

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Українська нафтогазова академія

Ministry of Education and Science of Ukraine
Lviv Polytechnic National University
Ukrainian Oil and Gas Academy

VIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«Поступ
в нафтогазопереробній
та нафтохімічній промисловості»**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

Львів, 16–21 травня 2016 р.

VIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC-TECHNICAL CONFERENCE

**«Advance
in Petroleum and Gas Industry
and Petrochemistry»**

BOOK OF ABSTRACTS

Lviv, May 16–21, 2016

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2016

УДК 665+665.761/765 (043.2)

ББК 35.514

П 42

Редакційна колегія:

М. Братичак (відповідальний редактор), О. Шищак (відповідальний секретар),
В. Брей, В. Бростов, С. Воронов, Й. Гапонюк, Е. Зейналов, Р. Єзборська,
Г. Єджейовська-Тичковська, Л. Квітковський, О. Мукбаніані, З. Піх, Г. Поп,
В. Сиромятніков, А. Старовойт, О. Суберляк, Х. Янік

Editorial Board

M. Bratychak (editor), O. Shyshchak (secretary),
V. Brei, W. Brostow, S. Voronov, J. Haponiuk, E. Zeynalov, R. Jeziorska,
H. Jedrzejowska-Tyczkowska, L. Kvitkovsky, O. Mukbaniani, Z. Pikh, G. Pop,
V. Syromyatnikov, A. Starovoit, O. Suberlyak, H. Janik

**VIII Міжнародна науково-технічна конференція «Поступ в нафто-
П 42 газопереробній та нафтохімічній промисловості»:** зб: тез доповідей. –
Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 204 с.

ISBN 978-617-607-927-9

До збірника увійшли тези доповідей VIII науково-технічної конференції
“Поступ в нафтогазопереробній та нафтохімічній промисловості” (APGIP-8). В них
відображено сучасний стан та перспективи розвитку в галузі перероблення нафти та
газу, мастильних матеріалів і вугле- та нафтохімії України та інших країн світу.

У текстах тез доповідей, опублікованих у цьому збірнику, збережено
оригінальний авторський стиль у поданні матеріалу та і написанні формул
хімічних сполук, рівнянь реакцій та пояснень до них.

УДК 665+665.761/765 (043.2)

ББК 35.514

This collection deals with the abstracts of reports presented at the VIII
International Scientific-Technical Conference “Advance in Petroleum and Gas Industry
and Petrochemistry” (APGIP-8). The present state and developing prospects in the
sphere of oil and gas processing and petrochemistry, lubrication materials and coal
chemistry of Ukraine as well as other countries are represented in the abstracts.

Original authors’ style including interpretation, formulae of chemical
compounds, reaction schemes and explanations are preserved.

Відповідальний за випуск – О. Шищак

ISBN 978-617-607-927-9

© Національний університет
“Львівська політехніка”, 2016

ЗМІСТ CONTENTS

ПЛЕНАРНІ ДОПОВІДІ PLENARY PRESENTATIONS

<i>M. Bratychak</i> Products of oil fractions pyrolysis as raw materials for the production of organic synthesis products	7
<i>L. Kossowicz, J. Grzechowiak-Milewska</i> Lifetime of refinery processes by prof. Pilat in the XXI century	8
<i>H. Jędrzejowska- Tyczkowska, M. Słota-Valim, A. Drozd</i> Shale gas exploration as an important reason for development and integration of seismic, microseismic and geological methods	9
<i>S. Boichenko</i> Synergy, place and role of chemmotology in resolving of priorities issues of scientific and technical progress.....	10
<i>O. Figovsky, A. Leykin, L. Shapovalov</i> Nonisocyanate polyurethane: synthesis, structure and application.....	11
<i>V. Zazhigalov</i> Mechanochemistry in technology of the catalysts for organic products synthesis	12
<i>V. Tokarev, O. Shevchuk, H. Pichuk</i> Hydrogel networks based on functional oligomers and polymers: synthesis, properties, application for obtaining the nanocomposite materials.....	13
<i>A. Zaichenko, N. Mitina, O. Miagkota, A. Voloshinovskii, V. Vistovskiy</i> Functional physically detectable nanoassemblies, nanoparticles and nanolayered surfaces.....	14

