

ISSN print 2708-0536  
ISSN on-line 2708-0544

**Vasyl' Stus Donetsk National University  
L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic  
Chemistry and Coal Chemistry**

**IV INTERNATIONAL (XIV UKRAINIAN)  
SCIENTIFIC CONFERENCE  
FOR STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS**

# **CURRENT CHEMICAL PROBLEMS**



## **ABSTRACT BOOK**

**To the 100th Anniversary of the Birth  
of Academician L. M. Litvinenko**

**Vinnytsia 2021**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE  
VASYL' STUS DONETSK NATIONAL UNIVERSITY  
L. M. LITVINENKO INSTITUTE OF PHYSICAL-ORGANIC  
CHEMISTRY AND COAL CHEMISTRY

# CURRENT CHEMICAL PROBLEMS



IV International (XIV Ukrainian) scientific conference  
for students and young scientists

BOOK OF ABSTRACTS

To the 100th Anniversary of the Birth of Academician L. M. Litvinenko



March 23–25, 2021  
Vinnytsia

UDC 54(06)

C 95

*Approved by the Academic Council of Vasyl' Stus Donetsk National University  
(minutes N 11, 26.02.2021)*

*Approved by the Academic Council of L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic  
Chemistry and Coal Chemistry NAS of Ukraine (minutes N 2, 16.02.2021)*

**Current chemical problems (CCP-2021):** book of abstracts of the IV International (XIV Ukrainian) scientific conference for students and young scientists, March 23–25, 2021, Vinnytsia / Vasyl' Stus Donetsk National University; editorial board: O. M. Shendrik (editor-in-chief) [et al.]. Vinnytsia, 2021. 224 p.

IV International (XIV Ukrainian) scientific conference for students and young scientists "Current Chemical Problems" (CCP-2021) was held at Vasyl' Stus Donetsk National University on March 23–25, 2021.

The book of abstracts contains the results of investigations, obtained in the educational and research establishments of Ukraine, Republic of Belarus, Republic of Azerbaijan, Russian Federation, Republic of Poland, Republic of Lithuania, Federal Republic of Germany, Cyprus in the fields of analytical, quantum, inorganic, organic, physical, medicinal and pharmaceutical chemistry, biochemistry, chemical education, chemical engineering, chemistry of polymers and composites.

Conference partners:

UkrChemAnalysis Ltd.

Otava Ltd.

Association of Perfumery and Cosmetics of Ukraine

Vasyl' Stus DonNU Student Council

Chemlaborreactive Ltd.

Vinnytsia Chamber of Commerce and Industry

"INSTRUMENT-SERVIS"

"ALSI-Chrom"

"MixLab"

UkrOrgSyntez Ltd.

Editorial board: O. M. Shendrik (ed.-in-ch.)

S. V. Zhylytova (executive secretary)

I. O. Opejda

S. V. Radio

G. M. Rozantsev

O. M. Shved

Editorial board address: 21021, Vinnytsia, vul. 600-richchia, 21, Faculty of Chemistry, Biology and Biotechnologies of Vasyl' Stus Donetsk National University.

© Vasyl' Stus DonNU, 2021

© Authors, 2021

© O. M. Shendrik (ed.-in-ch.), 2021

ISSN print 2708-0536

ISSN on-line 2708-0544

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА  
ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ  
ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА НАН УКРАЇНИ

# ХІМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ



IV Міжнародна (XIV Українська) наукова конференція  
студентів, аспірантів і молодих учених

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

До 100-річчя від дня народження академіка Л. М. Литвиненка



23–25 березня 2021 р.  
м. Вінниця

*Затверджено Вченою радою Донецького національного університету  
імені Василя Стуса (протокол № 11 від 26.02.2021 р.)*

*Затверджено Вченою радою Інституту фізико-органічної хімії і вуглекимії імені  
Л. М. Литвиненка Національної академії наук України (протокол № 2 від 16.02.2021 р.)*

**Хімічні проблеми сьогодення (ХПС-2021):** збірник тез доповідей IV Міжнародної (XIV Української) наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених, 23–25 березня 2021 р., м. Вінниця / Донецький національний університет імені Василя Стуса; редколегія: О. М. Шендрик (відп. ред.) [та ін.]. Вінниця, 2021. 224 с.

З 23 по 25 березня 2021 року в Донецькому національному університеті імені Василя Стуса відбулася IV Міжнародна (XIV Українська) наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених «Хімічні проблеми сьогодення» (ХПС-2021).

У збірнику опубліковані результати досліджень, які виконані в навчальних закладах і наукових установах України, Білорусі, Азербайджану, Російської Федерації, Польщі, Литви, Німеччини, Кіпру в галузях аналітичної, квантової, неорганічної, органічної, фізичної, медичної та фармацевтичної хімії, біохімії, хімічної освіти, хімічної інженерії, хімії полімерів і композитів.

Партнери конференції:

ТОВ «УкрХімАналіз»

Науково-сервісна фірма «ОТАВА»

Асоціація «Парфумерія та косметика України»

Студентська рада ДонНУ імені Василя Стуса

ТОВ «Хімлаборреактив»

Вінницька торгово-промислова палата

Приватне підприємство «Інструмент-Сервіс»

ТОВ «АЛСІ-ХРОМ»

ТОВ «МіксЛаб»

ТОВ «НВП «Укроргсинтез»

Редакційна колегія: О. М. Шендрик (відп. ред.)

С. В. Жильцова (відп. секр.)

Й. О. Опейда

С. В. Радіо

Г. М. Розанцев

О. М. Швед

Адреса редколегії: 21021, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21, факультет хімії, біології і біотехнологій Донецького національного університету імені Василя Стуса.

© ДонНУ імені Василя Стуса, 2021

© Колектив авторів, 2021

© О. М. Шендрик (відп. ред.), 2021

## PROGRAMME COMMITTEE

Chairman: *Prof. Oleksandr Shendrik*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

Vice-chairman, scientific secretary: *Dr. Svitlana Zhylytsova*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

*Prof. Serhii Bogza*, Institute of Organic Chemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Dr. Maksym Chekanov*, Institute of Molecular Biology and Genetics NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Prof. Yevgen Get'man*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

*Dr. Mykhailo Frasyonyuk*, Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Dr. Olena Khyzhan*, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Prof. Mykola Korotkikh*, Institute of Organic Chemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Prof. Olga Kushch*, L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Dr. Yulia Lesishina*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

*Prof. Wojciech Macyk*, Jagiellonian University in Kraków, Kraków, Poland

*Prof. Anatolii Matvienko*, L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Dr. Stéphane Mazières*, Paul Sabatier University (Toulouse III), Toulouse, France

*Dr. Vasyl' Mel'nichenko*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

*Dr. Saulius Mickevicius*, Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania

*Prof. Josyp Opeida*, Department of Physical Chemistry of Fossil Fuels, L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

*Prof. Anatolii Popov*, L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Dr. Serhii Radio*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

*Dr. Gennadiy Rayenko*, L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Prof. Anatolii Ranskii*, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine

*Dr. Andrii Red'ko*, L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Prof. Georgii Rozantsev*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

*Prof. Volodymyr Rybachenko*, L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*Prof. Peter J. Skabara*, School of Chemistry, University of Glasgow, Scotland, United Kingdom

*Prof. Ihor Shpanko*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

*Prof. Olena Shved*, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

## **LOCAL ORGANIZING COMMITTEE**

*Iryna Hordieieva, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine*

*Olha Zosenko, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine*

*Dmytro Kyrychenko, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine*

*Dr. Natalya Leonova, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine*

*Oleksandra Mariichak, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine*

*Yuliia Oleksii, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine*

*Olexandr Tsiapalo, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine*

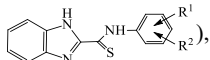
*Kseniia Yutilova, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine*

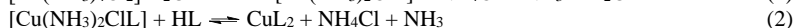
## СИНТЕЗ ЗМІШАНОЛІГАНДНИХ КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК КУПРУМУ(II) ІЗ ЗАМІЩЕНИМИ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИМИ ТІОАМІДАМИ

