

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЗВІТ
про виконання I етапу д/б ндр № 2719п
за 08.01.2014 – 31.03.2014

НАЗВА РОБОТИ

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

1. Найменування наукового структурного підрозділу

Кафедра кібернетики хіміко-технологічних процесів
Кафедра фізичної хімії

2. Зміст етапу відповідно до технічного завдання

Розробка технічного завдання. Аналіз світового досвіду у сфері розроблення критеріїв ресурсоефективності для великомасштабних об'єктів. Вибір методів, що будуть застосовані для створення еко-інноваційних процесів знешкодження шкідливих викидів. Аналіз науково-технічної літератури щодо використання індексів реакційної здатності. Вибір індексів, які найбільш придатні для аналізу ефективності летких інгібіторів корозії.

3. Основні отримані результати

Розроблено, уточнено та погоджено технічне завдання.

Розроблено перелік індексів реакційної здатності, отриманих квантово-хімічними розрахунками, для аналізу ефективності протикорозійного захисту органічними молекулами рослинного походження.

Розглянуто світовий досвід в сфері оцінювання екологічної сталості промислових об'єктів і продукційних систем. Узагальнено методи визначення ризику об'єктів на стадії проектування. Адаптовано модель та методіку оцінювання екологічної складової сталого розвитку регіонів України з врахуванням наявного масиву вихідних даних. Виконано збирання даних для проведення оцінювання екологічної складової сталого розвитку регіонів України та їх вразливості до загроз екологічного характеру.

Проведено аналіз науково-технічної та патентної літератури щодо методології квантово-хімічних розрахунків з метою оцінки реакційної здатності органічних сполук з поверхнею чорних металів за наявності гідроксидів та оксидів заліза. Встановлено, що в якості індексів реакційної здатності (адсорбційної активності) можуть використовуватись термодинамічні характеристики молекул (Енергія вищої зайнятої та нижчої вільної молекулярної орбіталі, потенціал іонізації, величина енергетичного зазору, дипольний момент), та за результатами співставленням потенціалу іонізації органічної сполуки із величиною «резонансних потенціалів» заліза.

Аналіз літератури свідчить, що рослинні відходи досі не мають використання в композиціях летких інгібіторів. Тому дослідження, направлені на використання рослинної сировини, є актуальними.

4. *Результати роботи.* Опубліковано:

1. Безносик Ю.А., Плашихин С.В., Бугаева Л.Н., Набок А.Н. Разработка и исследование циклофилтра для очистки промышленных газов // Энергосберегающие процессы и оборудование, моделирование и оптимизация процессов, прикладная механика неоднородных сред : материалы (полные тексты докладов) международ. науч.-технич. конф. ЭПОМО-2014 Санкт-Петербург, Россия, 27– 28 февраля 2014 г., / СПб госуд. технологический инст. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 1-9. - ISBN 978-5-905240-04-1. – Электронный ресурс: <http://yadi.sk/d/JmDUketqJxX6d>
2. Безносик Ю.А., Логвин В.А., Коринчук К.А., Киржнер Д.А. Исследования сжигания твердого топлива в низкотемпературном кипящем слое с определением выбросов токсических веществ // Энергосберегающие процессы и оборудование, моделирование и оптимизация процессов, прикладная механика неоднородных сред : материалы (полные тексты докладов) международ. науч.-технич. конф. ЭПОМО-2014 Санкт-Петербург, Россия, 27– 28 февраля 2014 г., / СПб госуд. технологический инст. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 1-8. - ISBN 978-5-905240-04-1. – Электронный ресурс: <http://yadi.sk/d/JmDUketqJxX6d>
3. Безносик Ю.А. Исследования сжигания твердого топлива в низкотемпературном кипящем слое [Текст] / Ю.А. Безносик, В.А. Логвин, К.А. Коринчук Д.А., Киржнер // Энергосберегающие процессы и оборудование, моделирование и оптимизация процессов, прикладная механика неоднородных сред : материалы (тезисы докладов) международ. науч.-технич. конф. ЭПОМО-2014 Санкт-Петербург, Россия, 27– 28 февраля 2014 г., / СПб госуд. технологический инст. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 34-37. - ISBN 978-5-905240-04-1
4. Безносик Ю.А. Компьютерное моделирование циклофилтра для очистки промышленных газов [Текст] / Ю.А.Безносик, С.В.Плашихин, Л.Н.Бугаева, А.Н.Набок // Энергосберегающие процессы и оборудование, моделирование и оптимизация процессов, прикладная механика неоднородных сред : материалы (тезисы докладов) международ. науч.-технич. конф. ЭПОМО-2014 Санкт-Петербург, Россия, 27– 28 февраля 2014 г., / СПб госуд. технологический инст. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2014. — с. 38-40. - ISBN 978-5-905240-04-1
5. Chyhyrynets' O. E., Vorob'iova V. I. Anticorrosion properties of the extract of rapeseed oil cake as a volatile inhibitor of the atmospheric corrosion of steel // Materials Science. – 2013. – vol. 49, № 3. – p. 318-325.

5. *Висновок Ради факультету відповідно до протоколу*

№ _____ від «__» березня 2014 р.

Перший етап д/б 2719 згідно технічного завдання виконано в повному обсязі.

Декан _____

І.М. Астрелін

Науковий керівник _____

Т.В. Бойко