

АНОТАЦІЯ

ДО ЗВІТУ З НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА ФМФ, 1 КУРСУ МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНЯ ГР. ОФ-81

Павлусяк Ніни Віталіївни

На тему: Структурні електрофізичні і сенсорні властивості графітізованих поруватих вуглецевих плівок отриманих методом магнетронного розпилення.

Науковий керівник: д.ф.-м.н. , професор, зав. відділом Назаров О.М.

Актуальність:

Нанопоруватий вуглець має велику внутрішню і зовнішню поверхню, велику каталітичну активність, нейтральність до більшості кислот, що робить його актуальним для базового матеріалу газових сенсорів, фільтрів, паливних комірок і таке інше.

Постановка проблеми:

Формування нанопоруватих вуглецевих плівок на діелектричній підкладці ускладнено в зв'язку з поганою адгезією сильно поруватого матеріалу до підкладок, крім того для формування резистивного сенсора необхідно мати достатньо велику провідність матеріалу, щоб можна було вимірювати зміну провідності простими приладами.

Шляхи вирішення проблеми:

Збільшення адгезії плівки до підкладки потребує створення перехідного аморфного шару між підкладкою і плівкою, проте ріст провідності - необхідність отримання сильно графітізованої поруватої вуглецевої плівки, що можна зробити за допомогою високотемпературного відпалу вуглецю у вакуумі.

Результати та висновок:

Попередні дослідження показують, що формування магнетронним розпиленням аморфного кремнієвого шару на діоксиді кремнію значно покращують адгезію вуглецевої плівки, а наступний відпал до температури 650С в азоті знижує питомий опір плівки у вісім порядків, що пов'язане з її графітізацією.

Підпис керівника
