

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U002132

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сироватко Юлія Володимирівна

2. Syrovatko Yuliia Volodymyrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-02-2018

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: Державна установа "Інститут охорони ґрунтів України"

Код за ЄДРПОУ: 25835792

Місцезнаходження: вул. О. Теліги, 8, Київ, Київська обл., 04112, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство аграрної політики та продовольства України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.051.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик:

Тема дисертації:

1. Нерівноважні процеси формування границь поділу між розплавленими металами та твердими фазами різної структури
2. Non-equilibrium interfacial processes between the molten metals and solid phases of different structures

Реферат:

1. Дисертація присвячена вивченню закономірностей формування структурно-фазового складу границь поділу розчинно-дифузійного типу між розплавленими металевими сплавами та твердими фазами, що різняться структурою та стійкістю до дії розплавів. Об'єкт дослідження – нерівноважні процеси на границях поділу між металевими розплавами на основі заліза, міді та алюмінію і твердими фазами сплавів W-C, Al-Co-Ni, Al-Co-Cu, що мають кристалічну, мікрокристалічну та квазікристалічну структури. В роботі використано методи кількісного металографічного аналізу, мікроструктурного, рентгеноструктурного, рентгенофлуоресцентного, мікрорентгеноспектрального аналізів, диференціального термічного аналізу,

визначення мікротвердості фаз, випробування на корозію, абразивний і газоабразивний знос. Вперше досліджено механізми і кінетику процесів контактної взаємодії з урахуванням вихідної структури твердої фази. Запропоновано аналітичний підхід до ідентифікації структурних складових, визначення відносного вмісту фаз і ширини зон контактної взаємодії. Розроблено аналітичні рішення з оцінки ентропії, теплоємності та середньгеометричної частоти коливань атомів твердих фаз, визначення швидкості розчинення твердих фаз та їх стійкості до дії металевих розплавів. Розраховано зміни ширини зон контактної взаємодії за рахунок легування залізного розплаву молібденом. Вперше розроблено теоретичні та методичні підходи до створення композиційних матеріалів з високими експлуатаційними характеристиками в умовах абразивного та газоабразивного зносів та впливу кислих середовищ.

2. Dissertation is devoted to the study of the regularities in structure formation of the contact interaction zones at interfaces between the molten metal and solid phases that have a crystalline, microcrystalline or quasicrystalline structure. The mechanisms and kinetics of the processes of phase formation at dissolution-and-diffusion interfaces between the solid phases of different structure of W-C, Al-Co-Ni, Al-Co-Cu alloys and the melts on the basis of iron, copper or aluminium have been established. The structure and properties of the interfaces have been examined by quantitative metallographic, X-ray, energy dispersive X-ray, fluorescent X-ray, differential thermal analyses. The microhardness of the phases has been measured, and corrosion tests in acid media, abrasive and gas abrasive test have been conducted. The influence of elements alloying binder and also a solid phase cooling rate on the intensity of contact interaction processes that take place at interfaces between the binder Fe-C-B-P and substrate W-C has been investigated in this work. The lower solubility of WC eutectic phase of W-C alloys in Fe-C-B-P-(Mo) binder compared to that of W₂C phase, and also the influence of size of W-C substrate on contact interaction zones width have been explained on the basis of the analytical solutions. The interfaces between the Al-Co-Cu or Al-Co-Ni quasicrystal alloys and the copper- or aluminum-base binder were studied. Lower solubility of quasicrystal phase of substrate in binder compared to that of crystal phases has been explained on the basis of the values of phase entropy, heat capacity and average geometric atom vibration frequencies. On the basis of the obtained theoretical and experimental results the new composites for performance under abrasive, gas-abrasive and sour conditions are worked out.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Скалозуб Володимир Васильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Коваленко Олександр Володимирович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.