

Розроблення, вдосконалення, керування і оцінювання екологічної сталості та безпеки промислових і територіальних утворень як систем із замкненими циклами

Разработка, совершенствование, управление и оценка экологической устойчивости и безопасности промышленных и территориальных образований как систем с замкнутыми циклами

Development, improvement, management and estimation environmental sustainability and safety of industrial territorial entities as systems with closed loops

1. Номер державної реєстрації - 0114U002538

2. Науковий керівник – к.т.н., доцент Бойко Т.В., Бойко Т.В., Boyko Tatiana V.

3. Суть розробки, основні результати

укр.

Розроблено методики комплексного оцінювання ресурсоефективності, впливу на довкілля та безпеки різномасштабних об'єктів і систем для ефективного ухвалення рішень та керування. Запропоновано показники для оцінювання екологічної складової сталого розвитку регіонів України та їх вразливості до загроз екологічного характеру з врахуванням критеріїв ресурсоефективності та карбонової інтенсивності. Проведено комплексний аналіз екологічної складової у вимірах сталого розвитку для регіонів та макрорайонів України та профільний аналіз екологічної сталості регіонів.

Розроблено комп'ютерні програми «Програмний комплекс оцінки впливу життєвого циклу продукту» (Свідоцтво про реєстрацію № 60817) та «Автоматизована система оцінки безпеки промислових підприємств» (Свідоцтво про реєстрацію № 60818).

Вдосконалено промислові системи на основі напівзамкнених і замкнених виробничих потоків. Розроблено нові технологічні процеси знешкодження пилегазових викидів.

Розроблено ефективні синергетичні композиції летких інгібіторів корозії металів на основі органічних сполук рослинної сировини, які забезпечують високий ступінь захисту в атмосферних умовах як чорних так і кольорових металів. За рахунок багатокomпонентного складу суміші та синергічної дії її основних компонентів, забезпечується по-перше, пролонгований захисний ефект, а по друге ефект захисної післядії. Застосування інгібіторів забезпечує підвищення економічної ефективності підприємств, оскільки мінімізує ступінь корозійного ураження металовиробів під час транспортування замовнику в межах України, імпорту за кордон, або при зберіганні на складах та підвищує конкурентоспроможність металопродукції.

рос.

Разработаны методики комплексного оценивания ресурсоэффективности, влияния на окружающую среду и безопасности разномасштабных объектов и систем для эффективного принятия решений и управления. Предложены показатели для оценивания экологической составляющей устойчивого развития регионов Украины и их уязвимости к угрозам экологического характера с учетом критериев ресурсоэффективности и карбоновой интенсивности. Проведен комплексный анализ экологической составляющей в измерениях устойчивого развития для регионов и макрорайонов Украины и профильный анализ экологической устойчивости регионов.

Разработаны компьютерные программы "Программный комплекс оценки влияния жизненного цикла продукта" (Свидетельство о регистрации № 60817) и "Автоматизированная система оценки безопасности промышленных предприятий" (Свидетельство о регистрации № 60818).

Усовершенствованы промышленные системы на основе полузамкнутых и замкнутых производственных потоков. Разработаны новые технологические процессы обезвреживания пылегазовых выбросов.

Разработаны эффективные синергетичные композиции летучих ингибиторов коррозии на основе органических соединений растительного сырья, которые обеспечивают высокую степень защиты в атмосферных условиях как черных, так и цветных металлов. За счет многокомпонентного состава смеси и синергического действия ее основных компонентов, обеспечивается во-первых, пролонгированный защитный эффект, а во-вторых эффект защитной последействия. Применение ингибиторов обеспечивает увеличение экономической эффективности предприятий, поскольку минимизирует степень коррозионного поражения металлоизделий при транспортировке заказчику в пределах Украины, импорта за границу, или при хранении на складах, способствует повышению конкурентной способности металлопродукции.

англ.

