

ЗВІТ

Про наукову роботу кафедри кібернетики хіміко-технологічних процесів у 2011 році

Вступ. Узагальнена інформація про наукову діяльність підрозділу. Проаналізувати наукову роботу та отримані кількісні показники. Наведені цифри не повинні відрізнятися від показників, що подаються окремо у *Додатку 2 до розпорядження*.

На кафедрі КХПТ працює 19 викладачів, з них 1 д.т.н. та 16 кандидатів наук. Всі викладачі приймають участь у науковій роботі кафедри, 9 осіб працює за сумісництвом (1 д.т.н., 7 к.т.н.).

На кафедрі КХТП 9 аспірантів з яких 1 закінчив аспірантуру з підготовленою до захисту дисертацію (Плашихин С.В.).

На кафедрі КХТП опубліковано

1 навчальний посібник: Статюха Г.О. Вступ до планування оптимального експерименту [Текст]: навч. посіб. / Г.О. Статюха, Д.М. Складанний, О.С. Бондаренко. – К.: НТУУ «КПІ», 2011. – 124 с. – бібліогр. с. 121. – 300 пр. ISBN 978-966-622-408-1

4 монографії:

1) Аналіз сталого розвитку — глобальний і регіональний контексти: моногр. / Міжнар. рада з науки (ICSU) [та ін.]; наук. кер. М. З. Згуровський. — К.: НТУУ «КПІ», 2010. — Ч. 1. Глобальний аналіз якості та безпеки життя людей. — 252 с. (У авторському колективі **Статюха Г.О., Джигирей І.М.**);

2) Аналіз сталого розвитку — глобальний і регіональний контексти: моногр. / Міжнар. рада з науки (ICSU) [та ін.]; наук. кер. М. З. Згуровський. — К.: НТУУ «КПІ», 2010. — Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку. — 216 с. (У авторському колективі **Статюха Г.О., Джигирей І.М.**);

3) Analysis of Sustainable Development – Global and Region Contexts: in 2 p. / ICSU and others; sci. adv. M.Z. Zgurovsky. – K.: NTUU "KPI", 2010. – p. 1. Global analysis of quality of life and security of world population. (У авторському колективі **Статюха Г.О., Джигирей І.М.**);

4) Analysis of Sustainable Development – Global and Region Contexts: in 2 p. / ICSU and others; sci. adv. M.Z. Zgurovsky. – K.: NTUU "KPI", 2010. – p. 2. Ukraine in the sustainable development indicator analysis (У авторському колективі **Статюха Г.О., Джигирей І.М.**).

Співробітниками кафедри опубліковано 16 наукових статей (з них 13 у фахових журналах України).

Зроблено 68 доповідей та опубліковано 67 тез доповідей на конференціях різного рівня.

Кількість студентів, які беруть участь у виконанні НДДКР – 30 осіб, студентами опубліковано 10 статей та 42 тез доповідей.

Отримано Патент на корисну модель № 54494 «Спосіб очистки газу від оксидів азоту» 10.11.2010 р. – **Примиська С.О., Статюха Г.О., Безносик Ю.О.**

Отримано Патент на корисну модель № 61644 «Спосіб оперативного визначення октанового числа бензинів» 25.07.2011. - **Степанов М.Б.,**

Василькевич О.І., Ледовських В.М., Ющенко О.В., **Бондаренко С.Г.**, Попова Л.М., Лесик Т.В.

Заявка на Винахід № 2011 05424 «ЕЛЕКТРОДУГОВИЙ ПЛАЗМОТРОН» 28. 04. 2011 - Петров С. В., **Бондаренко С. Г.**, Жовтянський В. А.

Заявка на Патент № а2011 03388 «Циклофільтр», дата подачі 22.03.2011 - Серебрянский, К. Б., **Плашихин, Д.А.**

Заявка на Патент № а2011 09923 «Циклонній пиловловлювач», дата подачі 10.08.2011 - Серебрянский, К. Б., **Плашихин, Д.А.**

Кафедра КХТП має договори про наукове співробітництво з науково - дослідними інститутами НАН України, а також договори з Дрезденським технічним університетом (Німеччина) та Жешувським технологічним університетом (Польща) про міжвузівське співробітництво.

Аспірант **Плашихин С.В.** взяв участь у IV Всеукраїнському конкурсі «МОЛОДЬ ЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ – 2010: ВІДКРИТИЙ КОНКУРС МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА ЕНЕРГЕТИКІВ» з роботою «Разработка и исследование циклофилтра для обеспыливания промышленных газов» та отримав у конкурсі Диплом III ступеня в номінації серед спеціалістів "ЕКОЛОГІЯ В ЕНЕРГЕТИЦІ".

1. Підготовка наукових кадрів та інтеграція наукової роботи з навчальним процесом.

1.1 **Підготовка кандидатів та докторів наук** (надати перелік захищених дисертацій станом на 01.01.2012р. – ПБ, посада, назва роботи, науковий керівник, дата захисту).

ПРИМІСЬКА Світлана Олексіївна, асистент кафедри кібернетики хіміко-технологічних процесів, **РОЗРОБКА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОЧИЩЕННЯ ГАЗУ ВІД ОКСИДІВ АЗОТУ НА СИНТЕТИЧНИХ ЦЕОЛІТАХ**, науковий керівник **БЕЗНОСИК Ю.О.**, 23 березня 2011 р.

1.2 **Інтеграція наукової роботи з навчальним процесом** (надати загальну кількість, окремо: нових курсів, практикумів, лабораторних робіт, тощо. Удосконалення навчального процесу і наукової роботи студентів. Навести вагомий приклад впровадження результатів розробок у навчальний процес).

Результати виконання д/б та г/д тематики було впроваджено в навчальний процес на кафедрі кібернетики хіміко-технологічних процесів НТУУ “КПІ”, а саме:

- наукові нароби (український регіональний індекс екологічної сталості, методика інтерпретування його складових для регіонів України) використовується в лекційному курсі з дисципліни «Основи сталого розвитку суспільства» (викладається магістрам усіх напрямів підготовки), що відповідає учбовому плану та навчальній програмі дисципліни;
- наукові нароби (індекс екологічної уразливості Причорномор'я і Приазов'я та методика його розрахунку) використовуються в лекційному курсі з дисципліни «Основи сталого розвитку суспільства» (викладається магістрам усіх напрямів підготовки), що відповідає учбовому плану та навчальній програмі дисципліни;
- результати оцінювання екологічної уразливості приморських регіонів України (профілі та рейтинг регіонів 2008 р.) використовуються в

практикумі з дисципліни «Принципи сталого розвитку» (викладається студентам спеціальності 6.092500 «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»), що відповідає учбовому плану та навчальній програмі дисципліни;

- Результати оцінювання екологічної сталості регіонів України (екологічні картки регіонів, профілі екологічної сталості, карти екологічної сталості регіонів за 2005-2007 рр.) використовується в практикумі з дисципліни “Принципи сталого розвитку” (викладається студентам спеціальності 6.092500 „Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва”), що відповідає учбовому плану та навчальній програмі дисципліни;
- наукові нароби (модифікований водний пінч-аналіз, двох етапна методика синтезу розподілених схем водовідведення, математичний опис узагальненої схеми очищення стічних вод) викладаються в лекційному курсі з дисципліни „Моделювання енергозберігаючих та екологічних систем”;
- новий розділ “Пінч-аналіз систем тепло- та масообміну” у курсі „Моделювання енергозберігаючих та екологічних систем”. Нові лабораторні роботи – Синтез систем теплообміну з використанням Пінч-аналізу;
- сформовані математичні моделі процесів очищення газових викидів та стічних вод використовуються в лекційному курсі та лабораторному практикумі з дисциплін „Автоматизація та комп'ютерні інтегровані технології”, «Математичні моделі хімічних реакторів»;
- розроблений програмний комплекс RISK_OVNS, використовується при виконанні дипломного проектів бакалаврів для оцінки екологічної безпеки проектного виробництва;
- програмний компонент WWTN Design, що застосовується для синтезу та оптимізації технологічних схем очищення стічних вод промислових підприємств, використовується в лабораторному практикумі з дисциплін “Основи роботи з сучасними інтегрованими програмними комплексами”, „Сучасні комп'ютерні технології”.

