Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U002182

Державний реєстраційний номер: 0113U001097

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-02-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розмірні ефекти в нанокомпозитах і тунельних металевих наноструктурах.

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Запорізький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (061) 769-82-35, (061) 224-42-36

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 134.1

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розмірні електронні ефекти в металевих наноструктурах і нанодефектах металу

Назва роботи англійською:

Size electron effects in metallic nanostructures and nanodefects of metal

Реферат українською:

Досліджено розмірні залежності потенціалу поверхні металевих плівок Cu, Al і Ni на Ge та Si підкладинках. Отримано аналітичні співвідношення для оптичної провідності сферичних металевих наночастинок та проведно розрахунки коефіцієнтів відбивання і погли-нання. Отримано формули, розроблено модель і програму числового розрахунку ту-нельних ВАХ гетероструктур, проведено розрахунки. Розроблено ітераційну схему і програму розрахунку в межах методу функці-онала густини і методу Кона - Шема самоузгоджених електронних і позитронних профілів та енергетичних спектрів у металевих нанопластинах. Результати НДР впроваджені у навчальному процесі і публікаціях. Прогнозні припущення щодо розвитку об'єктів дослідження - застосування їх в розробці перспективних оптичних технологій, в нано- та пікоелектроніці.

Реферат англійською:

The size depending on the surface of metal films Cu, Al and Ni to Ge and Si substrates are investigated. Analytical relations for the optical conductivity of spherical metal nanoparticles and calculations of reflection and absorption coefficients are received. Formulas are obtained, the model and a numerical calculation program of tunnel CVC heterostructures are developed, calculations are performed. An iteration scheme and the calculation program in the framework of density functional theory and the Kohn - Sham self-consistent electron and positron profiles and energy spectra in metal nanoplates are performed. The results of research are introduced in the educational process and publications. The forward-looking assumptions for the development of research facilities - the application in the development of advanced optical technology, nano- and pico electronics.

Індекс УДК: 539.21:537.1;548:537.1;538.95-405:537.1, 539.21

Коди тематичних рубрик: 29.19.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Погосов Валентин Вальтерович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

1. Бабич, А. В. К расчету энергетических характеристик металлической пленки с диэлектрическим покрытием / А. В. Бабич // Физика металлов и металловедение. - 2014. - Т. 115, №2. - С. 115 - 124. 2. Бабич, А.В. О вакансии в металле /А.В.Бабич, П.В.Вакула, В.В.Погосов // Физика твердого тела. - 2014.-Т.56.-В.5.-С.841-

