

# АНОТОВАНИЙ ЗВІТ ЗА 2014 РІК

д/б № 2719п

**1. Номер та назва науково-дослідної роботи, номер державної реєстрації**

**РОЗРОБЛЕННЯ, ВДОСКОНАЛЕННЯ, КЕРУВАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ  
ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАЛОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПРОМИСЛОВИХ І  
ТЕРИТОРІАЛЬНИХ УТВОРЕНЬ ЯК СИСТЕМ ІЗ ЗАМКНЕНИМИ  
ЦИКЛАМИ**

номер державної реєстрації НДР 0114U002578

**2. Назва підрозділу виконавці**

Кафедра кібернетики хіміко-технологічних процесів

Кафедра фізичної хімії

Хіміко-технологічного факультету

Національного технічного університету України

"Київський політехнічний інститут".

Адреса: 03056, Київ-56, пр. Перемоги, 37.

**3. Керівник науково-дослідної роботи**

Науковий керівник – к.т.н., доц., в.о. завідувача кафедри КХТП Бойко Т.В.

**4. Категорія роботи**

Прикладна

**4. Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки**

4. Рациональне природокористування

*Пріоритетний тематичний напрям*

Технології моделювання та прогнозування стану навколишнього природного середовища

**6. Виконавці**

Сумісники – 8

## **7. Термін виконання роботи**

початок	01.01.2014
закінчення	31.12.2015

## **8. Плановий обсяг фінансування у звітному році**

183,150– тис. грн.

## **9. Основні наукові результати**

Адаптовано модель та методику оцінювання екологічної складової сталого розвитку регіонів України з врахуванням наявного масиву вихідних даних. Виконано збирання даних для проведення оцінювання екологічної складової сталого розвитку регіонів України та їх вразливості до загроз екологічного характеру, отриманих зі збірників, бюлетенів і щорічників Державної служби статистики України, екологічних паспортів регіонів України та Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні Міністерства екології та природних ресурсів України, доповідей і бюлетенів Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи і Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. Для коректності порівняльного оцінювання проводиться стандартизування використовуваних наборів даних у параметри відносно таких знаменників як ВРП, населення, територія, кількість підприємств, які здійснювали викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря, тощо. Здійснено розрахунок рейтингових значень індикаторів екологічної сталості, а саме «Атмосферне повітря», «Питна вода», «Біоресурси», «Земельні ресурси», «Відходи», «Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря», «Водне навантаження», «Землекористувальницьке навантаження», «Радіологічний стан території», «Хімічна безпека», «Забруднення повітря підприємствами регіону», «Водоефективність промисловості», «Керування біоресурсами», «Керування відходами» і «Змінювання клімату» на основі близько тридцяти опрацьованих параметрів. Запропоновано використання показника обсягів викидів двоокису карбону до одиниці валового регіонального продукту як індикатора карбонової інтенсивності та його оберненого значення як

індикатора карбонової продуктивності економіки регіонів України в оцінюванні екологічного виміру компоненти якості життя людей у розрізі сталого регіонального розвитку. Оцінювання екологічного виміру якості життя людей вимагає введення в оцінювання показників внеску в змінювання клімату, які відобразатимуть компоненту екологічного керування агрегованого показника регіонального розвитку. Запропоновано показник карбонового тренду регіональної економіки, який представляє нахил прямої лінійної регресії відношення обсягів викидів двоокису карбону до ВРП за п'ять звітних років. Також, з метою вдосконалення компоненти екологічного керування, запропоновано ввести в склад індикатору оцінювання водоефективності регіональної промисловості показник економії забирання води за рахунок оборотного та повторно-послідовного водопостачання.

Встановлено індекси реакційної здатності, отримані квантово-хімічними розрахунками, для аналізу адсорбційної здатності та ефективності протикорозійного захисту органічними молекулами рослинного походження.

За значенням енергії вищої зайнятої молекулярної орбіталі ( $E_{B3MO}$ ), нижчої вакантної молекулярної орбіталі ( $E_{HBMO}$ ), за співставленням потенціалу іонізації органічної сполуки з величиною «резонансних потенціалів» заліза, величини енергетичного зазору  $\Delta N$ , проведена прогнозна оцінка адсорбційної активності (інгібуючої спроможності) основних складових компонентів рослинних екстрактів.

За розрахованими значеннями електронних зарядів на атомах молекул основних складових рослинної сировини визначена їх здатність до хімічної взаємодії. Встановлено вплив абсолютної електронегативності, жорсткості та м'якості молекул (згідно теорії Купманса) на ефективність протикорозійного захисту. Встановлено прогнозну силу взаємодії молекул з поверхнею заліза.

