

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0404U000351

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Прудіус Світлана Володимирівна

2. Prudius Svitlana Volodymyrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.18

Назва наукової спеціальності: Фізика і хімія поверхні

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-01-2004

Спеціальність за освітою: 7.07.03.01

Місце роботи здобувача: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

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 26.210.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: вул.Генерала Наумова, 17, м. Київ, Київська обл., 03164, 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 хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.19

Тема дисертації:

1. Синтез та фізико-хімічні властивості суперкислотного вольфраматвмісного діоксиду цирконію
2. Synthesis and physico-chemical properties of superacid tungstated zirconia

Реферат:

1. Об'єкт: вплив умов синтезу на активність каталізаторів на основі WO_3/ZrO_2 та на природу кислотних центрів його поверхні. Мета: розробка способу одержання WO_3/ZrO_2 систем з суперкислотними властивостями і високою питомою поверхнею та дослідження їх активності в ряді процесів гетерогенного кислотного каталізу. Методи: рентгенофазовий аналіз; електронна спектроскопія дифузного відбиття, ІЧ спектроскопія, термогравіметричний та диференційно-термічний аналіз, десорбційна мас-спектрометрія, адсорбційний і каталітичний експерименти. Удосконалено метод одержання вольфраматвмісного ZrO_2 з контрольованим гідролізом хлористого цирконію. Запропоновано спосіб одержання мезопористого WO_3/ZrO_2 з застосуванням полівінілового спирту як темплату. Досліджено вплив умов синтезу на питому поверхню, пористу і кристалічну структуру цих систем. Встановлено, що суперкислотні зразки WO_3/ZrO_2 характеризуються наявністю тетрагональної фази ZrO_2 та вольфраматних кластерів з шириною забороненої зони $E_0 = 3.0 - 3.2$ еВ. Запропоновано схему будови кислотних центрів на поверхні вольфраматвмісного ZrO_2 . Показано, що синтезовані біфункціональні $WO_x/ZrO_2(Pt)$ каталізатори виявляють високу активність в

реакції ізомеризації н-гексану. Досліджено активність суперкислотних WO₃/ZrO₂ катализаторів у реакції алкілування ізобутилену етанолом і в реакції парофазного нітрування бензолу азотною кислотою.

2. The subject of study: is the influence of synthesis conditions on the activity of WO₃/ZrO₂ catalysts and the nature of acid sites on the surface. The goal of the study: development of new methods of synthesis of tungstated zirconia with superacid properties and high specific surface area, and also research of its activity in a number of reactions of heterogeneous acid catalysis. Methods of investigation: X-ray phase analysis, UV-Vis reflectance spectroscopy, IR spectroscopy, derivatography, temperature-programmed desorption mass spectrometry, adsorption and catalytic experiments. The improved method for synthesis of tungstated ZrO₂ in conditions of controllable hydrolysis of ZrOCl₂ and method for synthesis of mesoporous WO₃/ZrO₂ using polyvinyl alcohol as a template have been proposed. A research has been made into the influence of conditions of synthesis on the specific surface, porous and crystal structure of these systems. It is determined, that in superacid samples WO₃/ZrO₂ there is tetragonal phase of zirconia, and WO₃ clusters on a surface are characterized in the values of forbidden zone equal to 3.0-3.2 eV. The scheme has been proposed for the structure of the acid sites on the surface of WO₃/ZrO₂. It is shown, that bifunctional WO_x/ZrO₂(Pt) catalysts show high activity in the reaction of isomerization of n-hexane. The activity of WO₃/ZrO₂ catalysts has been investigated in the reaction of alkylation of isobutene with ethanol and in the reaction for vapour phase nitration of benzene with nitric acid.

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. Brei Volodymyr Victorovich

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. Єременко Ганна Михайлівна

2. Єременко Ганна Михайлівна

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. Зажигалов Валерій Олексійович

2. Зажигалов Валерій Олексійович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.15

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**

Чуйко Олексій Олексійович

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

Чуйко Олексій Олексійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.