

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U001717

Державний реєстраційний номер: 0111U010487

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Порівняльний аналіз експериментальних методів створення джозефсонівських гетероструктур із низько- та високотемпературних надпровідників. Розробка фізичних основ технології виробництва біепітаксіальних джозефсонівських нанопереходів на основі плівок із високотемпературного ітрій-барієвого купрата. Експериментальні дослідження впливу зовнішніх магнітних полів на критичний струм високотемпературних джозефсонівських гетероструктур. Теоретичний аналіз природи внутрішніх та зовнішніх джерел шуму в СКВІДах на основі високотемпературних джозефсонівських нанопереходів. Практичні рекомендації щодо створення СКВІДів на базі високотемпературної надпровідникової ітрій-барієвої сполуки із низьким рівнем шумів. Теоретичні дослідження двовимірної макроскопічної квантової динаміки в високотемпературних надпровідникових джозефсонівських переходах. Розробка лабораторної методики одержання двовимірних масивів із наноструктурованих джозефсонівських переходів на основі високотемпературного надпровідникового

Початок етапу: 04.2011

Закінчення етапу: 12.2012

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2209070

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 698.597
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка та створення надвисокочутливих магнетометрів для сучасних приладів безконтактного контролю високовольтних ліній електромереж.

Назва роботи англійською:

Working out and creation of high resolution magnetometers for modern devices of high voltage power lines contactless control

Реферат українською:

Розроблені фізичні основи технології виробництва біепітаксійних джозефсонівських нанопереходів на основі плівок із високотемпературного ітрій-барієвого купрату та досліджений вплив зовнішніх магнітних полів на критичний струм таких структур. Виконаний детальний теоретичний аналіз природи внутрішніх та зовнішніх джерел шуму в СКВІДах на основі високотемпературних джозефсонівських нанопереходів, який дозволив розробити практичні рекомендації щодо створення СКВІДів на базі високотемпературної надпровідникової ітрій-барієвої сполуки із низьким рівнем шумів. Розроблена лабораторна методика одержання таких масивів із наноструктурованих джозефсонівських структур на основі ітрій-барієвого купрату та одержана детальна експериментальна інформація щодо їх електричних характеристик. Проведене моделювання та детальні експериментальні дослідження можливостей безконтактного контролю струмонесучих елементів ліній електромереж у лабораторних умовах.

Реферат англійською:

Developed physical fundamentals of biepitaxial Josephson nanojunctions manufacturing technology based on high-temperature yttrium-barium cuprate films and investigated impact of external magnetic fields to the critical current of such structures. Performed detailed theoretical analysis of the nature of internal and external sources of noise in SQUIDs based on high-temperature Josephson nanojunctions, which allowed us to develop practical recommendations for creating of SQUIDs based on high-temperature superconducting yttrium-barium compounds with low noise level. The developed laboratory techniques to obtain such nanostructured Josephson structures based on yttrium-barium cuprate and obtained detailed experimental information on their electrical characteristics. Handled modeling and detailed experimental studies of the possibilities of contactless control of current-carrying elements of power lines in vitro.

Індекс УДК: 538.945, 621.315:538.945:537.312.8

Коди тематичних рубрик: 29.19.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ларкін Сергій Юрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Лабораторна методика одержання двовимірних масивів із наноструктурованих джозефсонівських переходів на основі високотемпературного надпровідникового ітрій-барієвого купрата

Назва НТП англійською: Laboratory methods of obtaining two-dimensional arrays of nanostructured Josephson junctions based on high-temperature superconducting yttrium-barium cuprate

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: Запропоновані та розроблені фізичні основи технології виробництва біепітаксialних джозефсонівських нанопереходів на основі плівок із високотемпературного ітрій-барієвого купрата та досліджено вплив зовнішніх магнітних полів на їх критичний струм. Розроблена методика одержання двовимірних масивів із таких нанопереходів та створені на їх основі лабораторні зразки надвисокочутливих СКВІДів для безконтактного контролю струмонесучих елементів ліній електромереж.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014-2015 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАНУ, Національний інститут метрології (м. Турін), Університет ім. Я.А.Коменського (м. Братислава)

Перспективні ринки: Україна, Італія, Словаччина

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

Денисенко В.П.

Новіков Є.І.

Юріліна Н.А.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

