Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U005205

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-07-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуральський Артем Володимирович

2. Guralsky Artem Volodimirovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.15

Назва наукової спеціальності: Хімічна кінетика і каталіз

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-06-2012

Спеціальність за освітою: 7.110201

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

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: 03028, Київ, пр.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: 03028, Київ, пр.Науки,31

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.27

Тема дисертації:

1. Каталітичні властивості оксидних мідь-церій-цирконієвих систем в процесі вибіркового окиснення домішок монооксиду вуглецю у середовищі водню

2. Catalytic properties of oxide copper-ceria-zirconia systems in the preferential oxidation process of carbon monoxide admixtures in hydrogen environment

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено виявленню характеру впливу компонентів оксидних мідь-церій-цирконієвих систем на їх каталітичні властивості у реакції вибіркового окиснення монооксиду вуглецю у середовищі водню. Дослідження структурних та текстурних характеристик вихідних носіїв, а також їх каталітичних властивостей у реакції окиснення CO виявило, що із збільшенням температури прожарювання ZrO2 від 300 до 1000 C відбувається зрощення дефектних наночастинок з утворенням великої кількості міжзерених границь, що й обумовлює високу каталітичну активність таких матеріалів у реакції окиснення CO. Показано, що незалежно від структурних та текстурних характеристик ZrO2, у результаті нанесення активних компонентів на носії утворюються наночастинки практично однакового розміру як у випадку оксиду міді (~30 нм), так і діоксиду церію (~10 нм). Продемонстровано, що при застосуванні церій-амоній нітрату в якості

церієвого прекурсору утворюється більш дефектний діоксид церію, який має більшу кількість кисневих вакансій в структурі, що призводить до підвищення активності одержаних мідь-церій-цирконієвих каталізаторів у реакції окиснення CO в збагачених воднем газових сумішах. Встановлено, що каталітичні властивості, зокрема конверсія CO та вибіркова селективність, нанесених на діоксид цирконію оксидних мідно-церієвих систем визначаються структурою та дисперсністю носія: найбільш високі показники конверсії та вибіркової селективності спостерігаються на зразках каталізаторів, що нанесені на діоксид цирконію, який прожарений за температури 1000С і характеризується низькою питомою поверхнею та найбільшим розміром наночастинок.

2. The thesis is devoted to the influence of the components of oxide copper-ceria-zirconia systems on their catalytic properties in preferential carbon monoxide oxidation reaction in hydrogen environment. The investigations of structural and textural characteristics of the initial supports, and their catalytic properties in CO oxidation reaction found that with increasing temperature of calcination from 300 to 1000 C the fusion of defective nanoparticles is with a lot of grain boundaries, which also makes high catalytic activity of such materials in CO oxidation reaction. It is shown that regardless of the structural and textural characteristics of zirconia, resulting in deposition on the carrier are formed almost the same size nanoparticles of active components in the case of copper oxide (~ 30 nm) and cerium dioxide (~ 10 nm). It was demonstrated that the application of cerium-ammonium nitrate as cerium precursor is formed more defective cerium dioxide, which has a large number of oxygen vacancies in the structure, leading to increased activity of copper-ceria-zirconia catalysts in the CO oxidation reaction in hydrogen rich gas mixtures. It is established that the catalytic properties, including CO conversion and preferential selectivity, of the deposited on zirconia copper-cerium systems determined by the support's structure and dispersion: The highest conversion and preferential selectivity observed on samples of catalysts coated on zirconia, which is calcined at a temperature 1000 C and is characterized by low specific surface area and the largest size of nanoparticles.

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. Космамбетова Гульнара Радієвна

2. Kosmambetova Gulnara Radievna

Кваліфікація: к.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

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

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. Гайдай Сніжана Володимирівна
2. Гайдай Сніжана Володимирівна

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хоменко Костянтин Миколайович
2. Хоменко Костянтин Миколайович

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.