



Міністерство освіти і науки України
Національна академія наук України
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Фізико-хімічний інститут імені О. В. Богатського НАН України
ТДВ «ІНТЕРХІМ»

ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ХІМІЇ - 2024

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
І наукової конференції
з міжнародною участю

9-11 вересня
2024
Одеса

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ О. В. БОГАТСЬКОГО
НАН УКРАЇНИ ТДВ «ІНТЕРХІМ»

«ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ХІМІЇ - 2024»

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

І наукової конференції з міжнародною участю

9 -11 вересня 2024 року

ОДЕСА
ОНУ
2024

УДК 54:001.895
I-665

*Конференція проводилася згідно Наказу ректора ОНУ
№1399-18 від 28.06.2024 р.*

I-665 Інноваційні напрями розвитку хімії - 2024 [Електронний ресурс] : тези допов. І наук. конф. з міжнарод. участю, 9-11 вересня 2024, Одеса / за ред. к.х.н., доц. Менчука В. В., д.х.н., проф. Марцинко О. Е., к.х.н., доц. Гузенко О. М., к.х.н., доц. Тимчук А. Ф., к.х.н., доц. Снігура Д. В. – Електронні текстові данні (1 файл: 4,27 МБ). – Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова, 2024. – 147 с.
ISBN 978-617-689-505-3

В збірнику тез доповідей І наукової конференції з міжнародною участю «Інноваційні напрями розвитку хімії - 2024» опубліковано матеріали з актуальних проблем цілеспрямованого пошуку функціональних неорганічних матеріалів, синтезу координаційних, супрамолекулярних та органічних сполук з корисними для практики властивостями, розвитку аналітичної, фармацевтичної, фізичної, колоїдної хімії та хімії високомолекулярних сполук, а також інноваційних розробок в галузі екології та хімічної освіти.

Матеріали представлені в авторській редакції.

УДК 54:001.895

ISBN 978-617-689-505-3

© Колектив авторів, 2024
© Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова, 2024



ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Вячеслав ТРУБА, професор, д.ю.н., ректор ОНУ імені І. І. Мечникова – голова.

Василь МЕНЧУК, доцент, к.х.н., декан факультету хімії та фармації ОНУ імені І. І. Мечникова – співголова.

Віктор КУЗЬМІН, академік НАНУ, професор, д.х.н., директор ФХІ ім. О.В. Богатського – співголова.

Анатолій РЕДЕР, к.х.н., генеральний директор ТДВ «Інтерхім» – співголова.

Олена МАРЦИНКО, професор, д.х.н., зав. кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти ОНУ імені І. І. Мечникова – співголова.

Володимир ДОЦЕНКО, професор, д.х.н. (ФХІ ім. О. В. Богатського)

Віктор ЗІНЧЕНКО, професор, д.х.н. (ФХІ ім. О. В. Богатського)

Тетяна РАКИТСЬКА, професор, д.х.н. (ОНУ імені І. І. Мечникова)

Наталя РУСАКОВА, ст. наук. співр., д.х.н. (ФХІ ім. О. В. Богатського)

Інна СЕЙФУЛЛІНА, професор, д.х.н. (ОНУ імені І. І. Мечникова)

Олена СТРЕЛЬЦОВА, професор, д.х.н. (ОНУ імені І. І. Мечникова)

Руслан ХОМА, професор, д.х.н. (ОНУ імені І. І. Мечникова)

Ольга ШЕВЧЕНКО, професор, д.х.н. (ОНУ імені І.І. Мечникова)

Аркадій ЯВОЛОВСЬКИЙ, ст. наук. співр., д.х.н. (ФХІ ім. О. В. Богатського)

Олена ГУЗЕНКО, доцент, к.х.н. (ОНУ імені І.І. Мечникова)

Тетяна КІОСЕ, доцент, к.х.н. (ОНУ імені І.І. Мечникова)

Людмила РАСКОЛА, доцент, к.х.н. (ОНУ імені І.І. Мечникова)

Алла ТИМЧУК, доцент, к.х.н. (ОНУ імені І.І. Мечникова)

Надія ФЕДЬКО, доцент, к.х.н. (ОНУ імені І.І. Мечникова)

Тетяна ЩЕРБАКОВА, доцент, к.х.н. (ОНУ імені І.І. Мечникова)

Денис СНИГУР, доцент, к.х.н. (ОНУ імені І.І. Мечникова) – відповідальний секретар конференції.

Олена ЖУКОВЕЦЬКА, PhD, **Олеся КІОСЕ**, PhD (ОНУ імені І.І. Мечникова) – технічні секретарі конференції.

OBTAINING MODIFIED THICKENERS BY TOPOCHEMICAL TRANSFORMATIONS ON A SOLID SURFACE

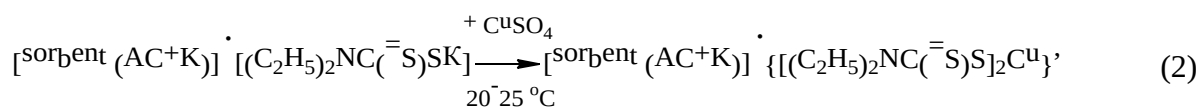
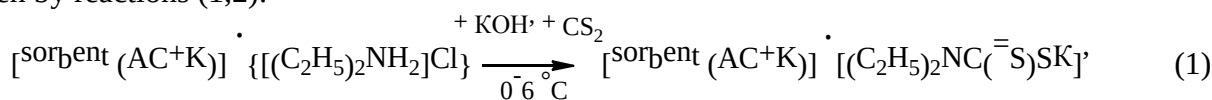
Anatoliy Ranskiy, *Olha Sandul*, Olga Gordienko, Taras Titov, Roksolana Korinenko

Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, Ukraine

e-mail: sandulola11@gmail.com

Modern plastic lubricants contain lubricating fluids (petroleum, synthetic, vegetable oils), inorganic and organic thickeners (Li, Na, K, Ca - soaps, highly dispersed modified SiO₂, oleophilic graphite, MoS₂) and functional additives that provide in friction pairs high anti-wear, anti-corrosion, anti-friction and other operational properties [1,2].

