

ISSN 2617-7307

Editor-in-Chief
Volodymyr Skorokhoda

Chemistry, Technology and Application of Substances

**Хімія, технологія речовин
та їх застосування**

Volume 3 • Number 2



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University

2 0 2 0

Chemistry, Technology and Application of Substances

Volume 3 • Number 2

2 0 2 0

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Prof. **Volodymyr Skorokhoda**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Deputy Editor-in-Chief:

Prof. **Volodymyr Atamanyuk**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Executive Secretary:

Assoc. prof. **Liliia Bolibruch**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Vytautas Mickevicius**, Lithuania

Prof. **Janusz Sikora**, Poland

Prof. **Emil Spishak**, Slovakia

Prof. **Wladimir Suprun**, Germany

Prof. **Larysa Paniwnyk**, United Kingdom

Prof. **Andriy Pich**, Germany

Prof. **Andriy Voronov**, USA

Prof. **Andrey Blokhin**, Belarus

Prof. **Roman Petrus**, Poland

Prof. **Taras Hroshovyi**, Ukraine

Prof. **Lina Perekhoda**, Ukraine

Prof. **Viktor Reutsky**, Ukraine

Prof. **Oleh Grynyshyn**, Ukraine

Prof. **Vira Lubenets**, Ukraine

Prof. **Oleh Suberlyak**, Ukraine

Prof. **Zenoviy Znak**, Ukraine

Prof. **Yaroslav Vakhula**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Dibrivnyi**, Ukraine

Prof. **Volodymyr Novikov**, Ukraine

Prof. **Viktoriiia Havryliak**, Ukraine

Prof. **Orest Hevus**, Ukraine

Prof. **Vasyl Dyachok**, Ukraine

Prof. **Ihor Petrushka**, Ukraine

Assoc. prof. **Romana Petrina**, Ukraine

Assoc. prof. **Nataliya Zayarnyuk**, Ukraine

Assoc. prof. **Ruslana Kosiv**, Ukraine

Assoc. prof. **Andriy Masyuk**, Ukraine

Редакційна колегія

Головний редактор:

д-р техн. наук, проф. **Володимир Скорохода**, Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Заступник головного редактора:

д-р техн. наук, проф. **Володимир Атаманюк**, Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Відповідальний секретар:

канд. хім. наук, доц. **Лілія Болібрех**, Національний університет "Львівська політехніка", Україна

проф. **Вітаутас Міцкевічюс**, Литва

проф. **Януш Сікора**, Польща

проф. **Еміль Спішак**, Словаччина

проф. **Володимир Супрун**, Німеччина

проф. **Лариса Панівник**, Великобританія

проф. **Андрій Піх**, Німеччина

проф. **Андрій Воронов**, США

проф. **Андрій Блохін**, Білорусь

проф. **Роман Петрусь**, Польща

д-р фарм. наук, проф. **Тарас Грошовий**, Україна

д-р фарм. наук, проф. **Ліна Перехода**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Віктор Реутський**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Олег Гринишин**, Україна

д-р хім. наук, проф. **Віра Лубенець**, Україна

д-р хім. наук, проф. **Олег Суберляк**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Зеновій Знак**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Ярослав Вахула**, Україна

д-р хім. наук, проф. **Володимир Дібрівний**, Україна

д-р хім. наук, проф. **Володимир Новіков**, Україна

д-р біол. наук, проф. **Вікторія Гавриляк**, Україна

д-р хім. наук, проф. **Орест Гевусь**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Василь Дячок**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Ігор Петрушка**, Україна

канд. техн. наук, доц. **Романа Петріна**, Україна

канд. фарм. наук, доц. **Наталія Зярянюк**, Україна

канд. техн. наук, доц. **Руслана Косів**, Україна

канд. техн. наук. **Андрій Масюк**, Україна

Founder and Publisher

Lviv Polytechnic National University

Address for contacts:

Lviv Polytechnic National University
12, S. Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine
sjctas@gmail.com

Lviv Polytechnic Publishing House

4, F. Kolesy Str., Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 4100
vlp@vlp.com.ua; http://vlp.com.ua

Printing Center of

Lviv Polytechnic Publishing House

4, F. Kolesy Str., Lviv, 79013, Ukraine
Tel.: +38 032 258 4100

© Lviv Polytechnic National University, 2020

Науковий журнал

"Хімія, технологія речовин та їх застосування"

№ 2 (6) • 2020

Виходить двічі на рік з 2018 року.