The techniques of complex assessment of resource efficiency, impact on environment and safety of different scale objects and systems are developed for effective decision making and management. Indicators for environmental component assessment of sustainable development of the regions of Ukraine and their vulnerability to environmental threats are proposed including resource efficiency and carbon intensity criteria. Complex analysis of environmental component is carried out in sustainable development dimensions for regions and macroregions of Ukraine. The profile analysis of regional environmental sustainability is presented.

The computer programs "Software complex of product life cycle impact assessment" (registration certificate number 60817) and "The automated system of safety evaluation of industrial enterprises" (registration certificate number 60818) are developed.

Industrial systems based on semi-closed and closed production flows are improved. Novel technological processes of neutralization of dust and gas emissions are developed.

The effective synergistic composition of volatile corrosion inhibitors based on organic compounds of plant raw materials, which provide a high degree of protection to the atmospheric conditions, both ferrous and non-ferrous metals. Due to the composition of a multicomponent mixture and the synergistic action of its basic components, provided firstly a prolonged protective effect, and secondly a protective effect aftereffect. The use of inhibitors provides an increase in economic efficiency of enterprises, as to minimize the degree of metal corrosion damage during transport to the customer in Ukraine, imports abroad, or during storage, enhances the competitive ability of steel.

4. Наявність охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності

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. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 60817 Комп'ютерна програма «Програмний комплекс оцінки впливу життєвого циклу продукту» (Lifecyclopeassessment)» («LCIA»). / Бендюг В.І., Комариста Б.М., Бойко Т.В. // Дата реєстрації 27.07.2015 р.

3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 60818 Комп'ютерна програма «Автоматизована система оцінки безпечності промислових підприємств» (Automatedsystemsafetyassessmentofindustrialenterprises)» («ASSA»). / Бендюг В.І., Бойко Т.В., Комариста Б.М. // Дата реєстрації 27.07.2015 р.

4. Заявка на патент на винахід України, МПК7: С 23F 11/00. Воробйова В.І., Чигиринець О.Е., Воробйова М.І. Леткий інгібітор атмосферної корозії - №а201504392; заявл. 5.05.2015.

5. Порівняння зі світовими аналогами.

Робота відповідає світовому рівню. Розроблені індикатори та окремі показники екологічної складової компонент якості та безпеки життя людей індексу сталого розвитку відповідають найкращим світовим аналогам. Результати роботи щодо оцінювання екологічного виміру процесів регіонального розвитку передано Світовому центру даних з геоінформатики та сталого розвитку для оприлюднення за допомогою електронного інструментарію СЦД-Україна з метою їх використання науковою спільнотою та особами, які ухвалюють рішення на різних рівнях урядування, та, зокрема, апробовано в рамках проекту «Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти».

Робота відповідає світовому рівню. Її результати легко впроваджуються на існуючих підприємствах, де зберігаються металеві вироби з чорних та кольорових металів, а також на підприємствах, що виробляють металеву продукцію.

Розроблений легкий інгібітор корозії на основі рослинної сировини забезпечує в 2,5 рази вищий захисний ефект в порівнянні із відомим легким інгібітором - нітритом дициклогексиламіном. Запропонований інгібітор є універсальним, оскільки дає змогу ефективно захищати як чорні, так і кольорові метали та забезпечує ефект захисної «післядії». Особливістю розробленого інгібітору є також можливість гальмування корозійного процесу металу, що вкрито тонким шаром іржі. Крім того, інгібітор виготовлено на основі вітчизняної, дешевої та відновлюваної рослинної сировини. Враховуючи високу ефективність та екологічну безпечність розробленого інгібітору, результати наукової розробки відповідають світовому рівню.

6. Економічна привабливість для просування на ринок (вартість реалізації проекту, терміни впровадження та окупності, показники).

Застосування нових еко-ефективних процесів газоочищення показало, що винесення цементного та коксового пилу з циклонного пиловловлювача склало 9,8%, та 9,67% відповідно, що в 1,8–2 рази менше в порівнюванні з винесенням твердих часток у встановлених на підприємствах циклонних пиловловлювачах ЦН-15 за майже в 2 рази менших енерговитратах, що доводить доцільність масштабного модернізування циклонних пиловловлювачів на промислових підприємствах.