На модельних летких речовинах підтверджена корелятивна залежність, яка встановлює відповідність між захисною дією складових компонентів рослинних екстрактів та значенням енергії ВЗМО ( $E_{B3MO}$ ): зі збільшенням енергії ВЗМО досліджуваних сполук їх протикорозійна ефективність зростає.

Встановлено, що чим більш низькі параметри величини енергетичного зазору між енергією вищої зайнятої молекулярної орбіталі і нижчої вакантної молекулярної орбіталі, тим більш висока інгібуюча ефективність органічних сполук, що використовуються як леткі інгібітори корозії.

Аналіз даних квантово-хімічних розрахунків та порівняльна оцінка з протикорозійною ефективністю окремих складових летких компонентів рослинних екстрактів показав, що серед основних компонентів екстракту шишок хмелю найбільший вклад у інгібуючу ефективність будуть вносити представники декількох класів сполук, а саме альдегід: ванілін та бузковий альдегід, монотерпенові феноли: тимол, карвакрол; а також ментол, лімонен та гераніол. Суттєвий вклад в інгібуючу ефективність екстракту шроту ріпаку привносять альдегід – бузковий альдегід; кетон – 3,5-диметоксиацетофенон та гуанозин. За результатами квантово-хімічних розрахунків розподілу зарядів у молекулах, величинами електронегативності їх атомів і розподілу електронної густини визначено вірогідні центри адсорбції основних діючих компонентів рослинних екстрактів. Для всіх досліджуваних сполук найбільш вірогідною є адсорбція молекул за рахунок передачі електронів негативно заряджених атомів (Оксигену -ОН групи для тимолу, карвакролу, ментолу, гераніолу та додатково ОСН<sub>3</sub>-групи для ваніліну і бузкового альдегіду; ОСН<sub>3</sub>-групи для 3,5-диметоксиацетофенону; Нітрогену - для гуанозину) на *d*-орбіталі Феруму. А також вірогідна  $\pi$ -електронна взаємодія ароматичних кілець розглянутих сполук та подвійного –C=C– зв'язку сполук для лімонену та гераніолу, де сконцентрована найбільша електронна густина.

## **10. Практичне значення одержаних результатів**

Оброблення даних для проведення оцінювання екологічної складової сталого розвитку регіонів України та їх вразливості до загроз екологічного характеру дало змогу адаптувати модель та методику регіонального оцінювання з врахуванням наявного масиву вихідних даних, а сформовану базу даних може бути використано для проведення різнопланових наукових досліджень від аналізу поточного стану регіонів України до форкаст- або форсайт-розробок, які виходять за рамки цієї НДР. Результати оцінювання запропонованих

показників карбонової інтенсивності та карбонового тренду регіональної економіки й модифікованого індикатору водоефективності регіональної промисловості, може бути використано для ухвалення управлінсько-адміністративних рішень задля еко-інноваційного трансформування вітчизняної промисловості.

Прогнозна оцінка адсорбційної, а як наслідок і інгібуючої здатності органічних сполук на основі квантово-хімічних досліджень структури та енергетичних характеристик молекул органічних речовин дає змогу теоретично встановити перспективність використання різних видів рослинної сировини та відходів її переробки для створення засобів протикорозійного захисту.

Встановлені індекси реакційної здатності органічних молекул є теоретичною базою в підборі сировинної бази для практичної розробки інгібіторів корозії.

### **11. Цінність результатів для навчально-наукової роботи**

Результати збирання й попередній аналіз статистичних даних для оцінювання територіальної екологічної сталості та безпеки впроваджено у рамках он-лайн сервісу «Сталий розвиток регіонів України» Світового центру даних з геоінформатики та сталого розвитку.

Результати роботи для учбового процесу:

- використано для підготування фахівців – спеціалістів та магістрів за спеціальністю «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»;
- підготовлено нові матеріали для лекційних занять з розділі «Кількісна оцінка сталого розвитку» спецкурсу «Основи сталого розвитку суспільства» для магістрів НТУУ «КПІ» усіх напрямків підготовки;
- підготовлено нові матеріали для лекційних занять за розділом «Адсорбція» дисципліни «Поверхневі явища та дисперсні системи» для бакалаврів НТУУ «КПІ» усіх напрямків підготовки.

За темою досліджень захищені кандидатські дисертації:

КОМАРИСТА Б. М. «Моделювання та розрахунок індикаторів сталого розвитку для технологічних систем», кандидата технічних наук, керівник Статюха Г.О., 23 травня 2014 р.