Засновник і видавець

Національний університет "Львівська політехніка"

Науковий журнал "Хімія, технологія речовин та їх застосування"

є правонаступником видання

Вісник Національного університету "Львівська політехніка",

серія: "Хімія, технологія речовин та їх застосування"

Входить до переліку наукових фахових видань
(хімічні та технічні науки), затвердженого МОН України

Контактна адреса:

Національний університет "Львівська політехніка"

вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна

sjctas@gmail.com

<http://science.lpnu.ua/ctas>

Мови видання українська та англійська.

Свідоцтво про державну реєстрацію

№ 23585-13425P від 27.09.2018 р.

Рекомендувала Вчена рада

Національного університету

"Львівська політехніка"

(протокол № 62 від 25.02.2020 р.)

ISSN 2617-7307

© Національний університет "Львівська політехніка", 2020

ЗМІСТ

АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ. ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ. НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ. ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

- 1 **Собечко І. Б., Горак Ю. І., Дібрівний В. М., Гошко Л. В.**
Термодинамічні властивості 5-(2-нітрофеніл)фуран-2-карбальдегіду та його похідних у конденсованому стані
- 7 **Комаренська З. М., Никипанчук М. В., Макота О. І., Олійник Л. П.**
Вплив умов реакції гідропероксидного епоксидування октену-1 на процес активування Mo_2V і на селективність утворення епоксиду

ТЕХНОЛОГІЯ НЕОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ТА СИЛКАТНИХ МАТЕРІАЛІВ

- 11 **Блажівський К. І., Максимович І. Є., Партика Т. В., Буклів Р. Л., Знак З. О.**
Одержання магнію фосфату з рідких магнієвмісних відходів калійних виробництв
- 17 **Шпарій М. В., Шаповал П. Й., Полюжин І. П., Колобич С. В., Стаднік В. Є.**
Склад шламу від спалювання та вирішення технологічних проблем утилізації хлорорганічних відходів прямого хлорування етилену до 1,2-дихлоретану
- 23 **Заграй А. І., Боровець З. І., Луцюк І. В., Новицький Я. М.**
Критерії дослідження процесу диспергування системи гідратне вапно-вода
- 28 **Жеплинський Т. Б., Ілючок І. О., Вахула Я. І.**
Шляхи підвищення хімічної стійкості знебарвленої скляної тари
- 33 **Фролова Л. А., Бутиріна Т. Є.**
Дослідження впливу параметрів синтезу на магнітні властивості CoNi феритів

ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН, ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ НАФТИ ТА ГАЗУ

- 39 **Павлюк Н. С., Івасів В. В., Оробчук О. М., Шевченко Д. С., Небесний Р. В.**
Кінетика реакції альдольної конденсації оцтової кислоти з формальдегідом на B-P-V-W-Ox/SiO_2 каталізаторі
- 46 **Білець Д. Ю., Мірошніченко Д. В., Карножицький П. В.**
Визначення кінетичних характеристик процесу спільної газифікації кам'яновугільних фусів з бурим вугіллям та шкаралупою волоського горіху

ФАРМАЦІЯ

- 53 **Монька Н. Я., Стадницька Н. Є., Чарка Р. В., Роман Ю. В., Шиян Г. Б., Хоміцька Г. М., Лубенець В. І.**
Прогнозований скринінг біологічної активності тіосульфатних похідних піримідину
- 61 **Стадницька Н. Є., Киричук А. О., Федоришин О. М., Шиян Г. М., Новіков В. П.**
Аналіз асортименту препаратів із вмістом сировини *pinus sp.* та продуктів її переробки
- 67 **Тарас Т. М., Лучкевич Є. Р., Шупенюк В. І., Сабадах О. П., Болібрех Л. Д., Журахівська Л. Р.**
Синтез та прогнозування біологічної активності 4-заміщених похідних 9,10-антрахінону

ТЕХНОЛОГІЯ БРОДІННЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЯ

- 73 **Паляниця Л. Я., Березовська Н. І., Піх З. Г.**
Спелъта як сировина у біотехнологічних процесах
- 79 **Скіра А. Р., Яремкевич О. С., Заярнюк Н. Л., Курка М. С.**
Дослідження антиоксидантних властивостей екстрактів з виноградною жмиху як перспективних фармацевтичних та косметичних засобів
- 85 **Буцяк Г. А., Швед О. В., Губрій З. В., Буцяк В. І.**
Особливості ексорбції ентеросорбентом за токсичного навантаження важких металів

- 93 **Сварчевська О. З., Швед О. В., Огородник Н. З., Губрій З. В., Буцяк В. І.**
Вплив лімітуючих амінокислот на окремі біохімічні показники в організмі тварин

ХІМІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ

- 102 **Гузьова І. О., Атаманюк В. М.**
Дослідження кінетичних процесів насичення цукатів в промислових умовах
- 109 **Дулеба В. П., Гнатів З. Я.**
Очищення акриламідів від інгібіторів полімеризації для виготовлення високоякісних флокулянтів на основі поліакриламідів
- 114 **Дячок В. В., Мандрик С. Т.**
Роль оксидів нітрогену за присутності діоксиду сульфуру в динаміці поглинання діоксиду карбону хлорофілсинтезуючими мікрободоростями
- 121 **Коваль І. З.**
Переважаюча мікрофлора природних та стічних вод

ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНІ СПОЛУКИ ТА (НАНО)КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

- 127 **Гриценко О. М., Суберляк О. В., Дулебова Л., Гайдос І., Бережний Б. В.**
Особливості формування структури нікельнаповнених кополімерів полівінілпіролідону під час полімеризації з одночасним відновленням Ni^{2+}
- 135 **Братичак М. Мих., Стухляк П. Д., Чопик Н. В., Земке В. М.**
Вплив модифікованої епоксидної смоли на фізико-механічні властивості епоксидного композиту
- 140 **Кучеренко А. М., Манькевич С. О., Кузнецова М. Я., Моравський В. С.**
Особливості металізації гранульованого поліетилену
- 146 **Масюк А. С., Кисіль Х. В., Скорохода В. Й., Катрук Д. С., Куліш Б. І., Левицький В. Є.**
Особливості одержання і властивості бінарних сумішей полілактидів. Огляд
- 157 **Семенюк Н. Б., Скорохода Т. В., Дудок Г. Д.**
Феромагнітні полімерні дисперсії на основі метакрилових естерів. Вплив параметра розчинності композицій на закономірності одержання
- 163 **Катрук Д. С., Кисіль Х. В., Куліш Б. І., Масюк А. С., Скорохода В. Й., Левицький В. Є.**
Експлуатаційні характеристики композитів полілактид-талль
- 169 **Стецишин Ю. Б., Шевцова Т. В., Костенко М. Б.**
Водо-дисперсні флуоресцентні наноматеріали на основі боронітридних нанотрубок
- 174 **Чобіт М. Р., Панченко Ю. В., Васильєв В. П.**
Використання галогенованої рослинної олії для одержання полімерних матеріалів
- 180 **Шевчук О. М., Букартик Н. М., Чобіт М. Р., Надашкевич З. Я., Токарев В. С.**
Особливості формування структурованих плівок полі(2-етил-2-оксазоліну) та нанокомпозитів на їх основі
- 187 **Сухий М. П., Томіло В. І., Сухий К. М., Беляновська О. А., Вайварс Г.**
Органо-монтморілоніт, модифікований полііоненами, для полімерних композитів
- 191 **Галстан А. Г., Бушуєв А. С., Скороход К. С., Красильникова А. О., Журба М. С.**
Кінетика та продукти окиснення етилбензену та його заміщених озномом в оцтовій кислоті

CONTENTS

АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ. ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ. НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ. ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

- 1 **Sobechko I. B., Gorak Yu. I., Dibrivnyi V. M., Goshko L. V.**
Thermodynamic properties of 5-(2-nitrophenyl) furan-2-carbaldehyde and its derivatives in a condensed state
- 7 **Komarenska Z. M., Nykypanchuk M. V., Makota O. I., Oliynyuk L. P.**
Influence of hydroperoxide epoxidation reaction conditions of octen-1 on the process of M_0, B activation and on the selectivity of epoxide formation
- ТЕХНОЛОГІЯ НЕОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ТА СИЛКАТНИХ МАТЕРІАЛІВ**
- 11 **Blazhivskiy K., Maksymovych I., Partyka T., Bukliv R., Znak Z.**
Obtaining magnesium phosphate from liquids magnesium-containing waste of potassium production
- 17 **Shpariy M. V., Shapoval P. Y., Poliuzhyn I. P., Kolobych S. V., Stadnik V. Ye.**
Composition of ash from combustion and solution of technological problems of chlororganic wastes utilization from direct ethylene chlorination to 1,2-dichloroethane
- 23 **Zahrai A. I., Borovets Z. I., Lutsyuk I. V., Novitskiy Ya. M.**
Criteria for research of the process of dispersion of the system of hydrate lime-water
- 28 **Zheplynskiy T. B., Ilichok I. O., Vakhula Ya. I.**
Ways to increase chemical resistance of discolor glass bottles (схожість - 0,6)
- 33 **Frolova L., Butyrina T.**
Studying the influence of synthesis parameters on the magnetic properties of CoNi ferrites

ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН, ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ НАФТИ ТА ГАЗУ

- 39 **Pavliuk A., Ivasiv V., Orobchuk O., Shevchenko D., Nebesnyi R.**
Kinetics of aldol condensation of acetic acid with formaldehyde on B-P-V-W-OX/SiO₂ catalyst
- 46 **Bilets D. Yu., Miroshnichenko D. V., Karnozhitskiy P. V.**
Finding of kinetic characteristics of the process co-gasification of heavy coal tars with lignite and walnut shell