УСНІ ДОПОВІДІ ORAL PRESENTATIONS

СЕКЦІЯ ПЕРЕРОБЛЕННЯ НАФТИ ТА ГАЗУ OIL AND GAS PROCESSING

<i>О. Гринишин</i> Використання функційних олігомерів для модифікування нафтових бітумів	16
<i>А. Пушак, П. Топільницький, В. Романчук</i> Інгібітори гідратуутворення.....	17
<i>І. Данчук, В. Рязанцева, О. Шевченко</i> Застосування втор-бутанолу як компонента високооктанового бензину	18
<i>П. Топільницький</i> Сучасний стан антикорозійного захисту нафтозаводського обладнання в Україні.....	19
<i>Ю. Голич, П. Топільницький, В. Романчук</i> Лабораторні та промислові дослідження деемульгаторів різних виробників.....	20
<i>С. Пиш'єв</i> Проблеми одержання і застосування дорожніх нафтових бітумів.....	21
<i>О. Шевченко, В. Каменєва, К. Герасименко</i> Низькотемпературні властивості метилових естерів жирних кислот нехарчових жирів.....	22
<i>Л. Железний, О. Папейкін, О. Сафранов, Л. Бодачівська, І. Венгер</i> Полісечовинне мастило для шарнірів однакових куткових швидкостей	23

О. Тертишина Формування нафтових сумішей для переробки	24
Г. Поп, О. Папейкін, Л. Железний, Ю. Бодачівський, І. Венгер Нові мастила для електрообладнання автотракторної техніки	25
Т. Червінський, Б. Корчак Пошук нових шляхів регенерації відпрацьованих нафтопродуктів	26
В. Волошинець, Б. Кочірко Асоціативний характер взаємодій у нафтопродуктах та участь у формуванні міжмолекулярних та колоїдних структур поліметакрилатів	27
О. Мішук, Є. Кобилянський, Ю. Ішук Дослідження структурної перебудови карбонатних ядер надлужного мастила від природи аніонів дисперсної фази.....	28
А. Ранський, Т. Панченко, Н. Діденко Синтетичні основи отримання додатків до індустріальних олиф із вторинної промислової сировини.....	29
А. Старовойт Проблемні питання щодо забезпечення гірничо-металургійного комплексу України коксівним вугіллям. Шляхи їх вирішення	30
Д. Мірошніченко Вплив окиснення вугілля на його коксівність	31
А. Старовойт, Л. Кеуш Продукти переробки вугілля як сировина для отримання вуглецевих наноструктур.....	32
І. Фролова, Т. Шендрік, А. Попов Перспектива використання та шляхи вилучення поліциклічних вуглеводнів з важких фракцій кам'яновугільної смоли	33
V. Zubkova, A. Strojwas, E. Karys, A. Madej, B. Jesionek The influence of coal tar pitch additives on carbonization of caking coal	34
О. Мішук, Ю. Ішук, В. Мирутенко, А. Павловський Критичні температури та механохімічні перетворення сталевих поверхонь під впливом мастил	35
Т. Шендрік, М. Циба, Ю. Тамаркіна, В. Шевкопляс Створення міцних вуглецевих матеріалів з вугілля та відпадків коксохімії	36
Н. Fatynowicz, J. Kaczmarczyk, M. Kulażyński Effect of activation parameters on methane storage on activated carbon	37
Н. Десна Розробка стандартного зразка з фіксованою температурою займання.....	38
В. Мартиненко, О. Тертишина, В. Кириченко Визначення параметрів дисперсної фази в нафтових системах.....	39
М. Свирид, І. Трофімов, К. Ткаченко Зміна параметрів мастильного середовища в трибологічних вузлах під дією магнітного поля	40
Н. Machowska Coke formation from coal blended with spent ion exchange resins.....	41
С. Зубенко, М. Охрімко, А. Яковенко, В. Пилявський, С. Коновалов, Л. Патріляк Порівняння продуктів етанольної та бутанольної переестерифікації ріпакової олії як біокомпонентів дизельного палива за їх фізико-хімічними та хімотологічними властивостями	42
А. Iakovlieva, O. Vovk, S. Voichenko, K. Lejda, H. Kuszewski The influence of rape oil esters on physical-chemical properties of jet fuels	43
О. Штука, J. Sęk The peculiarities of kerosene and its emulsions penetration in porous structures	44