Such properties of plastic lubricants are determined mainly by the type of thickener used. Thus, in work [3] we obtained and studied new C,S,N-containing plastic lubricants using industrial waste as secondary raw materials. The regeneration of mixed sorbents of activated carbon (AC) Dekolar A and kieselguhr (K) Bekogur 200 and Bekogur 3500 (PP "VF "Panda", Vinnitsia) was carried out according to [4], and the sequence of topochemical reactions on the surface (AC+K) is given by reactions (1,2):



The developed new C,N,S-containing plastic lubricants contained a new thickener in the form of a structured frame with a modified surface, which provided them with high operational properties. Modification of the surface of activated carbon (AC) was provided by the final adsorption of bis-(diethyldithiocarbamate)copper(II), and the surface of kieselguhr (K)/silica gel by the formation of surface structures between the sorbed fragment of monoethanolamine and ethylamine (N→B) borane.

Performed industrial tests of the obtained plastic lubricants at PP "Eksim" (Kherson) proved that when using the developed plastic lubricants, the temperature in the friction nodes did not exceed the standard values in accordance with GOST 1033-79. At the same time, the surface of the bearing rolls remained clean, smooth, without rolls and cracks after 12 months of preventive observations.

1. X. Shao, I. Wang, Y. Yang, T. Yang, G. Deng, Y. He, et al. 2023, 181, 108306. <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2023.108306>
2. A.P. Ranskiy, S.V. Boichenko, O.A. Gordienko, N.O. Didenko, V.A. Voloshynets. 2012, Vinnitsia VNTU, 328. <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/207>
3. A. Ranskiy, O. Sandul, O. Gordienko, N. Didenko, T. Titov. 2024, Vol.1, №6(127), 13-21. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.296622>
4. H. V. Sakalova, O.M. Sandul, A.P. Ranskiy, T.M. Vasylynych. 2024, Visnyk VPI, 3, 14-20. <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2024-174-3>

ЗМІСТ

Стор.

ПЛЕНАРНІ ДОПОВІДІ

SIMPLE STRUCTURES - NUMEROUS POSSIBILITIES

Roman Gladyshevskii

5

ХІМІЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ НА ШЛЯХУ ДО IUPAC

Олесь Голуб

6

АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНОЇ ДІЇ ХІМІЧНИХ ЗАБРУДНЮВАЧІВ, ЗОКРЕМА
ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, МЕТОДАМИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ХІМІЇ ТА
ХЕМОІНФОРМАТИКИ

*Віктор Кузьмін, Леонід Горб, Сергій Оковитий, Олексій Нипорко, Анатолій
Артеменко, Євген Муратов, Людмила Огніченко*

7

ГЕТЕРОПОЛІСПОЛУКИ З АНІОНОМ ЗІ СТРУКТУРОЮ ПІКОКА–УКЛІ:
СПОСОБИ СИНТЕЗУ, ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТРУКТУРИ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ,
ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ

Олександра Марійчак, Георгій Розанцев, Сергій Радіо

8

МЕТАЛОКОМПЛЕКСНІ ТА МЕТАЛОКСИДНІ НАНОКАТАЛІЗАТОРИ
В РЕДОКС-РЕАКЦІЯХ ЗА УЧАСТЮ ГАЗОПОДІБНИХ ТОКСИЧНИХ
РЕЧОВИН (PH_3 , CO , SO_2 , O_3)

Тетяна Ракитська

9

ФОРМУВАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ОСНОВ ХІМІЧНОГО
КОНСТРУЮВАННЯ НОВИХ ТИПІВ МЕТАЛОКОМПЛЕКСНИХ
СУПРАМОЛЕКУЛЯРНИХ АРХІТЕКТУР БІОМЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ
ЯК ВЕКТОР ДОСЛІДЖЕНЬ В ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

Інна Сейфулліна, Олена Марцінко

10

Секція 1

ФУНКЦІОНАЛЬНІ НЕОРГАНІЧНІ МАТЕРІАЛИ

СИНТЕЗ ТА ЛЮМІНЕСЦЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛЕГОВАНИХ ІОНАМИ Cr^{3+}
МІКРО- ТА НАНОРОЗМІРНИХ ОРТОБОРАТІВ ІНДІЮ

*Ірина Березовська, Олена Хоменко, Сергій Кулешов, Олена Трунова,
Нінель Єфрюшина, Володимир Доценко*

12

ФУНКЦІОНАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ La-TiO_2
ДЛЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО СЕНСОРА РОЗЧИНЕНОГО КИСНЮ

Віра Воробець, Ірина Медик, Геннадій Колбасов

13

НОВІ ТЕТРАРНІ СПОЛУКИ У СИСТЕМАХ $\{\text{Nd, Sm}\}-\text{Ni}-\text{Al}-\text{Ge}$

Роман Дацко, Наталія Муць, Роман Гладисhevський

14

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ СУЛЬФІДУ ЦИНКУ З ФТОРИДОМ ЄВРОПІЮ
СПЕКТРОСКОПІЧНИМИ МЕТОДАМИ

Віктор Зінченко, Ігор Магунов, Антон Бабенко, Павло Дога

15

ЗАКРІПЛЕНІ НА ПРИРОДНИХ НОСІЯХ МОНО- ТА БІМЕТАЛЬНІ
КОМПОЗИЦІЇ В РЕАКЦІЇ ХЕМОСОРБЦІЙНО-КАТАЛІТИЧНОГО
ОКИСНЕННЯ ДІОКСИДУ СУЛЬФУРУ

