Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U004816

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-10-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мілованов Юрій Сергійович

2. Milovanov Jurij Sergijovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.10

Назва наукової спеціальності: Фізика напівпровідників і діелектриків

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-09-2015

Спеціальність за освітою: 8.04020402

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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 26.001.31

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.13

Тема дисертації:

1. Електричні та люмінесцентні властивості композитних структур на основі пористого кремнію та оксиду титану.

2. Electrical and luminescence properties of composite structures based on porous silicon and titan oxide.

Реферат/анотація:

1. Запропоновано технологію виготовлення таблетованих композитних структур нанокремнію в дисперсних SiO2 та TiO2 матрицях, на базі яких можливо створення ефективних сенсорів вологості. Вперше обґрунтовано метод графоаналітичної обробки часових залежностей імпедансу в умовах динамічної адсорбції/десорбції парів спирту, води і визначені швидкості зміни параметрів композитних структур на основі 1) мікрокристалічного кремнію, 2) мікрокристалічного та пористого кремнію в умовах динамічного адсорбційно-десорбційного впливу зовнішніх реагентів. Вперше показано, що глибокі пастки акцепторного типу в мезопористих шарах Si можуть бути повністю виключені з процесу релаксації при адсорбції молекул кисню акцепторного типу. Вперше запропоновано технологію нанесення моношарів LaF3 на мезопористий кремній методом послідовного іонного нашаровування. Показано, що формування навіть декількох

моношарів LaF3 на поверхні мезопористого кремнію веде до формування люмінесцентного шару ПК і створенню пасивуючого та захисного шару на поверхні ПК. Розроблено техніку осадження наночасток сульфіду кадмію в матрицю ПК. Визначені механізми струмопроходження у різних газових середовищах гетероструктур метал - TiO2 -n,pSi, сформованих методами золь-гель технології, і запропоновано використання даних гетероструктур у якості ефективних газових сенсорів.

2. The manufacture technology of composite pelleting structures of nanosilicon in SiO2 and TiO2 disperse matrices on the basis of which it is possible to create effective moisture sensors is worked out. For the first time the method of graphic-analytical processing of the impedance time dependences under the dynamic adsorption/desorption of alcohol and water vapor is justified and the rate of parameters change of composite structures based on 1) microcrystalline silicon, 2) microcrystalline and porous silicon under the dynamic adsorption-desorption influence of external agents are determined. The role of the localized states in the processes of degradation and passivation of heterostructures with PS in vacuum and different atmospheres - air, Ar, N2, CO2, O2 were determined. The parameters of deep levels in the contact structures based on meso- and nano-porous silicon were determined. It was shown that the deep traps of acceptor-type mesoporous Si layers can be completely excluded from the relaxation process during the adsorption of acceptor type oxygen molecule. For the first time the technology of LaF3 monolayers application on mesoporous silicon by successive ionic layer deposition is proposed. The formation of even a few LaF3 monolayers on the surface of mesoporous silicon leads to the formation of the luminescent layer of porous silicon and the creation of passivating and protective layer on the porous silicon surface. The technique of cadmium sulfide nanoparticles deposition in a matrix of porous silicon is worked out.

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. Скришевський Валерій Антонович
2. Skryshevskyy Valery Antonovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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. Братусь Віктор Якович
2. Братусь Віктор Якович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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. Неймаш Володимир Борисович
2. Неймаш Володимир Борисович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 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	Анісімов Ігор Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Анісімов Ігор Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.