Гордієнко О. А.<sup>1</sup>, Діденко Н. О.<sup>2</sup>, Тітов Т. С.<sup>1</sup>, Коріненко Б. В.<sup>1</sup>, Хутько М. В.<sup>1</sup>

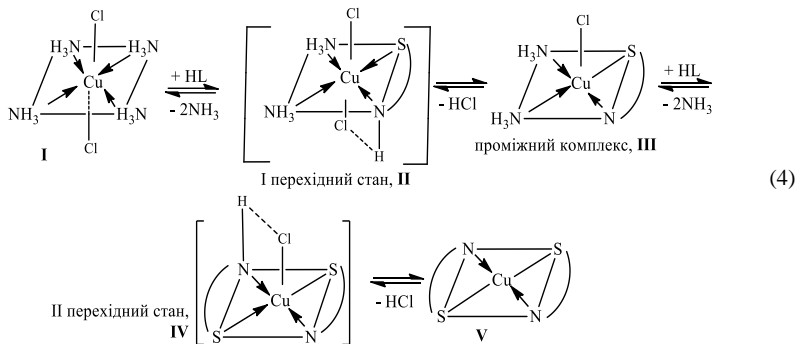
<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет, Вінниця, Україна

<sup>2</sup>Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, Вінниця, Україна  
b.korinenko.b@gmail.com

Раніше нами було досліджено закономірності синтезу координаційних сполук купруму(II) з гетероциклическими тіоамідами (CuL<sub>2</sub>) залежно від природи тіоамідного ліганда (L = , органічного розчинника (ROH або ROH+H<sub>2</sub>O), вихідної солі CuX<sub>2</sub> (X – кислотний залишок сильної або слабкої кислоти) та умов проведення реакції (рН середовища, температура, час). В даній роботі нами розроблено новий спосіб синтезу координаційних сполук CuL<sub>2</sub> за схемою:



З врахуванням сумарного рівняння (3) можна стверджувати, що реакція проходить у дві стадії за механізмом S<sub>N</sub><sup>1</sup> нуклеофільного заміщення аміакатних лігандів (NH<sub>3</sub> згідно з теорією ЖМКО Пірсона – «жорстка» основа) на тіоамідний ліганд L (за шкалою ЖМКО – основа середньої сили). Крім того, катіон Cu<sup>2+</sup> є кислотою середньої сили, а в результаті реакції утворюються хелати CuL<sub>2</sub> з транс-координаційним вузлом CuN<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, тому такий варіант реакції заміщення за механізмом S<sub>N</sub><sup>1</sup> можна було б розглядати безальтернативним. Однак, детальний аналіз отриманих результатів (реакції (1) – (3)) вказує на більш складний характер досліджених хімічних перетворень:



Реакції (схема (4)) проходять за дисоціативним механізмом послідовного нуклеофільного заміщення/елімінування S<sub>N</sub><sup>1</sup>/E<sub>1</sub> через утворення проміжного [Cu(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CIL] **III** та кінцевого CuL<sub>2</sub> **V** комплексів, яким передують утворення, відповідно, інтермедіатів **II** та **IV**. Внутрішньокмплесне дегідрохлорування (β-елімінування) в інтермедіатах **II** і **IV** проходить швидко. Амоніак, який перед цим виділяється, зв'язує хлороводень за реакцією 2HCl + 2NH<sub>3</sub> → 2NH<sub>4</sub>Cl, зміщуючи рівновагу **II** ⇌ **III** та **IV** ⇌ **V** в бік кінцевого комплексу **V**.

Склад та будову синтезованих комплексних сполук досліджували методом елементного аналізу, ІЧ-спектроскопією та рентгенофазовим аналізом. Було також досліджено можливе практичне використання синтезованих сполук як протизношувальних та антифрикційних додатків до індустріальних олиव.



<b>ANALYTICAL CHEMISTRY / АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ</b> .....	<b>11</b>
1-[5-(3-НІТРОБЕНЗИЛ)-1,3-ТІАЗОЛ-2-ІЛ]ІЗОНАФТАЛЕН]-2-ОЛ – НОВИЙ ФОТОМЕТРИЧНИЙ РЕАГЕНТ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ Pd(II) <i>Гавронська М. О., Уколова М. В., Білогубка В. М., Кулинич А. І., Федішин О. С.</i> .....	12
ДОСЛІДЖЕННЯ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧНОЇ ПОВЕДІНКИ АЗОРУБІНУ НА ТВЕРДОМУ АМАЛЬГАМНОМУ ЕЛЕКТРОДІ, МОДИФІКОВАНОМУ РТУТНИМ МЕНІСКОМ <i>Дмухайло А. В., Дубенська Л. О.</i> .....	13
POLAROGRAPHIC DETERMINATION OF NICOTINE, IN THE FORM OF N-OXIDE, IN SPRAY «NICORETTE» <i>Dushna O. M., Dubenska L. O.</i> .....	14
VOLTAMMETRIC DETERMINATION OF COCCIDIOSTAT ROBENIDINE IN ANIMAL FEED <i>Ivakh S., Dubenska L., Rydchuk M., Plotycya S.</i> .....	15
ПРО ВИЗНАЧЕННЯ ВІМІСТУ МАГНІЮ І ЦИНКУ В СКЛАДІ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ ГІДРАТОВАНИХ ДИФОСФАТІВ <i>Коречко С. А., Антрапцева Н. М., Бегаль М. М.</i> .....	16
КРИСТАЛІЧНА СТРУКТУРА ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ ГОЛЬМІУ У NiIn <i>Малецька Ю. В.</i> .....	17
КОМПЛЕКСООУТВОРЕННЯ ТА ЕКСТРАКЦІЯ ЛАНТАНОЇДІВ З КРАУН-ЕТЕРАМИ <i>Кроніковський О., Мисюк О., Стаднічук Н.</i> .....	18
IN-VESSEL HEADSPACE LIQUID PHASE MICROEXTRACTION COUPLED TO SPECTROPHOTOMETRY FOR IODATE DETERMINATION <i>Tamen A.-E., Vishnikin A. B.</i> .....	19
ФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ НІКЕЛЮ(II) З ВИКОРИСТАННЯМ 5-(2-ГІДРОКСИ-НАФТАЛЕН-1-ІЛАЗО)-2-МЕТИЛ-3Н-ПІРАЗОЛ-4-ЕТИЛКАРБОКСИЛАТУ <i>Уколова М. В., Гавронська М. О., Білогубка В. М., Кулинич А. І., Ридчук П. В.</i> .....	20
HIGHLY SENSITIVE SIMULTANEOUS SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF PHOSPHATE AND SILICATE BASED ON FORMATION OF ION ASSOCIATION COMPLEXES BETWEEN ASTRA PHLOXINE AND 12-HETEROPOLYMOLYBDATE ANIONS <i>Hejazi M., Vishnikin A. B.</i> .....	21
ВИКОРИСТАННЯ 1-(1-МЕТИЛ-1Н-ПІРАЗОЛ-3-ІЛ-АЗО)-НАФТАЛЕН-2-ОЛУ ДЛЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ МІКРОКІЛЬКОСТЕЙ Cu(II) <i>Шевчук Л. М., Марчишин М. М., Шкумбатюк Х. М., Саїк Н. А., Ридчук П. В.</i> .....	22
<b>БІОСХЕМІСТРИЯ / БІОХІМІЯ</b> .....	<b>23</b>
БИОТЕСТИРОВАНИЕ ДРЕВЕСНОЙ ЗОЛЫ, КАК ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ <i>Бельская Т. Г., Шибека Л. А.</i> .....	24
ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КАТАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОКСИДАТИВНОЇ ДЕГРАДАЦІЇ ТЕТРАЦИКЛІНІВ <i>Бойко А. О., Старкова Г. М., Гордєєва І. О., Сінолуп О. О., Куц О. В., Шендрік О. М.</i> .....	25
ASSESSMENT OF THE SELECTIVE CYTOTOXIC EFFECT OF LONG-CHAIN IONIC LIQUIDS ON HUMAN TUMOR CELL LINES <i>Грунішківа А., Rogalskiy S., Metelytsia L.</i> .....	26
ВПЛИВ ТЕТРАМЕТИЛПІПЕРІДИНІВ НА АКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТУ ЕЛЕКТРОНІВ У ДИХАЛЬНОМУ ЛАНЦЮЗІ РОСЛИНИ ARABIDOPSIS THALIANA L. У ВІДПОВІДЬ НА ДІЮ ПЕПТИДУ FLG22 ТА БАКТЕРІЙ PSEUDOMONAS SYRINGAE <i>Дерев'яничук М. В., Бухонська Я. К., Кравець В. С.</i> .....	28
THE EVALUATION OF THE EFFECT OF MICROPLASTIC ON BIVALVE MOLLUSK IN THE SINGLE AND COMBINE WITH IBUPROFEN EXPOSURES <i>Martyniuk V., Khoma V., Mackiv T., Nikonchuk A., Kravchuk O., Gnatyshyna L., Stoliar O.</i> .....	29
THE DISCOVERY OF METALLOTHIONEINS RESPONSE IN THE SYNOVIAL TISSUES OF RATS UNDER THE ACUTE GONARTHROSIS <i>Mackiv T., Lytkin D., Shebeko S., Khoma V., Martynuk V., Formanchuk R., Gnatyshyna L., Stoliar O.</i> .....	30
ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ РОЗЧИННИКІВ НА АКТИВНІСТЬ ЛАККАЗИ TRAMETES VERSICOLOR <i>Паньковська А. Г., Гордєєва І. О., Мельниченко В. І., Куц О. В., Шендрік О. М.</i> .....	31
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГЕРБИЦИДУ ЗЕНКОР НА ПРОЦЕСИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ <i>Симонова Н. А.</i> .....	32
THE EFFECT OF COMMON SURFACE WATERS CONTAMINANTS, PESTICIDE ROUNDUP AND DRUG CHLORPROMAZINE, IN THE ENVIRONMENTALLY RELEVANT EXPOSURES ON THE BIVALVE MOLLUSK UNIO TUMIDUS <i>Khoma V., Martynuk V., Mackiv T., Yunko K., Zacik U., Gnatyshyna L., Stoliar O.</i> .....	33

PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF THE <i>TRAMETES VERSICOLOR</i> LACCASE-DIACETYL OXIME SYSTEM IN THE PROCESSES OF DYE DECOLORIZATION <i>Shevchenko J. R., Zosenko O. O., Kushch O. V., Hordieieva I. O., Shendrik A. N.</i> .....	34
<b>QUANTUM CHEMISTRY / КВАНТОВА ХІМІЯ</b> .....	<b>35</b>
THEORETICAL EVALUATION OF THE CHANGE IN DETONATION CHARACTERISTICS OF ENERGETIC AMINES UPON CONVERSION INTO TRIAZENES AND PENTAZOLES <i>Bondarchuk S. V.</i> .....	36
INFLUENCE OF HEAD GROUP NATURE IN OXIME-FUNCTIONALIZED SURFACTANTS ON OXSTANOL/WATER PARTITION COEFFICIENT <i>Burakov N. I., Serdyuk A. A., Shumeiko A. E., Kapitanov I. V.</i> .....	37
ОЦІНКИ МАРШРУТІВ РЕАКЦІЙ <i>n</i> -ГЕКСАНУ В СИСТЕМІ Mn(III)/Mn(II) – H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <i>Волкова Л. К., Опейда Л. І., Пастернак О. М.</i> .....	38
PREDICTION OF ENVIRONMENTAL TOXICITY FOR SERIES OF AMPHIPHILIC OXIMES USING GUSAR SOFTWARE <i>Mikheenko V. M., Burakov N. I., Serdyuk A. A., Shumeiko A. E., Kapitanov I. V.</i> .....	39
МОДЕЛЮВАННЯ МОЛЕКУЛЯРНОЇ СТРУКТУРИ І РОЗРАХУНОК ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОНЕНТІВ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ МЕТОДОМ КХР <i>Мошченко А. С., Чигиринець О. Е.</i> .....	40
МОДЕЛЮВАННЯ РЕАКЦІЇ ДИСПРОПОРЦІОНУВАННЯ ІОНІВ КУПРУМУ В ПРИСУТНОСТІ МАЛЕЇНОВОЇ КИСЛОТИ У ВОДНОМУ РОЗЧИНІ <i>Осокін Є. С., Варгалюк В. Ф., Полонський В. А.</i> .....	41
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ DFT ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ГЕОМЕТРІЇ РАДИКАЛУ І МОЛЕКУЛИ <i>N</i> -ГІДРОКСИФТАЛІМІДУ <i>Шмирко О. В., Мельниченко В. І., Шендрік О. М.</i> .....	42
<b>MEDICINAL AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY / МЕДИЧНА ТА ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ</b> .....	<b>43</b>
HIGH-SENSITIVE MONOMETHINE CYANINE DYES AS FLUORESCENT PROBES FOR NUCLEIC ACID DETECTION AND VISUALIZATION <i>Aristova D., Kosach V., Chernii S., Slominskii Yu., Yarmoluk S., Mokhir A., Kovalska V.</i> .....	44
ГЛИНИ ЯК АКТИВНА СКЛАДОВА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ <i>Бакаєва О. Д., Паєнтко В. В., Матковський О. К., Шунков В. С.</i> .....	45
FLUORESCENCE STUDY OF THE EFFECT OF SILVER NANOPARTICLES ON INSULIN AMYLOID FIBRIL FORMATION <i>Vus K. O., Tarabara U. K., Gorbenco G. P., Zhytniakivska O. A., Trusova V. M., Pirko Y. V., Turachenko V. A.</i> .....	46
ВЗАЄМОДІЯ ОРНІДАЗОЛУ З НАТИВНИМ ТА ФУНКЦІОНАЛІЗОВНИМИ КРЕМНЕЗЕМАМИ <i>Гайдай А. Р., Дем'яненко Є. М., Фуртат І. М., Вакулук П. В., Козакевич Р. Б., Мурланова Т. В., Лобанов В. В., Тьортих В. А.</i> .....	47
MERCYANINES AS FLUORESCENT PROBES FOR THE DETECTION IN MICROSCOPY <i>Chernii S. V., Syniugina A. T., Syniugin A. R., Losytskyi M. Yu., Slominskii Yu. L., Yarmoluk S. M., Mokhir A. A., Kovalska V. B.</i> .....	48
<b>INORGANIC CHEMISTRY / НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ</b> .....	<b>49</b>
СИНТЕЗ ТА СТЕРЕОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТАРТРАТОСТАННАТІВ 1,10-ФЕНАНТРОЛІНОВИХ КОМПЛЕКСІВ Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), Zn(II) <i>Афанасенко Е. В.</i> .....	50
СИНТЕЗ ТА СПЕКТРАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ БІАДЕРНИХ КОМПЛЕКСІВ ЛАНТАНОЇДІВ З БІС-ХЕЛАТУЮЧИМ САФ ЛІГАНДОМ ТА ФЕНАНТРОЛІНОМ <i>Варжель Н. Р., Олишевцев І. П.</i> .....	51
СИНТЕЗ ФАЗИ $\alpha$ -ZnMoO <sub>4</sub> : ПОРІВНЯННЯ ТРАДИЦІЙНОГО ТА УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДІВ <i>Діюк Н. В., Сачук О. В., Діюк О. А., Зажигалов В. О.</i> .....	52
СИНТЕЗ ПАРАВОЛЬФРАМАТУ Б-КАДМІЮ <i>Дремлюга А. В., Дуванова Е. С., Кордиш О. М., Радіо С. В., Розанцев Г. М.</i> .....	53
ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ФАЗОУТВОРЕННЯ В ТВЕРДИХ РОЗЧИНАХ НА ОСНОВІ ZnAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ІЗ СТРУКТУРОЮ ШПІНЕЛІ <i>Іванов О. В., Фесич І. В., Неділько С. А.</i> .....	54
THERMAL BEHAVIOUR OF COBALT(II) DIHYDROGENPHOSPHATE TETRAHYDRATE <i>Korechko S. A., Antraptseva N. M.</i> .....	55
ELECTROCHEMICAL HYDROGENATION OF THE Tb <sub>2</sub> Ni <sub>5</sub> LiMg PHASE <i>Kordan V. M., Nytko V. V., Tarasiuk I. I., Pavlyuk V. V.</i> .....	56
СИНТЕЗ ЗМІШАНОЛІГАНДНИХ КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК КУПРУМУ(II) ІЗ ЗАМЩЕНИМИ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИМИ ТІОАМІДАМИ <i>Гордієнко О. А., Діденко Н. О., Тітов Т. С., Корієнко Б. В., Хуцько М. В.</i> .....	57
ЕЛЕКТРОЛІТ ДЛЯ ЕЛЕКТРООСАДЖЕННЯ Ni-P ПОКРИТТІВ <i>Короляничук Д. Г., Коломієць О. В., Овчаренко В. І.</i> .....	58