Тетяна Кіосе, Тетяна Ракитська, Людмила Раскола, Олеся Данюкіна

16

BEE POLLEN, A NATURAL WEALTH OF BIOLOGICALLY ACTIVE
COMPOUNDS AS AN ADDITIVE TO COMPOZITES

Klaudia Kowalska, Ewa Skwarek

17

СИНТЕЗ ТА ФОТОЕЛЕКТРОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЛІВОК
ОКСИДА ЗАЛІЗА

Геннадій Колбасов, Сергій Фоманюк, Ігор Русецький, Сергій Мальований

18

НАТРІЙ, МАГНІЙ ТА КАРБОНАТ-ВМІСНІ КАЛЬЦІЙ ФОСФАТИ: СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ <i>Єва Комащенко, Наталія Струтинська, Ірина Гринюк, Дмитро Прохоренко</i>	19
НОВИЙ ПРЕДСТАВНИК РОДИНИ ФАЗ НОВОТНОГО У СИСТЕМІ Mo–Ru–Ge <i>Богдан Коротошин, Наталія Муць, Лев Аксельруд, Ярослав Токайчук, Роман Гладішевський</i>	20
НОВІ ТЕТРАРНІ ФАЗИ ЗІ СТРУКТУРОЮ ТИПУ CrB <i>Христина Місько, Наталія Муць, Роман Гладішевський</i>	21
ТВЕРДІ РОЗЧИНИ У СИСТЕМІ GdNiIn _{1-x} Sn _x <i>Г. Ничипорук, Я. Вільчинська, М. Горяча, А. Зелінський, В. Заремба</i>	22
РОЗЧИННІСТЬ Ni У СПОЛУЦІ Ti ₅ Si ₃ <i>Світлана Пукас, Наталія Семусь, Роман Гладішевський</i>	23
ОДЕРЖАННЯ ТА ВЛАСТИВОСТІ МОНОКРИСТАЛІВ Tl ₄ SnS ₄ , Tl ₂ SnS ₃ ТА Tl ₄ SnS ₃ <i>Мар'ян Сабов, Ігор Барчій, Міхал П'ясецькі, Тетяна Малаховська, Артем Погодін, Михайло Поп, Вікторія Сабов, Михайло Філеп</i>	24
ФАЗИ ЗІ СТРУКТУРОЮ ПЕРОВСКІТУ У СИСТЕМАХ {Pr,Sm}–Pd–Ge <i>Катерина Степанович, Оксана Заремба, Ярослав Токайчук, Роман Гладішевський</i>	25
СИНТЕЗ ТА АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ ЦИРКОНІЙ ТА ЦИНК- ВМІСНИХ КАЛЬЦІЙ ФОСФАТІВ АПАТИТОВОГО ТИПУ <i>Наталія Струтинська, Лідія Дремова, Ірина Гринюк, Ольга Василюк, Микола Слободяник</i>	26
СИНТЕЗ ТА ЛЮМІНЕСЦЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ФОСФАТНО-БОРАТНОГО СКЛА, ЩО МОДИФІКОВАНО ОКСИДОМ МОЛІБДЕНУ(VI) ТА ЄВРОПІЮ(III) <i>Катерина Терещенко, Лілія Саєнко, Микола Слободяник</i>	27
ANALYSIS OF THE MICROSTRUCTURE AND MECHANICAL CHARACTERISTICS OF SUPERIONIC Ag _{6+x} (P _{1-x} Ge _x)S ₅ I CERAMIC MATERIALS <i>Shender I.O., Pogodin A.I., Malakhovska T.O., Filep M.J., Kokhan O.P., Bilanych V.S., Suslikov L.M.</i>	28

Секція 2

КООРДИНАЦІЙНА ТА СУПРАМОЛЕКУЛЯРНА ХІМІЯ

PROSPECTS FOR USING PYRAZOLES IN SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY <i>Yuliia Davydenko</i>	30
THE SYNTHESIS AND CRYSTAL STRUCTURE OF THE PROPYL 4-((1-(4-NITROPHENYL)-1H-1,2,3-TRIAZOL-4-YL)METHOXY) BENZOATE- COPPER COMPLEX <i>Hakimov Muminjon, Ortikov Ilkhomjon, Tojiboev Akmaljon</i>	31
КОМПЛЕКСИ ЛАНТАНІДІВ З 1,2,4-ТРИАЗОЛВМІСНИМИ ОСНОВАМИ ШИФФА ТА ПІРИДИНОЇЛГІДРАЗОНАМИ: СИНТЕЗ ТА ЛЮМІНЕСЦЕНТНІ ВЛАСТИВОСТІ <i>Валерія Галущенко, Олександр Коровін, Наталя Шматкова, Сергій Смола, Дмитро Хоменко, Роман Дороцук, Наталя Русакова</i>	32
QUANTUM-CHEMICAL CALCULATIONS OF THE STRUCTURE OF Gd(III) COMPLEXES WITH 2,5-DIMETHYLHEPTEN-1-3,5,-DIONE <i>Artur Horbenko, Oleksandra Berezhnytska, Olena Trunova</i>	33
LUMINESCENT CHARACTERISTICS OF ZINC COMPLEXES WITH CURCUMINOIDS	