ВОРОБІЙОВА В.І. «Комбінаційні леткі інгібітори атмосферної корозії сталі на основі рослинної сировини», кандидата технічних наук, керівник Чигиринець О.Е., 10 грудня 2014 р.

За темою досліджень виконано 2 дипломні роботи спеціаліста (захист січень-лютий 2014) та 2 магістерські дисертації (червень 2014). Виконуються 3 магістерські роботи студентів 6 курсу (захист червень 2015).

## **12. Перелік наукових публікацій, доповідей на конференціях**

По темі № 2719 опубліковано 2 монографії, 1 навчальний посібник з грифом МОН, 38 наукових статей (8 статей зі студентами), 31 тези конференцій різного рівня (15 тез зі студентами).

## **ПАТЕНТИ**

1. Патент на винахід UA 104834 C2 «Циклофільтр» / Серебрянський Д.О., Плашихін С.В. // Номер заявки а 201306773, дата подання заявки: 30.05.2013, дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2014, публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2014, бюлетень №5.
2. Патент на корисну модель № 90597, Україна, МПК F23C 9/00 Спосіб спалювання твердого палива в киплячому шарі / Сігал О.І., Кучин Г.П., Скрипко В.Я., Бикоріз Є.Й., Лавренцов Є.М., Логвин В.О., Корінчук К.О. - від 10.06.2014 р.
3. Патент на винахід UA 104792. Україна, МПК7 C 23F 11/00. Леткий інгібітор атмосферної корозії / Чигиринець О.Е., Воробйова В.І., Гальченко Г.Ю., Рослик І.Г.;. - №а201209862; заявл. 15.08.2012; опубл. 11.03.2014., бюлетень. № 5.

## **МОНОГРАФІЇ**

1. Аналіз сталого розвитку: глобальний і регіональний контексти: монографія / Міжн. рада з науки (ICSU) та ін.; наук. кер. проекту М. З. Згуровський. - К.: НТУУ «КПІ», 2014. - Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку (2013). - 172 с. - ISBN 978-966-622-644-3
2. Sustainable development analysis: global and regional contexts / International Council for Science etc.; scientific adviser M. Zgurovsky. - К.: NTUU «KPI», 2014. - Part 1. Global analysis of quality and security of life (2013). - 168 p. - ISBN 978-966-622-618-4

## **ПОСІБНИКИ**

1. Бугаєва Л.М., Безносик Ю.О., Статюха Г.О. Системний аналіз хіміко-технологічних комплексів. Навчальний посібник, гриф МОН, Київ, Політехніка, 2014. – 132 с. – 400 пр.(умов.друкар.ар. 7,67, обл.вид.арк. 12,76) - ISBN 978-966-622-660-3.

## **СТАТТІ**

### **Закордонні – 7 (со студентами – 2)**

1. Безносик Ю.А., Логвин В.А., Корінчук К.А., Киржнер Д.А. Исследования сжигания твердого топлива в низкотемпературном кипящем слое с определением выбросов токсических веществ. // Химическая промышленность, 2014. – том 91, № 1. – с. 15 – 19.

2. Безносик Ю.А., Плашихин С.В., Бугаева Л.Н., **Набок** А.Н. Разработка и исследование циклофильтра для очистки промышленных газов. // Химическая промышленность, 2014. – том 91, № 1. – с. 41 – 46.
3. Безносик Ю.А., Логвин В.А., Коринчук К.А., Киржнер Д.А. Исследования сжигания твердого топлива в низкотемпературном кипящем слое с определением выбросов токсических веществ // Энергосберегающие процессы и оборудование, моделирование и оптимизация процессов, прикладная механика неоднородных сред : материалы (полные тексты докладов) международ. науч.-технич. конф. ЭПОМО-2014 Санкт-Петербург, Россия, 27– 28 февраля 2014 г., / СПб госуд. технологический инст. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 1-8. - ISBN 978-5-905240-04-1. – Электронный ресурс: <http://yadi.sk/d/JmDUketqJxX6d>
4. Безносик Ю.А., Плашихин С.В., Бугаева Л.Н., **Набок** А.Н. Разработка и исследование циклофильтра для очистки промышленных газов [Текст] / Ю.А.Безносик, С.В.Плашихин, Л.Н.Бугаева и др. // Энергосберегающие процессы и оборудование, моделирование и оптимизация процессов, прикладная механика неоднородных сред : материалы (полные тексты докладов) международ. науч.-технич. конф. ЭПОМО-2014 Санкт-Петербург, Россия, 27– 28 февраля 2014 г., / СПб госуд. технологический инст. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 1-9. - ISBN 978-5-905240-04-1. – Электронный ресурс: <http://yadi.sk/d/JmDUketqJxX6d>
5. Vorobyova V.I. Inhibition of atmospheric corrosion of mild steel by new green inhibitors under vapour phase condition / V.I. Vorobyova., O.E. Chygyrynets', M.I. Vorobyova, Y.F. Fateev, I.S. Fetisova // «инновационный потенциал украинской науки – ххi век», октябрь – ноябрь 2014 р.: мат. Конф. – запорожье, 2014. – 49-50.
6. Чигиринец Е.Э. Исследование химического состава спиртового состава шрота рапса / Е.Э. Чигиринец, В.И. Воробьева, А.С. Бережницкая // Химия растительного сырья. – 2014. – №.1. – с. 209 – 214.
7. Victoriya vorobyova. Evaluation of various plant extracts as vapor phase corrosion inhibitor for mild steel. Victoriya Vorobyova, Olena Chygyrynets' / British Journal of Science, Education and Culture // – 2014. – №. 2(6). – P. 43–49.