SYNTHESIS OF THE PRACTICALLY IMPORTANT ZEOLITE – PHILLIPSITE ON A NATURAL BASIS <i>Mamedova G. A.</i> .....	59
NEW Lu(III)-CONTAINING HETEROPOLY SALT WITH PEACOCK-WEAKLEY TYPE ANION Na <sub>9</sub> [Lu(W <sub>5</sub> O <sub>18</sub> ) <sub>2</sub> ]-42H <sub>2</sub> O: SYNTHESIS AND CRYSTAL STRUCTURE <i>Mariichak O. Yu., Rozantsev G. M., Radio S. V.</i> .....	60
КРИСТАЛІЧНА СТРУКТУРА CeSm <sub>0,75</sub> Er <sub>0,25</sub> PbSi <sub>2</sub> S <sub>8</sub> <i>Марчук О. В., Смітюх О. В.</i> .....	61
ОСОБЛИВОСТІ СПІЛЬНОГО ОСАДЖЕННЯ КАТІОНІВ МАГНІЮ І ЦИНКУ ДИФОСФАТ-ІОНОМ <i>Обломей С. О., Антрапцева Н. М., Клогвант А. А.</i> .....	62
КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ШЛАМА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>Даценко В. В., Олексюк А. Г.</i> .....	63
ХАРАКТЕРИСТИКА КИСЛОТНО-ОСНОВНИХ ЦЕНТРІВ ПОВЕРХНІ НАНОРОЗМІРНОГО МАГНЕТИТУ <i>Перехрестюк М. М., Кусяк Н. В., Кусяк А. П., Ільчук О. Р.</i> .....	64
ВЗАЄМОДІЯ В РОЗЧИНІ Cu <sup>2+</sup> – WO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (Z = 1,17) – H <sup>+</sup> /OH <sup>-</sup> – H <sub>2</sub> O, (C <sub>w</sub> = 0,01 моль/л) <i>Печаліна Є. І., Дуванова Е. С., Радюк І. С., Розанцев Г. М.</i> .....	65
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕПЛООВОГО УДАРА ПРИ ЛУЖНОЙ КОНВЕРСИИ ВУГЛЯ В НАНОПОРИСТЫ МАТЕРИАЛЫ <i>Саберова В. О.</i> .....	66
SYNTHESIS OF NEW IRON(II) BIS- $\alpha$ -DIOXIMATE OF CHUGAEV'S TYPE AND OF ITS MACROCYCLIC DERIVATIVE AS THE REACTIVE PRECURSOR OF POLYAROMATIC CLATHROCHELATES <i>Chernii S. V., Selin R. O., Chernii V. Y., Voloshin Y. Z.</i> .....	67
SYNTHESIS AND ELECTROCHEMICAL HYDROGENATION OF THE Tb <sub>2</sub> Co <sub>16</sub> Mg <sub>0,5</sub> Al <sub>0,5</sub> PHASE <i>Stetskiy I. A., Kordan V. M., Tarasiuk I. I., Pavlyuk V. V.</i> .....	68
XRD STUDIES OF THE COMPLEX COMPOUND OF COPPER(II) WITH SUBSTITUTED HETEROCYCLIC THIOAMIDES <i>Gordienko O., Sydoruk T., Titov T., Korinenko B., Khutko M.</i> .....	69
UNEXPECTED OXIDATIVE C-H ALCOHOL FUNCTIONALIZATION OF 2-THIOHYDANTOINE DERIVATIVE DURING ELECTROCHEMICALLY ASSISTED CuCl $\pi$ -COMPLEX FORMATION WITH Fe(III)/Cu(0) SOURCE OF Cu(I) <i>Fedorchuk A. A., Slyvka Yu. I., Mys'kiv M. M.</i> .....	70
СИНТЕЗ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ ГІДРАТОВАНИХ КОБАЛЬТ(II) І МАНГАН (II) ФОСФАТІВ <i>Філіпова П. О., Антрапцева Н. М., Козачук Т. В.</i> .....	71
SOLUBILITY OF MANGANESE IN THE BINARY La–Zn AND Gd–Zn INTERMETALLICS <i>Chorna N. O., Kordan V. M., Zelinska O. Ya., Zelinskyy A. V., Pavlyuk V. V.</i> .....	72
<b>ORGANIC CHEMISTRY / ОРГАНІЧНА ХІМІЯ</b> .....	<b>73</b>
КАТАЛІТИЧНИЙ СИНТЕЗ ЗМІШАНИХ АНГІДРИДІВ БЕНЗОЙНОЇ ТА АЛІФАТИЧНИХ КИСЛОТ <i>Аніщенко В. М., Редько А. М., Рибаченко В. І., Аніщенко Г. В.</i> .....	74
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЇ ЙОДАРИЛЮВАННЯ МЕТИЛПРОПАРГІЛСУЛЬФОНУ ТА ПРОПАРГІЛОВОГО СПИРТУ <i>Бутенко С., Роговик М., Максимович І., Солудчик О., Піткович Х., Походило Н., Литвин Р., Обушак М.</i> .....	75
ВПЛИВ ТЕТРАЕТИЛАМОНІЙ ЙОДИДУ НА РЕАКЦІЮ БЕНЗОЙНОЇ КИСЛОТИ З ЕПІХЛОРГІДРИНОМ В ТЕТРАГІДРОФУРАНІ <i>Гембарук В. В., Бахалова Є. А., Швед О. М., Янова К. В.</i> .....	76
СИНТЕЗ НОВИХ ПОХІДНИХ ХРОМОНУ ТА ВИВЧЕННЯ ЇХ КОМПЛЕКСОУТВОРЕННЯ <i>Демидов О. О., Манвелян А. А., Гладков Є. С.</i> .....	77
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛІВОК, УТВОРЕНИХ НА ОСНОВІ КОМПОЗИЦІЙ УРОНАНТИХ ПОЛІСАХАРИДІВ МЕТОДОМ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ СКАНУЮЧОЇ КАЛОРИМЕТРІЇ <i>Діль К. В., Оковитий С. І.</i> .....	78
ПЕРЕГРУПУВАННЯ СПРОПОХІДНИХ 1,3-НАФТОДІОКСИН-1-ОНІВ ПІД ДІЄЮ РЕАГЕНТУ ВІЛЬСМАЙЄРА-ХААКА <i>Ковтун А. В., Варениченко С. А., Фарат О. К., Марков В. І.</i> .....	79
БІОАКТИВНІСТЬ ПРЕНІЛ-АЛКІЛЬОВАНИХ БІС-ТРИАЗОЛІВ <i>Король Н. І., Головка-Камошенкова О. М., Паллаг О. В., Сливка М. В.</i> .....	80
СУМІСНИЙ ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ І ПОЛЯРНОСТІ РОЗЧИННИКА НА РЕАКЦІЙНУ СИСТЕМУ «ЕПІХЛОРГІДРИН – ПРОПІОНОВА КИСЛОТА – ТЕТРА- <i>n</i> -БУТИЛАМОНІЙ ЙОДИД» <i>Кравчук А. В., Югілова К. С., Швед О. М.</i> .....	81