Л. Черняк, М. Радомська Облік і моніторинг викидів вуглеводневої пари бензинів на АЗС	45
В. Яворський, А. Слюзар, Я. Калимон Хінгдронний метод очищення газів від сірководню з хімічною і електрохімічною регенерацією поглинального розчину	46

СЕКЦІЯ НАФТОХІМІЇ RETROCHEMISTRY

V. Syromyatnikov, L. Vretik, D. Vyshnevsky, A. Kolendo Routes of double-step radical polymerizations	47
R. Jeziorska, Z. Wielgosz, M. Zielecka Effect of modified nanosilica on the structure and properties of ppo/pa 11 blends	48
S. Minko Nanofibers: methods of fabrication and applications	49
W. Brostow, I. Chen, S. Forester, G. Granowski, H. Lobland, N. Hnatchuk, B. Karsten, A. Srinivasan Polymer-based composites for electronic industry applications: brittleness as a criterion of service performance	50
M. Plonska-Brzezinska, O. Mykhailiv, D. Bobrowska, H. Zubyk, L. Echevoyen Composites including carbon nanostructures (carbon nano-onions)	51
O. Mukbaniani Organosilicon polymers with unsaturated fragment in the side chain	52
V. Brei Examples on catalytic synthesis of high-octane acetals on the basis of bioalcohols	53
E. Zeynalov, M. Magerramova, N. Salmanova Impact of fullerenes and carbon nanotubes on the aerobic oxidation of model oil hydrocarbons	54
T. Khristova Scifinder – the choice for chemistry research	55
L. Piszczyk, P. Kosmela, K. Węsierska, A. Hejna, J. Haponiuk The problems of sustainability and environmental protection at development of polyurethanes as specialty products	56
H. Janik, M. Sienkiewicz, K. Borzędowska Progress in modification of bitumen by polymers	57
P. Kudryavtsev, O. Figovsky Nanostructured organic alkali-soluble silicate for industrial application	58
O. Sachuk, V. Zazhigalov Mechanochemical modification of ZNO-MOO ₃ (1:1) composition as alternative system of environmental photocatalysis	59
N. Durgaryan, N. Miraqyan, R. Arakelyan, A. Durgaryan New syntheses and reactions of some quinonediimines	60
I. Krutko, K. Yavir, V. Kaulin, K. Satsiuk The stability of composites based on coal tar pitch to adverse factors action	61
K. Suwala, M. Zielecka, M. Wenda, M. Panasiuk, E. Bujnowska Silica aerogels without supercritical drying	62
I. Nykulyshyn Scientific foundations and technology of catalytic cooligomerization of hydrocarbon pyrolysis by-products: homogeneous complexes and heterogeneous catalysts in the petroleum resins synthesis processes	63
H. Zubyk, L. Echevoyen, M. Plonska-Brzezinska Chemical functionalization of carbon nano-onions by porphyrins	64

