# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U000540

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 21-02-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гончаров Віталій Вікторович
2. Honcharov Vitalii Viktorovich

**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:** 07-02-2013

**Спеціальність за освітою:** 8.090220

**Місце роботи здобувача:** Інститут хімічних технологій Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

**Код за ЄДРПОУ:** 05465028

**Місцезнаходження:** 93009, Луганська обл., м. Рубіжне, вул. Володимирська (Леніна), 31

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки 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 сорбції та проблем ендоекології НАНУ

**Код за ЄДРПОУ:** 05398131

**Місцезнаходження:** 03680,МСП, м.Київ-164, вул.Генерала Наумова 13

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Президія Національної академії наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.15.35

**Тема дисертації:**

1. Фізико-хімічні властивості покриття, одержаного методом іонної імплантації на поверхні нержавіючої сталі

2. Physical-chemical properties of the coating obtained by the method of ion implantation on the surface of stainless steel

**Реферат/анотація:**

1. Дисертацію присвячено проблемі використання іонної імплантації в якості технології синтезу та модифікування каталізаторів на сталевій основі для реакцій окиснення CO, CH4 та конверсії C2H5OH. Відомо, що каталітичні композиції для реакцій нейтралізації шкідливих викидів (CO, NOx та ін.), окиснення і конверсії вуглеводнів повинні бути активними, селективними, стабільними, мати високу механічну міцність, здатність витримувати високі температури реакції і перегріви без втрати властивостей та високу тепло- і електропровідність. Останнє особливо важливе в зв'язку з можливістю застосування нетрадиційного запалювання реакції через нагрів каталізатору. Базуючись на літературному огляді існуючих каталітичних систем та методів їх синтезу, було запропоновано використання іонної імплантації в якості технології отримання каталітичних композитів. Методами РФА та РФЕС встановлено формування нанорозмірних рентгенаморфних оксинітридні, нітридних та оксидних структур шару імплантату, які активуються нагрівом

в кисневому середовищі. Проведені теплофізичні та склерометричні дослідження показали високу механічну та термічну міцність імплантатів, нанесених на нержавіючу сталь, що дозволяє рекомендувати їх для використання в якості нагрівальних елементів або в реакціях зі значними тепловими потоками (в газових турбінах та генераторах тепла та ін.). Виявлена висока каталітична активність, селективність і стабільність композитів з Ti, Ni, Al, Cr в реакціях окиснення CO, метану і розкладу етанолу та їх конкурентоздатність по відношенню до каталізаторів з металами платинового ряду. Показана перспективність застосування композитів при нетрадиційному способі проведення каталітичної реакції одержання водню з етанолу при нагріві каталізатора електричним струмом.

2. The thesis is devoted to the use of ion implantation as a technique of synthesis and modification of catalysts on the steel framework for the oxidation of CO, CH4 and C2H5OH conversion. It is known that the catalytic composition for neutralization of harmful emissions (CO, NOx, etc.), oxidation and conversion of hydrocarbons must be active, selective, stable, have high mechanical strength, the ability to withstand high temperatures and overheating of the reaction without loss of properties and high heat and electrical conductivity. This is particularly important because of the possibility of non-traditional start of the reaction by heating the catalyst. Based on a literature review of existing catalytic systems and methods for their synthesis, it was proposed to use ion implantation as a technology of catalytic composites. XRD, AFM, SEM and XPS found the formation of nanoscale amorphous for X-ray oxynitride, nitride and oxide layer structures of the implant, which are activated by heating in an oxygen environment. Thermal and sklerometrics studies have shown high mechanical and thermal durability of the implants, deposited on stainless steel, which allows us to recommend them for use as heating elements or in reactions with significant heat flows (in gas turbines, generators of heat etc.). A high catalytic activity, selectivity and stability of the composites with Ti, Ni, Al, Cr in the oxidation of CO, methane and the decomposition of ethanol and their competitiveness with respect to the platinum catalysts with metals of the series were found. The perspective of application of composites in a nontraditional way for the catalytic reaction of hydrogen synthesis from ethanol by heating electric shock of the catalyst was shown.

**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. Зажигалов Валерій Олексійович

2. Zazhigalov Valerii Alekseevich

**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

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Соловйов Сергій Олександрович
2. Соловйов Сергій Олександрович

**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. Тарасенко Юрій Олександрович
2. Тарасенко Юрій Олександрович

**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.