Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U000027

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ящішин Ігор Олександрович
2. Yashchishyn Igor Olexandrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-12-2011

Спеціальність за освітою: 7.070201

Місце роботи здобувача: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680 Київ пр.Науки, 46

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 11.184.01

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: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680 Київ пр.Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.04

Тема дисертації:

1. Структура та стан поверхні нанокристалів ZrO2-Y2O3-Cr2O3 і фізико-механічні властивості полікристалів на їх основі

2. The structure and surface state of ZrO2-Y2O3-Cr2O3 nanocrystals and mechanical properties of polycrystals based on them.

Реферат:

1. У дисертації систематично вивчено вплив легування хромом на структуру та стан поверхні нанокристалів ZrO2 - 3 мол. % Y2O3 та фізико-механічні властивості кераміки на їх основі. За допомогою спектроскопічних методів, зокрема, рентгенівської фотоелектронної спектроскопії, вивчено структуру приповерхневого шару наночастинок та їх гідратна оболонка. Показано, що легування хромом призводить до немонотонного збагачення приповерхневого шару наночастинок хромом та зміни структури гідратної оболонки наночастинок, що, у свою чергу, обумовлено зміною складу гідроксиду цирконію при легуванні хромом. Збагачення приповерхневого шару наночастинок хромом призводить до створення композитної кераміки на основі твердого розчину складу ZrO2-Y2O3-Cr2O3 та вкраплень фази Cr2O3 з підвищеним рівнем тріщиностійкості. Вперше визначено межу розчинності хрому в гратці ZrO2 - 3 мол. % Y2O3 та

запропоновано модель еволюції наночастинок від їх утворення до формування полікристалічного стану.

2. Thesis is focused on systematic investigation of chromium doping influence on the structure and surface state of ZrO2 - 3 mol. % Y2O3 nanocrystals along with physico-mechanical properties of ceramics based on these nanocrystals. The structure of nanoparticles near surface layer and hydrate shell was studied by several spectroscopic techniques, in particular by x-ray photoelectron spectroscopy. It is shown that chromium concentration in near surface layer of the nanoparticles rise and their hydrate shell inhomogeneously changes under chromium doping. These changes are cased by zirconium hydroxide composition change under chromium doping. The increase of chromium concentration in the near surface layer of the nanoparticles leads to the formation of composite ceramics based on ZrO2-Y2O3-Cr2O3 matrix and Cr2O3 inclusions with increased values of fracture toughness. Solubility limit of chromium in ZrO2 - 3 mol.% Y2O3 lattice is defined and the model of nanoparticles evolution from their origin to the formation of polycrystalline state is proposed.

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. Константінова Тетяна Євгенівна
2. Konstantinova Tetyana Evgenievna

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.13

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. Глинчук Майя Давидівна
2. Глинчук Майя Давидівна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Пашкевич Юрій Георгійович
2. Пашкевич Юрій Георгійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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 Варюхін Віктор Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Варюхін Віктор Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.