ФАРМАЦІЯ

- 53 **Monka N. Ya., Stadnytska N. Ye, Charka R. V., Roman Y. V., Shiyan G. B., Khomitska G. M., Lubenets V. I.**
Predicted screening of biological activity of thiosulphonate pyrimidine derivatives
- 61 **Stadnytska N. Ye., Kyrychuk A. O., Fedorushyn O. M., Shyjan G. M., Novikov V. P.**
Analysis of the range of preparations with raw materials pinus sp. and products of its processing
- 67 **Taras T. M., Luchkevich E. R., Shupeniuk V. I., Sabadakh O. P., Bolibrukh L. D., Zhurakhivska L. R.**
Synthesis and predicted antiviral activity of 4-substituted 9,10-anthraquinone derivatives

ТЕХНОЛОГІЯ БРОДІННЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЯ

- 73 **Palianytsia L. Ya., Berezovska N. I., Pikh Z. G.**
Spelta as a raw material in biotechnological processes
- 79 **Skira A. R., Iaremkevych O. S., Zayarnyuk N. L., Kurka M. S.**
Research of antioxidant properties of grape marc extracts as perspective pharmaceutical and cosmetic products
- 85 **Butsiak G. A., Shved O. V., Hubrii Z. V., Butsiak V. I.**
Features of ecosorption by enterosorbent under toxic loading of heavy metals

- 93 **Svarchevska O. Z., Shved O. V., Ohorodnyk N. Z., Hubrii Z. V., Butsiak V. I.**
Influence of limiting amino acids on certain biochemical indicators in animals

ХІМІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ

- 102 **Huzova I. O., Atamanyuk V. M.**
Study of kinetic processes during candied fruits industrial saturation
- 109 **Duleba V. P., Hnativ Z. Ya.**
Purification of acrylamide from polymerization inhibitors in the manufacture of high quality flocculants based on polyacrylamide
- 114 **Dyachok V. V., Mandryk S. T.**
The role of nitrogen oxides in the presence of sulfur dioxide in the dynamics of the carbon dioxide absorption of chlorophyll - producing microalgae
- 121 **Koval I. Z.**
Predominant microflora of natural and wastewaters of Lviv region

ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНІ СПОЛУКИ ТА (НАНО)КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

- 127 **Grytsenko O. M., Suberiyak O. V., Dulebova L., Gaydos I., Berezhnyy B. V.**
Structure formation peculiarities of nickel-filled polyvinylpyrrolidone copolymers during polymerization with simultaneous Ni²⁺ reduction
- 135 **Bratyachak M. Jr., Stukhlyak P. D., Chopyk N. V., Zemke V. M.**
Influence of modified epoxy resin on physical and mechanical properties of epoxy composite
- 140 **Kucherenko A. N., Mankevych S. O., Kuznetsova M. Ya., Moravskiy V. S.**
Peculiarities of metalization of pulled polyethylene
- 146 **Masyuk A. S., Kysil Kh. V., Skorokhoda V. Yo. Katruk D. S., Kulish B. I., Levytskiy V. Ye.**
Features of obtaining and properties of binary blends of polylactides. Review
- 157 **Semenyuk N. B., Skorokhoda T. V., Dudok G. D.**
Ferromagnetic polymer dispersions based on methacrylic esters. The influence of composition solubility parameter on the regularities of obtaining
- 163 **Katruk D. S., Kysil Kh. V., Kulish B. I., Masyuk A. S., Skorokhoda V. Yo., Levytskiy V. Ye.**
Performance characteristics of polylactide-talc composites
- 169 **Stetsyshyn Y. B., Shevtsova T. V., Kostenko M. B.**
Water-dispersed fluorescence nanomaterials based on boron nitride nanotubes
- 174 **Chobit M., Panchenko Yu., Vasylev V.**
Use of halogenated vegetable oil for preparation of polymeric materials
- 180 **Shevchuk O. M., Bukartyk N. M., Chobit M. R., Nadashkevych Z. Ya., Tokarev V. S.**
The peculiarities of formation of cross-linked poly(2-ethyl-2-oxazoline) films and nanocomposites on their base
- 187 **Sukhyi M. P., Tomilo V. I., Sukhyi K. M., Belyanovskaya E. A., Vaivars G.**
Organo-montmorillonite modified by polyionenes for polymer composites
- 191 **Galstyan A., Bushuiev A., Skorokhod K., Krasylnikova A., Zhurba M.**
Kinetics and oxidation products of ethylbenzene and its substituted by ozone in acetic acid