СИНТЕЗ ТА ЕЛЕКТРОФІЛЬНА ЦИКЛІЗАЦІЯ 2-АЛІЛІТО-3-МЕТИЛ(ФЕНІЛ)-7-ТРИФЛУОРОМЕТИЛХІНАЗОЛІН-4(3 <i>H</i> )-ОНІВ	
<i>Кут Д. Ж., Кут М. М., Онисько М. Ю., Балог І. М., Лендел В. Г.</i>	82
КАТАЛІЗ РЕАКЦІЇ АЦЕТОЛІЗУ 2-(ХЛОРМЕТИЛ)ОКСИРАНУ СОЛЯМИ ТЕТРААЛКІЛАМОНІЮ	
<i>Марценюк Н. С., Югілова К. С., Швед О. М.</i>	83
АЦІДОЛІЗ ХЛОРМЕТИЛОКСИРАНУ 3-МЕТИЛБЕНЗОЙНОЮ КИСЛОТОЮ В ПРИСУТНОСТІ ТЕТРАБУТИЛАМОНІЙ ЙОДИДУ	
<i>Марчук Л. С., Міщенко А. О., Бахалова С. А., Швед О. М.</i>	84
МОЛЕКУЛЯРНИЙ ДОКІНГ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПОХІДНИХ ГІДРОАКРИДИНІВ (ХІНОЛІНІВ)	
<i>Сметанін М. В., Токарева С. В., Варениченко С. А., Фарат О. К., Марков В. І.</i>	85
СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ФОТОІЗОМЕРИЗАЦІЇ ДІАРИЛІДЕНЦИКЛОАЛКАНОНІВ	
<i>Сніжко А. Д., Стоянова В. С., Гладков Є. С., Чепелева Л. В.</i>	86
СИНТЕЗ КОМПЛЕКСНИХ СПОЛУК НА ОСНОВІ САЛЕНОВИХ ЛІГАНДІВ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИХ КАТАЛІЗАТОРІВ РЕАКЦІЇ НУКЛЕОФІЛЬНОГО РОЗКРИТТЯ ОКСИРАНОВОГО ЦИКЛУ	
<i>Соколовський Д. А., Югілова К. С., Швед О. М.</i>	87
Cu-CATALYZED FORMATION OF PYRIDINES FROM PROPARGYLAMINE AND CYCLOALKANONES	
<i>Sotnik S. O., Subota A. I., Lytvynenko A. S., Kolotilov S. V., Ryabukhin S. V., Volochnyuk D. M.</i>	88
ПРОПІОКСИ-ДИБЕНЗОІЛОКСИ-КАЛІКС[4]АРЕН ЯК ПРЕКУРСОР ДЛЯ ДИЗАЙНУ ВНУТРІШНЬОХІРАЛЬНИХ КАЛІКСАРЕНІВ	
<i>Трибрат О. О., Єсипенко О. А., Кальченко В. І.</i>	89
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИЙ МОНИТОРИНГ СТАНУ ТРИОКТИЛАМІНУ В РЕАКЦІЇ ЕПІХЛОРГІДРИНУ З ОЦТОВОЮ КИСЛОТОЮ	
<i>Червонченко І. Д., Югілова К. С., Швед О. М.</i>	90
<b>PHYSICAL CHEMISTRY / ФІЗИЧНА ХІМІЯ..... 91</b>	
CATALYTIC OXIDATION OF HETEROCYCLIC KETONES BY HYDROGEN PEROXIDE AT PRESENCE OF Cu(II) AND Fe(III) POROUS COORDINATION POLYMERS	
<i>Abdullaev E. N., Kolosov M. O., Shvets E. H., Mishura A. M., Gavrilenko K. S., Kolotilov S. V.</i>	92
ПРО МЕХАНІЗМИ РЕАКЦІЙ <i>n</i> -АЛКАНІВ У СІРЧАНОКИСЛИХ РОЗЧИНАХ ФОРМАЛЬДЕГІДУ Й МАРГАНЦІЮ(III)	
<i>Волкова Л. К., Новохатько А. О., Опейда Й. О.</i>	93
ОДЕРЖАННЯ ЛЕВУЛІНОВОЇ КИСЛОТИ НА СУПЕРКИСЛОТНОМУ ЗМІШАНОМУ ZrO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> -SnO <sub>2</sub> КАТАЛІЗАТОРІ	
<i>Гес Н. Л., Милін А. М.</i>	94
ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ АКТИВАЦІЇ РЕАКЦІЇ РОЗКЛАДАННЯ ПЕРОКСИДУ ВОДННО НАНОКОМПОЗИТАМИ ГАЛОЗИТИНІ НАНОТРУБКИ/НАНОРОЗМІРНИЙ ОКСИД ЦЕРІЮ	
<i>Гринько А. М., Бричка А. В., Бакаліньська О. М., Картель М. Т.</i>	95
ВПЛИВ ЖОВЧНОЇ КИСЛОТИ НА ФОРМУВАННЯ МЕЗОПОРИСТОЇ СТРУКТУРИ MCM-41	
<i>Роїк Н. В., Белякова Л. О., Дзязько М. О.</i>	96
ВПЛИВ ГУМІНОВИХ КИСЛОТ НА КІНЕТИКУ ОКИСНЕННЯ КУМОЛУ В ПРИСУТНОСТІ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ	
<i>Дікун О. М., Смирнова О. В., Єфімова І. В.</i>	97
СУЛЬФОНІЛЮВАННЯ ГОСИПОЛУ ТОЗИЛХЛОРИДОМ В ПРИСУТНОСТІ 4-МЕТОКСИПІРИДИН N-ОКСИДУ	
<i>Дікун О. М., Аніщенко В. М., Редько А. М., Рибаченко В. І.</i>	98
ХІМІЧНА ІОНІЗАЦІЯ СПЛАВУ БрБ2 В РОЗЧИНАХ РІЗНИХ ЕЛЕКТРОЛІТІВ	
<i>Єсорова Л. М., Залогіна С. М.</i>	99
ВПЛИВ ПОЛІОКСОМЕТАЛАТІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАКЦІЇ ФЕНТОНА У ДЕКОЛОРИЗАЦІЇ СИНТЕТИЧНИХ БАРВНИКІВ	
<i>Івашук О. О., Мельнікова А. М., Жильцова С. В., Марійчак О. Ю., Радіо С. В., Опейда Й. О.</i>	100
MOLECULAR MODELING OF INTERACTION BETWEEN MACROMOLECULES OF POLYVINYL ALCOHOL AND POLYANILINE	
<i>Kashmaryk V. V., Dutka V. S., Kovalskyi Ya. P.</i>	101
АНТИОКСИДАНТНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВОДНО-ЕТАНОЛЬНИХ ЕКСТРАКТІВ З ПОРОШКІВ ВИЩИХ ГРИБІВ	
<i>Комендра В. С., Корман Т. С., Лесишина Ю. О.</i>	102
ВЛИЯНИЕ СВЧ ОБРАБОТКИ НА ПОРИСТУЮ СТРУКТУРУ ЦІРКОНІЙСИЛІКАТНИХ ГІДРОГЕЛЕЙ	
<i>Кравченко Н. В., Редькина А. В., Коновалова Н. Д., Цыба Н. Н.</i>	103
CS-, Mg-, Zn-CONTAINING HIERARCHICAL ZEOLITES AS EFFECTIVE CATALYSTS FOR 2-AMINOTIOPHENES PRODUCTION BY GEWALD REACTION	
<i>Kurmach M. M., Konysheva K. M., Lozovytska O. I., Povalchuk S. V., Shvets O. V.</i>	104