847. 3. Бабич, А.В. О позитроне в металле [Текст] / А.В.Бабич, П.В.Вакула, В.В.Погосов // ФТТ. - 2014. - Т.56.- № 9. - С. 1671-1679. 4. Бабич, А.В. К вопросу о позитронных состояниях в металл-диэлектрических наносандвичах [Текст] / А.В.Бабич, П.В.Вакула, В.В.Погосов // ФТТ. - 2015. - Т.57.- № 1. - С. 135-139. 5. Коротун, А. В. О влиянии квантово-размерных эффектов на оптическое поглощение металлического композита [Текст] /А. В. Коротун // Физика металлов и металловедение. - 2014. - Т. 115, №5. - С. 451 - 454. 6. Коротун, А. В. Энергия Ферми металлической нанопроволочки эллиптического сечения [Текст] / А. В. Коротун // Физика твердого тела. - 2014. - Т. 56, №6. - С. 1197 - 1200. 7. Коротун, А. В. Размерные осцилляции работы выхода металлической пленки на диэлектрической подложке [Текст] / А. В. Коротун // Физика твердого тела. - 2015. - Т. 57, №2. - С. 371-374. 8. Babich, A.V. On the work function and schottky barrier heights of metal nanofilms in a dielectric environment // Укр. фіз. журн. - 2014. - Т. 59. - № 1. -С. 38-49. 9. Babich, A.V. Energetics and nanomechanics of subatomic metal wires and slabs in magnetic field [Текст] / Babich A.V., Reva V.I., Pogosov V.V. // Тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій" - 17-19 вересня 2014 р., м. Запоріжжя. - с. 348-349. 10. Бабич, А.В. Вакансионные и поверхностные состояния позитронов в металлах: работа выхода и скорость аннигиляции [Текст] / Бабич А.В., Вакула П.В., Погосов В.В., Якубов И.Т.// Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародної науково-практичної конференції., 17-19 вересня 2014 р., м. Запоріжжя. - с.352-353. 11. Бабич, А.В. ВАХ полупроводниковых наноструктур [Текст] / Бабич А.В., Коротун А.В. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародної науково-практичної конференції., 17-19 вересня 2014 р., м. Запоріжжя. - с. 354-355. 12. Жавжаров, Є.Л. Автоматизована установка для визначення потенціалу поверхні методом Кельвіна [Текст] / Жавжаров Є.Л.// Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародної науково-практичної конференції , 17-19 вересня 2014 р., м. Запоріжжя. - с. 360-361. 13. Коротун, А.В. Вплив магнітного поля на число енергетичних станів 2d-електронного газу в металах [Текст] / Коротун А.В. // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародної науково-практичної конференції., 17-19 вересня 2014 р., м. Запоріжжя. - с. 362-363. 14. Курбацкий, В.П. Оптическое поглощение в металлических нанопленках [Текст] / В. П. Курбацкий // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародної науково-практичної конференції., 17-19 вересня 2014 р., м. Запоріжжя. - с. 364-365. 15. Бабич, А.В. Характеристики электронных и позитронных состояний: вакансии, металл-диэлектрические наносандвичи [Текст] / Бабич А.В., Вакула П.В., Погосов В.В., Якубов И.Т.// Функциональная база наноэлектроники: конференция в рамках 5-й Международный радиоэлектронный форум "Прикладная радиоэлектроника. Состояние и перспективы развития" МРФ-2014.- Харьков: АН ПРЭ, ХНУРЭ, 2014.- с. 4-7. 16. Коротун, А.В. Вплив діелектричного оточення на енергію Фермі металевої наноплівки [Текст] / А.В. Коротун, Я.В. Карандась // Функциональная база наноэлектроники: конференция в рамках 5-й Международный радиоэлектронный форум "Прикладная радиоэлектроника. Состояние и перспективы развития" МРФ-2014.- Харьков: АН ПРЭ, ХНУРЭ, 2014.- с. 18-21. 17. Коротун, А.В. Вплив хіральності на поверхневу провідність вуглецевих нанотрубок [Текст] / А.В. Коротун, І.М. Тітов // Функциональная база наноэлектроники: конференция в рамках 5-й Международный радиоэлектронный форум "Прикладная радиоэлектроника. Состояние и перспективы развития" МРФ-2014 .- Харьков: АН ПРЭ, ХНУРЭ, 2014.- с. 22-25. 18. Погосов, В.В. Позитронные состояния в вакансии на поверхности металла/ В.В. Погосов, А.В. Бабич, П.В. Вакула// Щорічноа науково-практична конференція серед викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і студентів ЗНТУ: Тиждень науки - 2014., Запоріжжя, 14-18 квітня 2014 р. В 5 томах. Т. 1 / Редкол. : Ю. М. Внуков (відпов. ред.) та ін. - Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. - 308 с. - С. 300-301. 19. Погосов, В.В. Вакансии в металле / В.В. Погосов, А.В. Бабич, П.В. Вакула// Щорічноа науково-практична конференція серед викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і студентів ЗНТУ: Тиждень науки - 2014., Запоріжжя, 14-18 квітня 2014 р. В 5 томах. Т. 1 / Редкол. : Ю. М. Внуков (відпов. ред.) та ін. - Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. - 308 с. - С. 302-303. 20. Жавжаров, Є.Л. Модифікація плівок міді нанометрової товщини атомарним воднем/ Є.Л. Жавжаров// Щорічноа науково-практична конференція серед викладачів,

науковців, молодих учених, аспірантів і студентів ЗНТУ: Тиждень науки - 2014., Запоріжжя, 14-18 квітня 2014 р. В 5 томах. Т. 1 / Редкол. : Ю. М. Внуков (відпов. ред.) та ін. - Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. - 308 с. - С. 304-306

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Внуков Юрій Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Бабіч А.В.

Вакула П.В.

Жавжаров Є.Л.

Карандась Я. В.

Коротун А.В.

Курбацький В.П.

Павлище Н.І.

Погосов В.В.

Рева В.І.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

