

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0213U000673

**Державний реєстраційний номер:** 0112U003416

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 01-03-2013

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Визначення умов і методів формування каталізатора, іон-заміщених цеолітних блоків-каталізаторів і гранул цеолітів, що містять іони міді та заліза.

**Початок етапу:** 04.2012

**Закінчення етапу:** 12.2012

**Вид звітнього документа:** Проміжний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417348

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** (044)4240196 , (044)4238224

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Національна академія наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00019270

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442396594

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

**Напрямок фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 6541030

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 150 |
|------------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Розробка фундаментальних основ технології окисної каталітичної очистки стічних вод від органічних екотоксикантів

### **Назва роботи англійською:**

Development of the fundamentals of technology oxidizing catalytic wastewater from organic pollutants

### **Реферат українською:**

Об'єкт дослідження - Порувата керамічна матриця з нанесеним на її поверхню цеолітом із структурною ZSM-5, що містять катіони Cu(II) та Fe(n+). Мета дослідження - визначення впливу геометричної форми каталізатора (гранула, блоки, пористі, комірчасті матеріали тощо) на кінетичні, зовнішні та внутрішні дифузійні режими протікання реакції окислення органічних сполук. Методи дослідження - елементний аналіз з індуктивно-зв'язаною плазмою та мас-спектрометром. Основні результати - досліджені та випробувані різні методи та методики нанесення каталітично активної фази. Досліджено каталітичні властивості отриманих блоків-каталізаторів в реакціях окисно-відновлювальної пероксидної деструкції фенолу. Визначено, що природа, локалізація і дисперсність активних центрів визначають каталітичну поведінку цеолітів Fe-ZSM-5. Встановлено вплив методу приготування на кількість нанесеного цеоліту на поверхню носія. Каталітичні властивості FeZSM-5 і CuZSM-5 значно залежать від оборотності процесу окислення - відновлення заліза. Деструкція може бути здійснена при pH, близькому до нейтрального, що є істотною перевагою в порівнянні з гомогенною системою. Область застосування - водо підготовка та обробка води.

### **Реферат англійською:**

Object of study - porous ceramic matrix coated on its surface with structural zeolite ZSM-5 containing cations Cu (II) and Fe (n +). The aim - to determine the influence of geometry catalyst (pellets, blocks, porous, cellular materials, etc.) on the kinetic, external and internal diffusion profiles of the reaction of oxidation of organic compounds. Research methods - elemental analysis with inductively coupled plasma mass spectrometer. Main results - researched and tested various methods and techniques of applying the catalytically active phase. Investigated the catalytic properties of the blocks-catalysts in the reactions of oxidation-renewable peroxide degradation of phenol. Determined that the nature, localization and dispersion of the active centers determine the catalytic behavior of zeolite Fe-ZSM-5. The influence of the method of preparation of the amount deposited on the surface of zeolite carrier. Catalytic properties FeZSM-5 and CuZSM-5 significantly depend on the turnover process of oxidation - reduction of iron. Destruction can be carried out at a pH close to neutral, which is a significant advantage compared to the homogeneous system. Scope - water treatment and water treatment.

**Індекс УДК:** 628.1;628.3, 628.161+628.1.033

**Коди тематичних рубрик:** 70.27.13

### **Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Гончарук Владислав Володимирович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

## **VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)**

**Назва НТП українською:** Блок-каталізатор на основі керамічної матриці (Обґрунтування форми носія)

**Назва НТП англійською:** Block catalyst based ceramic matrix (Justification forms of media)

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:**

**Галузь застосування:** Водопідготовка та обробка води

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Порувата керамічна матриця з нанесеним на її поверхню цеолітом із структурною топологією ZSM-5 (MFI), що містять катіони  $\text{Cu(II)}$  і  $\text{Fe(n+)}$ . Проведено визначення впливу геометричної форми каталізатора (гранула, блоки, пористі, комірчасті матеріали тощо) на кінетичні, зовнішні та внутрішні дифузійні режими протікання реакції окислення органічних сполук (фенолу) за участю пероксиду водню. Випробувані різні методики нанесення каталітично активної фази.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** строки впровадження не визначені

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** Міністерство охорони навколишнього природного середовища України

**Перспективні ринки:** Ринки України

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:**

**Техніко-економічне обґрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## **IX. Бібліографічний опис**

## **Х. Заключні відомості**

**Керівник юридичної особи**

Гончарук Владислав Володимирович

Д. Х. Н.

### **Перелік осіб-виконавців**

Вакуленко Віра Федорівна

Приходько Роман Вікторович

Хмельницька Олена Вікторівна

Черепівська Марія Костянтинівна

Швадчина Юлія Олегівна

**Відповідальний за підготовку**

**облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є**

**відповідальним за реєстрацію наукової**

**діяльності**