#### **Фахові видання – 28 (со студентами – 6)**

8. Снежкін Ю.Ф. Моделювання гідродинамічних процесів пиловловлювачів / Снежкін Ю.Ф., Серебрянский Д.О., Захаров О.О., Плашихін С.В./ Хімічна промисловість України. – Київ 2013. – №3(116). – С. 55–62.
9. Кирбаба В.В. Очистка технологического газа установки сухого тушения кокса / Кирбаба В.В., Скрипченко Н.П., Серебрянский Д.А., Плашихин С.В. // УглеХимический журнал. – Харьков 2013. – №5. – С.93–98.
10. Серебрянский, Д.О. Дослідження розподілу концентрації та дисперсного складу твердих часток в газових потоках в системі каналів з замкненими контурами / Серебрянский Д.О., Семенюк М.В., Плашихін С.В. // Промышленная теплотехника. – Київ 2013. – Т. 35, № 6. – С. 83–92.
11. Безносик Ю.А., Логвин В.А., Коринчук К.А., Киржнер Д.А. Сжигание твердого топлива в низкотемпературном кипящем слое с определением выбросов токсичных веществ. Технологический аудит и резервы производства. - 2014. - № 2/1(16). – с.15 – 21.
12. Примиская С.А., Безносик Ю.А., Решетиловский В. П. Численное исследование процесса адсорбции и хранения оксидов азота. Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 2/6(68). – с. 46 – 49.
13. Серебрянский Д.О., Плашихін С.В., Безносик Ю.О., **Набок** О.М. Математичне моделювання процесу очищення запиленних газових потоків в циклонному пиловловлювачі. // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 2/10(68). – с. 11 – 16.
14. Безносик Ю.О. Математичне моделювання процесу хемосорбції хлорорганічних виробництв. // Технологический аудит и резервы производства. - 2014. - № 3/5(17). – с. 28 – 30.

