін</i>	
Вплив заміщення атомів скандію на будову двошарової структури скандату $BaGd_2Sc_2O_7$	742
<i>Ю.О. Тітов, Н.М. Білявіна, М.С. Слободяник, О.І. Наконечна, Н.Ю. Струтинська, В.В. Чумак</i>	
Вплив заміщення Mn^{2+} на каталітичні властивості наночастинок $Fe_3-xMn_xO_4$, синтезованих методом співосадження	748
<i>Назарій Данилюк, Іванна Лапчук, Володимир Коцюбинський, Володимира Бойчук, Віктор Гусак</i>	

Вивчення ближнього порядку сплавів Co-W, електроосаджених за допомогою імпульсного струму	761
<i>Д.В. Герасименко, В.В. Титаренко</i>	
Дослідження електрохімічної корозії міді та алюмінію під час нагрівання від 20°C до 180°C	765
<i>М.В. Ярмоленко, С.О. Могілей</i>	
Ріст, морфологія поверхні та механічні властивості монокристалів гідросульфату калію для застосування у якості протимікробних препаратів та нелінійних оптичних кристалів третього порядку	774
<i>К. Тілага, П. Селвараджан, С.М. Абдул Кадер</i>	
Комп'ютерне моделювання процесів заряду-розряду в послідовно- з'єднаних секціях в акумуляторних батареях	780
<i>І.Т. Козут, Т.М. Дем'янчук, М.Д. Прокопів</i>	
Інформація для авторів	787

Науковий журнал
ФІЗИКА І ХІМІЯ ТВЕРДОГО ТІЛА

Scientific Journal
PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE

Том 24, № 4
Volume 24, No. 4

Комп'ютерна верстка

Юрчишин Л.Д.

Підписано до друку 25.12.2023 р. Формат 60×84/8.
Гарн. Times New Roman. Умовн. друк. аркушів 12,65
Тираж 100 екземплярів.

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