В. Дутчак, Л. Квітковський, О. Зубаль Технічний етанол як додаток при виробництві сумішевих бензинів	83
Л. Катренко, О. Астахова, Б. Башта, Я. Туряб Послідовність перетворення окремих груп компонентів гудронів	84
Л. Катренко, О. Астахова, Л. Квітковський, Т. Зробок Отримання нафтових сульфонатів з вітчизняної сировини	85
А. Назурський, Ю. Хлібишин, О. Гринишин Одержання модифікованого бітуму для покрівельних матеріалів холодного нанесення	86
І. Ониськів, П. Топільницький, В. Романчук Дослідження нового інгібітору корозії	87
С. Пиш'єв, Ю. Гриценко, В. Гунька Застосування пластифікатора для одержання модифікованих бітумів	88
І. Сабан, О. Гринишин Вплив групового вуглеводневого складу на газотвірну здатність нафтових олиव	89
І. Ткач, В. Мартиненко, Є. Шиловська, О. Тертишна Нафтові суміші із заданими властивостями цільових фракцій	90
Ю. Хлібишин, І. Почапська До питання старіння нафтових бітумів	91

P2

ХІММОТОЛОГІЯ CHEMMOTOLOGY

A. Iakovlieva, S. Boichenko, O. Vovk, K. Lejda, H. Kuszewski The study of antiwear properties of jet fuels modified with biocomponents	92
A. Iakovlieva, O. Vovk, S. Boichenko, K. Lejda, H. Kuszewski The influence of rape oil esters on physical-chemical properties of jet fuels	93
О. Калініченко, Н. Гуревіна, Л. Сніжко Випалювання дизельної сажі на оксидно-металевих імпрегнованих каталізаторах	94
Є. Кобилянський, З. Яворська, О. Пишеничка, О. Міщук Надлужні комплексні кальційові мастильні системи на карбонових кислотах C ₁₈	95
О. Кондакова, С. Бойченко Проблеми модифікування складу авіаційних бензинів оксигенатами	96
Б. Корчак, Т. Червінський, М. Мороз Вивчення змін експлуатаційних властивостей мінеральних моторних олив у процесі їх експлуатації	97
Р. Шевченко, М. Сахненко, В. Проскуріна, М. Ведь, Т. Ярошок Підвищення ресурсу обладнання нафтогазових свердловин	98
А. Яковлева, С. Бойченко, І. Шкільнюк Управління гармонізованих технічних вимог до якості авіаційного бензину та палива для реактивних двигунів	99

<i>Н. Machowska</i> Power industry – coal ecology	100
<i>Д. Баранович, С. Василюк, Г. Хоміцька, Н. Монька, О. Комаровська-Порохнявець, В. Лубенець</i> Тіосульфоестери – потенційні біоцидні субстанції для захисту нафтопродуктів	101
<i>Д. Баранович, О. Швед, С. Василюк, Г. Шиян, О. Комаровська-Порохнявець, В. Лубенець</i> Однокомпонентні фунгібактерициди тіосульфатної будови	102
<i>М. Лепешкіна, Н. Березенко</i> Особливості властивостей мікрокапсульованих форм хімічних речовин сільськогосподарського призначення	103
<i>В. Лубенець, О. Карпенко, А. Баян, В. Швець, С. Василюк, В. Новиков, О. Карпенко</i> Перспективи використання етилтіосульфанілату у фіторекультиватії забруднених нафтою промислових об'єктів	104
<i>Р. Мусій, І. Семенюк, А. Заборовський, С. Сиротюк, В. Гальчак</i> Розробка багат шарових селективних нанопокриттів для сонячних теплових колекторів	105
<i>З. Палюх, С. Мельник, Ю. Мельник</i> Одержання біодизельного палива трансестерифікацією рослинних олій спиртами C ₂ -C ₃	106
<i>О. Сафронов, Г. Поп, Ю. Бодачівський</i> Модифікування тригліцеридів олій уведенням азотовмісних замісників	107
<i>В. Смоляга, О. Парфенюк</i> Компаундування продуктів переробки промислових відходів з метою використання в якості будівельних матеріалів	108
<i>І. Трофімов, О. Матвєєва, О. Касяненко</i> Підвищення екологічних властивостей палив і олів електричним полем	109
<i>Т. Червінський, Б. Корчак, Н. Остафійчук, О. Козут</i> Використання тіокарбаміду для регенерації відпрацьованих нафтових олів	110
<i>С. Шаманський, С. Бойченко</i> Утилізація осадів стічних вод нафтопереробних заводів	111

