Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U003160

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-11-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хвищун Микола Вячеславович

2. Khvyshchun Mykola Vyacheslavovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.10

Назва наукової спеціальності: Фізика напівпровідників і діелектриків

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-10-2002

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Луцький державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05477296

Місцезнаходження: 43018,Волинська область,м.Луцьк,вул.Львівська, 75

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 32.051.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Луцький державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05477296

Місцезнаходження: 43018,Волинська область,м.Луцьк,вул.Львівська, 75

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Тема дисертації:

1. Особливості п'єзоопору в неопромінених і гамма-опромінених монокристалах германію та кремнію

2. Features of piezoresistance in unexposed and exposed to y -rays monocrystals of germanium and silicon.

Реферат/анотація:

1. Визначено для у- опромінених монокристалів германію та кремнію величину зміни енергетичної щілини між рівнями (Ec-0,2)eB і (Ec-0,17)eB та дном с-зони при температурах найбільш повної іонізації рівнів у широкому діапазоні прикладених механічних напружень. Встановлено, що у кристалах германію в області власної провідності для пояснення ходу залежностей Ro=f(X) крім деформаційного переселення носіїв заряду між еквівалентними L-та дельта -долинами та зміни загальної концентрації власних носіїв заряду з тиском необхідно при певних умовах враховувати для напрямів [111] та [100] переходи носіїв заряду між L- та дельта-долинами с-зони. Показано, що при наявності ІВД германію (NGe=5*1018см?3) в кристалах кремнію з домішкою фосфору (NP=2*1016см?3) не спостерігається із ОПД іонізації електрично активних домішкових станів. Запропоновано метод визначення модулів пружності n-Ge та n-Si, який ґрунтується на вимірюванні поздовжнього п'єзоопору Rox[111]=f(X) (для n-Ge) та Rox[100]=f(X) (для n-Si).

2. The size of energy gap б(E) between the deep level (Ec-0,2)eB and the bottom of conductivity band has been found in the wide range of applied elastic mechanical stresses for the main crystallographic directions. It has been

ascertained that for the explanation of the peculiarities of piezoresistance of germanium crystals in the field of their own conductivity it is necessary, besides deformational migration of charge carriers between the equivalent L-valleys and the change of the total concentration nj owing to the change of the energy gap width, to take into account the migration of charge carriers between L- and delta-valleys for the directions [111] and [100]. The value of energy gap б(E) change (at a rate of each 1000kG/cm2) between the deep level (Ec-0,17)eB) and the bottom of the conductivity band has been found for exposed to y-rays silicon monocrystals in wide range of applied elastic mechanicals stresses for direction [100] at T=125K. It is shown that at the presence of electrically passive impurity of germanium (NGe=5*1018см?3) in silicon crystals with phosphorus concentration (NP=2*1016см?3) no ionization of electrically active impurity centers is observed at uniaxial elastic deformation. It became evident that energy levels of above mentioned centers have been already changed by existing crystalline deformation fields, formed as a result of covalent radii difference of germanium (Rsi=1,17 A) and silicon (Rge=1,22A) atoms. To obtain high accuracy at elastic moduli estimation for n-Si and n-Ge linear dependences lg(C*10?4)=f(X) were used. The offered method of n-Si and n-Ge elastic moduli value estimation is grounded on the use of data, obtained at the measurement of longitudinal piezoresistance Rox[111]=f(X) (for n-Ge) and Rox[100]=f(X) (for n-Si) only.

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. Федосов Анатолій Васильович
2. Fedosov Anatolij Vasyl'ovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бєляєв Олександр Євгенович

2. Бєляєв Олександр Євгенович

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. Хіврич Володимир Ількович

2. Хіврич Володимир Ількович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Давидюк Георгій Євлампійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Давидюк Георгій Євлампійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.