1.3 Науково-дослідна робота та інноваційна діяльність студентів, молодих учених (вказати назву і керівників студентських КБ, наукових гуртків, проблемних гуртків, наукових товариств, науково-дослідних лабораторій та кількість залучених в них студентів окремо по кожному; кількість студентів, що беруть участь у виконанні НДР (з оплатою та без оплати); кількість госпдоговірних і держбюджетних тем, до виконання яких залучаються студенти; кількість доповідей за участю студентів і назви конференцій; кількість публікацій та патентів самостійно та у співавторстві; участь у олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт, грантах, кількість переможців. Вказати форми заохочення і навести приклади кращих наукових робіт студентів, що були нагороджені. Участь студентів у виставках (місце, назва розробки, результат). Кількість студентів які брали участь у зарубіжних наукових конференціях. Надати інформацію про проведені міжнародні, всеукраїнські, студентські конференції і семінари у 2011 році (*Додаток 3 до розпорядження*). Існуючі проблеми і пропозиції щодо поліпшення НДР студентів. Загальна кількість молодих учених. Навести приклади кращих наукових робіт молодих учених. Одержання премій, грантів, стипендій КМУ, ВРУ, тощо. Нагороди віднести до п. 8).

Науковий гурток студентів та аспірантів кафедри „Сталий розвиток регіонів України: розробка методології оцінювання екологічної складової” – керівник проф. Статюха Г.О. – Аспіранти кафедри (7) та студенти 4 – 5 – 6 курсів (15).

У виконанні д/б теми № 2362п «Впровадження принципів сталого розвитку в регіональне екологічне оцінювання, технології та виробництва» взяли участь 8 студентів-магістрів (випуск 2011-2012 року), 12 студентів 4-5-6-го курсів.

У виконанні г/д теми № 11 «Моделювання та оптимізація процесів кондиціонування води на локальних установках» (замовник ООО НПО «Экософт») взяли участь 4 студента (1 з оплатою), захищена одна магістерська робота.

У виконанні г/д № 7 «Розробка програмно-технічного комплексу для моніторингу та управління водно-хімічним режимом другого контуру АЕС із реактором типу ВВЕР-1000» (замовник НПФ ІНІТ) взяли участь 3 студента, захищена 1 дипломна робота.

У зарубіжних наукових конференціях взяло участь 5 студентів.

Студенти кафедри КХТП прийняли участь у наступних конференціях:

- EUROCLAY 2011 Conference, June 26-July 1, 2011 Antalya, Turkey. – 1 доповідь.
- V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. – 4 доповіді.
- XIII Міжнародна науково-технічна конференція «Системний аналіз та інформаційні технології», SAIT 2011, Київ, 23–28 травня 2011 р. - 1 доповідь.
- XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих учених «ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО», м. Київ, 18-22 травня 2011 р. - 9 доповідей.
- Друга міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та хімічні технології 2011» (ССТ-2011). 24 – 26 листопада 2011. – Львів, 2011. - 1 доповідь.
- 24 Международ. науч. конф. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24, 31 мая – 3 июня 2011. - Саратов, Россия – Киев, Украина, 2011. – 15 доповідей.
- XVII Міжнародна конференція Прийняття рішень в умовах невизначеності (PDMU-2011). – Київ, 2011. – 2 доповіді.
- I Всеукраїнська конференція «Хімічна технологія: наука та виробництво», 7 – 9 листопада 2011. м. Шостка. – 4 доповіді.
- Міжнародн. наук.-практ. конф. “КАРПАТСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ З ПРОБЛЕМ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ”. Мукачєво-Ужгород, 15-18 травня 2011 р. – 1 доповідь.
- III-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (*Екологія/Ecology -2011*), Україна, Вінниця, 21-24 вересня 2011. – 3 доповіді.
- VII Международной научно-практической конференции «Литье-2011», г. Запорожье, 2011. – 1 доповідь.

- Всеукраїнська науково-практична конференція “Україна: Схід-Захід – проблеми сталого розвитку ” 24-25 листопада 2011р. Львів - 2011. – 2 публікації.

Публікації студентів:

Статті:

1. Приміська С.О., Меренгер А.М., Безносик Ю.О., Статюха Г.О., Решетіловський В.П. Очистка викидних газів від оксидів сульфуру та азоту (II) на штучних цеолітах. Вісник Національного університету «Львівська політехніка»: Хімія, технологія речовин та їх застосування, 2010, № 667. – с. 223 – 227.
2. Мірошниченко Ю.А., Безносик Ю.О. и ін. Квантово-хімічне моделювання функціоналізованої поверхні кремнезему. Наукові вісті НТУУ КПІ. – 2011. - № 3. – с. 141 – 145.
3. Назаренко, М. В. Особливості визначення техногенного ризику хіміко – техногенних об’єктів на стадії проектування [Текст] / М. В. Назаренко, Т.В. Бойко, В.І. Бендюг // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2011. - №3/11(51). – С. 13 – 17.
4. Сангинова О.В., Дяченко К.В. Особливості розгортання функції якості на багатоасортиментних виробництвах будівельної галузі. Восточно-европейский журнал передовых технологий. - №4/3 (52). – 2011. – с. 67-72.
5. Гаршин В.Р., Квітка О.О., Шахновський А.М., Светлейша О.М. Моделювання комбінованих процесів очищення води на основі ультрафільтрації // III-й Всеукраїнський з’їзд екологів з міжнародною участю (*Екологія/Ecology -2011*). Збірник наукових статей, Україна, Вінниця, 21-24 вересня 2011, ISBN978-966-641-423-9(том 2).-2011.- с. 54-57
6. Семенюта О. М., Квітка О. О., Шахновський А. М. Об’єктно-орієнтоване проектування оптимальних схем водоспоживання // III-й Всеукраїнський з’їзд екологів з міжнародною участю (*Екологія/Ecology -2011*). Збірник наукових статей, Україна, Вінниця, 21-24 вересня 2011, ISBN978-966-641-423-9(том 2).-2011.- с. 177-179
7. Безносик Ю.А., Плашихин С.В., Серебрянский Д.А., Шкварнун К. Б. Очистки газов от пыли в циклофильтрах. III-й Всеукраїнський з’їзд екологів з міжнародною участю (*Екологія/Ecology -2011*). Збірник наукових статей, Україна, Вінниця, 21-24 вересня 2011, ISBN978-966-641-423-9(том 1).-2011. – с. 568 – 570.
8. Баглюк Г.А., Куровський В.Я., Хоменко О.І., Хоменко А.О. Дослідження ущільнюваності металевих порошків при пресування за допомогою комплексу «Тензор». «Вісник НТУУ «КПІ», серія "Машинобудування", № 62, (що входить до переліку ВАК України) – К. – 2011 – С.200-202.
9. Баглюк Г.А., Хоменко О.І., Куровський В.Я., Хоменко А.О. Застосування апаратно-програмного комплексу «Тензор» для дослідження ущільнюваності металевих порошків та їх сумішей. «Наукові нотатки», Випуск №32 , м. Луцьк, ЛНТУ, (що входить до переліку ВАК України) – Луцьк. – 2011 – С.21-26.
10. Бугаєва Л.М., Дейкун, Серабрянський