<i>L. Bannikov</i> One stage, split flow and two stage vacuum-carbonate desulfurization units	112
<i>E. Dębińska</i> Nanoparticles – new direction in improvement of cement slurries	113
<i>O. Ivashchuk, Vik. Reutsky, Vol. Reutsky</i> IR–spectroscopy of the catalytic systems in the cyclohexane oxidation	114
<i>R. Korzh, V. Bortyshevskii</i> Conversion of the gases of the supercritical processing of brown coal	115
<i>Е. Kut</i> Cement slurries to limiting the occurrence of leakoff while cementing	116

M. Magerramova, N. Salmanova, E. Zeynalov	
Catalytic activity of C ₆₀ soot supported by nano-TiO ₂ in a model oxidation environment	117
N. Salmanova, M. Magerramova, E. Zeynalov	
Profile of oxidation of isopropylbenzene by hydrogen peroxide in the presence of Fe-tetraphenylporphyrin	118
A. Smirnova, L. Bannikov	
Washing methods while sulfur filtration on the coke oven gas desulfurization unit	119
Ł. Świątek, M. Kulażyński	
Reduction of NO _x from industrial exhaust gases	120
O. Zelensky, A. Sitnik	
Development of methods modify the properties of the coal charge and create optimal conditions for coke ovens produce high quality coke	121
Я. Баласва, Д. Мірошніченко	
Максимальна вологоємкість	122
В. Барський, Г. Власов	
О вязкости органической массы угля (ому) в пластическом состоянии	123
Г. Власов, В. Барський	
О направлениях газообразных потоков в камере коксования	124
Л. Волкова	
Механізми реакцій органічних субстратів в кислотних розчинах ванадію(V)	125
В. Гуменецький, О. Шищак	
Синтез дивінілу окиснювальним дегідруванням бутенів	126
В. Гуменецький, О. Шищак, В. Живневський	
Окиснювальне дегідрування етилбензолу до стиролу	127
О. Дацько, О. Федевич, Є. Федевич	
Розробка методів кінетичних досліджень рідинофазного окиснення вуглеводнів	128
З. Знак, В. Яворський, Р. Оленич	
Плазмохімічний розклад сірководню в інтенсивних акустичних полях	129
Д. Зублев, В. Барський, А. Запорожець	
Оцінка перетоків повітря у регенераторах і подових каналах коксових печей	130
Д. Зублев, В. Барський, А. Запорожець	
Про визначення коефіцієнту надлишку повітря на коксових печах	131
В. Карчакова	
Вплив термоокислення та термовитримки на якість електродного пеку	132
А. Коверя	
Виробництво біококсу. Сучасний стан питання	133
А. Лудин, В. Реутський, О. Івацук	
Вплив амінокислот на процес окиснення циклогексану	134
Н. Лапичак, В. Івасів, Р. Небесний	
Синтез метилметакрилату з пропіонової кислоти і формальдегіду в присутності метанолу	135
С. Левуш, О. Федевич	
Кінетика і механізм дегідрування етилену в присутності H ₂ O-парів	136
Л. Опейда, В. Короляк	
Початкова стадія взаємодії п-гідроксифталіміду з перманганатом калію в різних середовищах	137
О. Пастернак, В. Шустіков	
Розчинність нафталіну в прямій емульсії на основі кам'яновугільної смоли	138