Застосування нових відцентрованих фільтрів для очистки газів від пилу дозволило знизити винесення цементного пилу в 3-5 разів та підвищити продуктивність цементних млинів на підприємствах до 20 %.

Застосування розробленої технології тимчасового захисту металопрокату із використанням легкого інгібітору атмосферної корозії дає змогу значно знизити витрати на захист від корозії за рахунок відмови від використання лакофарбових покриттів, які зараз широко використовуються металургійними заводами для захисту труб, обладнання, механізмів на 30-50% та підвищення якості поверхні металопрокату та металопродукції і, відповідно, збільшення споживчої вартості на 5-10%.

7. Потенційні користувачі (галузі, міністерства, відомства, підприємства, організації).

Розроблені методики оцінювання та результати їхнього використання будуть корисні промисловим підприємствам України, особливо в умовах розгортання запровадження систем екологічного керування, а також екологічним (державним, громадським) організаціям країни, Міністерству екології та природних ресурсів України, Міністерству охорони здоров'я України, Міністерству з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, особам, що ухвалюють рішення, на місцевому, регіональному та національному рівнях, широкій громадськості.

Нові технологічні процеси очищення викидних газів від пилу можуть знайти широке застосування на підприємствах хімічної, металургійної, цементної, коксохімічної, харчової та інших галузей промисловості.

Технологія тимчасового захисту від атмосферної корозії може застосовуватись на підприємствах та в організаціях різних галузей промисловості: металургійному і гірничому комплексах та машинобудуванні, тобто там, де гостро стоїть проблема протикорозійного захисту металопродукції з метою підвищення споживчої вартості.

8. Стан готовності розробки (лабораторний або промисловий зразок, технічна документація, бізнес-план, готова до впровадження).

Результати оцінювання екологічного виміру якості життя людей та загроз екологічного характеру сталому розвитку країн світу та регіонів України за запропонованими методиками впроваджено у веб-сервіс доступу до даних зі світових і національних процесів зростання Світового центру даних з геоінформатики та сталого розвитку Світової системи даних Міжнародної ради з науки.

Розроблено технічну документацію на циклонний пиловловлювач та відцентровий фільтр, виготовлено дослідний зразок, проведено промислові випробування, розроблено технологічні рекомендації.

Виготовлено дослідно-промислому партію інгібітованого паперу, яка пройшла апробацію на ТОВ «ПКФ «СТАНКОГІДРОСЕРВІС». (м. Дніпропетровськ). Відпрацьовано технологію виготовлення інгібітору на основі шрота ріпаку та технологічні рекомендації щодо застосування розробленого інгібітованого паперу та матеріалів, що містять інгібітор.

9. Існуючі результати впровадження.

Результати роботи щодо оцінювання екологічного виміру процесів світового і регіонального сталого розвитку передано Світовому центру даних з геоінформатики та сталого розвитку для оприлюднення за допомогою електронного інструментарію СІД-Україна з метою їх використання науковою спільнотою та особами, які ухвалюють рішення на різних рівнях урядування, та апробовано в рамках проекту «Розроблення загального підходу та методів системного узгодження даних різної природи в інфраструктурі розподілених багатодисциплінарних баз даних Російсько-Українського сегменту Світової Системи Даних для вирішення фундаментальних міждисциплінарних задач взаємозв'язку процесів в системі геосфер» між Національною академією наук України і Російським фондом фундаментальних досліджень.

Результати роботи впроваджено на Державному підприємстві «Український державний головний науково-дослідний і виробничий інститут інженерно-технічних і екологічних вишукувань (ДП УкрНДПНТВ»).

