Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U004210

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-10-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зацерковний Андрій Сергійович

2. Zatserkovnyy Andriy Sergiyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.03.06

Назва наукової спеціальності: Зварювання та споріднені процеси і технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 08-10-2008

Спеціальність за освітою: 7.080201

Місце роботи здобувача: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, МСП, вул. Боженка, 11

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 26.182.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, 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 електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, МСП, вул. Боженка, 11

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.35.33

Тема дисертації:

1. Моделювання процесів теплообміну струменя низькотемпературної плазми з частинками дисперсного матеріалу, що випаровуються та екзотермічно реагують.

2. Modeling the processes of heat exchange between low-temperature plasma jet and evaporating and exothermically reacting finely dispersed particles.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена теоретичному дослідженню і математичному моделюванню теплової та динамічної взаємодії плазмового струменя з частинками дисперсних матеріалів в умовах плазмового напилювання покриттів. Запропоновано теоретичні моделі для розрахунку теплообміну напилюваної частинки з багатокомпонентною плазмою шляхом врахування енергетичного внеску іонних і електронних теплових потоків та екзотермічної реакції між компонентами композиційної частинки. Створено обчислювальні алгоритми та розроблено програмне забезпечення, за допомогою якого виконано детальне комп'ютерне моделювання руху і нагрівання як гомогенних (металевих) частинок з урахуванням випаровування їхнього матеріалу, так і композиційних екзотермічно реагуючих частинок у плазмовому струмені. З метою верифікації запропонованих математичних моделей було проведено серію натурних

експериментів з напилювання композиційного порошку Ni-Al. За допомогою отриманих експериментальних даних були визначені параметри моделі руху частинок і розрахований параметр, що характеризує швидкість протікання екзотермічної реакції в їх об'ємі. Розроблені математичні моделі руху і нагрівання можуть бути адаптовані для широкого діапазону режимів параметрів плазмового напилювання, а також для композиційних порошків різного складу та структури.

2. The work is devoted to the theoretical study and mathematical modeling of heating and motion of evaporating finely dispersed metal particles injected into plasma jet during the plasma spraying process. The theoretical models for the heat exchange between multi-component plasma and spray particles have been developed taking into account the effect of the ion and electron heat fluxes as well as the exothermic reaction inside the composite particle. The numerical algorithms and software for computer modeling of heating and motion of the homogeneous evaporating particles and composite exothermically reacting particles in plasma jet have been created. The series of experiments on depositing the composite Ni-Al powder were conducted to verify the mathematical models under consideration. The obtained experimental data were used to calculate the propagation rate parameter of the exothermic reaction inside the spray particle. The mathematical models of heating and motion of the composite particles of differentstructure and composition have proved to be valid for the large set of plasma spraying process parameters.

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. Борисов Юрій Сергійович

2. Borisov Yu. S.

Кваліфікація: д.т.н., 05.03.06

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. Жовтянський Віктор Андрійович

2. Жовтянський Віктор Андрійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 05.14.01

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. Харламов Максим Юрійович

2. Харламов Максим Юрійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.03.06

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