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

1. I.Koliabina, D.**Koliabina**, S.Dmitrieva, L.Kononenko. Kinetic parameters of elementary processes of Cs-137 sorption on clay minerals // EUROCLAY 2011 Conference (June 26-July 1, 2011 Antalya, Turkey)
2. Статюха, Г.А. Особенности определения техногенного риска на объектах химической технологи при проектировании [Текст] / Г.А. Статюха, Т.В. Бойко, М. В. **Назаренко** // XXIV Международная научная конференция «Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24»: сб. трудов – Саратов 2011. – том 4. – том 4. – С. 23 – 26.
3. **Ткаченко** А.А., Безносик Ю.О., Ткач В.В. Моделирование каталитического процесса три-риформинга метана Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.3. Секция 3. – 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 90 – 91.
4. Статюха, Г.А. Монетаризованная оценка продукционных систем для принятия решений в области социальной ответственности [Текст] / Г.А. Статюха, И.Н. Джигирей, Б.Н. Комаристая, А.В. **Рубан** // Сб. трудов XXVI межд. науч. конф. "Математические методы в технике и технологиях – ММТТ–24", Киев: в 10 т. Т. 4. Секция 4 / [под общ. ред. В.С. Балакирева]. – Киев: НТУУ «КПИ», 2011. – С. 15–17.
5. Безносик Ю.А., Бугаева Л.Н., **Михалева** М.С., **Катренич** А.Н. Сравнение деятельности предприятий по индикаторам устойчивого развития. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.4. Секция 4. – 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 7 – 9.
6. Медведев Р.Б., **Матвеева** И.В., Евтушенко А.А. Система автоматизации производства паркетного клея [текст] // ММТТ24: сб. трудов XXIV Междунар. науч. конф.: в 10 т. Т. 6. / под общ. ред. В.С. Балакирева. - Киев: НТУУ "КПИ", 2011. - С. 40-42.
7. **Мирошниченко** Ю.А. , Безносик Ю.О., Смирнова О.В., Зуб Ю.Л. Квантово-химическое моделирование поверхности кремнезема, функционализированной фосфиноксидными и тиомочевинными группами. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.7. Секция 11. – 20 сентября – 22 сентября 2011. – Саратов, 2011. – с. 47 – 48.
8. **Гаршин**, В.Р. Процесс очистки воды на основе ультрафильтрации [Текст] / Гаршин В.Р., Квитка А.А., Светлейшая Е.М., Шахновский А.М. // ММТТ-24: сб. трудов XXIV Международ. науч. конф., 21-24 апреля 2011 года, Саратовский государственный технический университет, Саратов, Россия, – т. 4. 2011. – с.57-58
9. Бугаева Л.Н., **Дейкун** А.А., Серебрянский Д.А. Экспериментальное исследование и моделирование котельной установки кипящего слоя. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.3. Секция 3. – Киев: Национ. Техн. Ун-т Украины «КПИ», 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 49 – 51.
10. **Хоменко** А.И., Бондаренко С.Г., Хоменко А.А. Математическое моделирование пластической деформации порошковых материалов. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.7. Секция 11. – 20 сентября – 22 сентября 2011. – Саратов, 2011. – с. 115 – 117.

11. Петров С. В., Бондаренко С. Г., Косташ С. М., **Секеда В.В.** Управление процессом плазменной переработки жидких органических отходов. XXIV Международная научная конференция «Математические методы в технике и технологиях - ММТТ-24» Киев, 31 мая - 3 июня 2011 г.
12. **Тарасюк В. А.**, Квитка А.А. Моделирование процесса обессоливания морской воды методом обратного осмоса для проверки эффективности работы мембран. / Сб. трудов XXIV между. науч. конф. «Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24», Саратов, 31 мая – 2 июня 2011 г. – Саратов, 2011. т. 4, сс. 53-55.
13. **Кацалап А.С.**, Бугаева Л.Н. Экспериментальное исследование и моделирование процесса фильтрации в циклофилт্রে. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.4. Секция 4. – Киев: Национ. Техн. Ун-т Украины «КПИ», 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 101 – 102.
14. Сангинова О.В., Брановицька С.В., **Дьяченко К.В.** Задача определения оптимального состава жидких гетерогенных материалов. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24 [текст]: сб. трудов XXIV Междунар. науч. конф. в 10 т. Т. 2. Секция 2,8 / под общ. ред. В.С. Балакирева. - Киев: Национ. техн. ун-т Украины «КПИ», 2011. с. 39-40.
15. Колябина И.Л., **Колябина Д.А.**, Кононенко Л.В. Эмпирическая модель ионного поглощения ^{137}Cs глинами // Сборник тезисов XXIV Международной научной Конференции Математические Методы в Технике и Технологии (ММТТ-24) 2011 pp. 81-83.
16. **Нинёвская М.И.**, Квитка А.А. Моделирование рулонных обратноосмотических мембранных элементов. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24 [текст]: сб. трудов XXIV Междунар. науч. конф. в 10 т. Т. 8. Секция 12 / под общ. ред. В.С. Балакирева. – Пенза, 2011.
17. Сангинова О.В., **Артеменко Б.М.** Комп'ютерна підтримка процесу одержання вугілля активованого. XVII Міжнародна конференція Прийняття рішень в умовах невизначеності (PDMU-2011). – Київ: Освіта України, 2011. с. 29 – 30.
18. Сангинова О.В., **Бочкор І.І.** Моніторинг та моделювання процесу переробки відходів спиртової промисловості. XVII Міжнародна конференція Прийняття рішень в умовах невизначеності (PDMU-2011). – Київ: Освіта України, 2011. с. 43 – 44.
19. **Ткаченко А.А.**, Безносик Ю.О. Дослідження кінетики та математичне моделювання процесу каталітичного тририформінгу метану. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. Тези доповідей, 1 том, 2011. – с. 437.
20. **Мірошниченко Ю.А.**, Безносик Ю.О., Смирнова О.В., Зуб Ю.Л. Квантово-хімічне дослідження механізму утворення водневих зв'язків на поверхні кремнезему, функціоналізованого фосфорвмісними групами. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. Тези доповідей, 1 том, 2011. – с. 407.

21. **Коваль К.В., Михальова М.С., Катреніч О.М., Бугаєва Л.М., Безносик Ю.О.** Використання сучасних програм - симуляторів при моделюванні ХТС. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. Тези доповідей, 1 том, 2011. – с. 387.
22. **Наумов І.В., Безносик Ю.О.** Математичне моделювання розрядних характеристик хімічних джерел струму. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. Тези доповідей, 1 том, 2011. – с. 134.
23. **Бугаєва Л.Н., Безносик Ю.А., Михалева М.С., Катреніч О.М.** Сравнение предприятий с точки зрения аспектов устойчивого развития. Міжнародна науково-технічна конференція «Системний аналіз та інформаційні технології», SAIT 2011, Київ, 23–28 травня 2011 р. Київ. Тези доповідей, 2011. – с.60.
24. **Назаренко, М. В.** Визначення техногенного ризику об'єктів хімічної технології при проектуванні [Текст] / М. В. Назаренко, Т.В. Бойко, В.І. Бендюг // XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених: ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО зб. Тез доповідей. – К. – 2011. – С. 213 – 214.
25. **Скрынник Я. В., Столяренко Г. С., Безносик Ю. А.** Двухступенчатая очистка шахтных сточных вод. XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих учених ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО. м. Київ, Україна, 18-22 травня, 2011 – с 95 – 96.
26. **Шкварун К.Б., Плашихин С.В., Безносик Ю.А.** Очистка газов и сепарация твердых частиц в прямоточных циклонах. XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих учених ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО. м. Київ, Україна, 18-22 травня, 2011 – с/ 153 – 154.
27. **Шахновський, А. М.** Використання моделей неявного вигляду при оптимізації схем водного господарства [Текст] / А. М. Шахновський, О. О. Квітка, О. М. Семенюта // «Екологія. Людина. Суспільство»: Тези доповідей XIV міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. — 18-22 травня 2011, Київ, 2011. — с. 93-95
28. **Борзова, І.С.** Вибір суперструктурної процедури для оптимізації схем водоспоживання [Текст] / І.С. Борзова, А.М. Шахновський // «Екологія. Людина. Суспільство»: Тези доповідей XIV міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. — 18-22 травня 2011, Київ, 2011. — с. 36-37
29. **Баршацький, О.І.** Комп'ютерне моделювання процесів нафтопереробки у середовищі Honeywell Unisim Design [Текст] / О. І. Баршацький, А. М. Шахновський, В. В. Янишпольський // «Екологія. Людина. Суспільство»: Тези доповідей XIV міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. — 18-22 травня 2011, Київ, 2011. — с. 336-337
30. **Бендюг В.И.** Оценка риска загрязнения атмосферы промышленными объектами [Текст] / В.И. Бендюг, И.Р. Батуринская // Збірка тез доповідей XIV Міжнародної наук.-практич. конф. студ., асп. та мол. вчених «Екологія.

Людина. Суспільство» (18-22 травня 2011 р., м. Київ) / Уклад. Д.Е. Бенатов.- К.: НТУУ «КПІ», 2011. – С. 144-145.