Промислове випробування та дослідження ефективності роботи розробленого циклонного пиловловлювача проводилося на ряді підприємств: На підприємстві «Макіїввугілля» до котла ДКВР-10/13 встановлено секцію для очищення димових газів від діоксиду сірки та золи, що дозволило знизити концентрацію шкідливих викидів до граничних значень; виготовлено та впроваджено відцентрові фільтри у системи аспірації шарових млинів помелу клінкеру на АТ «Євроцемент-Україна» м. Балаклія, що дозволило знизити винесення цементного пилу в 3-5 разів та підвищити продуктивність цементних млинів до 20%.

Технологія тимчасового захисту металовиробів від корозії під час транспортування та зберігання на основі використання розроблених легких інгібіторів корозії та пакувальних матеріалів на їх основі пройшла апробацію на ТОВ «ПКФ «СТАНКОГІДРОСЕРВІС». За результатами випробувань сумісно з підприємством розроблено рекомендації, щодо використання інгібіторів корозії та пакувального матеріалу на їх основі. Дослідно-промисловими випробуваннями показано високу ефективність використання розробленого інгібітору на основі рослинної сировини у складі інгібітованого паперу для захисту від атмосферної корозії трубного прокату. Також встановлена висока інгібуюча ефективність інгібітору у складі присадки до змащувально-охолоджувальних рідин.

Результати роботи впроваджено в навчальний процес при викладанні дисципліни "Основи сталого розвитку суспільства" магістерської програми підготовки НТУУ «КПІ» (розділи «Сталий розвиток в технологічному вимірі», «Кількісне оцінювання сталого розвитку»), а також для магістрів за спеціальністю «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» в дисципліни «Принципи сталого розвитку», «Методи оцінювання процесів сталого розвитку» та «Інтелектуальні системи прийняття рішень». Крім того, для дисципліни «Основи роботи з сучасними програмними комплексами» розроблено новий розділ «Оцінювання екологічної сталості різномасштабних об'єктів» та підготовлена нова лабораторна робота на тему «Оцінювання, статистичний аналіз та візуалізування даних сталого розвитку». Також підготовлена нова лабораторна робота на тему «Синтез оптимальної структури системи адсорбційної очистки газових викидів» для дисципліни «Математичне моделювання систем та процесів». Для студентів хіміко-технологічного факультету рівня бакалаврів розроблено новий розділ «Адсорбційні явища» в курсі лекцій «Поверхневі явища та дисперсні системи».

Для перепідготовки фахівців за спеціалізацією «Ресурсоенергоєфективні технології» підготовлено спецкурс «Екологічні аспекти ресурсоефективного та чистого виробництва».

За матеріалами роботи підготовлено докторську дисертацію за темою: «Методологія оцінювання техногенної безпеки і ризиків об'єктів господарської діяльності»; захищено 3 кандидатські дисертації підготовлено до захисту 2 кандидатські дисертації, захищено 6 магістерських дисертацій та 3 диплома кваліфікаційного рівня «спеціаліст».

10. **Форма участі інвестора** (яка краща форма участі в реалізації проекту інвестора: частка в проекті %, частка від прибутку %, інше)

Частка інвестора в проекті – 90%

11. **Обсяг інвестицій** (необхідна для результатів проекту сума інвестицій в доларах США)

В залежності від обсягу виробництва та обсягу викидів запиленних газів 50-100 тис. доларів США

12. **Мета інвестицій** (розширення бізнесу, створення нового підприємства, інше)

Зменшення навантаження на навколишнє середовище, вирішення екологічних проблем підприємств

13. **Назва підрозділу, телефон, E-mail.**

НТУУ «КПІ», хіміко-технологічний факультет, кафедра кібернетики хіміко-технологічних процесів, кафедра фізичної хімії, +38(044) 204-82-12, kxtp@list.ru

14. **Фото або декілька слайдів презентації з фото розробки в електронному вигляді**

15.



