Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0506U000158

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-04-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хіврич Володимир Ілліч
2. Khivrych Volodymyr Illich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 24-02-2006

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут ядерних досліджень НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: МСП-03680, м. Київ, 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 41.051.01

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут ядерних досліджень НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: МСП-03680, м. Київ, 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

Тема дисертації:

1. Ефекти компенсації у напівпровідниках та сенсора радіації на цій основі

2. Effects of compensation in semiconductors and irradiation sensors, made on it base.

Реферат:

1. Дисертація присвячена вивченню та практичному використанню закономірностей впливу компенсації, яка змінювалась за рахунок стехіометрії або опромінення різними видами радіації, на електричні оптичні та спектрометричні характеристики ряду бінарних і атомарних напівпровідників та сенсорів на їх основі. Дослідження сильнолегованих і компенсованих власними дефектами монокристалів CdTe виявлено всі закономірності, передбачувані теорією, і показано, що такі кристали можуть служити моделлю аморфного напівпровідника. Показано, що опроміненням g-фотонами Co60 можна значно розкомпенсувати кристали і зробити їх придатними для виготовлення спетрометрів ядерних випромінювань. Вивчено вплив g-опромінення невеликими дозами на кристали CdS, ZnSe, ZnSe<Te>, Si p-типу і виявлено покращання їх електрофізичних характеристик, а в тестових Si0.75Ge0.25/Si гетероструктурах досягнуто повної релаксації механічних напруг. Спостережено також покращання параметрів на пластинах Si і на діодних структурах після опромінення невеликими флюенсами швидких нейтронів. Виявлена підвищена радіаційна стійкість нейтронно-легованого кремнію, яка обумовлена стоками радіаційного походження. На основі білякрайового

поглинання в Si запропоновано техно-логічний дозиметр швидких нейтронів для флюенсів ?1015 н/см2. Компенсація електропровідности в надчистому n-Si стала основою розробки аварійного дозиметра нейтронів, а удосконалений МОН-транзистор - аварійним g-дозиметром.

2. The thesis is devoted to the study and practical use of regularities of compensation influence (caused by stoichiometry or irradiation) on electrical, optical and spectrometric characteristics of binary and atomic semiconductors and devices, made on it base. While study of CdTe monocrystal, highly doped and compensated by initial defects, all theory forecasts were observed. It was shown the possibility to use such crystals as the model of amorphous semiconductor. Irradiation by gamma-rays of Co60 may discompensate crystals and made them useful for nuclear irradiation spectrometers. As it was shown, low dose gamma-irradiation of CdS, ZnSe, ZnSe<Te> leads to improving of their electrophisical characteristics, and complete relaxation of mechanical tension occurs in irradiated test Si0.75Ge0.25/Si structures. Improving of parameters of Si wafers and diode structures was also observed after irradiation by low fluencies of fast neutrons. Higher radiation hardness appeared in neutron transmutation doped silicon, which is caused by radiation origin drains. While study of near edge absorption in Si, technological dosimeter of fast neutrons for fluences more than ?1015 n/cm2 was proposed. Electroconductivity compensation in high purity n-type Si has become the base of accident neutron dosimeter design, and improved MOS-transistor was used as accident gamma-dosimeters.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ільченко Василь Васильович

2. Ільченко Василь 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. Гнатенко Юрій Павлович
2. Гнатенко Юрій Павлович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Курмашов Шаміль Джамашович
2. Курмашов Шаміль Джамашович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Сминтина Валентин Андрійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Сминтина Валентин Андрійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.