15. Boyko T. Definition of environmental risk as integral criterion in assessing of man-caused load / Boyko T., Abramova A. //Восточно-европейский журнал передовых технологий ISSN 1729-3774 – 2014. - №3/10(69). – С. 4-8.
16. Мірошниченко Ю.А., Безносик Ю.О. Моделювання процесів хімічної технології в мікро реакторі. Четверта міжнародна науково-практична конференція «Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку – КМХТ2014», Київ 13-15 травня 2014 року. Збірник наукових статей. – Київ, 2014. – с. 151-157. – ISBN 978-617-696-221-2.
17. Логвин В.О., Безносик Ю.О., **Афонін Г.Г.** Спалювання твердого палива у киплячому шарі. Четверта міжнародна науково-практична конференція «Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку – КМХТ2014», Київ 13-15 травня 2014 року. Збірник наукових статей. – Київ, 2014. – с. 196-205. – ISBN 978-617-696-221-2.
18. Приміська С.О., Безносик Ю.О., Решетіловський В.П. Математичне моделювання концентрування оксидів азоту мікропористим сорбентом. Четверта міжнародна науково-практична конференція «Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку – КМХТ2014», Київ 13-15 травня 2014 року. Збірник наукових статей. – Київ, 2014. – с. 212-216. – ISBN 978-617-696-221-2.
19. **Гармаш Р.В.**, Безносик Ю.О., Ткач В.В. Зонна модель процесу очистки газових викидів виробництва вінілхлориду. Четверта міжнародна науково-практична конференція «Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку – КМХТ2014», Київ 13-15 травня 2014 року. Збірник наукових статей. – Київ, 2014. – с. 232-237. – ISBN 978-617-696-221-2.
20. Бойко Т.В. Комп'ютерне моделювання відмов технологічного обладнання / Бойко Т.В., **Вавулін П.А.**// Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку – КМХТ-2014: Збірник наукових статей Четвертої міжнар. наук.-практ. конференції. – Київ:НТУУ «КПІ», 2014, ISBN 978-617-696-221-2. – С. 179-183.
21. Бойко Т.В. До питання розроблення мультиагентної системи штучного інтелекту для АСУП / Бойко Т.В., Абрамова А.О., **Дрибас В.В.**// Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку – КМХТ-2014: Збірник наукових статей Четвертої міжнар. наук.-практ. конференції. – Київ:НТУУ «КПІ», 2014, ISBN 978-617-696-221-2. – С. 61-66.
22. Бойко Т.В. Вирішення задачі фільтрації для моделі прогнозування міграції забруднюючих речовин у ґрунті/ Бойко Т.В., Запорожець Ю.А., Брановицька С.В.// Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку – КМХТ-2014: Збірник наукових статей Четвертої міжнар. наук.-практ. конференції. – Київ:НТУУ «КПІ», 2014, ISBN 978-617-696-221-2. – С. 227-231.
23. Шахновський А.М., Квітка О.О., Джигирей І.М. Ефективність процедур структурного проектування промислових схем водного господарства. Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку : Збірник наукових статей четвертої міжнар. наук.-практ. конф. - Київ : НТУУ «КПІ», 2014. - с. 206 – 212
24. Бендюг В.І., Комариста Б.М., Бондаренко О.С. Зведена методологія оцінки впливу життєвого циклу продукту. Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку : Збірник наукових статей четвертої міжнар. наук.-практ. конф. - Київ : НТУУ «КПІ», 2014. - с. 245 – 251
25. Джигирей І.М., Єфремов К.В. До питання оцінювання техногенного навантаження довкілля. Комп'ютерне моделювання в хімії, технологіях і системах сталого розвитку : Збірник наукових статей четвертої міжнар. наук.-практ. конф. - Київ : НТУУ «КПІ», 2014. - с. 257 – 264.
26. Сігал О.І., Корінчик К.О., Безносик Ю.О., Логвин В.О. Аналіз нормативних граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел при спалюванні твердих та газоподібних палив. - Промышленная теплотехника 2014, том 36, № 4. – с. 73 – 82. – ISBN 0204-3602.
27. Серебрянский Д.А., Горголюк В.В., Плашихин С.В., Семенюк Н.В. Двухуровневый центробежный фильтр. / Экология и промышленность. – Харьков 2014. – №2. – С. 34-38.



28. **Вавулин П.А., Бойко Т.В.** Расчет прогнозированного технологического риска промышленных объектов при эксплуатации. Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 5/10(71). – с. 42 – 46.
29. Воробйова В.И. Защитная эффективность летучих ингибиторов коррозии на основе отходов растительного сырья / В.И. Воробьева, Е.Э. Чигиринец, М.И. Воробьева, Ю.Ф. Фатеев // Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2014. – №.3 – С. 21 – 27.
30. Воробйова В. Квантово-хімічна оцінка протикорозійної ефективності основних компонентів екстракту шишок хмелю / Фізико-хімічна механіка матеріалів. // В. Воробйова, О. Чигиринець, Ю Фатеев. «Проблеми корозії та протикорозійного захисту матеріалів», спец. випуск № 10. – 2014. – №. 2– С. 425 – 430.
31. Воробйова В.И. Особливості формування захисної плівки на поверхні металу із парової фази екстракту шишок хмелю / В.И. Воробйова, О.Е. Чигиринець, Г.О. Татарченко, Ю.Ф. Фатеев // Вісник Чернігівського Державного Технологічного Університету – 2014. – №.1(71) – С. 85-93.
32. Воробйова В.І. Синергетичний вплив нітрогеновмісних органічних сполук на протикорозійні властивості екстракту шроту ріпаку / В.І. Воробйова, О.Е. Чигиринець, М.І. Воробйова, Ю.Ф. Фвтеев // Вісник Чернігівського Державного Технологічного Університету. – 2014. – №2 (72) – С. 97-102.
33. Воробйова В.І. Механізм формування на сталі захисної плівки леткими сполуками шроту ріпаку / В.І. Воробйова, О.Е. Чигиринець, А.І. Василькевич / Фізико-хімічна механіка матеріалів. – 2014. № 5. – С. 46-51.
34. Chygyrynets' O.E. A study of rapeseed cake extract as eco-friendly vapor phase corrosion inhibitor / O.E. Chygyrynets', V.I. Vorobyova // Chemistry and Chemical Technology. – 2014. Vol. 8, – №. 2. – С. 235–242.
35. Чигиринець О. Леткий інгібітор атмосферної корозії сталі на основі рослинної сировини та полімерних відходів / Фізико хімічна механіка матеріалів // О.Чигиринець., А. Василькевич, Л.Мітіна «Проблеми корозії та протикорозійного захисту матеріалів», спец. випуск № 10. – 2014. – №. 2– С. 441 – 444

