Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004778

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дорошенко Юлія Олександрівна
2. Doroshenko Yulia Alexandrovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.17

Назва наукової спеціальності: Хімічна фізика, фізика горіння та вибуху

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-09-2011

Спеціальність за освітою: 7.070114

Місце роботи здобувача: Одеський національний університет імені Іллі Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: 65005, Одеса, вул. Дворянська, 2

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 41.051.01

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, 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: Одеський національний університет імені Іллі Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: 65005, Одеса, вул. Дворянська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.49

Тема дисертації:

1. Утворення нанодисперсноїконденсованої фази у ламінарних пилових полум'ях частинок металів

2. Formation of nanodispersed condensed phase in laminar dust flames of metal particles

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена теоретичному та експериментальному вивченню факельного горіння порошкоподібного металу з утворенням нанорозмірного оксиду і спрямована на виявлення взаємовпливу горіння і хімічної конденсації у пиловому полум'ї, який визначає дисперсність оксиду. Розроблена нестаціонарна фізико-математична модель горіння газозавису дрібних частинок металу, яка враховує горіння металу, утворення центрів конденсації і ріст частинок оксиду. На прикладі алюмінію проаналізована динаміка цих процесів. За результатами аналізу розрахункових даних встановлені і пояснені аналітичні залежності розміру частинок оксиду від концентрацій металу і кисню в газозависі, що добре узгоджується з існуючими експериментальними даними. Для умов великого надлишку окислювача в газозависі отримано аналітичний вигляд залежності кінцевого розміру частинок оксиду від макропараметрів пилового факелу. Експериментально показано, що домішка, яка легко іонізується (K2CO3), впливає на дисперсний склад продуктів згорання алюмінію. Встановлено, що залежність середнього розміру частинок Al2O3 від вмісту домішки має мінімум. Для пояснення причин екстремального виду цієї залежності оцінені умови іонізаційної

рівноваги двофазної системи - частинки металу і оксиду в газі - при максимальній температурі в зоні горіння факелу алюмінію і проаналізовано вплив зміни концентрації атомів калію в зоні горіння факела на властивості пилової плазми і можливі механізми зростання часток Al2O3 в ній.

2. The thesis is devoted to theoretical and experimental study of the flame burning of metal powder with nano-sized oxide formation and is aimed at identifying mutual influence of combustion and chemical condensation in a dust flame, which determines the dispersion of the oxide. Nonstationary physical and mathematical model of combustion of gas suspensions of small metal particles, which takes into account the metal burning, condensation centers formation, and particle growth of end-oxide was developed. The dynamic of these processes on the example of aluminum was analyzed. According to the analysis of calculated data the analytical dependences of oxide particle size on the concentration of metal and oxygen in a gas suspension were set and explain. This dependences well agrees with existing experimental data. For the conditions of a large excess of oxidizer in the gas mixture a simplified theoretical model, which has provided analytic dependence of the final size of the oxide particles from the macro parameters of the flame was formulated. The effect of the presence (content) in a gas suspension impurities which are easily ionized (K2CO3) to disperse composition of the combustion products of aluminum was experimentally investigated and it was found that the dependence of the average particle size of Al2O3 on impurity content has a minimum. To explain the reasons of the extreme form of this dependence the conditions of ionization equilibrium of two-phase system - metal and oxide particles in the gas - at a maximum temperature in the combustion zone of aluminum flame were evaluated and the effect of changes in the potassium atoms concentration in the combustion zone of the flame on the properties of plasmas and possible mechanisms of Al2O3 particle growth in it were analyzed.

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. Золотко Андрій Ніконович
2. Zolotko Andriy Nikonovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.17

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. Драган Григорій Сильвестрович
2. Драган Григорій Сильвестрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.14

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. Кіро Сергій Анатолійович
2. Кіро Сергій Анатолійович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.17

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