DEVELOPMENT OF COMPOSITES OF NICKEL NANOPARTICLES WITH ANODIC NANOPOROUS ALUMINA	
<i>Kurmach M. M., Mishura A. M., Lytvynenko A. S., Brzózka A., Zaraska L.</i> .....	105
НОВІ ТЕПЛОБАР'ЄРНІ ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНО ЛЕГОВАНОГО ZrO <sub>2</sub>	
<i>Макудера А. О., Редько В. П., Лакиза С. М.</i> .....	106
SURFACE MODIFICATION EFFECT BY Fe IONS ON PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF ANATASE AND RUTILE	
<i>Manuilov E. V., Shymanovska V. V., Khalyavka T. A., Gavrylko T. A., Shcherban N. D.</i> .....	107
СТІЙКІСТЬ МАТЕРІАЛІВ СИСТЕМИ ZrO <sub>2</sub> – Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – CeO <sub>2</sub> , ДО ПРОЦЕСУ СТАРІННЯ	
<i>Марек І. О., Рубан О. К., Редько В. П., Дуднік О. В.</i> .....	108
СТВОРЕННЯ НОВИХ КАТАЛІЗАТОРІВ «ПАЛАДІЙ НА ВУГЛІЛ»	
<i>Мельничук В. М., Бичко І. Б.</i> .....	109
РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ АРИЛЗАМІЩЕНИХ ФТАЛІМІД- <i>N</i> -ОКСИЛЬНИХ РАДИКАЛІВ У РЕАКЦІЯХ ВІДРИВУ <i>N</i> -АТОМА ВІД $\alpha$ -С-Н ЗВ'ЯЗКІВ БЕНЗИЛОВИХ СПИРТІВ	
<i>Мельникова А. М., Гордєєва І. О., Компанець М. О., Куш О. В., Шендрік О. М.</i> .....	110
ЕНЕРГЕТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ АСОЦІАТИВ БАРВНИКІВ З ІОННИМИ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ	
<i>Шаповалов С. А., Мошаренкова О. В.</i> .....	111
КАТАЛІТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАНЕСЕНОГО ОКСИДУ ГРАФЕНУ НА ОКСИД АЛЮМІНІУ В РЕАКЦІЇ ГІДРУВАННЯ ЕТИЛЕНУ	
<i>Носач В. В., Бичко І. Б.</i> .....	112
CATALYTIC REDUCTIVE AMINATION <i>p</i> -МЕТОХУБЕНЗАЛДЕГІДУ WITH DI- <i>ISO</i> -PROPYLAMINE AT PRESENCE OF Co-CONTAINING COMPOSITE	
<i>Asaula V. M., Omelian I. V., Gavrilenko K. S., Pariiska O. O., Ryabukhin S. V., Volochnyuk D. M., Kolotilov S. V.</i> .....	113
ВПЛИВ ОБРОБКИ НОСІЯ НА КАТАЛІТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ Co-Fe СИСТЕМИ КАТАЛІЗАТОРІВ, НАНЕСЕНОЇ НА УЛЬТРАДИСПЕРСНІ АЛМАЗИ, В РЕАКЦІЇ МЕТАНУВАННЯ CO <sub>2</sub>	
<i>Петросова Г. Р., Дяченко А. Г., Гайдай С. В., Льницька Г. Д., Зайцева І. М.</i> .....	114
ДОСЛІДЖЕННЯ ІОННОЇ АСОЦІАЦІЇ БАРВНИКІВ З ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ У ВОДНИХ РОЗЧИНАХ	
<i>Шаповалов С. А., Пономарьов В. К., Бутенко С. В.</i> .....	115
ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПЗИТИВ СИСТЕМИ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – ZrO <sub>2</sub> (Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CeO <sub>2</sub> )	
<i>Смирнова-Замкова М. Ю., Рубан О. К., Биков О. І., Мєлах І., Мосіна Т. В., Дуднік О. В.</i> .....	116
KNOEVENAGEL REACTION CATALYZED BY IRON(III) 1,3,5-BENZENETRICARBOXYLATE IN FLOW	
<i>Sotnik S. O., Gavrilenko K. S., Kolotilov S. V.</i> .....	117
МЕТОДИКА ВИГОТОВЛЕННЯ ФОТОЧУТЛИВИХ ГЕТЕРОСТРУКТУР <i>n</i> -SnS <sub>2</sub> / <i>p</i> -InSe, З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ СОЛЕЙ SnCl <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O і (NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CS МЕТОДОМ СПРЕЙ-ПІРОЛІЗУ	
<i>Ткачук І. Г., Орлецький І. Г., Ковалюк З. Д.</i> .....	118
ВИВЧЕННЯ СОРБЦІЇ ФЕНОЛУ НА ПОВЕРХНІ ГІБРИДНИХ МСМ-41 КРЕМНЕЗЕМІВ	
<i>Трофимчук І. М., Бєлякова Л. О.</i> .....	119
POLYMERIC NANOCOMPOSITES BASED ON POLYMETHACRYLIC ACID AND POLYANILINE	
<i>Khatar O. O., Dutka V. S., Kovalskyi Ya. P.</i> .....	120
INVESTIGATION OF TITANIUM DIOXIDE DOPED BY CARBON AND SULFUR AS PHOTOCATALYST	
<i>Sharovalova M., Khalyavka T., Camyshan S. V., Khyzhun O., Shcherban N., Korzhak A., Permyakov V.</i> 121	
ДОСЛІДЖЕННЯ НАНОПОРОШКІВ ОКСИДНИХ ФАЗ ЗІ СТРУКТУРОЮ ТИПУ ПЕРОВСКІТУ	
<i>Широків О. В., Лобунець Т. Ф., Чуднівнич О. В., Рагуля А. В.</i> .....	122
КЕРАМІКА ДЛЯ ТЕРМОБАР'ЄРНИХ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ ZrO <sub>2</sub> , КОМПЛЕКСНО ЛЕГОВАНОГО ОКСИДАМИ РЗЕ ЦЕРЬЄВОЇ ПІДГРУПИ	
<i>Шмибельський В. Б., Рубан О. К., Дуднік О. В.</i> .....	123
<b>CHEMICAL ENGINEERING / ХІМІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ</b> .....	<b>125</b>
ПОЛИМЕРИЗАЦІЯ СИНІЛЬНОЇ КИСЛОТИ	
<i>Аєіна С. І., Гринь Г. І.</i> .....	126
SYNTHESIS OF ALUMINIUM PHOSPHATES BY CHEMICAL PRECIPITATION IN AQUEOUS SOLUTIONS VARYING ACIDITY AND COMPONENT MOLE RATIO	
<i>Aksutiina K. I., Dubenko A. V., Nikolenko M. V.</i> .....	127
ВПЛИВ ТИПУ АКТИВАЦІЇ НА ПОРИСТІСТЬ ТА СОРБЦІЙНО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СОРБЕНТІВ З КОМПОЗИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ	
<i>Бован Л. А., Циба М. М., Шендрік Т. Г.</i> .....	128
СИНТЕЗ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ КЕРАМІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	
<i>Бондарєва А. І., Тобілко В. Ю., Корнілович Б. Ю.</i> .....	129