<i>Oleksandra Berezhnyska, Nadiia Ivakha, Olena Trunova</i>	34
SYNTHESIS AND STUDY OF STEREOCHEMISTRY OF NINE NEW SUPRAMOLECULAR COMPOUNDS OF METHYLENE BLUE	
<i>Mukarram Kadirova and Vakhobjon Sabirov</i>	35
ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ДІЕТАНОЛАМІНІВ	
<i>Кац Андрій, Марія Мироняк, Гогунський Олександр, Олена Волнянська, Микола Ніколенко</i>	36
ПОРІВНЯННЯ РОЗРАХУНКОВОГО ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ІЧ СПЕКТРІВ КООРДИНАЦІЙНОЇ СПОЛУКИ ЦИННАМАТУ НІКЕЛЮ З ТІОСЕМІКАРБАЗИДОМ	
<i>Ковальов А. Ю., Кокишарова Т. В.</i>	37
КОМПЛЕКСИ ГЕРМАНІЮ(IV) З ГАЛОВОЮ КИСЛОТОЮ ТА ЇЇ ЕТИЛОВИМ ЕСТЕРОМ ЯК МОДИФІКАТОРИ ПОЛІГЛІКОЛЬМАЛЕЇНАТФТАЛАТІВ	
<i>Микола Мартинюк, Олена Марцинко, Олена Фінік, Євген Фадєєв, Інна Сейфулліна, Сергій Савін, Олеся Кіосе</i>	38
МОНІТОРИНГ ВМІСТУ АКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ ҐРУНТУ	
<i>Марія Мироняк, Єлизавета Прилуцька, Нікіта Гуназа, Оксана Лабяк, Микола Ніколенко</i>	39
CRYSTAL STRUCTURE OF 2-ETHYLBHINAZOLON-4-ONE AND 2-BUTYLBHINAZOLON-4-ONE	
<i>Davlatboyev Muzaffar¹, Tulkin Sattorov¹, Yakubov Ubaydullo²</i>	40
THE HETERONUCLEAR NMR AND X-RAY PHOTOELECTRON SPECTROSCOPY IN THE COORDINATION CHEMISTRY OF TRANSITION METAL COMPOUNDS	
<i>Svitlana Orysyk, Polina Novikova, Viktor Orysyk, Yurii Zborovskii, Myhailo Vovk</i>	41
АВ ІНІТІО ПОРІВНЯННЯ МАЛЕЇНАТНИХ π -АЦИДОАКВАКОМПЛЕКСІВ Cu^+ У ВОДНОМУ РОЗЧИНІ	
<i>Євген Осокін</i>	42
ДІАМІНОКАРБОНОВІ КОМПЛЕКСОНАТИ ГЕРМАНІЮ(IV) ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ СТИМУЛЯТОРИ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ РОСЛИН	
<i>Дмитро Печінка, Олена Марцинко, Олена Фінік, Інна Сейфулліна, Євген Фадєєв, Ольга Снурнікова, Олена Песарогло</i>	43
OBTAINING MODIFIED THICKENERS BY TOPOCHEMICAL TRANSFORMATIONS ON A SOLID SURFACE	
<i>Anatoliy Ranskiy, Olha Sandul, Olga Gordienko, Taras Titov, Roksolana Korinenko</i>	44
ПОРФІРИНИ, КОРОЛИ ТА ФТАЛОЦІАНІНИ ЯК СЕНСИБІЛІЗАТОРИ 4f-ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ	
<i>Микола Семенішин, Валерія Лінник, Наталя Русакова</i>	45
СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ π -КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК КУПРУМУ(I) З АЛІЛЬНИМИ ПОХІДНИМИ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ	
<i>Юрій Сливка, Дмитро Дмитрів, Evgeny Goreshnik, Андрій Батюк</i>	46
НОВІ КОМПЛЕКСИ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ МЕТАЛІВ З 3-(2-ПІРИДИЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛВМІСНИМ ЛІГАНДОМ ТА ЛЮМІНЕСЦЕНТНІ ГІБРИДНІ МАТЕРІАЛИ НА ЇХ ОСНОВІ	
<i>Сергій Смола, Олександр Коровін, Валерія Галущенко, Дмитро Хоменко, Ростислав Лампека, Наталя Русакова</i>	47
REGULARITIES OF FORMATION OF HETEROMETALLIC LUMINESCENT COMPLEXES OF LANTHANIDES AND 3d METALS WITH AMINOPOLYCARBOXYLIC ACIDS	
<i>Olena Trunova, Oleksandra Berezhnyska, Liudmyla Sliusarchuk, Tamara Makotryk</i>	48
FEATURES OF SYNTHESIS AND STRUCTURE OF COORDINATION POLYMER Ni(II) WITH 2-(4-BROMOPHENOXY)ACETONHYDRAZIDE	

<i>Kyrylo Tsymbaliuk, Olena Martsynko, Olena Finik, Mariia Nesterkina, Iryna Kravchenk, Viktoriya Dyakonenko, Svitlana Shishkina</i>	49
ВЗАЄМОДІЯ КЛАСТЕРУ РЕНІЮ(III) З СУРФАКТИНОМ	
<i>Олена Величко</i>	50