Рисунок – Зовнішній вигляд поверхні пакета труб після застосування тимчасового протикорозійного захисту і не упакованого металу

Леткі інгібітори атмосферної корозії (ЛІК)

Виготовляється

Із застосуванням екологічно чистих відходів рослинного походження



Призначення

підвищення споживчих властивостей металовиробів

захист від атмосферної корозії на стадії зберігання і транспортування металовиробів із чорних і кольорових металів і сплавів

Сфера застосування

- металургійна промисловість (усі види прокату)
- машинобудування (великогабаритні вироби, апарати, техніка)
- метизна промисловість (метизи)
- порошкова металургія (порошки з чорних і кольорових металів)
- хімічна промисловість (захист від корозії частково заповнених резервуарів і оборотних систем)
- радіотехнічна промисловість (плати, готові вироби для радіоелектроніки)

Властивості

- Нетоксичні
- Захищають строком від 3 місяців до 3 років залежно від умов зберігання виробів
- Забезпечують захист виробів складної конфігурації, важкодоступних місць, порожнин, щілин, стиків
- Після захисту не вимагають розконсервації
- Забезпечують антикорозійний ефект післядії строком до 1 місяця в умовах складських приміщень
- Здатні загальмувати розвиток корозії на поверхні з тонкими шарами іржі

Переваги

Простота в використанні

Висока протикорозійна ефективність

Не вимагають попередньої підготовки поверхні металовиробів

Широкий спектр вибору основного компоненту (рослинної сировини)

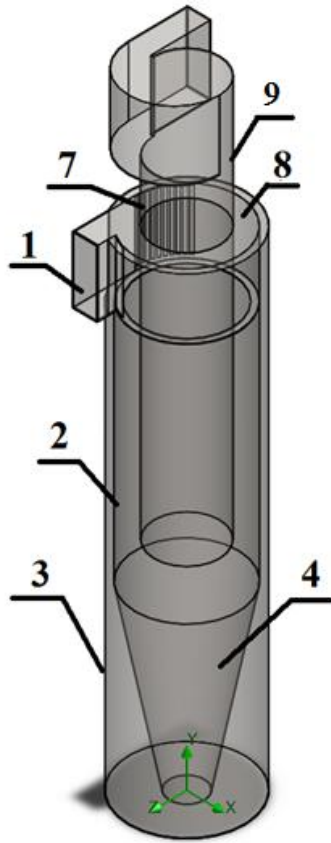
Спосіб застосування

Пакувальний матеріал (інгібітована тканина, папір)

пористі носії (силікагель, цеоліт)

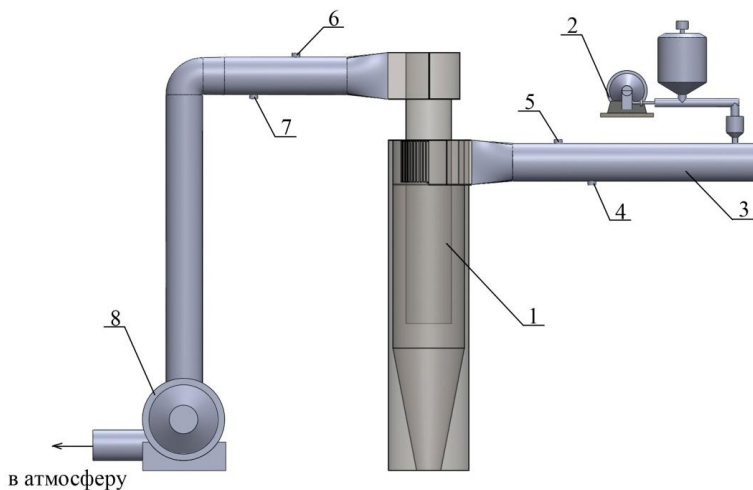
розпилення в замкнутому просторі





Циклонний пиловловлювач в прозорому вигляді:

- 1 - вхідний патрубок,
- 2 - циліндрична частина внутрішнього корпусу,
- 3 - зовнішній циліндричний корпус,
- 4 - конічна частина внутрішнього корпусу,
- 7 - жалюзійний елемент,
- 8 - опорна шайба,
- 9 - вихідна труба.



