Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0400U001924

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-07-2000

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Анохін Ігор Євгенович

2. Anokhin Igor Yevgenovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-06-2000

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Науковий центр "Інститут ядерних досліджень" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: МСП-03680, м. Київ-28, пр. Науки, 47

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.159.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Науковий центр "Інститут ядерних досліджень" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: МСП-03680, м. Київ-28, пр. Науки, 47

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.21, 29.19.23

Тема дисертації:

1. Вплив нейтронного та іонізуючого опромінення на електрофізичні властивості кремнієвих структур.
2. Effect of neutron and ionizing irradiation on physical properties of silicon structures.

Реферат/анотація:

1. Теоретично досліджено поведінку рівня Фермі та концентрації вільних носіїв заряду в високоомному особливо чистому кремнії при опроміненні його швидкими нейтронами та вплив неоднорідного розподілу електричного поля на процеси збирання зарядів в кремнієвих стрип-детекторах при опроміненні їх короткопробіжними частинками. Показано, що ефект стабілізації рівня Фермі при нейтронному опроміненні високоомного кремнію можна пояснити виникненням стабільного багатозарядного амфотерного центру (дивакансії), який при великих дозах опромінення стає домінуючим. Показано, що зміна рівноважного питомого опору кремнію під дією опромінення при дозах більших 2-3 кРад дає основний внесок в зсув вольт амперних характеристик p-i-n діодів. Розраховано розподіл електричного поля в позиційно-чутливих кремнієвих стрип-детекторах. Показано, що для частинок, які падають у проміжок між смужками, точність визначення координат істотно залежить від геометрії детектора та розподілу електричного поля. Отримані результати були використа ні при розробці нового класу аварійних нейтронних дозиметрів, які знайшли

практичне застосування в ІЯД НАНУ та на ЧАЕС, використовувались для визначення полів іонізуючих випромінювань на прискорювачі в ЦЕРНІ.

2. Behavior of the Fermi level and concentration of free carriers in high-resistivity silicon under the fast neutron irradiation and the effect of nonuniform distribution of an electric field on processes of the charge collection in silicon strip-detectors under short-range particles irradiation have been studied theoretically. Effect of the Fermi level stabilization under neutron irradiation of the high-purity silicon may be explained by formation the stable multi-charged amphoteric center (divacancy), which becomes dominating at high doses. It has been shown that changes of equilibrium resistivity of silicon under irradiation at doses more than 2-3 kRad gives a main contribution into shift I-V characteristics of p-i-n diodes. Distribution of electric field in position-sensitive silicon strip-detectors has been calculated. It has shown, that accuracy of coordinates determination for particles incident between strips essentially depends on detector geometry and electric field distribution. The obtained re sults were used for development of a new class of emergency neutron dosimeters, which were used in INR NASU and Chernobyl power plant, and for measurement of radiation fields at CERN accelerator.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зінець Олег Сергійович

2. Зінець Олег Сергійович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Саченко Анатолій Васильович
2. Саченко Анатолій Васильович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крайчинський Анатолій Миколайович
2. Крайчинський Анатолій Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Бродин Михайло Семенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бродин Михайло Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.