Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000030

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Притула Ігор Михайлович
2. Pritula Igor Mykhailovich

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: 21-12-2011

Спеціальність за освітою: 2016

Місце роботи здобувача: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

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 64.169.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, 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: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Тема дисертації:

1. Власні та домішкові дефекти кристалів групи KDP

2. Intrinsic and extrinsic defects in KDP family crystals

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена виявленню структурно обумовлених механізмів формування та особливостей трансформації підсистеми дефектів у діелектричних кристалах групи KDP; встановленню процесів взаємодії інкорпорованих наночастинок та органічних молекул з власними дефектами діелектрика при формуванні фотоіндукованого відгуку гетерогенної (композитної) системи. Встановлено закономірності впливу фізико-хімічних умов кристалізації на формування морфологічних дефектів. Показано, що у процесі -опромінення в кристалах формуються стабільні центри забарвлення діркового типу. Встановлено зміну механізму електропровідності кристалів KDP з домішкового на власний під дією -опромінення, яку обумовлено радіаційним заліковуванням дефектів. Показано збільшення ефективності генерації другої гармоніки і порогу лазерного руйнування кристалів KDP з інкорпорованими молекулами карбаміду. Встановлено, що резонансне збудження делокалізованої -системи барвника, інкорпорованого в матрицю KDP, супроводжується зниженням енергетичного порогу нелінійного відгуку композиту. Запропоновано механізм формування впорядкованої квазіперіодичної зонарної мікроструктури в композиті KDP:TiO2. Виявлено ефект

зміни знаку нелінійної рефракції в системі KDP:TiO2 та запропоновано новий тип середовищ із керованою нелінійною рефракцією, включаючи її компенсацію.

2. The thesis is devoted to finding out structure-dependent mechanisms of the creation and transformation of the subsystem of defects in dielectric KDP family crystals, as well as to establishment of the interaction of incorporated nanoparticles and organic molecules with intrinsic defects of the dielectric at the formation of photo-induced response of the heterogeneous (composite) system. Found is the influence of the physico-chemical crystallization conditions on the formation of morphological defects. It is shown that in the process of -irradiation stable hole-type color centers are formed in the crystals. The extrinsic mechanism of electrical conduction in KDP crystals is established to change to the intrinsic one under -irradiation, due to radiation healing of the defects. The efficiency of the second harmonic generation and the laser damage threshold of KDP crystals with incorporated urea molecules are found to rise. It is ascertained that resonance excitation of delocalized -system of the dye incorporated into the matrix of KDP is accompanied with the decrease of the energy threshold of the nonlinear response of the composite. The mechanism of the formation of an ordered quasi-periodic zonal microstructure in KDP:TiO2 composite is proposed. The effect of the change of the sign is revealed for nonlinear refraction in the system KDP:TiO2, and a new type of media with controlled nonlinear refraction, including its compensation, is proposed.

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. Сизов Федір Федорович
2. Сизов Федір Федорович

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. Агєєв Леонід Опанасович

2. Агєєв Леонід Опанасович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Жмурін Петро Миколайович

2. Жмурін Петро Миколайович

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	Толмачов Олександр Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Толмачов Олександр Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.