Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000615

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-03-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гринь Світлана Валеріївна

2. Gryn Svitlana Valeriyivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.04

Назва наукової спеціальності: Фізична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-02-2015

Спеціальність за освітою: 8.04010103

Місце роботи здобувача: Інститут фізичної хімії ім.Л.В Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: 03039, м. Київ-39,просп. Науки,31

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): Д26.190.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізичної хімії ім.Л.В Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: 03039, м. Київ-39,просп. Науки,31

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15

Тема дисертації:

1. Структура і каталітичні властивості мезопористих молекулярних сит з силоксититанатними та діетиленфеніленовими групами в кремнеземному каркасі.

2. Structure and catalytic properties of the mesoporous molecular sieves with siloxytitanate and ethylenephenylene groups in the silica framework.

Реферат/анотація:

1. В дисертації розглянуто структуру та каталітичні властивості титанокремнеземних та органокремнеземних мезопористих молекулярних сит (ММС), одержаних темплатним синтезом із використанням каркасоутворюючих речовин- будівельних блоків майбутньої структури. Показано, що використання трет-бутоксильних алкоксисилоксититанатів Ti(O-Si(O-t-C4H9)3)x(OR)4-x (x=2 або 3, R=C3H7, i-C3H7 або -C4H9) обумовлює формування просторово-впорядкованих титанокремнеземних ММС з високим вмістом TiO2 (до 27% мол.), розвиненою поверхнею (до 730 м2/г) і пористістю (до 0,77 см3/г) та вузьким розподілом пор за розмірами (D = 2,4 - 2,8 нм). Показано, що атоми Ti (IV) розподілені в матриці SiO2 у вигляді ізольованих тетраедричних та октаедричних титаноксидних центрів, а також невеликих титаноксидних кластерів. Це зумовлює більшу, порівняно зі "звичайними" Ti-MCM-41, каталітичну активність досліджених титанокремнеземів в окисленні бензолу H2O2. Встановлено, що використання наночастинок цеоліту TS-1 (у

вигляді золю) в якості "будівельних блоків" при синтезі ММС дозволяє ввести в структуру MCM-41 "цеолітні" мікропори діаметром ~1 нм та об'ємом до 0,1 см3/г. Каталітична активність одержаних TS-1/MCM-41 в окисленні циклогексану за допомогою H2O2 є вищою порівняно з Ti-MCM-41. Введення у структуру ММС 1,5-діетилен-2,4-диметилфеніленових місткових груп дозволяє отримати органокремнеземи з розвиненою поверхнею (до 600 м2/г), гексагонально-упорядкованими мезопорами (D = 2,5 - 4 нм), вторинними порами (D = 8 - 17 нм), великим об'ємом пор (до 1,7 см3/г) та низькою густиною (0,10 - 0,15 г/см3). При сульфуванні цих органокремнеземів одержано арилсульфокислотні ММС, які переважають інші охарактеризовані органосульфокремнеземи як каталізатори синтезу етил-трет-бутилового ефіру з ізобутилену та етанолу.

2. The properties of the titanosiliceous and organosiliceous mesoporous molecular sieves (MMS) synthesized by the template-directed method using the frame-forming substances which act as the structural building blocks are considered. The using of the tert-butoxy siloxytitanate (the general formula is Ti(O-Si(O-t-C4H9)3)x(OR)4-x ; x=2 or 3, R=C3H7, i-C3H7 or -C4H9) leads to the formation of ordered titanosiliceous MMS with high content of TiO2 (up to 27 % mol.), large surface area (270 - 730 m2/g) and pore volume (0,3 - 0,77 cm3/g) as well as narrow pore size distribution (D = 2,4 - 2,8 nm). It was shown that Ti atoms are uniformly distributed in the SiO2 matrix as tetrahedral and octahedral titan-oxide sites as well as small titania clusters. These properties resulted in higher catalytic activity in the oxidation of benzene with H2O2 as compared to Ti-MCM-41 obtained by co-precipitation method. It was shown that the use of the TS-1 zeoilite nanoparticles (in the form of sol) as building blocks for the synthesis of MMSs allows an introduction of "zeolite-type" micropores with diameter ~1 nm and with pore volume up to 0,1 cm3/g into the MCM-41 structure. Resulted TS-1/MCM-41 materials are more efficient catalysts of the cyclohexane oxidation by H2O2 than TiSi-MCM-41. The incorporation of 1,5-bis-(2'-ethyl)-2,4-diethylphenilene bridging groups allows to obtain the organosilicas with large surface area (up to 600 m2/g), hexagonal-ordered mesopores (D = 2,5 - 4 nm), larger secondary pores (D = 8 - 17 nm), high pore volume (up to 1,7 cm3/g) and low density (0,10 - 0,15 g/cm3). The sulfonation of aforementioned samples resulted in MMS with arylsulfonic acid groups, which exceeds other tested organosulfonic silicas as catalysts of ethyl-tert-butyl ether synthesis from isobutylene and ethanol.

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 ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ільїн Володимир Георгійович
2. Ilyin Volodymyr Georgiyovich

Кваліфікація: д.х.н., 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. Тьортих Валентин Анатолійович
2. Тьортих Валентин Анатолійович

Кваліфікація: д.х.н., 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сидорчук Володимир Васильович
2. Сидорчук Володимир Васильович

Кваліфікація: к.х.н., 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	Кошечко Вячеслав Григорович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кошечко Вячеслав Григорович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