A. Zaichenko, N. Mitina, O. Miagkota, A. Riabtseva, O. Paiuk, K. Volyanyuk, N. Kinash, O. Hevus Novel invertible amphiphils consisting of branched oligo(fluorine-) and oligo(peg-) methacrylate blocks	156
V. Zazhgalov, V. Goncharov, O. Sanzhak, D. Brazhnyk Titanium containing supported photocatalysts environment protection prepared by low temperature ions implantation	157
М.М. Братичак, Н. Чопик, В. Земке Одержання епокси-бутендіольних плівок	158
Н. Букартик, О. Шевчук, М. Чобіт, С. Борова, В. Токарев Синтез та властивості гідрогелів на основі акриламідy	159
Л. Вретік, О. Ніколаєва, В. Сиром'ятников Селективна кополімеризація біфункціональних мономерів як метод синтезу алкен-функціоналізованих полімерів	160
А. Гайдук, О. Гриценко, Х. Бедльовська, О. Суберляк Особливості технології одержання металонаповнених сорбційноздатних гідрогелів	161
Т. Гриднева, А. Кравченко, В. Барський, Н. Гуревина К вопросу выделения диоксида кремния из рисовой шелухи	162
Х. Демидова, О. Демчина, І. Євчук, Г. Романюк, З. Коваль Фізико-хімічні властивості мембран для паливних елементів	163
В. Зварич, В. Луїн, М. Стасевич Нові дитіокарбамати 9,10-антрацендіону	164
О. Івашків, П. Бружdzяк, Я. Намеснік, О. Астахова, М. Братичак Синтез та застосування гідроксил-акрилових олігомерів	165
Д. Катрук, Ю. Ларук, В. Левицький Закономірності модифікування ненасичених поліестерів полівінілхлоридом в присутності діестерфталатних пластифікаторів	166
Д. Кічура Одержання вуглеводневих смол з побічних продуктів нафтопереробки	167
Р. Кос, Я. Четвержук, А. Маршалек, А. Вахула Термодинамічні параметри розчинення арилфуранових похідних в ацетонітрилі	168
В. Красінський, В. Антонюк, Т. Гарбач, Л. Дулебова Дослідження ефективності інтеркаляції монтморилоніту полівінілпіролідом	169
Н. Ласковенко, Є. Лебедєв Наноструктуровані поліуретанові системи – перспективні антикорозійні матеріали	170
А. Масюк, Х. Левицька, В. Левицький Вплив природи металу на особливості синтезу і властивості полімер-силікатних композитів	171
Ю. Мельник, Ю. Клим, В. Скорохода Клейові композиції на основі полівінілового спирту з покращеними експлуатаційними характеристиками	172
В. Моравський, І. Тимків, П. Боднарчук Металізація полімерів хімічним відновленням в розчинах	173
О. Надтока, Т. Нижник, Л. Федорова Поліконденсація гуанідин гідрохлориду та гексаметилендіаміну в присутності органічних кислот	174