### **Інші видання – 3**

36. Серебрянский Д.О., Горголюк В.В., Плашихін С.В., Семенюк М.В. Аеродинамічна картина руху потоку в системі каналів відцентрового фільтра / III Межотраслевая научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов в области проектирования предприятий горно-металлургического комплекса, энерго- и ресурсосбережения, защиты окружающей природной среды. Сборник научных трудов. – Харьков 2014. – С. 208-216.
37. Серебрянский Д.А., Горголюк В.В., Плашихин С.В., Семенюк Н.В. Двухуровневый центробежный фильтр. / III Межотраслевая научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов в области проектирования предприятий горно-металлургического комплекса, энерго- и ресурсосбережения, защиты окружающей природной среды. Сборник научных трудов. – Харьков 2014. – С. 217-224.
38. Серебрянский Д.О., Горголюк В.В., Плашихін С.В., Семенюк М.В. Фізична та математична модель процесу очистки неоднорідних газових систем в циклонному пиловловлювачі. / III Межотраслевая научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов в области проектирования предприятий горно-металлургического комплекса, энерго- и ресурсосбережения, защиты окружающей природной среды. Сборник научных трудов. – Харьков 2014. – С. 225-235.

## **ТЕЗИ**

### **Міжнародні закордонні – 8 (со студентами – 2)**

1. Безносик Ю.А., Логвин В.А., Коринчук К.А., Киржнер Д.А. Исследования сжигания твердого топлива в низкотемпературном кипящем слое [Текст] / Ю.А. Безносик, В.А. Логвин, К.А. Коринчук и др. // Энергосберегающие процессы и оборудование, моделирование и оптимизация процессов, прикладная механика неоднородных сред : материалы (тезисы докладов) международ. науч.-технич. конф. ЭПОМО-2014 Санкт-

- Петербург, Россия, 27– 28 февраля 2014 г., / СПб госуд. технологический инст. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 34-37. - ISBN 978-5-905240-04-1
2. Безносик Ю.А., Плашихин С.В., Бугаева Л.Н., **Набок А.Н.** Компьютерное моделирование циклофильтра для очистки промышленных газов [Текст] / Ю.А.Безносик, С.В.Плашихин, Л.Н.Бугаева и др. // Энергосберегающие процессы и оборудование, моделирование и оптимизация процессов, прикладная механика неоднородных сред : материалы (тезисы докладов) международ. науч.-технич. конф. ЭПОМО-2014 Санкт-Петербург, Россия, 27– 28 февраля 2014 г., / СПб госуд. технологический инст. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 38-40. - ISBN 978-5-905240-04-1
  3. Примиская С.А., Безносик Ю.А., Решетилковский В.П. Численное моделирование процесса концентрирования оксидов азота на микропористом сорбенте. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ - ММТТ-27: сб. трудов XXVII Междунар. Науч. Конф.: в 10 томах. Том 4, секция 4 Тамбов. - 3 – 6 июня 2014. – Саратов, 2014.
  4. Бойко Т.В. Мультиагентная система искусственного интеллекта для автоматизированной системы управления предприятием / Бойко Т.В., Абрамова А.О., **Дрибас В.В.**// XXVII Международная научная конференция «Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-27»: сб. трудов XXVII Междунар. Науч. Конф.: в 10 томах. Том 4, секция 4 Тамбов. - 3 – 6 июня 2014. – Саратов, 2014.
  5. Bugaieva, L.; Beznosyk, Y., Plashihin, S. Modeling cyclone filter for purification of gas environments. - SSCHE14 — 41st International Conference of SSCHE, May 26 - 30, 2014, Tatranské Matliare, Slovak Republic. – с. 39.
  6. Kvitka A., Shakhnovsky A., Dzhygyrey I., Bugaeva L. Regeneration-Recycle Industrial Water Usage Networks. Proceeding of 41st International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, SSCHE-2014, (Slovakia, May 26-30, 2014). – с.61.
  7. Воробьева В.И. Прогнозирование реакционной способности органических соединений на основе кантово – химических расчетов / В.И. Воробьева, М.И. Воробьева, Е.Э. Чигиринец // Россия молодая: VI всерос. 59 научно-практ. конф. мол. уч., 22-25 апреля 2014 г.: мат. конф. – Кемерово, 2014.
  8. Воробйова В.І. Защита стали от атмосферной коррозии растворами летучих ингибиторов на основе растительного сырья О.Е.Чигиринець, Ю.Ф. Фатеев, М.І. Воробйова // Грани науки – 2014: 3-я Всероссийская Интернет-конференция, май-июнь 2014, матер. конф. Казань., 2014. – 493.