Експериментальний стенд:

- 1 - циклонний пиловловлювач;
- 2 - дозатор-живильник;
- 3 - з'єднувальний трубопровід;
- 4, 7 - місця відбору пилових проб;
- 5, 6 - місця виміру тисків;
- 8 - відцентровий вентилятор.

Фотографія експериментального стенду з циклонним пиловловлювачем



Фотографія експериментального стенду з відцентровим фільтром



16. Перелік публікацій за матеріалами досліджень за період виконання : (монографії, підручники, посібники, наукові статті, дисертації, інші публікації).

МОНОГРАФІЇ

1. Аналіз сталого розвитку: глобальний і регіональний контексти: монографія / Міжн. рада з науки (ICSU) та ін.; наук. кер. проекту М. З. Згуровський (вик. Джигирей І.М., Вавулін П.К. та ін.). - 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 (perf. T. Boyko, I. Dzhygyrey). - К.: NTUU "KPI", 2014. - Part 1. Global analysis of quality and security of life (2013). - 168 p. - ISBN 978-966-622-618-4

3. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти / наук. керівник проекту акад. НАН України М. З. Згуровський/ Бойко Т.В., Джигирей І.М. // Міжнародна рада з науки (ICSU); Комітет із системного аналізу при Президії НАН України; Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; Інститут прикладного системного аналізу НАН України і МОН України; Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку. — Київ : НТУУ «КПІ», 2015. — 136 с. - ISBN 978-966-622-716-7.

НАВЧАЛЬНІ ПОСІБНИКИ З ГРИФОМ МОН УКРАЇНИ

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.друк.ар. 7,67, обл.вид.арк. 12,76) – ISBN 978-966-622-660-3.

НАВЧАЛЬНІ ПОСІБНИКИ БЕЗ ГРИФУ МОН УКРАЇНИ

2. Проектування природоохоронних комплексів з використанням САПР: навч.посіб./ М.А.Цейтлін, В. Ф.Райко, Т.В.Бойко, О. В.Шестопапов . – Х.: НТУ «ХПІ», 2014. –215с.

Статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних

1. Serebryanskii D. A., Semenyuk N. S. and Plashikhin S. V. Investigation of the Aerodynamic Drag of an Eight-Channel Centrifugal Filter Journal of Engineering Physics and Thermophysics, Vol. 88, No. 2, March, 2015. – p. 471 – 479. – 1062-0125/15/8802-0471 ©2015 Springer Science - ISSN 1062-0125
2. Vorob'iova V.I. Mechanism of Formation of the Protective Films on Steel by Volatile Compounds of Rapeseed Cake / V.I. Vorob'iova, O.E. Chyhyrynets, O.I. Vasyl'kevych // Materials Science .- 2015, Vol. 50, Is. 5, Pp 726-735.
3. Chyhyrynets' O.E. A study of rapeseed cake extract as eco-friendly vapor phase corrosion inhibitor / O.E. Chyhyrynets', V.I. Vorobyova // Chemistry and Chemical Technology. – 2014. Vol. 8, – №. 2. – С. 235–242.
4. Vorobyova Victoriya. Evaluation of various plant extracts as vapor phase corrosion inhibitor for mild steel. Victoriya Vorobyova, Olena Chyhyrynets' / British Journal of Science, Education and Culture // – 2014. – №. 2(6). – С. 43–49.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Безносик Ю.О. Математичне моделювання процесу хемосорбції хлорорганічних виробництв. Технологический аудит и резервы производства. - 2014. - № 3/5(17). – с. 28 – 30.

