Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0514U000766

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-12-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бізюков Іван Олександрович

2. Bizyukov Ivan Olexandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.20

Назва наукової спеціальності: Фізика пучків заряджених частинок

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-11-2014

Спеціальність за освітою: 7.04020403

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

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): Д64.845.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.29.41

Тема дисертації:

1. Комбіновані ефекти, що впливають на швидкість ерозії поверхні при опроміненні іонними пучками середніх енергій

2. Combined effects influencing the erosion rate of the surface exposed to the medium energy ion beams

Реферат/анотація:

1. В роботі розглянуто розпилення поверхні в умовах, характерних для пристіночної плазми в установках з магнітним утриманням, а також вакуумно-плазмових технологічних установках. Досліджено процеси на поверхні вольфраму при опроміненні іонами D та C як за кімнатної, так і за підвищених температур до 1600 K. Особливу увагу приділено утворенню та подальшій динаміці змішаної поверхні, яка безпосередньо контактує із потоком частинок. Показано, що змішана поверхня безпосередньо впливає на швидкість розпилення чи осадження покриття. Розглянуто вплив температурних ефектів на динаміку змішаної поверхні за рахунок ре-емісії дейтерію, радіаційно-підсиленої сублімації атомів вуглецю, а також хімічного розпилення шляхом утворення молекул метану. Досліджено взаємодію газових та твердотільних іонів із двовимірною періодичною мікроструктурованою поверхнею. На базі порівняння експериментальних даних та результатів моделювання було досліджено вплив розміру шорсткості на параметри взаємодії іонів з поверхнею. В межах роботи також досліджено взаємодію іонних пучків C, а також іонів D та C із шорсткою

поверхнею вольфраму. Окрему увагу приділено ерозії вольфраму під дією інтенсивного іонного пучка та послідовному впливу стаціонарного опромінення та імпульсного навантаження.

2. Present manuscript discusses the sputtering of the surface under the conditions typical for near-wall plasma in fusion devices with magnetic confinement and for plasma technological applications. The processes on the tungsten surface exposed to ions of C and D are investigated at surface temperature ranging from room temperature and up to 1600 K. Particularly, the formation and modification of mixed surface exposed to the ion flux is studied in detail. It has been shown that mixed surface significantly affects the sputtering and deposition rate. The influence of the temperature effects on the mixed surface involving the deuterium re-emission, radiation-enhanced sublimation and chemical effects are discussed. The interaction of gaseous and solid-state ions with two-dimensional periodical micro-structured surface is studied. Basing on the comparison of experimental and simulation results, the influence of the roughness on the parameters of ion-surface interactions is investigated. In the frameworks of the present dissertation, the bombardment of rough tungsten surface with C ions and simultaneous bombardment with C and D ions is investigated. Particular attention is paid to erosion of tungsten exposed to intense ion beams and combined influence of steady-state and pulse loads

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. Азарєнков Микола Олексійович
2. Azarenkov Mykola Olexiyovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.08

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. Оніщенко Іван Миколайович

2. Оніщенко Іван Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.08

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. Анісімов Ігор Олексійович

2. Анісімов Ігор Олексійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.08

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. Пономарьов Олександр Георгійович

2. Пономарьов Олександр Георгійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.20

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 Єгоров Олексій Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Єгоров Олексій Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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