Секція 3

АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ТЕРМООБРОБКИ КРОХМАЛЮ	
<i>Дмитро Гречка, Вікторія Миргородська-Терентьєва, Микола Ніколенко</i>	52
4-ГІДРОКСИСТИРИЛОВІ БАРВНИКИ ЯК МУЛЬТИФУНКЦІОНАЛЬНІ ХЕМОСЕНСОРИ	
<i>Юлія Жукова, Ярослав Студеняк</i>	53
МІЦЕЛЯРНО-ЕКСТРАКЦІЙНЕ КОНЦЕНТРУВАННЯ ТА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ГЕРМАНІЮ(IV) З ПОХІДНИМИ 6,7-ДИГІДРОКСИБЕНЗОПІРИЛЮ	
<i>Олена Жуковецька, Олена Гузенко, Денис Снігур, Тетяна Щербакова</i>	54
COMPOSITION OF THE MEMBRANE OF A POTENTIOMETRIC SENSOR WITH OPTIMUM ELECTROACTIVE CHARACTERISTICS	
<i>Oksana Ivanenko, Olena Volnyanska, Maria Mironyak, Oksana Labyak, Mykola Nikolenko</i>	55
SYNTHESIS OF SiO₂ WITH COVALENTLY IMMOBILIZED 1,10-PHENANTHROLINE DERIVATIVES: USEFUL INDICATOR SYSTEM FOR IN SITU PRECONCENTRATION AND DETERMINATION OF METAL IONS IN AQUEOUS SOLUTION	
<i>Natalia Kobylinska, Victor Demchenko, Victor Chernii</i>	56
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ (Cu, Pb, Cd, Zn) І КИСНЮ В РІДИНАХ ІНВЕРСІЙНИМИ ФОТО- ТА ЕЛЕКТРОХІМІЧНИМ МЕТОДАМИ	
<i>Геннадій Колбасов, Віра Воробець, Ірина Медик, Сергій Фоманюк</i>	57
ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИЙ СЕНСОР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАФАЗОЛІНУ	
<i>Жолт Кормош, Наталія Кормош, Наталія Горбатюк, Юлія Бохан, Володимир Ткач</i>	58
ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИЙ СЕНСОР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ФЕНОПРОФЕНУ	
<i>Жолт Кормош, Наталія Кормош, Наталія Горбатюк, Юлія Бохан, Володимир Ткач</i>	59
ВЛАСТИВОСТІ ПОПЕРЕЧНОЗШИТИХ МОДИФІКОВАНИХ КРОХМАЛІВ	
<i>Кіра Миргородська, Микола Ніколенко, Валентина Вечерова</i>	60
ОСОБЛИВОСТІ УТВОРЕННЯ ТА ЕКСТРАКЦІЇ Pd(II) У ФОРМІ ІОННОГО АСОЦІАТУ З КАТІОННИМ РОЖЕВИМ 2С	
<i>Вячеслав Міллер, Олена Гузенко, Денис Снігур</i>	61
МІЦЕЛЯРНО-ЕКСТРАКЦІЙНЕ ВИЛУЧЕННЯ ТА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРЧОВОГО БАРВНИКА ЖОВТИЙ «ЗАХІД СОНЦЯ»	
<i>Кирило Снігур, Олена Гузенко, Денис Снігур, Олена Рахлицька</i>	62
МОДИФІКАЦІЯ КРОХМАЛІВ МЕТОДОМ ЕКСТРУЗІЙНОЇ ОБРОБКИ	
<i>Вячеслав Терентьєв, Микола Ніколенко, Вікторія Миргородська-Терентьєва</i>	63
ТЕОРЕТИЧНИЙ ОПИС ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ АНТИГЕЛЬМІНТНОГО ПРЕПАРАТУ АЛЬБЕНДАЗОЛ НА ЕЛЕКТРОДІ, МОДИФІКОВАНОМУ ПОЛІ(АКРИДИНОВИМ ПОМАРАНЧЕВИМ)	
<i>Володимир Ткач, Жозе Інасіу Ф. Мартініш, Тетяна Морозова, Мехмет Тюркменоглу, Яна Іванушко</i>	64

ТЕОРЕТИЧНИЙ ОПИС КАТОДНОГО ВІДНОВЛЕННЯ БУНОДОЗИНУ-391 – ТОКСИНУ ГІДРИ <i>Володимир Ткач, Марта Кушнір, Сілвіо С. де Олівейра, Марія Жуау Монтейру, Яна Іванушко, Адріано О. да Сілва, Петро Ягодинець, Жолт Кормош, Ольга Луганська, Жозе Інасіу Феррау да Пайва Мартініш</i>	65
ЕКСТРАКЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ (ГЛИБОКО)ЕВТЕКТИЧНИХ РОЗЧИННИКІВ НА ОСНОВІ МЕНТОЛУ ВІДНОСНО КАТІОНІВ МЕТАЛІВ <i>Маргарита Чернякова, Костянтин Беліков</i>	66
ОСОБЛИВОСТІ УТВОРЕННЯ ТА ХІМІКО-АНАЛІТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІОННОГО АСОЦІАТУ ТЕТРАЙОДОКАДМІАТУ(II) З ХІНАЛЬДІНОВИМ ЧЕРВОНИМ <i>Єлизавета Шевченко, Іван Кіртока, Денис Снігур</i>	67

Секція 4

ОРГАНІЧНА ТА ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF QUINOID COMPOUNDS <i>Avdeenko Anatoly, Konovalova Svetlana, Komarovska-Porokhnyavets Olena, Baranovych Diana, Lubenets Vira</i>	69
АНТИОКСАДАНТНА АКТИВНІСТЬ N-ГЕТЕРИЛ- І N-ЕТИЛКСАНТОГЕНАТО-1,4-БЕНЗОХІНОНІМІНІВ <i>Анатолій Авдєєнко, Світлана Коновалова, Сергій Коваленко, Наталія Стадницька, Юрій Семенчук, Віра Лубенець</i>	71
PREDICTION OF PHARMACOKINETIC PARAMETERS OF XANTHENE DERIVATIVES <i>Svitlana Varenychenko, Karolina Yanova, Oleg Farat</i>	72
ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИОКСИДАНТНОЇ ТА АНТИГІПОКСИЧНОЇ АКТИВНОСТІ В РЯДУ 4-((7-ЕТИЛ-3,7-ДИГІДРО-3-МЕТИЛ-1H-ПУРИН-2,6- ДІОН-8-ІЛ)АМІНО)КАРБОНОВИХ КИСЛОТ <i>Ірина Галиця, Тетяна Дюжикова</i>	73
ОСОБЛИВОСТІ СИНТЕЗУ D-ІЗОМЕРУ (2-МЕТИЛАМІНО)-1- ФЕНІЛПРОПАН-1-ОЛУ ЗА ПРИНЦИПОМ «ONE-POT SYNTHESIS» <i>Володимир Донець, Вадим Галиця</i>	74
ПОШУК БЛОКАТОРІВ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ L-ТИПУ В РЯДУ НЕСИМЕТРИЧНИХ АНАЛОГІВ НІФЕДІПІНУ <i>Ірина Журавель, Анна Гелеверя, Сергій Коваленко, Ігор Білов, Олександр Кириченко</i>	75
ПЛАНАРНІ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ ЯК ІНТЕРКАЛЯТОРИ ДНК ТА ПОТЕНЦІЙНІ ТЕРАПЕВТИЧНІ АГЕНТИ <i>Олександр Карпенко</i>	76
STANDARDIZATION TINTTURE OF RHIZOME WITH THE ROOTS OF SANGUISORBA OFFICINALIS <i>Tetiana Oproshanska, Olga Khvorost, Kateryna Skrebtsova</i>	77
NOVEL LIGANDS FOR OREXIN 2 RECEPTOR: A MODEL STUDY <i>Mykyta Prud, Vira Morozova</i>	78
НОВІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ АМІДИ ІНДЕНОХІНОКСАЛІН-6- КАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ: СИНТЕЗ, ВЛАСТИВОСТІ ТА АФІНІТЕТ ДО ДНК <i>Кирило Сазонов, Юрій Ішков, Ольга Шевченко</i>	79
SOIL CONDITIONERS BASED ON MIXED GELS OF CALCIUM ALGINATE WITH PECTIN AND GELLAN <i>Kateryna Samchenko, Olena Goncharuk, Liudmyla Kernosenko, Yuriy Samchenko</i>	80
FLAVONOIDS OF OXYTROPIS MACROCARPA <i>Sulaymonov Sheali Abdupattayevich, Abdullaev Shavkat Vaxidovich</i>	81