- 31.Петров С. В., Бондаренко С. Г, **Секеда** В.В. «Технологія отримання синтетичного газу з рідких органічних відходів» XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих учених «ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО», м. Київ, 18-22 травня 2011 р.
- 32.Бондаренко С.Г., Василькевич О.І., **Саванчук** О.В. Переробка відходів поліетилентерефталату XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих учених «ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО», м. Київ, 18-22 травня 2011 р.
- 33.**К.В. Коваль**, **М.С. Михальова**, Л.М. Бугаєва, Ю.О. Безносик Моделювання та розрахунок ХТС з використання сучасних програм – симуляторів. I Всеукраїнська конференція «Хімічна технологія: наука та виробництво», 7 – 9 листопада 2011. м. Шостка. – Збірник тез доповідей. – СумДУ, 2011. – с.83.
- 34.**М.С. Михалева**, Л.Н. Бугаєва, Ю.А. Безносик Сравнение химических предприятий с точки зрения устойчивого развития. I Всеукраїнська конференція «Хімічна технологія: наука та виробництво», 7 – 9 листопада 2011. м. Шостка. – Збірник тез доповідей. – СумДУ, 2011. – с.86.
- 35.**А.А. Ткаченко**, Ю.А.Безносик Моделирование процесса три-риформинга метана. I Всеукраїнська конференція «Хімічна технологія: наука та виробництво», 7 – 9 листопада 2011. м. Шостка. – Збірник тез доповідей. – СумДУ, 2011. – с.89.
- 36.**К.Б. Шкварун**, Ю.А.Безносик ОЧИСТКА Газов в прямоточных циклофилтрах. I Всеукраїнська конференція «Хімічна технологія: наука та виробництво», 7 – 9 листопада 2011. м. Шостка. – Збірник тез доповідей. – СумДУ, 2011. – с.92.
- 37.**Анастасія Ткаченко**, Юрій Безносик Експериментальні дослідження та моделювання автотермічного процесу три-риформінгу. Друга міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та хімічні технології 2011» (ССТ-2011). 24 – 26 листопада 2011. – Львів, 2011.
- 38.**Шахновський А. М.**, **Квітка О. О.**, **Семенюта О. М.** Структурна оптимізація схем водного господарства: збільшення адекватності математичних моделей. Тези доповідей міжнародн. наук.-практ. конф. “КАРПАТСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ З ПРОБЛЕМ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ”. Мукачєво-Ужгород, 15-18 травня 2011 р. с. 221-222.
- 39.**Борисов Г.П.**, **Хоменко А.И.**, **Хоменко А.А.**, **Шейгам В.Ю.** **Исайчева Н.П.** Применение автоматизированного анализа изображений к исследованию внутренней структуры потока (тезисы доклада VII Международной научно-практической конференции «Литье-2011», г. Запорожье)
- 40.**Хоменко О.В.**, **Мінакова Р.В.**, **Леснік Н.Д.**, **Хоменко А.О.** Вплив добавок елементів заліза на структуру Cu-Cr композитів електротехнічного призначення. Тези доповіді міжнародної конференції «Электрические контакты и электроды». – Крим. – 2011, С.65-66.
- 41.**Статюха Г.А.**, **Безносик Ю.А.**, **Бугаєва Л.Н.**, **Климюк О. О.** Сравнение устойчивого развития различных предприятий на основе сводного показателя. Всеукраїнська науково-практична конференція “Україна: Схід-Захід – проблеми сталого розвитку” 24-25 листопада 2011р. Львів - 2011.

42. Статюха Г.О., Безносик Ю.О., **Климюк О. О.** Модель управління відходами. Всеукраїнська науково-практична конференція “Україна: Схід-Захід – проблеми сталого розвитку” 24-25 листопада 2011р. Львів - 2011.

Загальна кількість на кафедрі КХТП молодих учених – 6.

Приклади кращих наукових робіт молодих учених:

Отримано Патент на корисну модель № 54494 «Спосіб очистки газу від оксидів азоту» 10.11.2010 р. – **Примиська С.О.**, Статюха Г.О., Безносик Ю.О.

Аспірант **Плашихин С.В.** взяв участь у IV Всеукраїнському конкурсі «МОЛОДЬ ЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ – 2010: ВІДКРИТИЙ КОНКУРС МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА ЕНЕРГЕТИКІВ» з роботою «Разработка и исследование циклофилтра для обеспыливания промышленных газов» та отримав у конкурсі Диплом III ступеня в номінації серед спеціалістів “ЕКОЛОГІЯ В ЕНЕРГЕТИЦІ”.

Заявка на Патент № 2011 03388 «Циклофільтр» - Серебрянский, К. Б., **Плашихин, Д.А.**, дата подачі 22.03.2011

Заявка на Патент № 2011 09923 «Циклонній пиловловлювач» - Серебрянский, К. Б., **Плашихин, Д.А.**, дата подачі 10.08.2011

2. Основні результати наукових досліджень та НТ розробок за пріоритетними напрямками (згідно Закону України №2519-IV від 09.10.2010 р. “Про пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки” та постанови КМ України № 942 від 07.09.2011 р. “Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2015 року” або Закону України № 3715-IV від 08.09.2011 р. “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні”). Проведення: фундаментальних досліджень, перспективних прикладних досліджень, конкурентоспроможних прикладних розробок, науково-дослідної роботи, що виконується на кафедрах у межах робочого часу викладачів. Інформація оформлення 2 розділу наведена у Додатку 4 до розпорядження. Надати окремо до звіту описи завершених робіт. Інформація щодо оформлення та приклад у Додатку 5 до розпорядження. Надати окремо до звіту Тематичний план НДР, що виконується на кафедрах у межах робочого часу викладачів. Форма наведена у Додатку 6 до розпорядження.

Науково-дослідна робота на кафедрі кібернетики хіміко-технологічних процесів виконується за пріоритетними напрямками:

Пріоритетний напрям 3. Енергетика та енергоефективність

По госпдоговірній тематиці - 1 робота (100,0 тис. грн.)

г/д № 7 «Розробка програмно-технічного комплексу для моніторингу та управління водно-хімічним режимом другого контуру АЕС із реактором типу ВВЕР-1000»

Науковий керівник проф. Медведєв Р.Б.

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт зроблено 2 доповіді на конференціях та опубліковані тези доповідей. За результатами наукових досліджень студентами захищена 1 дипломна робота.

г/д № 7 «Розробка програмно-технічного комплексу для моніторингу та управління водно-хімічним режимом другого контуру АЕС із реактором типу

ВВЕР-1000» (Хіміко-технологічний факультет, керівник канд. техн. наук, професор кафедри КХТП Медведєв Р.Б.)

У численних джерелах, що стосуються питання працездатності обладнання АЕС, серед основних несприятливих факторів виділяються корозія устаткування та відкладення солей. Особливо схильне до руйнування теплообмінне обладнання. ДП НАЕК "Енергоатом" серед необхідних заходів щодо підвищення надійності обладнання робить акцент на необхідності вдосконалення водно-хімічного режиму. Особливо це стосується ведення водно-хімічного режиму другого контуру АЕС з ВВЕР.

Суть розробки - створення програмно-технічного комплексу для моніторингу та управління водно-хімічним режимом другого контуру АЕС з реактором типу ВВЕР-1000 з метою забезпечення мінімальної швидкості корозії конструкційних матеріалів, запобігання виникненню відкладень продуктів корозії та солей на внутрішніх поверхнях устаткування та тракту, а також зниження екстернальних витрат, пов'язаних зі впливом виробничих процесів другого контуру на навколишнє середовище, з використанням математичного моделювання другого контуру АЕС з ВВЕР-1000, яке враховує теплотехнічні, хімічні та інші характеристики другого контуру одночасно; побудовою на основі такої моделі методами сучасної теорії автоматичного управління багаторівневого програмно-технічного комплексу для ведення оптимального водно-хімічного режиму, що поєднує в собі безпосереднє цифрове управління, супервізорне управління, рівень моделювання та аналізу даних, та інтегрується з іншими програмно-технічними засобами автоматизації АЕС для обміну даними.

За результатами досліджень проведена структурна ідентифікація другого контуру АЕС з ВВЕР-1000. Структурна ідентифікація є необхідною базою для створення математичної моделі другого контуру АЕС.

Пріоритетний напрям 4. Раціональне природокористування

За кодом фінансування 2201040 (д/б МОН України) - 1 робота (609,5 тис грн.)

д/б №2362-п

Науковий керівник проф. Статюха Г.О.

