# Облікова картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0219U001390

**Державний реєстраційний номер:** 0118U005518

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 28-01-2019

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Вивчення рівноважних струмових станів у просторово-неоднорідних шаруватих надпровідних контактах типу SIS'IS при довільному значенні коефіцієнта проходження електронів

**Початок етапу:** 06.2018

**Закінчення етапу:** 12.2018

**Вид звітного документа:** Без звіту

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

**Код за ЄДРПОУ:** 02125102

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 0332 720 123

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова

**Код за ЄДРПОУ:** 05417124

**Місцезнаходження:** вул. Метрологічна, буд.14-Б, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380445265362

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

#### 7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

**Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):** 63.2

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Стаціонарні властивості планарних надпровідних контактів типу SIS'IS

### Назва роботи англійською:

Stationary properties of planar superconducting junctions of SIS'IS type

### Реферат українською:

За допомогою методу функцій Гріна одержано нові аналітичні результати для залежності струму від різниці фаз для SIS'IS контакту та SIS контакту що складається з двощілинних надпровідників. Вираз для SIS'IS контакту чинний для довільного значення коефіцієнта проходження електронів та товщини проміжного S' - проміжку. Оцінкою правильності одержаного результату є його узгодженість з відомими результатами для граничних випадків малої прозорості бар'єру та перехід у відому залежність для SIS - контакту, якщо товщину прошарку S' покласти рівною нулю.

### Реферат англійською:

Using the Green's function method, we obtained the new analytical results for the dependence of current on the phase difference for the SIS'IS contact and SIS contact consisting of two-gap superconductors. The expression for SIS'IS contact is valid for an arbitrary value of the electrons passage coefficient and the thickness of the intermediate S' layer. An assessment of the obtained result correctness is its consistency with known results for the limiting cases of low barrier transparency and the transition to a certain dependence for SIS contact - if the thickness of the S' layer is set to zero.

**Індекс УДК:** 538.945, 538.945

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.29

### Керівники роботи

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Сахнюк Василь Євгенович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Стаціонарні властивості планарних надпровідних контактів типу SIS'IS

**Назва НТП англійською:** Stationary properties of planar superconducting junctions of SIS'IS type

**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:** За допомогою методу функцій Гріна одержано нові аналітичні результати для залежності струму від різниці фаз для SIS'IS контакту та SIS контакту що складається з двощілинних надпровідників. Вираз для SIS'IS контакту чинний для довільного значення коефіцієнта проходження електронів та товщини проміжного S' - проміжку.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2019-2020

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** дослідження і розробки в галузі природничих наук

**Перспективні ринки:** Україна

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:**

**Техніко-економічне обгрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

Shutovskyi A.M. Microscopic calculation of Josephson current in tunnel junctions with two-gap superconductors / A.M. Shutovskyi, A.V. Svidzinskyi, V.E. Sakhnyuk, O.Yu. Pastukh // Ukr. J. Phys. - 2018. - Vol. 63. - No.11. - P. 1001-1005.

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Коцан Ігор Ярославович
д. б. н., 03.00.13

**Перелік осіб-виконавців**

Сахнюк Василь Євгенович

Шутовський Арсен Миколайович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

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

