Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U001721

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іващенко Надія Анатоліївна
2. Ivashchenko Nadiia Anatoliivna

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: 21-03-2013

Спеціальність за освітою: 7.070301

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:

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 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: 31.15.35

Тема дисертації:

1. Формування наночастинок паладію та платини на поверхні хімічно модифікованих кремнеземів

2. Formation of palladium and platinum nanoparticles on the surface of chemically modified silicas

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено розробці методів синтезу та дослідженню властивостей кремнеземів з нанесеними наночастинками паладію та платини шляхом використання хімічно модифікованих кремнеземів із прищепленими кремнійгідридними групами. Встановлено, що контакт розчинів нітрату паладію та платинохлористоводневої кислоти з поверхнею кремнеземів, модифікованих кремнійгідридними групами, приводить до відновлення катіонів паладію і аніонів платини до металічного стану. Показано, що варіювання кількості металу в нанокомпозитах дає можливість в певних межах регулювати розмір одержаних наночастинок паладію та платини. Вивчено можливість регулювання розмірами наночастинок паладію шляхом використання впорядкованих пористих кремнеземних матриць з порами, розмір яких перевищує 4 нм. Так, використання модифікованого триетоксисиланом кремнезему SBA-15 (dпор = 6.2 нм) навіть при вмісті металу 1.0 мас. % дозволяє одержувати однорідні (розміром близько 5 нм) сферичні наночастинки паладію, інкорпоровані в порові канали однорідномезопористої матриці. Вперше показано, що формування гідрофобного оточення навколо прищеплених до поверхні кремнезему кремнійгідридних груп, зокрема з

використанням гексаметилдисилазану і діізопропілхлорсилану, суттєво зменшує агрегацію відновлюваного металу та забезпечує утворення наночастинок паладію з достатньо вузьким розподілом за розмірами (3-4 нм). Вивчено каталітичну активність паладійвмісних композитів в реакціях окиснення монооксиду карбону та метану.

2. The thesis is devoted to synthesis and studies of supported palladium and platinum nanoparticles by application of the chemically modified silicas with grafted silicon hydride groups. Contact of palladium nitrate and hexachloroplatinic acid water solutions with the silica surface modified with silicon hydride groups was shown to result in reduction of palladium and platinum ions to the metallic state. Variation of metal content in the nanocomposites allows one to regulate the size of palladium and platinum nanoparticles within the certain limits. The possibility of palladium nanoparticles size regulation by using ordered porous silica matrices with pores larger than 4 nm was demonstrated. Thus, the application of triethoxysilane modified SBA-15 silica (dpores=6.2 nm), even with metal content 1.0 wt. % allows to obtain uniform (about 5 nm) spherical palladium nanoparticles incorporated into the pore channels of the porous matrix. It was demonstrated that the formation of a hydrophobic environment around silicon hydride groups grafted to the silica surface, particularly by using hexamethyldisilazane and diizopropylchlorosilane, significantly reduces aggregation of formed particles. Moreover it ensures the formation of palladium nanoparticles with quite narrow size distribution (3-4 nm). The catalytic activity of palladium-containing silicas in reaction of carbon monoxide and methane oxidation was studied.

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. Тьортих Валентин Анатолійович
2. Tertykh Valentyn Anatolievich

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. Корнілович Борис Юрійович

2. Корнілович Борис Юрійович

Кваліфікація: д.х.н., 01.04.18

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. Іщенко Олена Вікторівна

2. Іщенко Олена Вікторівна

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Тьортих Валентин Анатолійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Тьортих Валентин Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.