MODELING OF DEACTIVATION SYSTEM FOR DIMETOATE <i>Vasylenko V., Sidorenko M., Mickevičius S.</i> .....	130
ПРИМЕНЕНИЕ ДЕКОРИРОВАННОГО СТЕКЛА В АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ <i>Ветвицкая С. А., Брагина Л. Л.</i> .....	131
UREA PHOSPHATE AS A COMPONENT OF COMPLEX NPCa-FERTILIZERS <i>Vetsner Yu. I.</i> .....	132
СИНТЕЗ ХІМІЧНО ЧИСТИХ ФОСФАТІВ АМОНІУ, НАТРІУ ТА КАЛІУ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКЦІЙНОЇ ОРТОФОСФОРНОЇ КИСЛОТИ <i>Гросу О. К., Кінаш М. С., Василенко К. В., Ніколенко М. В.</i> .....	133
РОЗРОБКА АРОМАКОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ КОСМЕТИЧНИХ ВИРОБНИЦТВ <i>Гусаревич Л. В., Лабяк О. В.</i> .....	134
СИНТЕЗ ДОВГОЛАНЦЮГОВИХ ЕСТЕРІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА ОСНОВІ ТЕХНІЧНИХ ЖИРІВ <i>Давидадзе Д. З., Папейкін О. О.</i> .....	135
ВАЖКІ ТАМПОНАЖНІ ЦЕМЕНТИ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ ХІМІЧНОЇ ГАЛУЗІ ПРОМИСЛОВОСТІ <i>Дев'ятова Н. Б., Корогодська А. М., Шабанова Г. М.</i> .....	136
НЕЙТРАЛІЗАЦІЯ КИСЛИХ ВОДНИХ СТОКІВ В РЕАКТОРІ З ПОЛІМЕРНОГО МАТЕРІАЛУ <i>Деркаченко Д. О., Поджарський М. А.</i> .....	137
РОЗРОБКА СКРАБУ ДЛЯ ТІЛА З ВИКОРИСТАННЯМ АБРАЗИВУ НАТУРАЛЬНОГО ПОХОДЖЕННЯ <i>Драпак О. С., Лабяк О. В.</i> .....	138
ВПЛИВ СПОСОБУ ОТРИМАННЯ НА ФОРМУ АГЛОМЕРАТІВ ПОРОШКІВ СРІБЛА <i>Корольчук Д. Г., Коломієць О. В., Овчаренко В. І.</i> .....	139
СОРБЦИОННАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ОТ ИОНОВ ЦИНКА ДРЕВЕСНЫМИ ОТХОДАМИ <i>Косевич Е. В., Шибєка Л. А.</i> .....	140
ОТРИМАННЯ НАНОГЛОБУЛЯРНОГО ВУГЛЕЦЮ В ЕЛЕКТРИЧНОМУ ПОЛІ <i>Куряшов А. В.</i> .....	141
ДОСЛІДЖЕННЯ КЛІНКЕРІВ КОБАЛЬТВИСНИХ ЦЕМЕНТІВ <i>Левадна С. В., Гамова О. О., Корогодська А. М., Шабанова Г. М.</i> .....	142
ХРОМАТОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ КРОХМАЛЮ ТА ЙОГО ПОХІДНИХ <i>Миргородська В. Д., Авдієнко Т. М., Ніколенко М. В.</i> .....	143
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ УТВОРЕННЯ КОМПЛЕКСІВ В АНТОЦАНОВИХ БАРВНИКАХ <i>Мощенко І. М., Чигиринець О. Е.</i> .....	144
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМОСТІЙКИХ СКЛОКРИСТАЛІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ <i>Нетребя О. О., Науменко С. Ю., Салей Ан. А.</i> .....	145
РОЗРОБКА ЗНОСТОСТІЙКИХ ПРОТЕКТОРНИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ КЕРАМОГРАНІТУ <i>Новосолова Л. О., Саввова О. В., Воронов Г. К., Покроєва Я. О.</i> .....	146
ХІМІЧНА МОДИФІКАЦІЯ КАРТОПЛЯНОГО КРОХМАЛЮ НЕОРГАНІЧНИМИ ОКИСНИКАМИ <i>Подорожко В. Г., Должиков С. С., Авдієнко Т. М.</i> .....	147
СИНТЕЗ ФОСФАТІВ МАГНІУ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ <i>Пунько І. С., Василенко К. В., Ніколенко М. В.</i> .....	148
СКЛОМЕТАЛІЧНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ХРОМОНІКЕЛЕВИХ СПЛАВІВ ВІД ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ОКИСЛЕННЯ <i>Степаненко Г. Д., Нагорна Т. І., Голєус В. І., Салей Ан. А.</i> .....	149
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СИНТЕЗА АЦЕМИДОФЕНА <i>Бушув А. С., Шапкін В. П., Мороз О. В., Стрельцова С. В., Піддубна К. Ю.</i> .....	150
ПРОМИСЛОВЕ ОСУШЕННЯ ОРГАНІЧНИХ РОЗЧИННИКІВ В ЦЕОЛПТОВИХ УСТАНОВКАХ <i>Тараненко І. В., Синявський С. В., Поджарський М. А.</i> .....	151
MECHANICAL PROPERTIES OF GALVANIC METALOXIDE Fe-Co-MoO <sub>x</sub> COATING <i>Tur Yu. I., Sakhnenko M. D., Ved' M. V., Yermolenko I. Yu., Karakurkchi G. V.</i> .....	152
ФОРМУВАННЯ ТУГОПЛАВКИХ СПОЛУК ПРИ СПІЛЬНОМУ СПАЛЮВАННІ ВУГІЛЛЯ РІЗНОГО МЕТАМОРФІЗМУ І СОЛОНОСТІ <i>Шендрік Т. Г., Фатєєв А. І.</i> .....	153
ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМКИ РОЗРОБКИ СКАФФОЛДІВ ДЛЯ ЗАМІЩЕННЯ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ <i>Фесенко О. І., Саввова О. В., Байрамов Е.</i> .....	154
СОРБЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ <i>Хоботова Э. Б., Грайворонская И. В., Горенко Ю. В.</i> .....	155
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ ПОЧВ ВБЛИЗИ ТЭС <i>Яровой Я. К., Игнатенко М. И.</i> .....	156
<b>СHEMICAL EDUCATION / ХІМІЧНА ОСВІТА</b> .....	<b>157</b>
ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ АНАЛІТИЧНОЇ ХІМІЇ <i>Бараняк О. Г.</i> .....	158

ЕЛЕМЕНТИ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ З ХІМІЇ <i>Біла Г. М., Антрапцева Н. М.</i> .....	159
ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ У ВИКЛАДАННІ ХІМІЇ ОНЛАЙН <i>Майорова О. Р.</i> .....	160
РОЗРОБКА КУРСУ «ХІМІЧНА КІНЕТИКА» НА ПЛАТФОРМІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ MOODLE <i>Мицук А. О., Гордєєва І. О., Мельниченко В. І.</i> .....	161
ОСОБЛИВОСТІ ТА ТРУДНОЩІ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В ПЕРІОД КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ <i>Мороз В. О., Кучма А. Ю., Горяїнова Ю. А.</i> .....	162
НАФТОХІМІЧНІ УЯВЛЕННЯ В «НАТУРФІЛОСОФІЇ» ТЕОФАНА ПРОКОПОВИЧА <i>Родигін К. М., Родигін М. Ю.</i> .....	163
ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИКЛАДАЧІВ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН <i>Туриця О. О.</i> .....	164
АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ З ДИСЦИПЛІНИ ХІМІЯ <i>Хижан О. І., Панченко В. А., Ковшун Л. О., Нестєрова К. А., Хижан О. І.</i> .....	165
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ <i>Хоботова Э. Б.</i> .....	166
<b>CHEMISTRY OF POLYMERS AND COMPOSITES / ХІМІЯ ПОЛІМЕРІВ І КОМПЗИТІВ</b> .....	<b>167</b>
SYNERGETIC EFFECT OF HAZELNUT SHELLS AND BENTONITE ON THE PROPERTIES OF HYBRID POLYETHYLENE BIOCOMPOSITES <i>Arzumanova N. B., Kakhramanov N. T.</i> .....	168
DEVELOPMENT AND APPLICATION OF THE MICROEMULSION COMPOSITE MATERIALS WITH BIOBASED ADDITIVES <i>Vodachivska L.Yu., Verba A. Yu.</i> .....	169
СИНТЕЗ І ВЛАСТИВОСТІ ПНОПОЛІУРЕТАНОВИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ З АЛЬБУЦИДОМ <i>Віслогузова Т. В., Рожнова Р. А.</i> .....	170
UTILIZATION OF Cr (VI) BY COMPOSITES CELLULOSE/POLYANILINE <i>Vlad Kh. I., Vereshchagin O. M., Yatsyshyn M. M., Zelinskiy A. V., Reshetnyak O. V.</i> .....	171
СИНТЕЗ НАНОСТРУКТУРОВАНИХ КАТАЛІЗАТОРІВ ДЛЯ ОКИСНЕННЯ ВУГЛЕВОДНІВ ПО С-Н ЗВ'ЯЗКАХ <i>Новоухатко А. О., Демчина О. І., Шепарович Р. Б., Опейда Л. І., Євчук І. Ю.</i> .....	172
РОЗРОБКА ЛАКОФАРБОВОЇ КОМПОЗИЦІЇ З ПІДВИЩЕНОЮ ВОЛОГОСТІЙКІСТЮ <i>Димура В. В., Голуб Л. С.</i> .....	173
CHEMICAL SYNTHESIS OF POLY(2-AMINOTRIAZOLE) IN THE PRESENCE OF GRAPHENE OXIDE <i>Dubenska L.</i> .....	174
ВПЛИВ КОМПОНЕНТІВ ПОЛІМЕРНОЇ МАТРИЦІ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ГІБРИДНИХ ПРОТОНПРОВІДНИХ МЕМБРАН <i>Жигайло М. М., Демчина О. І., Євчук І. Ю.</i> .....	175
ВПЛИВ ТИПУ ПРЕКУРСОРУ НА СТРУКТУРНУ ОРГАНІЗАЦІЮ ЕПОКСИДНО-СИЛОКСАНОВИХ НАНОКОМПЗИТІВ АНГІДРИДНОГО ТВЕРДНЕННЯ, ОТРИМАНИХ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДОМ <i>Жильцова С. В., Леонова Н. Г., Лисенков Е. А.</i> .....	176
ІНФРАЧЕРВОННИЙ СПЕКТРАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВУГЛЕПЛАСТИКІВ НА ОСНОВІ ПОЛІТРИФТОРХЛОРЕТИЛЕНУ <i>Калініченко С. В., Томіна А.-М. В., Єрємїна К. А.</i> .....	177
ПОЛУЧЕНИЕ СОПОЛИМЕРОВ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛИГЛИКОЛЬМАЛЕИНАТФТАЛАТОВ НА ОСНОВЕ КОМПОНЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННОЙ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТЬЮ <i>Киосе О. О., Савин С. Н.</i> .....	178
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЛІМЕРНИХ ГІДРОГЕЛІВ, МОДИФІКОВАНИХ ГУМІНОВИМИ КИСЛОТАМИ <i>Лебедев В. В., Мірошніченко Д. В., Савченко Д. О., Мазченко М. В., Лендич С. С., Борісенко Л. М.</i> .....	179
THERMAL SYNTHESIS OF METAL-CARBON NANOCOMPOSITES BASED ON SYNTHETIC HUMIC SUBSTANCES <i>Litvin V. A., Njoh R. A., Ozivska I. O.</i> .....	180
СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ КРІОГІДРОГЕЛІВ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ РОМАШКИ <i>Ляшок М. О., Іщенко О. В., Ляшок І. О.</i> .....	181
ПРОГНОЗУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГУМИ, ЯК МАТРИЧНОЇ СТРУКТУРИ <i>Павленко А. А., Гаврилук Ю. В., Васильєв Р. В., Євдокименко Н. М.</i> .....	182

СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ НОВИХ ПОЛІУРЕТАНСЕЧОВИН, ЯКІ МІСТЯТЬ ЯК ПОДОВЖУВАЧ МАКРОЛАНЦЮГА 3,6-ДІОКСООКТАН-1,8-ДІАМІН <i>Примушко С. О., Козлова Г. А., Гладирь І. І., Рожнова Р. А., Галатенко Н. А.</i> .....	183
ХІМІЧНИЙ СИНТЕЗ ПОЛІІНДОЛУ <i>Пришляк Х., Аксіментьєва О.</i> .....	184
ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ «ЗЕЛЕНОЇ ХІМІЇ» ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ВИРОБНИЦТВ СИНТЕЗУ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК <i>Рассоха О. М., Черкашина Г. М., Мажуга О. В.</i> .....	185
ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ПОЛКАПРОАМІДУ <i>Рассоха О. М., Черкашина Г. М., Деріус Д. В.</i> .....	186
УДАРОСТІЙКІ ФУРАНО-ЕПОКСИДНІ ЗАХИСНІ АНТИКОРОЗІЙНІ ПОКРИТТЯ <i>Рассоха О. М., Черкашина Г. М., Малихіна А. В.</i> .....	187
ПОЛІМЕРНІ ІОННІ РІДИНИ ТА ІОННІ РІДИНИ НА ОСНОВІ ПОХІДНИХ ТЕТРАГІДРО-1,4- ОКСАЗИНУ ТА 1,2-ЕПОКСИ-4,7-ДІОКСОНОНЕН-8 <i>Свердліковська О. С., Черваков О. В.</i> .....	188
ВПЛИВ УЛЬТРАЗВУКУ НА ШВИДКІСТЬ ГЕЛЕУТВОРЕННЯ ПРИ СИНТЕЗІ КОМПЗИТУ ТИПУ «СИЛКАГЕЛЬ – Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> » <i>Сергієнко Я. О., Коломієць О. В., Сухий К. М.</i> .....	189
ОРГАНІЧНИЙ СКЛАДНИК СУПУТНОГО ПРОДУКТУ ПРОЦЕСУ ОТРИМАННЯ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ ЯК ІНГРЕДІЄНТ ЕЛАСТОМЕРНИХ КОМПЗИЦІЙ <i>Скрипкіна М. Д., Соколова Л. О., Овчаров В. І.</i> .....	190
СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ДІЇ НА ОСНОВІ КРЕМНЕЗЕМУ ТА ПОЛІМОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ <i>Тумко А. В., Фуртат І. М., Вакулук П. В., Козакевич Р. Б., Поліщук Л. М., Тьортих В. А.</i> .....	191
ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО ОПОРУ ЕПОКСИДНИХ СКЛОПЛАСТИКІВ <i>Хацінська А. В., Карандашов О. Г., Авраменко В. Л., Підгорна Л. П.</i> .....	192
СИНТЕЗ ТА СТРУКТУРА ГІДРОГЕЛІВ ПОЛВІНІЛОВОГО СПИРТУ ТА ЖЕЛАТИНУ, ОДЕРЖАНИХ МЕТОДОМ КРІОСТРУКТУРУВАННЯ <i>Фарманд К. Ф., Мурланова Т. В., Діхтярук С. В., Матковський О. К., Паєнтко В. В.</i> .....	193
CRYSTALLIZATION BEHAVIOR OF IRRADIATED POLY-L-LACTIDE AND ITS COMPOSITES WITH BIOCIDE <i>Fedorenko A. A., Krul L. P., Butovskaya G. V.</i> .....	194
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ПОЛІСАХАРІДІВ ТА ІХТІОКОЛАГЕНУ <i>Варлан К. Є., Шевцова К. Р., Луцкевич А. О.</i> .....	195
РОЗРОБКА АЛКІДНО-УРЕТАНОВОЇ КОМПЗИЦІЇ З ПІДВИЩЕНОЮ ЗНОСОСТІЙКІСТЮ <i>Шищенко О. С., Голуб Л. С.</i> .....	196
ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛИАКРИЛАМИДА И ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ НА ЕГО ОСНОВЕ МЕТОДОМ ФРОНТАЛЬНОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ <i>Шуляковская М. Б., Гринюк Е. В.</i> .....	197
<b>AUTHOR INDEX / АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК</b> .....	<b>199</b>
<b>CONTENTS / ЗМІСТ</b> .....	<b>205</b>
<b>CONFERENCE PARTNERS</b> .....	<b>214</b>



**Наукове видання**

**IV Міжнародна (XIV Українська) наукова конференція  
студентів, аспірантів і молодих учених**

**ХІМІЧНІ  
ПРОБЛЕМИ  
СЬОГОДЕННЯ  
(ХПС-2021)**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
(українською, англійською та російською мовами)**

Відповідальний редактор О. М. Шендрик

Комп'ютерна верстка С. В. Жильцова

Підписано до друку 02.03.2021 р.  
Формат 60×84/16. Папір офсетний.  
Друк цифровий.  
Друк. арк. 14,00 Умовн. друк. арк. 13,02  
Наклад 100 прим. Зам. № 1728/1

Донецький національний університет імені Василя Стуса  
21021, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру  
серія ДК № 5945 від 15.01.2018 р.

Віддруковано з оригіналів замовника.  
ТОВ «ТВОРИ».

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів  
видавничої продукції серія ДК № 6188 від 18.05.2018 р.  
21027, м. Вінниця, вул. Келецька, 51а, прим. 143.  
Тел.: 0 (800) 33-00-90, (096) 97-30-934, (093) 89-13-852, (098) 46-98-043.  
e-mail: [info@tvoru.com.ua](mailto:info@tvoru.com.ua)  
<http://www.tvoru.com.ua>