Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000374

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зозуля Едуард Володимирович

2. Zozulya Eduard Volodimirovich

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: 04-02-2019

Спеціальність за освітою: Металознавство, устаткування і технологія термічної обробки металів

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

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 64.245.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрофізики і радіаційних технологій НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14351499

Місцезнаходження: вул. Гуданова, 13, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.11, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Структура, провідникові та механічні властивості вакуумних плівкових композитів на основі міді, зміцнених нанодисперсним Al2O3

2. Structure, conductive and mechanical properties of copper based vacuum film composites strengthened by nanodispersed Al2O3

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено створенню нової генерації провідникових дисперснозміцнених композитів методом електронно-променевого випаровування й одночасного осадження (конденсації) парів компонентів у вакуумі. Наведено результати дослідження закономірностей і механізмів формування структури мідного композиту з нанодисперсним оксидом алюмінію, механічних властивостей і електроопору. Досліджено структурну стабільність композиту з низьким вмістом оксиду під температурним впливом. Встановлені механізми формування нанодисперсних часток оксиду. Запропоновано модель трьох структурних зон, які відрізняються темпами зростання внесків зміцнення на границі плинності за рахунок границь зерен, двійникових ламелей і часток. Досліджено стадійність деформаційної поведінки та зміцнення композитів

при кімнатних температурах, з'ясовано визначальну роль та внесок виявленої для них сталої стадії деформації в пластичність. Встановлено закономірності впливу структури композиту на електроопір з урахуванням розсіяння електронів на нанодисперсних частках оксиду. Представлено концепцію вибору композицій і технологічних параметрів для провідникових композитів. На її основі синтезовано нові дисперснозміцнені та модульовані (з пошаровим, періодичним введенням оксиду при безперервній конденсації міді) композити з високою електропровідністю, міцністю і пластичністю.

2. This dissertation is devoted to the creation of a new generation of conductive composites by the method of electron-beam evaporation and simultaneous deposition (condensation) of components from the vapor phase in a vacuum. The results of the study of the regularities and formation mechanisms of the structure of a copper composite with nanodispersed alumina are presented, along with the results of studies of its mechanical properties and electrical resistivity. Structural stability with low contents of oxide under the influence of temperature was been also investigated. The control mechanisms for the formation of nanodispersed oxide particles are established. A model is proposed of three structural zones that differ in the rates of growth of the hardening contribution at the yield point due to grain boundaries, twin lamellas and particles. The stage behaviour during deformation and hardening of composites at room temperatures is investigated, the key role and contribution of the identified steady-state stage of deformation to plasticity is established. The regularities of the effect of the structure of the composite on the electrical resistivity are established, taking into account the scattering of electrons by nanodispersed oxide particles. The concept of a choice of compositions and technological parameters for conductive composites is presented. Based on this concept, the new oxide dispersion-strengthened and modulated (by periodic, layer-by-layer introduction of oxide during the continuous copper condensation) composites with high electrical conductivity, strength and plasticity have been created.

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. Терлецький Олександр Семенович

2. Terletskiy Olexandr Semenovich

Кваліфікація: к. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сисоєв Юрій Олександрович
2. Sisoev Yuriy Olexandrovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.07

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. Андреєв Анатолій Опанасович
2. Andreev Anatolii Opanasovich

Кваліфікація: д. т. 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 Клепіков Вячеслав Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Брюховецький Василь Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.