Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U002623

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-06-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чаплинський Роман Юрійович
2. Chaplynskyi Roman Yuryevych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.27.02

Назва наукової спеціальності: Вакуумна, плазмова та квантова електроніка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-06-2015

Спеціальність за освітою: 8.090802

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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 26.002.08

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.27.43

Тема дисертації:

1. Джерела нетермічної плазми атмосферного тиску та їх застосування

2. Sources of non-thermal plasma at atmospheric pressure and their application

Реферат/анотація:

1. У дисертації розглянуті газорозрядні джерела ННП атмосферного тиску та їх застосування для генерації озону, нейтралізації чадного газу, в технології виробництва рідкокристалічних дисплеїв і для наносферної літографії. Показано, що ННП атмосферного тиску бажано отримувати в джерелах з трьохелектродною системою на основі бар'єрного ВЧ розряду. Теоретично встановлено, що приелектродні шари просторового заряду в слабкострумовому режимі аргонового БВЧ розряду атмосферного тиску товщі, ніж у аргоновому ВЧ розряді з голими металевими електродами. Експериментально та теоретично встановлено, що в перехідному режимі БВЧ розряду атмосферного тиску в аргоні локально співіснують структури характерні як слабкострумовому, так і сильнострумовому режиму розряду. В ширшому діапазоні струмів та напруг виміряні принципові електричні характеристики бар'єрного ВЧ розряду. Експериментально встановлено, що обробка плоским плазмовим потоком аргонового БВЧ розряду при атмосферному тиску наводить орієнтацію

нематичних рідких кристалів та реактивного мезогену на поліімідних плівках, та зменшує розміри поліпропіленових наносфер для наносферної літографії. В результаті роботи розроблено алгоритм розрахунку електричних характеристик аргонового бар'єрного ВЧ розряду, джерела нетермічної нерівноважної плазми при атмосферному тиску на основі трьохелектродного бар'єрного ВЧ розряду, багатокоронного та низькочастотних компланарного та об'ємного бар'єрного розряду.

2. The dissertation examined discharge sources of nonthermal plasma at atmospheric pressure and their use for the generation of ozone, carbon monoxide neutralization, in liquid crystal display technology and nanosphere lithography. It has been shown that sources on the base of RF barrier discharge with a three-electrode system are desirable to produce nonthermal plasma at atmospheric pressure. It was theoretically established that near-electrode space-charge layers in low-current mode of argon barrier RF discharge at atmospheric pressure are thicker than in an argon RF discharge with bare metal electrodes. It was established theoretically and experimentally that during transition between low current and high current modes of the RF discharge in argon at atmospheric pressure the structures, typical for both the low-current and high-current regimes, locally coexist. The fundamental electrical characteristics of the RF barrier discharge were measured in wide range of currents and voltages. It was experimentally found that treatment of polyimide films by the flat plasma flow from RF argon discharge at atmospheric pressure induces orientation of nematic liquid crystals and reactive mesogens and reduces size of the polypropylene nanospheres in nanosphear lithography. As a result of work, the algorithm for calculation of electrical characteristics of the RF argon barrier discharge, sources of nonequilibrium plasma at atmospheric pressure, based on a three-electrode RF barrier discharge, low-frequency multi-corona, planar and volumetric barrier discharges were 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. Кузьмичєв Анатолій Іванович
2. Kuzmichev Anatoliy Iv.

Кваліфікація: к.т.н., 05.27.02

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. Черняк Валерій Якович
2. Черняк Валерій Якович

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. Дзюба Валентин Павлович
2. Дзюба Валентин Павлович

Кваліфікація: к.т.н., 05.27.02

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