

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U000263

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Давиденко Людмила Олександрівна

2. Davydenko Lyudmyla Oleksandrivna

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: 23-01-2014

Спеціальність за освітою: 8.070301

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: 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

Тема дисертації:

1. Хімічні перетворення ацетилацетонатів хрому і мангану на поверхні оксидів алюмінію та кремнію
2. Chemical transformations of chromium and manganese acetylacetonates on surface of alumina and silica

Реферат:

1. Досліджено перетворення $\text{Cr}(\text{acac})_3$ в процесі парофазного модифікування поверхні пірогенних SiO_2 і Al_2O_3 та наступної термічної активації. Встановлено існування адсорбційних комплексів $\text{Cr}(\text{acac})_3$ на поверхні SiO_2 за рахунок водневого зв'язку між атомом кисню ацетилацетонатного ліганда та атомом водню поверхневих ОН-груп. Вивчено механізм хімічних перетворень при термічній активації $\text{Cr}(\text{acac})_3$, адсорбованого на поверхні пірогенних SiO_2 та Al_2O_3 в умовах парофазного модифікування, та доведено участь у термодеструкції молекул $\text{Cr}(\text{acac})_3$ ОН-груп поверхні SiO_2 та координаційно ненасичених іонів Al^{3+} поверхні Al_2O_3 . Визначено умови формування рентгеноаморфної високодисперсної фази Mn_2O_3 внаслідок окиснювальної термодеструкції $\text{Mn}(\text{acac})_3$, адсорбованого на поверхні осадженого Al_2O_3 з розчину. Показано перспективність використання $\text{Mn}(\text{acac})_3$ для синтезу ефективних сорбентів високотемпературної десульфурізації $\text{Mn}_2\text{O}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$, здатних до регенерації і повторного використання. Визначено умови синтезу плівок SiO_2 , модифікованих $\text{Cr}(\text{acac})_3$. Встановлено можливість синтезу плівок SiO_2 , модифікованих $\text{Cr}(\text{acac})_3$, прямим введенням $\text{Cr}(\text{acac})_3$ в золь-гель композицію. Доведено зв'язування $\text{Cr}(\text{acac})_3$ в золь-гель

плівках завдяки взаємодії з OH-групами матриці SiO₂. Встановлено термічну деструкцію Cr(acac)₃ в структурі золь-гель плівок SiO₂ при температурах 473-613 K, що супроводжується видаленням ацетилацетонатних лігандів, які зазнають окиснення, та перетворенням Cr(III) в Cr(VI) завдяки утворенню біхроматних структур.

2. Transformations of Cr(acac)₃ upon vapour phase modification of surface of fumed SiO₂ and Al₂O₃ and subsequent thermal activation have been studied. Occurrence of adsorption complexes of Cr(acac)₃ on SiO₂ surface by means of hydrogen bonding of Cr(acac)₃ molecules with OH-groups of SiO₂ surface has been found out. The mechanism of chemical transformations upon thermal activation of Cr(acac)₃, adsorbed on SiO₂ and Al₂O₃ surface upon vapour phase modification, has been studied. It has been proved that OH-groups of SiO₂ surface and coordinatively unsaturated Al³⁺ ions of Al₂O₃ surface participate in thermal destruction of Cr(acac)₃ molecules. The conditions of formation of amorphous highly-dispersed Mn₂O₃ phase upon oxidative thermal destruction of Mn(acac)₃, adsorbed on precipitated Al₂O₃ surface from solution, have been cleared. It has been demonstrated that Mn(acac)₃ is promising precursor for synthesis of effective and regenerable Mn₂O₃/Al₂O₃ sorbents for high temperature desulphurisation. The conditions of synthesis of SiO₂ films, modified with Cr(acac)₃, have been determined. It has been found out that SiO₂ films, modified with Cr(acac)₃, may be synthesised exclusively by direct doping of sol-gel composition with Cr(acac)₃. Binding of Cr(acac)₃ in sol-gel films due to interaction with OH-groups of SiO₂ matrix has been proved. It has been found out that thermal destruction of Cr(acac)₃ in SiO₂ films takes place at 473-613 K and is accompanied by elimination of acetylacetonate ligands due to their oxidation and with transformation of Cr(III) to Cr(VI) due to formation of dichromate species.

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. Плюто Юрій Володимирович

2. Plyuto Yuri Volodymyrovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тельбіз Герман Михайлович

2. Тельбіз Герман Михайлович

Кваліфікація: к.х.н., 02.00.04, 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

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.