Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U002127

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-04-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кирієнко Павло Іванович
2. Kirienko Pavlo Ivanovych

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: 26-04-2011

Спеціальність за освітою: 8.091602

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. Вплив складу метал-оксидних каталізаторів Pd (Pt)-MxOy/кордієрит (M: Co, Cu) на їх активність в окисно-відновних перетворення CO, NO, O2, гексану

2. Effect of the composition of metal-oxide catalysts Pd (Pt)-MxOy/cordierite (M: Co, Cu) on their activity in CO, NO, O2, hexane redox reactions

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено розробленню структурованих каталізаторів зі зниженим вмістом дорогоцінних металів та оптимальними структурними і функціональними характеристиками для процесів очистки викидів двигунів внутрішнього згоряння від CO, NOx і CnHm та вибіркового відновлення O2 воднем в присутності NO. Вивчено залежність каталітичної активності систем Pd (Pt)-MxOy/кордієрит від складу та методу приготування композиції. З'ясовано, що збільшення активності оксидного каталізатора в окисно-відновних реакціях після допування його Pd, обумовлене підвищенням рухливості кисню поверхні внаслідок утворення спільних активних центрів, які включають катіони 3d-металу і Pd. Показано, що порядок введення CeO2 до складу каталітичної композиції Pd-Co3O4/кордієрит значним чином впливає на активність каталізатора в реакціях конверсії CO, NO і гексану. Найбільший ефект досягається при одночасному введенні оксидів

Co3O4 і CeO2, що зумовлено більш інтенсивною взаємодією оксидів за рахунок підвищення дисперсності складових. Виявлено негативний вплив вторинного носія на активність системи Pd-Co3O4 в реакціях окиснення CO і гексану, який зумовлений сильною взаємодією активного компонента і вторинного носія. Досліджено вплив концентрації паладію та природи оксидів 3d-металів (Co, Cu, Ni) і оксидів рідкісноземельних елементів (La2O3, CeO2) на вибірковість каталізатора в процесі відновлення O2 воднем в присутності NO. Показано, що Pd і La2O3 сприяють підвищенню активності та вибірковості каталітичної системи Co3O4/кордієрит в напрямі відновлення O2 воднем в присутності NO.

2. The thesis is devoted to development of structured catalysts with a low concentration of noble metals and with optimal structural and functional characteristics for the processes of emissions purification in internal-combustion engines from CO, NOx and CnHm and for the selective reduction of O2 by hydrogen in the presence of NO. The dependence of Pd (Pt)-MxOy/cordierite catalytic activity on composition and preparation method has been investigated. It has been found that increased oxide catalyst activity in redox reactions, after doping Pd, is caused by raised mobility of surface oxygen owing to the formation of complex active centers, including cations of 3d-transition metal and palladium. It has been shown that order of CeO2 introduction in the Pd-Co3O4/cordierite catalytic composition significantly affect the catalytic activity in the reactions of conversion of CO, NO and hexane. The best effect has been achieved with simultaneous introduction of oxides Co3O4 and CeO2, and caused by more intense interaction of oxides because of increased dispersion of components. The negative effect of second support on the activity of Pd-Co3O4, caused by strong interaction between the active component and the second support, has been found in CO and hexane oxidation reactions. The influence of palladium concentration and nature of 3d-transition metal oxides (Co, Cu, Ni) and oxides of rare earth elements (La2O3, CeO2) on the selectivity of the catalyst has been investigated in the process of O2 hydrogenation in the presence of NO. It has been shown that Pd and La2O3 have enhanced the activity and selectivity of Co3O4/cordierite towards reduction of O2 by hydrogen in the presence of NO.

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. Соловйов Сергій Олександрович

2. Soloviev Sergey Oleksandrovich

Кваліфікація: к.х.н., 05.17.01

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. Пятницький Орій Ігоревич
2. Пятницький Орій Ігоревич

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

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.