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THIENOPYRIMIDINE DERIVATIVES <i>Yulia Tkachenko, Svitlana Varenychenko, Karolina Yanova, Oleg Farat</i>	82
СИНТЕЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ ПРОДУКТІВ КОНДЕНСАЦІЇ ЗАМІЩЕНИХ НАФТАЛЕВИХ АНГІДРИДІВ З АЛІФАТИЧНИМИ ТА АРОМАТИЧНИМИ ДІАМІНАМИ <i>Надія Федько, Віра Ведута, Валерій Ластеженко</i>	83
IN SILICO ACTIVITY PREDICTION OF PERSPECTIVE THIOSULFONATE COMPOUND <i>Liubov Fizer, Sofiya Vasylyk, Nataliya Monka, Vira Lubenets</i>	84
КИСЛОТНО-ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНИХ ПАР У МІЦЕЛЯРНИХ СИСТЕМАХ <i>Олександр Шумейко, Миколо Бураков</i>	85
РЕГІОСЕЛЕКТИВНИЙ АЦЕТОЛІЗ ЕПІХЛОРОГІДРИНУ У ПРИСУТНОСТІ МЕТАЛОКОМПЛЕКСІВ САЛОФЕНУ <i>Ксенія Ютілова, Олена Швед, Денис Соколовський, Ягельський Євген</i>	86

Секція 5

ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ

ХІМІЯ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ І СТАБІЛЬНОСТІ НОВИХ ЕЛЕКТРОДІВ НА ОСНОВІ ВУГЛЕЦЕВИХ І ПРОЗОРИХ ПРОВІДНИХ МАТЕРІАЛІВ <i>Бохан Ю.В.</i>	88
ВПЛИВ ПРИРОДИ РОЗЧИННИКА НА МОЛЕКУЛЯРНУ МАСУ СИНТЕЗОВАНИХ ПОЛІМЕРНИХ ІОННИХ РІДИН ІОНЕНОВОГО ТИПУ <i>Борис Буркевич, Максим Потапчук, Ольга Свердліковська</i>	89
ВІСКОЗИМЕТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ ІОННИХ РІДИН ІОНЕНОВОГО ТИПУ <i>Богдан Вовчук, Максим Потапчук, Ольга Свердліковська</i>	90
ПРОСТОРОВА БУДОВА, ТЕРМОДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА КОЛИВАЛЬНІ СПЕКТРИ НАНОЧАСТИНОК ГІДРОКСИДУ КАЛІЮ <i>Анатолій Гребенюк</i>	91
СИНТЕЗ НАНОЧАСТИНОК СРІБЛА З ВИКОРИСТАННЯМ ЯК ВІДНОВНИКА СУМІШІ ОЛІГОМЕРНИХ СІЛСЕСКВІОКСАНІВ, ЩО МІСТЯТЬ В ОРГАНІЧНІЙ СКЛАДОВІЙ ТРЕТИННІ АТОМИ АЗОТУ І ГІДРОКСИЛЬНІ ГРУПИ <i>Мар'яна Гуменна, Олександр Стрюцький, Андрій Пилипенко, Едуард Лисенков, Валерій Шевченко</i>	92
НАНОКОМПОЗИТНІ КАТАЛІЗАТОРИ НА ОСНОВІ ВУГЛЕЦЕВИХ НАНОТРУБОК ТА ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ ДЛЯ БЕЗОКИСНОГО ДЕГІДРУВАННЯ МЕТАНОЛУ <i>Олексій Жох, Ігор Бичко, Петро Стрижак</i>	93
ВНУТРІШНЬО-ДИFUЗІЙНА ДИСКРИМІНАЦІЯ КІНЕТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЕГІДРУВАННЯ МЕТАНОЛУ НА ЦЕОЛІТІ H-ZSM-5 <i>Олексій Жох, Андрій Трипольський, Петро Стрижак</i>	94
ДІЛАТАЦІЙНА В'ЯЗКОПРУЖНІСТЬ АДСОРБЦІЙНИХ ШАРІВ ПАР НА ПОВЕРХНЯХ МАСТИЛО/ВОДА <i>Володимир Ковальчук, Джузеппе Логліо, Євген Аксененко, Франческа Равера, Ліберо Ліггієрі, Емануель Шнек, Райнхард Міллер</i>	95
ТЕРМОДИНАМІЧНА СПОРІДНЕНІСТЬ ВИСОКО- ТА НИЗЬКОКРЕМНІЄВИХ КЛІНОПТИЛОЛІТІВ ДО КАТІОНІВ K ⁺	96

