

РЕЄСТРАЦІЙНА КАРТКА

Міжнародно-технічної програми або проекту №557/80

Сторона, що фінансує

Дослідницька організація Університет Центральної Флориди,

The University of Central Florida Research Foundation, Inc.

(найменування суб'єкта наукової і науково-технічної діяльності українською та англійською мовами)

Виконавець/Одержувач

Державний вищий навчальний заклад «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», код ЄДРПОУ 02125266

(найменування, код згідно з ЄДРПОУ або ДРФО (за наявності))

Співвиконавці (за наявності) _____

(найменування, країна, код згідно з ЄДРПОУ або ДРФО (за наявності))

Назва програми, проекту, гранту

Субконтракт «Фізичне осадження з парової фази полікристалічних плівок GaN» (номер субконтракту 24088210)

у рамках проекту наукової програми НАТО «Наука заради миру та безпеки» на тему «Детектори важкого ультрафіолетового випромінювання проти терористичних загроз» (номер основного проекту НАТО G5453)

Subcontract «Physical Vapor Deposition of Polycrystalline GaN films» (Subcontract #24088210)

in the project supported by NATO SPS Program «Science for Peace and Security»:

«Radiation Hard UV Detectors Against Terrorist Threats» (SPS NATO project G5453)

(українською та англійською мовами)

Стисле резюме програми, проекту, гранту, цілі та зміст _____

Плівки нітридів III-групи демонструють майбутнє покоління електронних пристроїв генерування енергії завдяки поєднанню регульованої зонної структури, критично високого електричного поля та високої рухливості електронів. Для комерційних масштабних застосувань метод нанесення металоорганічного хімічного випаровування (MOCVD) досі є найбільш широко застосовуваним для вирощування шарів GaN завдяки. Однак MOCVD вимагає високої температури росту, а експериментальна система вимагає використання токсичних газів. Молекулярно-променева епітаксія (MBE) – це процес фізичного випаровування (PVD), при якому ріст відбувається пошарово. Магнітронна розпилювальна епітаксія (MSE) - це щодавне доповнення до методу PVD, яке застосовується на процесі реактивного розпилення, широко розповсюджене в машинобудуванні та напівпровідниковій промисловості.

У проекті пропонується простий метод на основі PVD для приготування полікристалічних плівок GaN. Омичні контакти типу Au-Cr оброблятимуться методом

термічного випаровування. Для характеристики контактів буде проаналізовано вольт-амперні залежності. Якість зразків буде контролюватися вимірюванням ефекту Холла, коефіцієнта Зеєбека. Дослідження тепловіддачі у плівках GaN буде проводитись із використанням методу динамічних решіток. Він заснований на збудженні ефекту зразка двома взаємозамінними лазерними променями.

Кошторисна вартість (сума) 10 000 USD.

У рамках заявленої кошторисної суми передбачено:

- 1) Закупівлю приладу – Приладу для різки матеріалів ALTEC-13009 (Чернівці, Україна) – вартість 4 000 USD;
- 2) Винагорода (стипендія) молодим дослідникам – 5 400 USD;
- 3) Закупівля розхідних матеріалів, необхідних для проведення експерименту (матеріал Ga, чистоти 99,9999%; Вакуумне масло (DPO 704); матеріал підкладки (сапфір (0001)) – 600 USD.

Строк реалізації 1/12/2020 – 31/08/2021.

Етапи реалізації

1 етап. Фізичне осадження з парової фази полікристалічних плівок GaN.

Дата реалізації етапу: 1/12/2020 – 31/08/2021.

Реєстраційний номер програми, проекту, гранту, визначений стороною, що фінансує, або номер контракту/договору (листа-підтвердження), дата

Номер субконтракту 24088210, 17 грудня 2020 р.

Міжнародна угода _____

NATO SPS Program «Science for Peace and Security». Project «Radiation Hard UV Detectors Against Terrorist Threats» (SPS NATO project G5453, March 14, 2018)

Державна реєстрація від 19 травня 2021 року



[Handwritten signature in blue ink]