

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U000443

Державний реєстраційний номер: 0110U006383

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення нанотехнологій виготовлення двобар'єрних переходів Джозефсона в міліметровому та субміліметровому діапазонах довжин хвиль для приладобудування

Початок етапу: 10.2010

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний науково-дослідний центр "Фонон"

Код за ЄДРПОУ: 13675648

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 482-05-11

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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)

Напрямок фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 5031070

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3500

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення нанотехнологій виготовлення двобар'єрних переходів Джозефсона в міліметровому та субміліметровому діапазонах довжин хвиль для приладобудування

Назва роботи англійською:

Development of nanotechnologies of production of two barrier Josephson's transitions in the millimetric and submillimeter ranges of waves lengths for an instrument-making

Реферат українською:

Створений та налагоджений стенд для експериментальних досліджень нестационарних ефектів в контактах молибден реній-ізолятор-алюміній-ізолятор-молибден реній (ніобій-ізолятор-алюміній-ізолятор-ніобій). На базі створюваних плівок MoRe розроблялись та створювались переходи виду MoRe / нормальний метал-оксид-нормальний метал / MoRe, в яких в якості оксидів використовувались шари Sn₂O₃ та Al₂O₃. Розроблена програма та методика експериментальних досліджень нестационарних ефектів в контактах молибден реній-ізолятор-алюміній-ізолятор-молибден реній. Розроблені та виготовлені експериментальні джозефсонівські переходи з двома ферромагнітними бар'єрами на основі розроблених переходів із ефектом спин-залежного тунелювання та виконано їх експериментальне дослідження. Розроблена методика напорошення тонких ферромагнітних плівок Cu_{0.47}Ni_{0.53} на діелектричні підкладки з оксиду алюмінію Al₂O₃. Розроблені рекомендації зі створення керованого зовнішнім магнітним полем джозефсонівського елементу квантових ланцюжків.

Реферат англійською:

Created and debugged stand for experimental studies of non-stationary effects in contacts molybdenum rhenium-insulator-insulator-aluminum-molybdenum rhenium (niobium-aluminum-insulator-insulator-niobium). On the basis of generated films MoRe developed and created the type of transitions MoRe / normal metal oxide-normal metal / MoRe, where as oxide layers used Sn₂O₃ and Al₂O₃. The program and methods of experimental investigations of nonstationary effects in contacts molybdenum rhenium-insulator-insulator-aluminum-molybdenum rhenium. Designed and produced experimental Josephson junctions with two ferromagnetic barriers on the basis of the developed conversion effect of spin-dependent tunneling and carried them experimental study. The developed method of evaporation thin ferromagnetic films Cu_{0.47}Ni_{0.53} on dielectric substrate with aluminum oxide Al₂O₃. The recommendations to create a controlled external magnetic field Josephson element of quantum chains.

Індекс УДК: 538.9, 538.945+621.376+621.382

Коди тематичних рубрик: 29.19.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мірошніков Анатолій Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія створення багат шарових джозефсонівських переходів з двома ферромагнітними бар'єрами.

Назва НТП англійською: Technology of creating multilayer Josephson junctions with two ferromagnetic barriers

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 "Дослідження і розробки в галузі природничих наук"

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено та створено технологію виготовлення основних елементів джозефсонівської надпровідникової елементної бази НВЧ техніки міліметрового та субміліметрового діапазону довжин хвиль, в тому числі двобар'єрних переходів Джозефсона, перспективних та придатних до використання в якості базових елементів приймачів, перетворювачів та передавачів НВЧ електромагнітного випромінювання міліметрового та субміліметрового діапазону довжин хвиль.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016-2017 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДП НДІ "Оріон", ПАТ НВП "Сатурн"

Перспективні ринки: Україна та високорозвинені країни

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ларкін Сергій Юрійович

Перелік осіб-виконавців

Бех В.П.

Бутаков А.В.

Гайдей Н.М.

Голуб В.В.

Горб В.М.

Гуренко В.О.

Максакова Н.С.

Мірошніков А.М.

Шатернік В.Є.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