<i>Крисенко Д. А., Демченко В. Я.</i>	
ZINC FERRO- AND FERRICYANIDES FROM POINT OF COLLOID CHEMISTRY VIEW	
<i>Anna Laguta, Petra van Koningsbruggen</i>	97
ПОРІВНЯННЯ АДСОРБЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ЕНТЕРОСОРБЕНТІВ НА ОСНОВІ АКТИВОВАНОГО ВУГІЛЛЯ І ДІОКСИДУ КРЕМНІЮ	
<i>Любомир Луканюк, Ігор Микитин, Ірина Прокіпчук</i>	98
ULTRAFILTRATION MEMBRANES PRODUCED BY 3D PRINTING FROM POLYLACTIC ACID	
<i>L.C.A. Molina, L.G. de Souza Bairros, G.A.V. Magalhães-Ghiotto, A. Diorio</i>	
<i>C. Moser Paraíso, Yu.S. Dzyazko, A.M.S. Vieira, R. Bergamasco</i>	99
СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ТА ЛІКУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛІКУВАЛЬНОЇ КОМПОЗИЦІЇ МОДИФІКОВАНОЇ НАНОРОЗМІРНИМИ МАТЕРІАЛАМИ	
<i>Андрій Панько, Ігор Ковзун, Ігор Затовський, Віталій Прокопенко, Олена Циганович</i>	100
СОРБЦІЙНА ФЛОТАЦІЯ – ПЕРСПЕКТИВНИЙ МЕТОД ОЧИЩЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ ТА СТИЧНИХ ВОД ВІД УРАНУ(VI) І ТОРІЮ(IV)	
<i>Перлова О. В.</i>	101
КІНЕТИКА, РІВНОВАГА ТА МЕХАНІЗМ АДСОРБЦІЇ МЕТАЛІВ ІІІ В ГРУПИ ЦИРКОНІЙ-КРЕМНЕЗЕМНИМ НАНОСОРБЕНТОМ	
<i>Перлова О. В.</i>	102
СИНТЕЗ ІОННИХ РІДИН ІОНЕНОВОГО ТИПУ НА ОСНОВІ ПОХІДНИХ ТЕТРАГІДРО-1,4-ОКСАЗИНУ	
<i>Максим Потапчук, Ольга Сverdліковська</i>	103
ФОРМУВАННЯ НАНОЧАСТИНОК СЕЛЕНУ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В МЕДИЦИНІ	
<i>В.А. Прокопенко, О.А. Циганович</i>	104
ZIRCONIUM PHOSPHATE COMPOSITE-REINFORCED POLYTETRAFLUOROETHYLENE (PTFE) MEMBRANES FOR FILTRATION	
<i>Luidmyla Rozhdestvenska, Kateryna Kudelko, Oleksandr Tymoshenko, Olexiy Palchik</i>	105
МОДИФІКАЦІЯ НЕНАСИЧЕНИХ ОЛІГОЕСТЕРІВ БІМЕТАЛЕВИМИ КОМПЛЕКСАМИ Ge(IV) ТА Sn (IV) ДЛЯ БЕЗПЕЧНОГО ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПОЛІМЕРНИХ СИСТЕМ ПІДВИЩЕНОГО ОБ'ЄМУ В НЕІЗОТЕРМІЧНОМУ РЕЖИМІ	
<i>Сергій Савін, Олеся Кіосе, Інна Сейфулліна, Олена Марцинко</i>	106
АДСОРБЦІЙНЕ ВИЛУЧЕННЯ АНТОЦΙΑНІВ ЧЕРВОНОЇ ТРОЯНДИ НА ВОЛОКНИСТОМУ КАТІОНІТІ ФІБАН К-1	
<i>Людмила Солдаткіна, Вікторія Літвінова</i>	107
ADSORPTION CHARACTERISTICS OF ACID ACTIVATED LAPONITE® PLATELETS	
<i>Olena Solovieva, Yurii Samchenko, Liudmyla Kernosenko, Irina Ganusevich, Olena Samoylenko</i>	108
FLUORINATED POLY(URETHANE-UREA)S MEDICAL APPLICATION: SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION	
<i>Oleg Shekera, Valery Muzhev, Oleksii Motailo, Lilie Krynychko, Volodumur Mushak</i>	109
HEMOCOMPATIBLE FLUORINE-CONTAINING POLY(URETHANE-UREA)S AS COATING INTRAVASCULARE STENT: SYNTHESIS AND IN VIVO INVESTIGATION	
<i>Oleg Shekera, Valery Muzhev, Tatiana Goridko, Volodumur Mushak</i>	110
SYNTHESIS AND PROPERTIES NEW FLUORINE-CONTAINING SEGMENTED POLYURETHANE MEDICAL APPLICATION	111

<i>Oleg Shekera, Valery Muzhev, Tatiana Goridko, Vita Semynoh, Volodumur Mushak</i>	
СОРБЦІЙНА ТА ФЛОКУЛЯЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ СИСТЕМ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНА РЕЧОВИНА - ПОЛІЕЛЕКТРОЛІТ	
<i>Алла Тимчук, Василь Менчук</i>	112
МЕТАЛОПОЛІМЕРНІ КОМПОЗИТИ НА ОСНОВІ ТРИЕТИЛЕНГЛІКОЛЬДИМЕТАКРИЛАТУ ТА ФЕРИТУ КОБАЛЬТУ	
<i>Галина Хованець, Олена Макідо</i>	113
НАНОРОЗМІРНІ ЧАСТИНКИ ЗОЛОТА ТА СРІБЛА В РОСЛИННОМУ ЕКСТРАКТІ ЯК СКЛАДОВА ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ «КОАГУЛОКС_N»	
<i>О.А. Циганович, С.М. Дибкова, Л.С. Рєзніченко, В.А. Прокопенко, І.В. Затовський</i>	114
ВИЗНАЧЕННЯ КОНСТАНТ КОПОЛІМЕРИЗАЦІЇ АЛІЛ- β -ДИКЕТОНІВ ЗІ СТИРОЛОМ МЕТОДОМ ФАЙНМАНА-РОССА	
<i>Ольга Шевченко</i>	115