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт видано: 4 монографії, підготовлена до захисту 1 докторська дисертація, захищена 1 кандидатська дисертація (3 підготовлено до захисту), опубліковано 5 статей, зроблено 18 доповідей на конференціях в т.ч. 12 на міжнародних, отримано Патент України на корисну модель № 54494 «Спосіб очистки газу від оксидів азоту», Свідоцтво про реєстрацію авторського права № 29300 «Комп'ютерна програма RISK OVNS». До виконання залучалось 8 студентів. За результатами наукових досліджень студентами захищено 2 магістерські роботи, 1 дипломний проект.

2362-п Впровадження принципів сталого розвитку в регіональне екологічне оцінювання, технології та виробництва (хіміко-технологічний факультет, кафедра кібернетики хіміко-технологічних процесів, керівник Г.О. Статюха)

Проведено оцінювання екологічної сталості й екологічної керованості регіонів України. Проведено дослідження екологічної складової регіонального

сталого розвитку на основі компаративного аналізу регіонів України за інтегральним показником. Запропоновано індекс екологічної уразливості Причорномор'я і Приазов'я і проведено оцінювання екологічної уразливості приморських регіонів України. Запропоновано і апробовано проблемно-орієнтовану модель оцінювання впливу продукційної системи та методик розрахунку індексу шкідливості продукту. Запропоновано і апробовано коефіцієнт сталого ресурсоспоживання на основі оцінювання впливу продукційної системи з використанням теорії природного капіталу та монетаризування. Запропоновано індикатор водо-ефективності для оцінювання водного господарства промислового підприємства. Розроблено метод уніфікування кількісних оцінок впливів на компоненти навколишнього середовища і створено систему безрозмірних індексів. Запропоновано метод прийняття рішень щодо оцінювання рівня впливу проєктованих об'єктів на компоненти навколишнього природного середовища. Розроблено структуру екологічного ризику на основі концепції ОВНС та процедуру оцінки екологічних ризиків при проєктуванні, що дає змогу кількісно визначати рівні екологічного ризику та в результаті оцінювати стан екологічної безпеки досліджуваного об'єкту. Розроблено і впроваджено процес адсорбування / десорбування оксидів азоту на синтетичних цеолітах. Розроблено математичну модель, яка дає змогу визначати концентрації оксидів азоту на виході з адсорберу з часом і основні технологічні параметри за оптимальних умов перебігу процесу.

Результати роботи впроваджено в навчальний процес при викладанні дисципліни усім магістрам НТУУ «КПІ» "Основи сталого розвитку суспільства" (розділ "Кількісне оцінювання сталого розвитку"), а також у спецкурсах: "Принципи сталого розвитку", "Методи оцінювання процесів сталого розвитку", „Моделювання енергозберігаючих та екологічних систем”, „Автоматизація та комп'ютерні інтегровані технології”, «Інтелектуальні системи прийняття рішень» та при підготовці дисертаційних, дипломних та магістерських робіт.

Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права № 29300 «Комп'ютерна програма RISK OVNS». Розроблено і впроваджено у систему державних будівельних норм України методик визначення екологічного ризику, що базується на системі індексів впливів об'єкта «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проєктуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд ДБН А.2.2-1-2003». Отримано Патент України на корисну модель № 54494 «Спосіб очистки газу від оксидів азоту», якій зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.11.2010р.

Результати роботи впроваджені на Державному підприємстві «Український державний головний науково-дослідний і виробничий інститут інженерно-технічних і екологічних вишукувань (ДІ УкрНДІПНТВ)», метод очистки газів на синтетичних цеолітах впроваджено для удосконалення схеми очищення хвостового газу від оксидів азоту на ВАТ «Азот» (м. Черкаси), у ТОВ «Комплексні очисні споруди» (м.Київ).

По госпдоговірній тематиці - 1 робота (30,0 тис. грн.)

г/д № 11 «Моделювання та оптимізація процесів кондиціонування води на локальних установках», замовник - ТОВ НВО «Екософт»

Науковий керівник доц. Квітка О.О.

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт опубліковано 2 статті, зроблено 7 доповідей на конференціях в т.ч. 6 на міжнародних, отримано До виконання залучалось 5 студентів. За результатами наукових досліджень студентами захищено 1 магістерська робота.

г/д № 11 «Моделювання та оптимізація процесів кондиціонування води на локальних установках» *(хіміко-технологічний факультет, кафедра кібернетики хіміко-технологічних процесів, керівник Квітка О.О.)*

Метою даної роботи є розробка алгоритмів та програмного забезпечення для розрахунку процесів та устаткування локальних установок, що використовуються для кондиціонування води, моделювання та оптимізація мембранної системи демінералізації морської води, моделювання процесу ультрафільтраційного очищення води.

Було розглянуто технологію проектування установок пом'якшення води методом Na-катіонування малої та середньої продуктивності. На основі експериментальних даних, наданих замовником, які включали результати сорбції іонів жорсткості катіонітом, в залежності від параметрів ведення процесу, було розроблено алгоритми та програмне забезпечення що моделює і розраховує технологічні параметри, та пропонує необхідне апаратурне оздоблення процесу. До складу програмного забезпечення входять бази даних використовуваного обладнання (іонообмінних фільтрів, ємностей для регенераційного розчину, керуючих клапанів), технологічних та економічних характеристик. Вказані бази даних, були створені на основі даних, наданих замовником. Створене програмне забезпечення дозволяє автоматизувати розрахунки при проектуванні установок пом'якшення води малої та середньої продуктивності. Потенційні користувачі - ТОВ НВО «Екософт».

3. Інноваційна діяльність

3.1. Діяльність в рамках інноваційного середовища Науковий парк „Київська політехніка”.

3.2. Аналіз наукового співробітництва з промисловими підприємствами м. Києва та окремо з Міністерствами. Заходи, здійснені спільно з облдержадміністраціями та міською державною адміністрацією.

Фірма Honeywell, м. Київ. З цією фірмою проводиться робота по застосуванню програмного продукту RMPCT (Robustness Modeling Predictable Control Technology), який призначений для обробки результатів експериментів, моделювання і оптимізації технологічних процесів та впровадженню контролера Expertion PKS для оперативного управління. Розглянуті також основні можливості контролера C200 і програмного забезпечення Control Builder. В рамках співпраці з цією фірмою ведуться роботи, пов'язані з моделюванням, оптимізацією і автоматизацією об'єктів хімічної і нафтохімічної промисловості. Обробка результатів експериментів, моделювання і оптимізація

технологічних процесів виконуються з використанням програмного продукту фірми Honeywell RMPCT. Питання, пов'язані з автоматизацією, реалізуються на базі контролера середовища оперативного управління C200 Experion PKS. В учбовий процес кафедри впроваджено тренажерний комплекс для навчання студентів стратегіям керування сучасними хіміко – технологічними об'єктами. Фірма Honeywell разом з кафедрою КХТП розробила проект мікропроцесорного класу на кафедрі, який буде реалізовано у грудні 2011 р.

Південно - Українська АЕС, Хмельницька АЕС, Ровенська АЕС.

Впровадження системи керування водно-хімічним режимом АЕС с ВВЕР-1000. Було розроблено „Технічні пропозиції з організації системи оперативного контролю параметрів водно-хімічного режиму першого та другого контурів ВВЕР-1000”. В состав ТП входить математичне забезпечення, інформаційне забезпечення, програмне забезпечення. Розроблена система прогнозування швидкості корозії.

ЗАТ «Термінал М», м. Київ. Розроблено алгоритму автоматизованого формування параметрів якості проекрованої сухої будівельної суміші; впроваджено програмно-інформаційного забезпечення у вигляді бази даних хімічних добавок для бетонів та розчинів та аналізу даних пасивного експерименту; впроваджено програмну реалізацію алгоритму багатокритеріальної оптимізації пошуку оптимального складу сухої будівельної суміші із заданими властивостями та методу випадкового пошуку для підбору різних фракцій наповнювача в оптимальних співвідношеннях. Використання результатів дослідження значно скорочує час на проектування сухої будівельної суміші із заданими параметрами якості.

ТОВ «Бетон - комплекс», м. Київ. Покращення технологічних і експлуатаційних властивостей композицій із сухих будівельних сумішей за рахунок раціонального використання в них спеціально підібраних добавок; із використанням програмного продукту «Stat-Sens» були розраховані оптимальні склади звичайного та важкого бетону.

