Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0307U009140

Державний реєстраційний номер: 0107U001448

Відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2007

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження електричного поля на поверхні надпровідника та динаміки коливань ізольованого вихору.

Початок етапу: 01-2007

Закінчення етапу: 12-2007

Вид звітного документа: Без звіту

2. Виконавець

Назва організації: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070803

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 21021, м.Вінниця, вул. 600-річчя, 21

Телефон: (062)3051651

Інше:

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070803

Адреса: 21021, м.Вінниця, вул. 600-річчя, 21

Підпорядкованість: Міністерство освіти України

Телефон: (062)3051651

E-mail: E-mail:postmaster@univ.donetsk.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК:

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Термомагнітні лавини та структура динамічних процесів усередині надпровідника та у полі розсіювання.

Назва роботи (англ)

Thermomagnetic avalanches and structure of dynamic processes within the superconductor and in the stray field.

Реферат (укр)

Розглянуто рух ізольованого вихору Абрикосова у жорсткому надпровіднику другого роду, з урахуванням сил, які на нього діють. На основі отриманих результатів побудовано траєкторію вихору. Розв'язано рівняння руху вихору у полі змінного струму. Розраховано поглинання енергії у залежності від частоти зовнішнього змінного струму. Проведено вимірювання намагніченості надпровідної платівки NbTi з метою вивчення поведінки ефективної провідності в області надпровідного переходу. Розраховано залежність ефективної провідності від магнітного поля. Вимірено структуру електричного імпульсу на поверхні надпровідного циліндра контактним методом. Отримані результати використані для пояснення екстремальної динаміки магнітного потоку у надпровідниках другого роду.

Реферат (англ)

Motion of an isolated vortex in a hard superconductors type II has been considered with action of all the forces taken into account. The obtained results have been used to construct vortex trajectory. The equation for vortex motion in the alternating-current field has been solved. Power absorption as a function of frequency of the external alternating current has been calculated. The magnetization of superconducting NbTi plate has been measured to study the behavior of effective conduction in the region of superconducting transition. Dependence of the effective conductance on magnetic field has been calculated. Structure of electric impulse has been measured on the surface of superconducting cylinder by contact method. The results have been used to explain the extreme dynamics of magnetic flux in hard superconductors type II.

Індекс УДК: 537.311.322, 538.945

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

1. Vasiliev S., Chabanenko V., Rusakov V., et. al. Dynamics of single vortex line in the field of external alternative current // Physica C. - 2007. – Vol. 460-462. – p. 1198-1199.2. Aleksyeyev P., Chabanenko V., Rusakov V., et. al. The magnetic field dependence of effective resistivity in a conventional superconductor // Physica C.- 2007. – Vol. 460-462. – p. 854-855.5490

8. Звітна документація

Робота виконується без звіту

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Ступін Олександр Борисович

Керівники роботи:

Русаков Володимир Федорович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.