#### **Міжнародні – 23 (со студентами – 13)**

9. Шахновський А.М., Квітка О.О., Джигирей І.М. Ефективне проектування промислових схем водного господарства. Міжнародна конференція «Технологія очищення води. Технічні, біологічні та екологічні аспекти», присвячена пам'яті проф.. В.Свентославського (3-5 грудня 2013 р., м.Київ);
10. **Гармаш Р.В.**, Безносик Ю.О. Математичне моделювання процесу очистки газових викидів виробництва вінілхлориду // V Міжнародна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з хімії та хімічної технології – Київ, ХТФ, 9-11 квітня 2014. – Київ, 2014 – с. 211-212.
11. **Афонин Г.Г.**, Логвин В.О., Безносик Ю.О. Исследования сжигания твердого топлива с определением выбросов токсических веществ // V Міжнародна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з хімії та хімічної технології – Київ, ХТФ, 9-11 квітня 2014. – Київ, 2014 – с. 204-205.
12. **Ніньовська І.**, **Мазуркевич Н.Ф.**, Безносик Ю.О. Ієрархічна модель екологічного ризику промислового підприємства // V Міжнародна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з хімії та хімічної технології – Київ, ХТФ, 9-11 квітня 2014. – Київ, 2014 – с. 216.
13. Колябина Д.А., Бугаева Л.Н., Безносик Ю.А., **Мазуркевич Н.Ф.** Оценка сложного экологического риска на объекте захоронения радиоактивных отходов. Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції “Інформаційні технології в освіті, науці й техніці” (ІТОНТ-2014) – Черкаси, 24-26 квітня 2014. – Черкаси, 2014. – с. 187-188.