3.3. Впровадження вагомих результатів розробок у виробництво. Надати інформацію щодо комерціалізації розробок/технологій згідно *Додатку 7 до розпорядження*.

3.4. Кількість отриманих охоронних документів (автори, назва, №, дата видачі, заявник).
Окремо з них в інших країнах. Продані ліцензії.

Отримано Патент на корисну модель № 54494 «Спосіб очистки газу від оксидів азоту» 10.11.2010 р. – **Примиська С.О., Статюха Г.О., Безносик Ю.О.**

Отримано Патент на корисну модель № 61644 «Спосіб оперативного визначення октанового числа бензинів» 25.07.2011. - Степанов М.Б., Василькевич О.І., Ледовських В.М., Ющенко О.В., **Бондаренко С.Г.,** Попова Л.М., Лесик Т.В.

Заявка на Винахід № 2011 05424 «ЕЛЕКТРОДУГОВИЙ ПЛАЗМОТРОН» 28. 04. 2011 - Петров С. В., **Бондаренко С. Г.,** Жовтянський В. А.

Заявка на Патент № 2011 03388 «Циклофільтр» - Серебрянский, К. Б., **Плашихин, Д.А.,** дата подачі 22.03.2011

Заявка на Патент № 2011 09923 «Циклонній пиловловлювач» - Серебрянский, К. Б., **Плашихин, Д.А.,** дата подачі 10.08.2011

4. **Міжнародне наукове співробітництво.** Аналіз і приклади участі науковців підрозділу у виконанні міжнародних наукових проектів, договорів, грантів, контрактів.

Дрезденський технічний університет (Німеччина, м.Дрезден) - комп'ютерне моделювання та дослідження екологічних процесів очищення на цеолітах: розробка математичної моделі знешкодження газових викидів від NO_x та SO_2 на цеолітах, розробка математичної моделі очищення газових викидів каталітичним окисненням на цеолітах. Проведення у Дрезденському технічному університеті експериментальних досліджень Спільно виконується НДР «Розробка технології адсорбційного очищення викидних газів від на цеолітах».

Спільні Публікації:

1. Reshetilowski W., Prymyska S., Beznosyk Yu. Co-adsorption of carbon and nitrogen oxides on zeolites: studying and modeling Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.4. Секция 4. – 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 50 – 51.

Жешувський університет технології (Польща, м.Жешув). Дослідження та математичне моделювання складних технологічних систем виробництва продуктів – технологічні схеми хімічної, нафтохімічної, харчової промисловостей, технологічні схеми очищення та переробки відходів, технологічні схеми приготування сумішей та композитів.

Спільні Публікації:

1. Ежовска, А. Структурная оптимизация промышленных схем водного хозяйства: опыт международного сотрудничества [Текст] / А. Ежовска, А.М. Шахновский, И.Н. Джигирей и др. // Сб. трудов XXVI межд. науч. конф. "Математические методы в технике и технологиях – ММТТ–24", Киев: в 10 т. Т. 4. Секция 4 / [под общ. ред. В.С. Балакирева]. – Киев: НТУУ «КПИ», 2011. – С. 15–17.

5. **Аналіз наукового співробітництва з науковими установами НАН України та галузевими академіями наук України.** Навести приклади ефективної співпраці у звітному році, укладання договорів, спільне виконання державних програм.

Інститут хімії поверхні НАН України, м. Київ. Моделювання процесів отримання азотвмісного активного вугілля та окислювальної сорбції сірководню та оксидів азоту. Дослідження та моделювання процесів знешкодження газових викидів на штучних цеолітах. Квантово-хімічне моделювання процесів та сполук на поверхні кремнезему.

Спільні публікації:

1. Мірошніченко Ю.А., Безносик Ю.О. и ін. Квантово-хімічне моделювання функціоналізованої поверхні кремнезему. Наукові вісті НТУУ КПІ. – 2011. - № 3. – с. 141 – 145.
2. Мірошніченко Ю.А. , Безносик Ю.О., Смирнова О.В., Зуб Ю.Л. Квантово-хімічне моделювання поверхні кремнезема, функціоналізованої

фосфиноксидними и тиомочевинними групами. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.7. Секция 11. – 20 сентября – 22 сентября 2011. – Саратов, 2011. – с. 47 – 48.

3. Мірошніченко Ю.А., Безносик Ю.О., Смирнова О.В., Зуб Ю.Л. Квантово-хімічне дослідження механізму утворення водневих зв'язків на поверхні кремнезему, функціоналізованого фосфорвмісними групами. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. Тези доповідей, 1 том, 2011. – с. 407.
4. Наумов І.В., Безносик Ю.О. Математичне моделювання розрядних характеристик хімічних джерел струму. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. Тези доповідей, 1 том, 2011. – с. 134.

Інститут фізичної хімії НАН України, м. Київ. Дослідження кінетичних закономірностей, механізмів нейтралізації, математичного моделювання процесів є необхідним науковим підґрунтям для розробки ефективних методів знешкодження оксидів. Адсорбція та каталітичне відновлення оксидів є одним з підходів до цієї проблеми. Для цього буде проведено експериментальне та теоретичне дослідження адсорбції та відновлення оксидів у каталітичному реакторі, якій побудовано з монолітного цеоліту.

Спільні публікації:

1. Ткаченко А.А., Безносик Ю.О., Ткач В.В. Моделирование каталитического процесса три-риформинга метана Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.3. Секция 3. – 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 90 – 91.
2. Анастасія Ткаченко, Юрій Безносик Експериментальні дослідження та моделювання автотермічного процесу три-риформінгу. Друга міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та хімічні технології 2011» (ССТ-2011). 24 – 26 листопада 2011. – Львів, 2011.
3. Ткаченко А.А., Безносик Ю.О. Дослідження кінетики та математичне моделювання процесу каталітичного тририформінгу метану. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. Тези доповідей, 1 том, 2011. – с. 437.

Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України, м. Київ. Розробка нових твердих полімерних електролітів, які являють собою надзвичайно перспективні матеріали для створення легких і потужних джерел струму, електрохімічних дисплеїв, сенсорів. Поліуретанові іономери нового типу принципово різняться від традиційних наявністю карбоксильних груп у складі гнучко ланцюгових блоків. Це забезпечує можливість введення іонної функції у гнучко ланцюгові блоки. Встановлено, що структурний стан сегментованих поліуретанів на основі поліетиленгліколів характеризується наявністю неповного мікрофазового розшарування сегментів різної природи.

Спільні публікації:

1. Усенко А.А., Корсканов В.В., Давиденко В.В., Карпова І.Л., Жигір О.М. Теплофізичні властивості та термодинаміка нанокompозитів на основі епоксидного полімеру та карбонанотрубок. Полімерний журнал (НАН України, Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України).- 2011.- №4.-с246-250.

Інститут газу НАН України, м. Київ. Дослідження процесу плазмової переробки відходів з метою вибору оптимальних, з погляду повноти їх переробки, робочих параметрів, забезпечення максимально можливого навантаження при одночасному отриманні бажаного складу синтез-газу, була побудована математична модель, що враховує основні фізико-хімічні взаємозв'язані процеси, що протікають в реакційному об'ємі. Проведені розрахунки дозволили оцінити технологічні параметри плазмохімічного реактора для пароплазменної газифікації відходів. На підставі технологічного регламенту пароплазменної переробки відходів запропонований алгоритм управління установкою, що забезпечує здобуття оптимальних значень параметрів процесу.

Заявка на Винахід № 2011 05424 «ЕЛЕКТРОДУГОВИЙ ПЛАЗМОТРОН»
28. 04. 2011 - Петров С. В., Бондаренко С. Г., Жовтянський В. А.

Спільні публікації:

1. Петров С. В., Бондаренко С. Г., **Секеда В.В.** «Технологія отримання синтетичного газу з рідких органічних відходів» XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих учених «ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО», м. Київ, 18-22 травня 2011 р.
2. С.В. Петров, В.А. Жовтянский, В.Н. Коржик, С.Г. Бондаренко Технология и оборудование паро-плазменной переработки органических отходов. Конференция Международной ассоциации по твердым отходам (ISWA) Передовые технологии переработки и захоронения отходов: ориентиры применения и критерии выбора, МВЦ «Крокус Экспо» Москва, 31 мая-2 июня 2011 г.
3. Петров С. В., Бондаренко С. Г., Косташ С. М., Секеда В.В. Управление процессом плазменной переработки жидких органических отходов. XXIV Международная научная конференция «Математические методы в технике и технологиях - ММТТ-24» Киев, 31 мая - 3 июня 2011 г.

ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН України, м. Київ.

Розробка, експериментальні дослідження, моделювання та впровадження нових ефективних апаратів нової конструкції ЦИКЛОФІЛЬТРІВ для очищення викидних газів від твердих часток та пилу. Запропонований нами новий апарат циклофільтр об'єднує в собі два принципи очищення: відцентрова сепарація і фільтрація. Циклофільтр представляє собою циклон з подвійним корпусом, в якому відбувається попередня очистка висококонцентрованого запиленого потоку, а тонке очищення відбувається в гофрованому фільтр-елементі розташованого у внутрішній частині циклофільтру. Комп'ютерного CFD моделювання ефективності уловлювання полідисперсного пилу в циклофільтрі, який призначений для комплексного очищення циклового повітря, що поступає в газотурбінний двигун газоперекачуючих агрегатів на компресорних станціях.

Заявка на патент

а 2011 03388 – Циклофільтр, СЕРЕБРЯНСКИЙ, К. Б., ПЛАШИХИН, Д.А.
а 2011 09923 - Циклонній пиловловлювач, СЕРЕБРЯНСКИЙ, К. Б.,
ПЛАШИХИН, Д.А.

Спільні публікації:

1. Безносик Ю.А., Плашихин С.В., Серебрянский Д.А., Шкварун К. Б. Очистки газов от пыли в циклофильтрах. III Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія-2011) Збірник наукових статей, Том 2. 21–24 ВЕРЕСНЯ 2011 м. Вінниця, 2011. – с. 568 – 570.
2. Безносик Ю.А., Плашихин С.В., Серебрянский Д.А. Експериментальні дослідження циклофільтру очистки газів від пилу. Журнал «Современная лаборатория», № 3, октябрь / декабрь 2010. – с. 27 – 28.
3. Бугаева Л.Н., Дейкун А.А., Серебрянский Д.А. Экспериментальное исследование и моделирование котельной установки кипящего слоя. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.3. Секция 3. – Киев: Национ. Техн. Ун-т Украины «КПИ», 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 49 – 51.
4. Кацалап А.С., Бугаева Л.Н. Экспериментальное исследование и моделирование процесса фильтрации в циклофильтре. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.4. Секция 4. – Киев: Национ. Техн. Ун-т Украины «КПИ», 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 101 – 102.
5. Плашихин С.В., Безносик Ю.А., Ткач В.В. CFD моделирование циклофильтра. – Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24. XXIV Международ. науч. конф.: в 10 т. Т.4. Секция 4. – 31 мая – 2 июня 2011. – Саратов, 2011. – с. 96 – 98.
6. Сергій Плашихін, Юрій Безносик Стендові випробування циклофільтру при уловлюванні золі твердопаливного котлу. Друга міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та хімічні технології 2011» (ССТ-2011). 24 – 26 листопада 2011. – Львів, 2011.
7. Плашихін С.В., Безносик Ю.О. Експериментальні дослідження та моделювання циклофільтру в системі знешкодження газових викидів. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ. Тези доповідей, 1 том, 2011. – с. 420.
8. Шкварун К.Б., Плашихин С.В., Безносик Ю.А. Очистка газов и сепарация твердых частиц в прямоточных циклонах. XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих учених ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО. м. Київ, Україна, 18-22 травня, 2011 – с/ 153 – 154.
6. **Публікації** (вказати загальну кількість та надати перелік з бібліографічним описом монографій, підручників та навчальних посібників з грифом МОН. Копія титулу монографії. Інші наукові видання (брошури, ДСТУ, довідники, словники, переклади наукових праць, видані матеріали конференцій, тощо). Підготовлені але не опубліковані праці не враховувати. Електронні публікації.

Статті та доповіді – вказати загальну кількість одиниць та сторінок, з них – у фахових виданнях України, у зарубіжних виданнях, в тому числі що входять до міжнародних наукометричних баз даних (SCOPUS, INSPEC та інших), усього одиниць).

Монографії

1. Аналіз сталого розвитку — глобальний і регіональний контексти: моногр. / Міжнар. рада з науки (ICSU) [та ін.]; наук. кер. М. З. Згуровський, Авт. колектив *О. А. Акімова, А. О. Болдак, С. В. Войтко, О. А. Гавриш, О. І. Глуханик, І. М. Джигирей, К. В. Єфремов, О. М. Згуровський, А. М. Іщенко, Т. А. Маторина, А. А. Мельниченко, В. О. Никоненко, О. М. Пасічний, К. В. Переверза, Г. О. Статюха* — К.: НТУУ «КПІ», 2010. — Ч. 1. Глобальний аналіз якості та безпеки життя людей. — 252 с.
2. Аналіз сталого розвитку — глобальний і регіональний контексти: моногр. / Міжнар. рада з науки (ICSU) [та ін.]; наук. кер. М. З. Згуровський. Авт. Колектив *О. А. Акімова, А. О. Болдак, С. В. Войтко, О. А. Гавриш, В. І. Гайдаржи, О. І. Глуханик, О. А. Дацюк, І. М. Джигирей, К. В. Єфремов, А. М. Іщенко, С. В. Лазарева, Т. А. Маторина, А. А. Мельниченко, В. О. Никоненко, О. М. Пасічний, К. В. Переверза, Г. О. Статюха, І. В. Тимошенко, В. О. Тихоход* — К.: НТУУ «КПІ», 2010. — Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку. — 216 с.
3. Analysis of Sustainable Development – Global and Region Contexts: in 2 p. / ICSU and others; sci. adv. M.Z. Zgurovsky. – К.: NTUU "KPI", 2010. – p. 1. Global analysis of quality of life and security of world population.
4. Analysis of Sustainable Development – Global and Region Contexts: in 2 p. / ICSU and others; sci. adv. M.Z. Zgurovsky. – К.: NTUU "KPI", 2010. – p. 2. Ukraine in the sustainable development indicator analysis.

Навчальні посібники

Статюха Г.О. Вступ до планування оптимального експерименту [Текст]: навч. посіб. / Г.О. Статюха, Д.М. Складанний, О.С. Бондаренко. – К.: НТУУ «КПІ», 2011. – 124 с. – бібліогр. с. 121. – 300 пр. ISBN 978-966-622-408-1. (Гриф надано МОН України Лист № 1/11-269 від 17.01.2011 р.)

СТАТТІ ТА ДОПОВІДІ – 83 (сторінок - 187)

У ФАХОВИХ ВИДАННЯХ УКРАЇНИ – 13 (сторінок – 60)

У ЗАРУБІЖНИХ ВИДАННЯХ – 28 (сторінок – 52)

- 6.1. **Наукове видання підрозділу.** Відповідність видання підрозділу Вимогам до наукових видань НТУУ "КПІ". Наявність Web-сторінки наукового видання, в тому числі англійської сторінки. Відкриття нових видань – традиційних та електронних.

7. Наукові конференції, семінари, виставки.

- 7.1. **Конференції:** загальна кількість **проведених** конференцій і семінарів (окремо з них міжнародних за межами України). Загальна кількість доповідей, зроблених на наукових конференціях, семінарах, в тому числі міжнародних. Кількість працівників, які взяли участь у міжнародних конференціях, семінарах. Нагороди віднести до п. 8.