12. Prymyska S., Beznosyk Yu.O., Reshetilowski W. Simulation the gas simultaneous adsorption over natural and modified zeolite. Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2015. - № 2/6 (74) – с. 34-37. – ISSN 1729-3774.
13. Miroshnychenko Yu., Beznosyk Yu. Simulation of the process of silica functionalization in the microreactor. Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2015. - № 2/5 (74) – с. 46-53. – ISSN 1729-3774
14. Бойко Т.В. Моделирование массопереноса загрязняющих веществ в почвенном слое / Т.В. Бойко, Ю.А. Запорожец // Технологичнский аудит и резервы производства– 2015. - №1/3(21). – С. 4-8. – ISSN 2226-3780.
15. Бойко Т.В. До питання побудови математичної моделі одновимірного об'єкту / Т.В. Бойко, А.О. Абрамова, Д.О. Серебрянский, М.В. Семенюк // Технологичнский аудит и резервы производства – 2015. - №2/5(22). – С. 4-8. - ISSN 2226-3780.
16. Мірошніченко Ю. А., Безносик Ю. О., Бондаренко О. С. Математичне моделювання хімічних процесів в мікрореакторах. Технологический аудит и резервы производства. - 2015. - № 2/5(22). – с. 11-15. – ISSN 2226-3780.
17. Бойко Т.В., Абрамова А.О. Оцінювання екологічних ризиків від впливів на навколишнє середовище об'єктів. Вісник Вінницького політехнічного інституту, Вінниця, ВНТУ, 2015, № 4(121). – с. 31-35.

Статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України

1. 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.
2. Серебрянский Д.А., Горголюк В.В., Плашихин С.В., Семенюк Н.В. Двухуровневый центробежный фильтр. / Экология и промышленность. – Харьков 2014. – №2. – С. 34-38.
3. Воробьева 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.
4. 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 № – 2014. – №. – С. 425 – 430.
5. 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 – ISSN 2225-7551.
6. Воробйова В.І. Синергетичний вплив нітрогеновмісних органічних сполук на протикорозійні властивості екстракту шроту ріпаку / В.І. Воробйова, О.Е. Чигиринець, Ю.Ф. Фатеев // Вісник Чернігівського Державного Технологічного Університету / – 2014. – №.2 (72) – С. 38-43. – ISSN 2225-7551
7. 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.
8. 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.
9. 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. // Химическая промышленность, 2014. – том 91, № 1. – с. 15 – 19.
10. Нестеренко О.К., Бойко Т.В., Безносик Ю.О. Математичне моделювання масоперенесення гексану в порах силікагелю. – Вісник НТУ «ХП». Серія: Механіко-технологічні системи та комплекси. – Х: НТУ «ХП». – 2014. – № 60 (1102). – С.110–116.

11. Мірошніченко Ю.А., Безносик Ю.О. Моделирование гетерогенных систем (рідина-рідина) у мікрореакторах. – Scientific Journal «ScienceRise», 2014, том 5, №3(5). – с. 48-52. - ISSN 2313-6286.
12. Серебрянский Д.А., Семенюк Н.В., Плашихин С.В. Исследование величины аэродинамического сопротивления восьмиканального центробежного фильтра / Инженерно-физический журнал. – Минск 2015. – Том 88, №2. – С. 455–463. - ISSN 0021-0285.
13. Проскурнин О.А. Расчет индекса загрязнения поверхностных вод в рамках оценки экологической составляющей жизненного цикла продукции [Текст] / О.А. Проскурнин, Б.Н. Комаристая, С.А. Смирнова // Scientific Journal «ScienceRise» No5/2 (10) 2015. – С. 32-35.
14. Серебрянський Д.О., Семенюк М.В., Плашихін С.В. Експериментальні дослідження ефективності очистки димових газів від твердих часток та діоксиду сірки. / Экология и промышленность. – Харьков 2015. – №1. – С. 46–50.

