Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U006086

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-11-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сидоренко Тетяна Валентинівна
2. Sydorenko Tetiana Valentynivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.21

Назва наукової спеціальності: Хімія твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-10-2010

Спеціальність за освітою: 8.010103

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

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 26.207.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, 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 проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.19

Тема дисертації:

1. Змочування та контактна взаємодія металічних розплавів з титанатом барію та деякими іншими керамічними матеріалами з перовськітовою структурою.

2. Wetting and contact interaction between liquid metals and barium titanates and some other ceramic materials with perovskite structure.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена проведенню комплексного дослідження процесів змочування, адгезії й контактної взаємодії металічних розплавів з керамічними матеріалами, що мають перовськітову структуру, зокрема, титанатом барію. Вперше встановлені закономірності адгезійних процесів та розроблені методи керування ними для двох станів титанату барію: як сегнетоелектрика (стехіометрична сполука) та як напівпровідника (структура з дефектом по кисню). Досліджено змочування у вакуумі напівпровідникових перовськітових матеріалів 14 чистими металами й сплавами, що містять титан. Показано, що додавання адгезійно активного компоненту спричиняє зниження крайових кутів змочування й збільшує адгезію в досліджуваних системахзавдяки утворенню на межі поділу оксиду титану TiO. Вивчено вплив парціального тиску кисню на

змочування перовськітової кераміки при контакті з металічними розплавами на основі системи Ag-Cu-O. Вперше експерименти по змочуванню проведені в атмосфері проточного кисню. Показано, що зміна парціального тиску кисню дозволяє змінити змочуючу поведінку системи, варіруючи розчинністю кисню в розплаві відповідно до закону Сівертса. Запропановане наукове обгрунтування особливостей адгезійних процесів, що протікають за участю перовськітової кераміки. Випробувані способи одержання паяних з'єднань, а також нанесення металічних покриттів з високою адгезією як для сегнетоелектричного матеріалу, так і для напівпровідникового титанату барію.

2. The thesis is dedicate to complex investigations, including studies of wetting by liquid metals, of metal coatings deposition onto ceramic surface and of brazing process, which were carried out for two states of barium titanate ($BaTiO_3$), namely, semiconducting and ferroelectric perovskite ceramics. Pure metals and Ti-containing alloys were investigated under high vacuum at the semiconducting barium titanate surface. Wettability degree correlates approximately with chemical affinity of liquid metal phase to substrate oxygen (it increases when the affinity to oxygen increases). Addition of Ti increases essentially capillary properties and adhesion of components of the system under investigation. Analysis of $BaTiO_3$/liquid metal interface has shown that TiO accounted for wetting in studied system. The effect of oxygen partial pressure around metal drop on wetting behavior of perovskite ceramics in contact with liquid metals was investigated. For the first time, wetting of ferroelectric perovskite ceramics by Ag-Cu-O system under oxygen atmosphere was studied; values of contact angle, adhesion, and strength of $BaTiO_3$ - metals interface were obtained. The theoretical justification of adhesive processes specifics were suggested. Method of brazing for bouth ferroelectric and semiconducting ceramic materials based on $BaTiO_3$, and also deposition method of coatings with high adhesion are developed.

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. Найдіч Юрій Володимирович
2. Naidich Yuriy Volodymyrovych

Кваліфікація: д.т.н., 02.00.04, 02.00.21

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. Білоус Анатолій Григорович
2. Білоус Анатолій Григорович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01

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. Верховлюк Анатолій Михайлович
2. Верховлюк Анатолій Михайлович

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.04

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	Найдіч Юрій Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Найдіч Юрій Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.