

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0416U004050

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 05-10-2016

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Іншина Олена Ігорівна

2. Inshina Olena

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 02.00.13

**Назва наукової спеціальності:** Нафтохімія і вуглехімія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 30-09-2016

**Спеціальність за освітою:**

**Місце роботи здобувача:** Інститут сорбції та проблем ендоекології

**Код за ЄДРПОУ:** 05398131

**Місцезнаходження:** 03164 Київ, вул. Генерала Наумова, 13

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.220.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03563790

**Місцезнаходження:** вул. Мурманська, 1, м. Київ, Київська обл., 02094, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут сорбції та проблем ендоекології

**Код за ЄДРПОУ:** 05398131

**Місцезнаходження:** 03164 Київ, вул. Генерала Наумова, 13

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 61.51.16

**Тема дисертації:**

1. Синтез та каталітичні властивості сильнокислотних  $ZrO_2-SiO_2$  і  $ZrO_2-SiO_2-Al_2O_3$  оксидів
2. Synthesis and catalytic properties of strongly acidic  $ZrO_2-SiO_2$  and  $ZrO_2-SiO_2-Al_2O_3$  oxides

**Реферат:**

1. Змішані оксиди  $ZrO_2 - SiO_2$  і  $ZrO_2 - SiO_2 - Al_2O_3$ ; реакції олігомеризації тетрагідрофурану, ацетилювання та переетерифікації метил-трет-бутилового етеру, переацеталізації 1,1-діетоксиетану та процес розщеплення вакуумного газойлю. Розробка стабільних висококислотних каталізаторів на основі  $ZrO_2 - SiO_2$  та  $ZrO_2 - SiO_2 - Al_2O_3$  оксидів для процесу крекінгу вакуумного газойлю, а також реакцій олігомеризації тетрагідрофурану, ацилювання та переетерифікації метил-трет-бутилового етеру. РФА, ДТА, низькотемпературна ад(де)сорбція азоту, ІЧ, УФ-Вид, ЯМР, РФЕ спектроскопія, газова та високоєфективна рідинна хроматографія. Синтезовано новий суперкислотний  $ZrO_2 - SiO_2 - Al_2O_3$  оксид та визначено концентраційне поле утворення кислотних центрів із  $H_0 = -14,52$ . Запропоновано спосіб одержання сильнокислотного  $ZrO_2 - SiO_2$  оксиду з природного циркону без використання інших джерел  $Si^{4+}$  та  $Zr^{4+}$  іонів. Показано, що в крекінгу вакуумного газойлю цирконійсилікатний каталізатор забезпечує більший на 6 - 8 % вихід бензинової фракції ніж промисловий каталізатор. Встановлено, що суперкислотний  $ZrO_2 - SiO_2 - Al_2O_3$  ефективно каталізує олігомеризацію

тетрагідрофурану при 40 оС. Сфера використання – кислотний каталіз та нафтохімія.

2. Mixed ZrO<sub>2</sub> - SiO<sub>2</sub> and ZrO<sub>2</sub> - SiO<sub>2</sub> - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oxides; tetrahydrofuran oligomerization reaction, acetylation and transesterification of methyl tert-butyl ether, 1,1-diethoxyethane transacetalization and cracking of vacuum gas oil. Development of stable highly acidic catalysts based on ZrO<sub>2</sub> - SiO<sub>2</sub> and mixed ZrO<sub>2</sub> - SiO<sub>2</sub> - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oxides for vacuum gas oil cracking and tetrahydrofuran oligomerization reaction, acetylation and transesterification of methyl tert-butyl ether. XRD, DTA, low-temperature adsorption-desorption of nitrogen, IR, UV-Vis, NMR, XPS spectroscopy, gas and high performance liquid chromatography. New superacid ZrO<sub>2</sub> - SiO<sub>2</sub> - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oxide was synthesized and the concentration field of the acid sites formation with H<sub>0</sub> = -14.52 was determined. A method for producing strong acid mixed ZrO<sub>2</sub> SiO<sub>2</sub> oxide from zircon concentrate without using other sources of Si<sup>4+</sup> and Zr<sup>4+</sup> ions was proposed. It was shown that zirconsilicate catalysts provide higher yield of gasoline fraction on 6 - 8 % than industrial zeolite catalyst during vacuum gas oil cracking. It is found that superacid ZrO<sub>2</sub> SiO<sub>2</sub> Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> efficiently catalyzes the oligomerization of tetrahydrofuran at 40 оС. Field of application is acid catalysis and petrochemistry.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Брей Володимир Вікторович
2. Brey Volodymir Victorovich

**Кваліфікація:** д.х.н., 01.04.18, 02.00.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Патриляк Любов Казимирівна
2. Патриляк Любов Казимирівна

**Кваліфікація:** д.х.н., 02.00.13, 02.00.13

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Швець Олексій Васильович
2. Швець Олексій Васильович

**Кваліфікація:** к.х.н., 02.00.04, 02.00.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Кухар Валерій Павлович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Кухар Валерій Павлович