Н. Назаренко, Л. Вретік, О. Надтока	
Синтез та дослідження метакрилових полімерів з хіральними та фотохромними бічними фрагментами	175
Л. Орел, В. Демченко, Л. Кобріна, С. Рябов	
Дослідження термо-механічних властивостей зшитого поліакриламід у сформованого під дією постійного електричного поля	176
М. Савка, О. Будішевська, С. Воронов	
Прищеплені кополімери хітозану і поліакрилової кислоти та рН залежні гідрогелі на їх основі	177
І. Савченко, М. Давиденко, Л. Ольховик	
Синтез та електрооптичні властивості полімерів та поліметалокомплексів на основі похідних азобензолу	178
Н. Семенюк, О. Козут, А. Дуда, В. Скорохода	
Гідрогелеві гранульні терапевтичні системи з регульованим вмістом лікарської субстанції	179
В. Сисюк, В. Гранчак, В. Гриценко, П. Давискиба	
Розробка та дослідження фотополімерних адгезивних наноматеріалів для технологій поліграфії і приладобудування	180
Р. Субтельний, О. Орбчук, У. Фуч, М. Цяпа, В. Луців	
Одержання (ко)олігомерів на базі вуглеводневої фракції C ₉ дисперсійними методами	181
Ю. Суворова, О. Черваков, М. Андріянова	
Епоксифенольні покриття для захисту металевих виробів від корозії	182
Г. Хованець, О. Макідо, В. Кочубей, Ю. Медведєвських	
Особливості термостійкості органо – неорганічних композитів на основі системи МГФ-9 – ТЕОС	183
Ф. Цюпко, З. Ільницький, А. Гладій, Й. Ятчишин, М. Ларук	
Синтез та дослідження полікарбоксилатних деемульгаторів	184
О. Чигвінцева, В. Киприч	
Дослідження теплофізичних властивостей органопластиків на основі термопластів	185
О. Чигвінцева, О. Кліменко, К. Варлан	
Дослідження трибологічних властивостей органопластиків на основі пентапласту	186
М. Чобіт, Ю. Панченко, В. Васильєв	
Одержання пластифікаторів із відходів спиртового виробництва	187
О. Шищак, Г. Зубик, М. Братичак, Я. Туряб	
Пероксидні фенол-формальдегідні олігомери як добавки до бітум-полімерних сумішей	188
Г. Яцільчак, Ю. Мельник, В. Цвик, О. Суберляк	
Вплив складу та методу формування на фізико-механічні і транспортні характеристики композиційних гідрогелевих мембран	189

СИНТЕТИЧНІ ОСНОВИ ОТРИМАННЯ ДОДАТКІВ ДО ІНДУСТРІАЛЬНИХ ОЛИВ ІЗ ВТОРИННОЇ ПРОМИСЛОВОЇ СИРОВИНИ

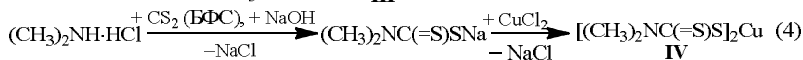
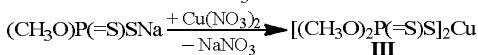
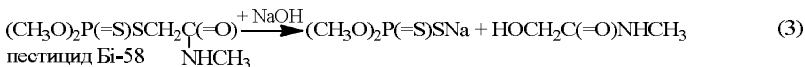
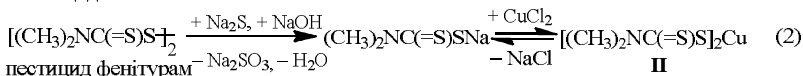
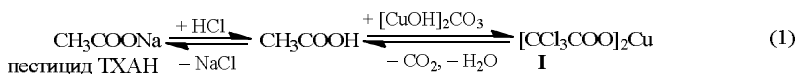
Анатолій Ранський¹, Тетяна Панченко¹, Наталія Діденко²

¹ Вінницький національний технічний університет,

Хмельницьке шосе 95, 21021, Вінниця, Україна; ranskiy@gmail.com

² Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова,
вул. Пирогова 56, 21018, Вінниця, Україна

При дослідженні хімічного вилучення корисних компонентів із вторинної промислової сировини, що пов'язане з актуальними проблемами еколого-, енерго- та матеріалозберігаючих технологій, були отримані метал-хелати 3d-металів на основі потенційних N-, O-, S-вмісних органічних лігандів з подальшим їх дослідженням як додатків до індустриальних олиव. Хімічне вилучення проводили за загальними схемами (1)–(4):



Вилучені про цьому хелатні сполуки Купруму(II) I–IV були досліджені як протизношувальні та антифрикційні добавки до індустриальних олив I-20A, I-40A в концентраціях 0,1–5,0 % мас на чотирикульковій машині тертя та машинах тертя СМЦ-2 і МФТ-1. Було встановлено, що експлуатаційні характеристики мастильних композицій на основі додатків I–IV перевищують «чисті» оливи за антифрикційними властивостями в 1,2–1,9 рази, а за протизношувальними – в 2,3–7,5 рази.