14. Бугаєва Л.М., Безносик Ю.О., **Рижко М.В.** Аналіз процесу очищення повітря на патронних фільтрах за допомогою Баєсівських мереж. Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції "Інформаційні технології в освіті, науці й техніці" (ІТОНТ-2014) – Черкаси, 24-26 квітня 2014. – Черкаси, 2014. – с. 184-185.
15. Колябіна Д.А., **Мазуркевич Н.Ф.**, Бугаєва Л.Н., Безносик Ю.А. Оценка экологического риска на объекте обращения с радиоактивными отходами // 16 международная конференция САИТ2014, Киев, 26 мая 2014 года. – с. 223. – ISBN 978-966-2748-50-5
16. Логвин В.О., Безносик Ю.О. Дослідження процесів спалювання твердого палива у низькотемпературному киплячому шарі зі зменшенням шкідливих викидів. 3-й Міжнародний конгрес «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» - Збірник матеріалів – 17 – 19 вересня 2014, Львів. – 2014. – с. 64. – ISBN 978-617-655-106-5.
17. Плашихін С.В., Серебрянський Д.О., Безносик Ю.О., **Набок О.М.** Дослідження процесів очищення запиленних газових потоків в циклофільтрі. 3-й Міжнародний конгрес «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» - Збірник матеріалів – 17 – 19 вересня 2014, Львів. – 2014. – с. 99. – ISBN 978-617-655-106-5.
18. Колябіна Д.О., Бугаєва Л.М., Безносик Ю.О., **Мазуркевич Н.Ф.** Прогнозування екологічних ризиків об'єкту захоронення радіоактивних відходів. 3-й Міжнародний конгрес «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» - Збірник матеріалів – 17 – 19 вересня 2014, Львів. – 2014. – с. 148. – ISBN 978-617-655-106-5.
19. Бугаєва Л.М., **Рижко М.В.** Обробка даних моніторингових спостережень якості повітря за допомогою нейро-нечітких методів. 3-й Міжнародний конгрес «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» - Збірник матеріалів – 17 – 19 вересня 2014, Львів. – 2014. – с. 16. – ISBN 978-617-655-106-5.
20. Miroszynchenko Yu., Veznosyuk Yu. Modelling of liquid-liquid reactions in microstructured reactors. Тези II-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво». Шостка, 27-28 листопада 2014 р.
21. Бойко Т.В., Запорожець Ю.А. Моделирование массопереноса загрязняющих веществ в грунтах. Тези II-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво». Шостка, 27-28 листопада 2014 р.
22. **Безсінний Д.В.**, Бугаєва Л.М. Використання аналізу життєвого циклу для оцінювання сталості виробництва. Тези II-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво». Шостка, 27-28 листопада 2014 р.
23. **Білоус Г.М.**, Квітка О.О., Шахновський А.М. Оптиміальне проектування підсистеми мембранної демінералізації води. Тези доповідей 27 Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Екологія. Людина. Суспільство», 21-23 травня 2014, нтуу «КПІ» - Київ, 2014.- с. 73 – 74.
24. Комариста Б.М., Бендюг В.І. Визначення ефективності використання природних ресурсів в межах оцінки впливу життєвого циклу продукту. Тези доповідей 27 Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Екологія. Людина. Суспільство», 21-23 травня 2014, нтуу «КПІ» - Київ, 2014.- с. 96 – 98.
25. Джигирей І.М. Регіональна карбонова продуктивність. Тези доповідей 27 Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Екологія. Людина. Суспільство», 21-23 травня 2014, нтуу «КПІ» - Київ, 2014.- с. 143- 144.
26. Minimalizacja zużycia wody w sieciach wody procesowej [Text] / Alina Jeżowska, Arcady Shakhnovsky, Aleksander Kvitka, Grzegorz Poplewski and Iryna Dzhygyrey // II Міжнародна науково-практична конференція "Чиста вода. Фундаментальні, прикладні та промислові аспекти", 8-11 жовтня 2014 р., м. Київ. - К.: НТУУ "КПІ", 2014. - с. 23-26.
27. Воробйова В.І. Летучие ингибиторы цветных металлов на основе растительных органических соединений / В.И. Воробьева, **А.Я. Долинский**, Е.Э. Чигиринец, М.І. Воробйова // Технология 2014: междун. научно-техн. конф., 4-5 апреля 2014 г.: матер. конф. - Ч. II / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Технол. ін-т

- Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля (м. Северодонецьк) [та ін.]; укл. Тарасов В.Ю. – Северодонецьк: Технол. ін-т СНУ ім. В. Даля (м. Северодонецьк), 2014. – С. 211.
28. Воробйова В.І Екологічні аспекти використання органічних сполук рослинної сировини у протикорозійному захисті / В.І. Воробйова, О.Е. Чигиринец, Ю.Ф. Фатеев, М.І. Воробйова // Екологія. Людина. Суспільство: XVI міжнар. наук. практична конф. студ. асп. і молодих вчених., 21-23 травня 2014 р.: зб. тез доповідей. – Київ: НТУУ «КПІ», 2014. – С. 80.
29. Vorobyova V.I. Inhibition of atmospheric corrosion of mild steel by new green inhibitors under vapour phase condition / V.I. Vorobyova, O.E. Chygyrynets', M.I. Vorobyova, L.I. Mitina // Екологічний інтелект – 2014: IX Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених., 14–15 травня 2014 р.: мат. конф. – Дніпропетровськ., 2014. – С. 52.
30. Воробйова М.І. Исследование извлечения ионов поливалентных металлов из сточных вод с использованием контактной неравновесной низкотемпературной плазмы/ М. И. Воробьева, О.А. Крикунова, В.И. Воробьева, А.А. Пивоваров // Екологічний інтелект – 2014: IX Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених., 14–15 травня 2014 р.: мат. конф. – Дніпропетровськ., 2014. – С. 28.
31. Митина Л.И. Исследование жомы сахарной свеклы в качестве основного компонента летучего ингибитора атмосферной коррозии стали / Л.И. Митина, Е.Э. Чигиринец, В.И. Воробьева // Екологічний інтелект – 2014: IX Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених., 14–15 травня 2014 р.: мат. конф. – Дніпропетровськ., 2014. – С. 41

### **13. Рішення Ученої Ради хіміко - технологічного факультету**

від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р., протокол № \_\_

За 2014 р. д/б 2719п згідно технічного завдання виконана у повному обсязі.

Декан

\_\_\_\_\_

І.М. Астрелін

Науковий керівник

\_\_\_\_\_

Т.В.Бойко