Кафедрою КХТП НТУУ «КПІ» було проведено 24 Міжнародну наукову конференцію «Математические методы в технике и технологиях – ММТТ24» 31 травня – 3 червня 2011. В організаторах конференції:

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний технічний університет України «КПІ»
Министерство образования и науки Российской Федерации
Ангарская государственная техническая академия
Ивановский государственный химико-технологический университет
Институт вычислительной математики РАН
Казанский государственный технологический университет
Московский государственный университет инженерной экологии
Пензенская государственная техническая академия
Саратовский государственный технический университет
Санкт-Петербургский государственный технологический институт
Тамбовский государственный технический университет
Ярославский государственный технический университет
Institute of Hydrodynamics Academy of Sciences of the Czech Republic

Робота конференції була організована по наступним секціям:

1. Качественные и численные методы исследования дифференциальных уравнений
2. Математические вопросы оптимизации и оптимального управления технологическими процессами
3. Математическое моделирование технологических процессов
4. Математическое моделирование и проектирование инженерно-экологических систем
5. Компьютерная поддержка производственных процессов
6. Автоматизация технологических процессов и производств
7. Устойчивое развитие территорий и регионов

В конференції взяли участь 150 вчених. На конференції біли присутні вчені з України, Німеччини, Польщі, Чехії, Росії, Казахстану, Азербайджану, Білорусії, Узбекистану.

Співробітники кафедри КХТП прийняли участь у 21 конференціях (16 – міжнародних). У міжнародних конференціях взяли участь 15 співробітників та 5 студентів. Загальна кількість доповідей на наукових конференціях різних рівнів – 68.

КОНФЕРЕНЦІЇ МІЖНАРОДНІ:

1. 8th European Congress of Chemical Engineering (ECCE), Berlin, Germany, September, 25th–29nd, 2011.
2. EUROCLAY 2011 Conference, June 26-July 1, 2011 Antalya, Turkey.
3. 24 Междунароод. науч. конф. Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-24, 31 мая – 3 июня 2011. - Саратов, Россия – Киев, Украина, 2011.
4. Менделеевский съезд по общей и прикладной химии, Волгоград, 2011.
5. XI международная конференция «Интеллектуальный анализ информации ИАИ-2011», 17 – 20 мая 2011 г.
6. XIII Міжнародна науково-технічна конференція «Системний аналіз та інформаційні технології», SAIT 2011, Київ, 23–28 травня 2011 р.

7. XVII Міжнародна конференція Прийняття рішень в умовах невизначеності (PDMU-2011). – Київ, 2011.
8. Міжнародний форум "За мир, взаєморозуміння і співробітництво заради безпечного світу", "Проекти, пов'язані із проблемами і ризиками, породженими аварією на ЧАЕС". – Київ, 19 квітня 2011 р.
9. V Міжнародна науково – технічна конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та сучасні технології» 20-22 квітня 2011 р. Дніпропетровськ.
10. XIV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих учених «ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА. СУСПІЛЬСТВО», м. Київ, 18-22 травня 2011 р.
11. Друга міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Хімія та хімічні технології 2011» (ССТ-2011). 24 – 26 листопада 2011. – Львів, 2011.
12. Міжнародн. наук.-практ. конф. “КАРПАТСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ З ПРОБЛЕМ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ”. Мукачєво-Ужгород, 15-18 травня 2011 р.
13. IV Internat. Students and young scientists conference: Intelegence, Integration, Reliadiity:, Kyiv-Warsaw, April 21-22, 2011, Kyiv.
14. VI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Екологічний інтелект–2011», 19–20 травня 2011 р., Дніпропетровськ.
15. III Международная научно-практическая конференция «Качество технологий – качество жизни», 14-16 апреля 2011 г., г. Харьков.
16. Конференция Международной ассоциации по твердым отходам (ISWA) Передовые технологии переработки и захоронения отходов: ориентиры применения и критерии выбора, МВЦ «Крокус Экспо», Москва, 31 мая-2 июня 2011 г.

УКРАЇНСЬКІ

1. III-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (*Екологія/Ecology -2011*), Україна, Вінниця, 21-24 вересня 2011.
2. XXI Український семінар «Мембранні і сорбційні процеси та технології», Київ, 10 – 11 березня 2011 року. Київ, НаУКМА, 2011.
3. I Всеукраїнська конференція «Хімічна технологія: наука та виробництво», 7 – 9 листопада 2011. м. Шостка.
4. VII Международной научно-практической конференции «Литье-2011», г. Запорожье, 2011.
5. Всеукраїнська науково-практична конференція “Україна: Схід-Захід – проблеми сталого розвитку ” 24-25 листопада 2011р. Львів - 2011.

7.2. Надіслати по e-mail до 15.11.2011 року **План запланованих конференцій** та семінарів на 2012 рік згідно *Додатку 8 до розпорядження*.

На 2011 рік заплановано проведення конференції:

Третя міжнародна науково-практична конференція «Комп'ютерне моделювання в хімії та технологіях і сталий розвиток - КМХТ-2012», 10 – 12 травня 2012.

№ з/п	Назва НТЗ, анотація	Місце проведення	Термін проведення	Відповідальна особа (ПІБ). Телефон, факс, e-mail, сайт організації;	Країни – учасниці (для міжнародних НТЗ)	Орієнтов на кількість учасників
1.	Третя міжнародна науково-практична конференція «Комп'ютерне моделювання в хімії та технологіях і сталий розвиток - КМХТ-2012»	Київ-Рубіжне-Кремінна	10-12 Травня 2012	Спільна організація конференції НТУУ «КПІ» і Інститут хімічної технології (м. Рубіжне) Відповідальна особа від НТУУ КПІ СТАТЮХА Геннадій Олексійович Тел. 0(44) 406-76-12 e-mail: gen.statyukha@gmail.com БЕЗНОСИК Юрій Олександрович Тел. 0(44) 406-76-12 e-mail: yu_beznosyk@ukr.net	Україна Росія, Білорусія, Казахстан, Германія, Польща, Угорщина, Чехія, Словаччина	80

7.3. **Виставки:** участь у виставках в Україні та число експонатів, які демонструвались на них (окремо в міжнародних за межами України, експонати закордоном). Отримані дипломи, медалі віднести до п.8.

8. **Наукові досягнення.** Відзначення державними, академічними, закордонними та інш. преміями, дипломами, іншими нагородами. (обов'язково ПІБ, посада, вчене звання, нагорода, за що отримана). Отримані нагороди студентів та молодих вчених (ПІБ, група, курс).

Аспірант **Плашихин Сергій Володимирович** взяв участь у IV Всеукраїнському конкурсі «МОЛОДЬ ЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ – 2010: ВІДКРИТИЙ КОНКУРС МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА ЕНЕРГЕТИКІВ» з роботою «Разработка и исследование циклофильтра для обеспыливания промышленных газов» та отримав у конкурсі Диплом III ступеня в номінації серед спеціалістів "ЕКОЛОГІЯ В ЕНЕРГЕТИЦІ".

9. **Організаційне забезпечення наукової діяльності.** Створення у звітному році навчально-наукових структур. Поповнення підрозділу молодими кадрами, залучення висококваліфікованих фахівців на основі сумісництва. Наявність Web-сайтів підрозділу, кафедр, викладачів.

Після успішного закінчення аспірантури Плашинина С.В. залишено на кафедрі на посаді асистента. Захист дисертації Плашихиним С.В. заплановано на березень 2012 р.

Web-сайт кафедри КХТП:

<http://kxtp.kpi.ua/>

Web-сайт кафедри КХТП по НТУУ КПІ займає 26 місце з 96 (вересень 2011)

Web-сайти викладачів кафедри КХТП:

<http://kxtp.kpi.ua/staff/abramova.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/beznosik.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/bendyug.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/bojko.htm>
http://kxtp.kpi.ua/staff/bondarenko_os.htm
<http://kxtp.kpi.ua/staff/bondarenko.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/bugaeva.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/dzhygyrey.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/zhygir.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/kvitka.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/medvedev.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/prymyska.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/sanginova.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/skladanny.htm>
http://kxtp.kpi.ua/staff/statyukha_go.htm
<http://kxtp.kpi.ua/staff/telitsyna.htm>
<http://kxtp.kpi.ua/staff/shakhnovskiy.htm>

10. Матеріальна база підрозділу (наукове обладнання, придбане за звітний період чи введене в дію на кінець звітного року; назва обладнання та загальна сума, кошти науки).

11. Проект плану розвитку підрозділу на 2012 рік (очікуване фінансування г/д робіт; окремо кошти, які плануються на розвиток: бібліотеки, інформатизацію, тощо).

У 2012 році очікується продовження г/д теми «Розробка програмно-технічного комплексу для моніторингу та управління водно-хімічним режимом другого контуру АЕС із реактором типу ВВЕР-1000», Науковий керівник проф. Медведєв Р.Б. – об'єм фінансування 100,0 тис. грн.