Секція 6

ХІМІЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЇ

МОНІТОРИНГ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮВАЧІВ У АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ м. СУМИ	
<i>Анастасія Вініченко, Людмила Пономарьова</i>	117
БІОСЕНСОРНИЙ БІОЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ АНАЛІЗ В ОЦІНЦІ ЕКОТОКСИЧНОСТІ ҐРУНТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
<i>Тамара Грузіна, Людмила Рєзніченко, Олена Нікіпелова, Катерина Губіна, Зоя Ульберг, Світлана Дибкова</i>	118
POLYTYPE DIVERSITY OF THE HYDROTALCITE-LIKE Mg,Fe-LAYERED DOUBLE HYDROXIDE MATERIALS: SYNTHESIS, STRUCTURE AND ADSORPTION ACTIVITY TOWARD IBUPROFEN	
<i>Tetiana Hubetska, Victor Demchenko, Natalia Kobylinska</i>	119
THE LATEST TECHNOLOGIES OF POLYOLEFIN WASTE PROCESSING	
<i>Anatoliy Ranskiy, Bohdan Korinenko, Roksolana Korinenko, Olha Sandul</i>	120
DEVELOPMENT OF GREEN PROTOCOLS FOR THE SYNTHESIS OF PLASMONIC NANOPARTICLES	
<i>R. Mariychuk, R. Smolkova, A. Eliasova, L.M. Grishchenko, and V.V. Lisnyak</i>	121
НАУКОВО-ОБҐРУНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ВИБОРУ МЕТОДУ ОЧИСТКИ ВОДИ ВІД АНТИСЕПТИКІВ НА ОСНОВІ КАТІОННИХ ПАР	
<i>Олена Стрельцова, Ольга Волювач</i>	122
ОГЛЯД МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД	
<i>Вадим Федін, Інна Трус</i>	123
ІНДИКАТОРНІ ХЕМОСОРБЕНТИ ДІОКСИДУ СІРКИ АБО/І АМІАКУ	
<i>Руслан Хома, Тетяна Бєньковська, Олена Ватраль, Сергій Водзінський</i>	124
ЦИТРАТИ НАТРІЮ, МОНОЕТАНОЛАМОНІЮ ТА ПОЛІЕТИЛЕНПОЛІАМОНІЮ ЯК ХЕМОСОРБЕНТИ ДІОКСИДУ СІРКИ	
<i>Тетяна Бєньковська, Руслан Хома, Катерина Циганенко, Анастасія Карич, Анастасія Кононченко, Ганна Кірюшкіна, Сергій Топоров</i>	125

Секція 7

ІННОВАЦІЇ В ХІМІЧНІЙ ОСВІТІ

ПРАКТИКУМ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ НА БАЗІ УНІВЕРСИТЕТУ	
<i>Большаніна С.Б., Диченко Т.В., Пономарьова Л.М., Яновська Г.О.</i>	127
ДОСВІД ПРАКТИЧНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ МОДЕЛЮВАННЯ ТА	128

АНАЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ОКРЕМИХ ТЕМ В КУРСІ «НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ» <i>Вадим Галиця, Юлія Ніколаєва</i>	
ОСВІТНІЙ ПРОСТІР LvivOpenLab – МІЖ ШКОЛОЮ ТА УНІВЕРСИТЕТОМ <i>Григорій Дмитрів, Микола Лехновський</i>	129
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИВЧЕННЯ ЛАТИНСЬКОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ <i>Лариса Миронова, Вікторія Ульянова</i>	130
DIGITAL TRANSFORMATION OF THE COURSE "STRUCTURAL AND SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY" TO MEET THE NEEDS OF DISTANCE LEARNING <i>Serhii Radio, Kateryna Loza, Oleg Prymak</i>	131
МОЖЛИВОСТІ ГРУПОВОЇ РОБОТИ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ <i>Олександра Семерик</i>	132
ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ХІМІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ <i>Олексій Сергєєв</i>	133
ФРАЗЕОЛОГІЗМИ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЯК БАЗА ДЛЯ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ ХІМІЇ <i>Володимир Ткач, Марта Кушнір, Галина Фурдига, Діана Багрій</i>	134
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ЛАТИНСЬКОЇ Й АНГЛІЙСЬКОЇ МОВ У ФАРМАЦЕВТІВ-ХІМІКІВ <i>Вікторія Ульянова, Лариса Миронова</i>	135
ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ У КУРСІ «ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» <i>Михайло Філеп, Золтан Чома, Єва Бак</i>	136
МЕТОД НАВЧАЛЬНИХ КЕЙСІВ В ОПАНУВАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН <i>Тетяна Дюжикова, Тетяна Четвертак</i>	137

Наукове видання

ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ХІМІЇ - 2024

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

І наукової конференції з міжнародною участю

9 -11 вересня 2024 року, Одеса

Електронне видання мережевого використання

Під редакцією :

к.х.н., доц. **Менчука** Василя Васильовича

д.х.н., проф. **Марцинко** Олени Едуардівни

к.х.н., доц. **Гузенко** Олени Михайлівни

к.х.н., доц. **Тимчук** Алли Федорівни

к.х.н., доц. **Снігура** Дениса Васильовича

Затвердж. авт. 27.09.2024. Шрифт Times New Roman
Системні вимоги: операційна система сумісна з програмним
забезпеченням для читання файлів формату PDF.

Обсяг 4,27 МБ. Зам. № 2877

Видавець і виготовлювач:

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

65082, Україна, м. Одеса, вул. Університетська, 12

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.

Тел.: (048) 723 28 39, E-mail:druk@onu.edu.ua