Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000763

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-03-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лозінський Володимир Борисович
2. Lozinskii Volodymyr Borysovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.27.06

Назва наукової спеціальності: Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-03-2013

Спеціальність за освітою: 7.010103

Місце роботи здобувача: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

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): К 45.052.04

Повне найменування юридичної особи: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Код за ЄДРПОУ: 05385631

Місцезнаходження: Першотравнева, 20, м. Кременчук, Кременчуцький р-н., Полтавська обл., 39600, 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 фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.19

Тема дисертації:

1. Розробка технологій покращення властивостей оптичних елементів на основі GaAs, діелектричних плівок та сонячних елементів з їх використанням.

2. Development of technologies for improvement of properties of optical elements based on GaAs, dielectric films, and solar cells with their usage.

Реферат/анотація:

1. В дисертації розроблено нову технологію, спрямовану на покращення оптичних властивостей та деградаційної стійкості елементів ІЧ - оптики на основі напівізолюючого GaAs. Технологія включає плазмові обробки та осадження алмазоподібних вуглецевих плівок. Встановлено, що завдяки застосуванню плазмових обробок перед осадженням АВП оптичне пропускання елементів на основі GaAs в ІЧ області спектру може бути суттєво покращене. Вперше показано, що деградаційна стійкість оптичних елементів на основі кристалів напівізолюючого GaAs до дії гама-опромінення може бути покращена завдяки осадженню просвітлюючих і захисних АВП. Показано, що завдяки структурній модифікації АВП під дією гама-квантів у

напрямку утворення sp3 - координованих C-C зв'язків пропускання структури АВП-GaAs після дії гама-опромінення може навіть перевищувати пропускання вихідної (неопроміненої) структури. Оптимізовано технологічні режими осадження АВП задля отримання плівок з заданими властивостями. Показана можливість покращення к.к.д. СЕ на основі мультикристалічного кремнію в 1,5 рази завдяки осадженню АВП та використанню розробленої фотовольтаїчної концентраторної системи. Встановлено механізми модифікації та відновлення структури плівок SiO2 при іонних обробках та УФ - опроміненні. Розроблено автоматизовану систему управління установкою газодетонаційного осадження ізолюючих, теплопровідних шарів.

2. In the dissertation new technology for improvement of optical properties and degradation stability of IR - optical elements based on semi - insulating GaAs has been developed. The technology includes plasma treatments followed by deposition of diamond - like carbon films. It was established that due to application of the plasma treatments prior to DLC film deposition the optical transmittance of optical elements based on GaAs may be substantially improved. For the first time, it has been shown that degradation stability of optical elements based on semi-insulating GaAs cryatals against action of gama-irradiation may be improved due to deposition of antireflection and protective DLC films. It was also shown that due to structural modidication of the DLC films by gama-quanta and appearance of sp3-coordinated C-C bonds in the films after this treatment the transperacny of the irradiated DLC film-GaAs structure may even exceed the transperancy of the initial (unirradiated) one. Technological regimes for deposition of the DLC films with required properties were optimized. It was shown that improving of multi - Si based SC efficiency up to 1,5 times may be achieved due to deposition of the DLC films and application of the developed photovoltaic concentrator system. The mechanism of SiO2 films structures modification as well as their restoration under ion - plasma and UV treatments were established. The system for automation of technological process of gas detonation deposition of insulating and thermal conducting layers has been developed.

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. Клюй Микола Іванович
2. Klyui Nickolai Ivanovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 05.27.06

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. Корбутяк Дмитро Васильович
2. Корбутяк Дмитро Васильович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 05.27.06

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. Іващук Анатолій Васильович
2. Іващук Анатолій Васильович

Кваліфікація: к.т.н., 05.27.06

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 Оксанич Анатолій Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Оксанич Анатолій Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.