Статті інші

1. Безносик Ю.А. Разработка и исследование циклофильтра для очистки промышленных газов [Текст] / Ю.А.Безносик, С.В.Плашихин, Л.Н.Бугаева // 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., /.: Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 1-9. - ISBN 978-5-905240-04-1.
2. 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.
3. Гармаш Р.В., Безносик Ю.О. 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.
4. 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 – КХМТ-2014: Збірник наукових статей Четвертої міжнар. наук.-практ. конференції. – Київ:НТУУ «КПІ», 2014, ISBN 978-617-696-221-2. – С. 179-183.
5. 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 – КХМТ-2014: Збірник наукових статей Четвертої міжнар. наук.-практ. конференції. – Київ:НТУУ «КПІ», 2014, ISBN 978-617-696-221-2. – С. 61-66.
6. 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 – КХМТ-2014: Збірник наукових статей Четвертої міжнар. наук.-практ. конференції. – Київ:НТУУ «КПІ», 2014, ISBN 978-617-696-221-2. – С. 227-231.
7. 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
8. Мірошніченко Ю.А., Безносик Ю.О. Моделирование 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.

9. 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.
10. 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
11. 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.
12. Серебрянський 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.
13. 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.
14. Серебрянський 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.
15. Гармаш Р.В., Безносик Ю.О. Очистка газових викидів від хлору і хлористого водню розчинами лугу. Сборник публикаций Научно-информационного центра «Знание»: «III Весенние научные чтения» – 2 Часть: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – Д. : научно-информационный центр «Знание», 2015. – г. Харьков 2015 – с. 61-65. – ISSN: 6827-0151.
16. Денисюк М. Ю., Мацібура О. П., Черняк А. Ю., Бугаєва Л. М., Безносик Ю. О. Сучасні програми - симулятори для моделювання та розрахунку хіміко-технологічних систем. Сборник публикаций Научно-информационного центра «Знание» по материалам международной научно - практической конференции: «Развитие науки в XXI веке »–2 Часть: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – Д. : научно-информационный центр «Знание», 2015.- г. Харьков 2015 – с. 65-69. - ISSN: 6827-0151.

ТЕЗИ

Публікації в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних

1. Примиска С.А., Безносик Ю.А., Решетиловский 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.
2. 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.

3. 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.
4. 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.
5. Logvyn V., Beznosyk Y., Bugaieva L. Technological improvement of the solid fuel combustion in the low-temperature fluidized bed for increasing environmental safety. - SSCHE15 — 42st International Conference of SSCHE, May 25 - 29, 2015, Tatranské Matliare, Slovak Republic. p. 148. – ISBN 978-80-89475-14-8.
6. Kvitka O., Shakhnovsky A., Beznosyk Y., Maletskyi Z. Design of reverse osmosis water treatment network for food industry. - SSCHE15 — 42st International Conference of SSCHE, May 25 - 29, 2015, Tatranské Matliare, Slovak Republic. p. 160. – ISBN 978-80-89475-14-8.
7. Miroshnychenko Y., Bugaieva L., Beznosyk Y. The synthesis of functionalized silica materials using the flow microreactor. - SSCHE15 — 42st International Conference of SSCHE, May 25 - 29, 2015, Tatranské Matliare, Slovak Republic. – p. 34-35. – ISBN 978-80-89475-14-8.

Захист кандидатських дисертацій за тематикою НДР

1. Комариста Б. М. МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРАХУНОК ІНДИКАТОРІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ, 21.06.01 - Екологічна безпека. Кандидата технічних наук, керівник Статюха Г.О., 23 травня 2014 р., м. Суми, Сумський державний університет

2. Воробйова В.І. КОМБІНАЦІЙНІ ЛЕТКІ ІНГІБІТОРИ АТМОСФЕРНОЇ КОРОЗІЇ СТАЛІ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ. 05.17.14 – Хімічний опір матеріалів та захист від корозії. Кандидата технічних наук, керівник Чигиринець О.Е., 10 грудня 2014 р., м. Київ, НТУУ «КПІ»

3. Плашихін С.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ ПОЛІДИСПЕРСНИХ ГАЗОВИХ СИСТЕМ. 05.14.06 – Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика. Кандидата технічних наук, керівник Безносик Ю.О., 17 лютого 2015 р., м. Київ, Інститут технічної теплофізики НАН України

17. Надати ключові слова до розробки

безпека, газові викиди, інгібітор корозії, індекс, індикатор, оцінювання, промислово-продукційна система, ризик, сталий розвиток