Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U000384

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рудченко Світлана Олегівна
2. Rudchenko Svetlana Olegovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-01-2016

Спеціальність за освітою: 8.090102

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 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 64.051.03

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

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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 "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Структура та властивості плівок, осаджених із потоків С60
2. Structure and properties of films deposited from flows of C60

Реферат:

1. Експериментально визначені значення модуля пружності (E = 14,1 ГПа), товстих (4 мкм) полікристалічних плівок фулериту С60,осаджених на підкладках кремнію, LiF і KCl, відповідають даним теоретичних розрахунків модуля пружності моно- і полікристалічних фулеритів С60, а значення твердості (H = 0,42 ГПа) - даним, отриманими для полімеризованого фулерита. Встановлені закономірності формування структури тонких вуглецевих плівок, отриманих з прискорених іонних потоків фулерена С60 з середньою енергією іонів 5 кеВ при температурах підкладки (Ts) 100 - 400оС. До 200оС формуються алмазоподібні вуглецеві плівки (DLC). При Ts = 200оС, починається формування графітової фази в зростаючих вуглецевих плівках. При Ts = 400оС вперше отримано і досліджено новий високоміцний (E = 370 ГПа, H = 50 ГПа) нанокомпозитний вуглецевий матеріал з високою провідністю (3000 См/м) і спектром фотопоглинання, що охоплює видимий і УФ діапазони (Eg близько 1 та 3,5 еВ), який складається з нанокристалів графіту оточених аморфною вуглецевою фазою. Вперше розроблена гетеросистема на основі фулерита С60 і алмазоподібної

вуглецевої плівки (скло/ITO/DLC/C60/Ag), що має фотовольтаїчний ефект. Показана можливість модифікації структури і властивостей алмазоподібних вуглецевих плівок за рахунок формування на їх поверхні квантових точок.

2. Experimentally determined values of elastic modulus (E = 14,1 GPa) of polycrystalline films fullerites C60 with thickness about 4 microns deposited on silicon substrates and alkali halide crystals, conform to theoretical calculations modulus mono- and polycrystalline fullerites C60, and hardness values (H = 0,42 GPa) that was obtained for polymerized fullerites. The regularity of structure formation of thin carbon films obtained from accelerated ion flow fullerene C60 with an average ion energy of 5 keV at substrate temperature (Ts) 100-400oC was investigated. When substrate temperatures up to 200°C formed diamond-like carbon films (DLC). At Ts = 200oC begins the formation of graphite phase in the growing carbon films. At Ts = 400°C in the first obtained and investigated experimentally the new high-strength (E = 370 GPa, H = 50 GPa) nanocomposite carbon material with high conductivity (3000 Sm/m) and photoabsorption spectrum covering the visible and UV ranges (Eg ~ 1 and 3,5eV), which consists of graphite nanocrystals surrounded by amorphous carbon phase. Heterosystem based on fullerites C60 and diamond-like carbon film (glass/ITO/DLC/C60/Ag) with photovoltaic effect was developedin the first. The possibility of modifying the structure and properties of diamond-like carbon films used in heterosystems by forming quantum dots on the surface was shown.

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. Пугачов Анатолій Тарасович

2. Pugachev Anatoliy Tarasovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.07

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. Стржемечний Михайло Олексійович
2. Стржемечний Михайло Олексійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.09

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. Дукаров Сергій Валентинович
2. Дукаров Сергій Валентинович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.07, 01.04.07

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