

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U004139

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-11-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Романюк Юрій Анатолійович

2. Romanyuk Yuriy Anatoliyovuch

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: 25-10-2017

Спеціальність за освітою: 8.04020301

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): Д 26.199.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова
НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: пр. Науки, 41, 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: 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: 29.19.31

Тема дисертації:

1. Вплив фонон-фононної взаємодії та резонансу Фермі на спектри КРС напівпровідникових кристалів та наноструктур
2. The influence of phonon-phonon interaction and Fermi resonance on Raman spectra of semiconductor crystals and nanostructures

Реферат:

1. Дисертація присвячена теоретичному визначенню впливу фонон-фононної взаємодії і резонансу Фермі на спектри комбінаційного розсіяння світла в низьковимірних та об'ємних напівпровідникових структурах. Розроблено теоретичну модель для опису експериментальних спектрів КРС в Si/Ge надгратках з шарами Ge наноострівців, яка враховує реальну кристалічну структуру як наноострівців, так і навколишньої матриці, а також взаємодію їхніх фононів. Вивчено вплив фонон-фононної взаємодії та резонансу Фермі на особливості спектрів КРС нанокристалів кремнію, з наявними в них напруженнями, і кристалів четвертих сполук $\text{Cu}_2\text{ZnGeS}_4$. Розроблено теоретичну модель для опису експериментальних спектрів КРС змішаних ($\text{MoS}_2/\text{MoSe}_2$) шаруватих кристалів та наноструктурованих плівок з різною кількістю шарів ($n=1-6$), яка

враховує міжшарову взаємодію та вплив ангармонізму. Пояснено прояв особливостей в спектрах КРС гідроксилапатитів в області ОН-коливань та їх обертонів.

2. The thesis is devoted to a theoretical and experimental study of the influence of phonon-phonon interaction and Fermi resonance on the Raman spectra in bulk and low-dimensional semiconductor structures. The theoretical model for describing of the experimental Raman spectra in Si/Ge superlattices with layers of Ge nanoislands was developed; it takes into account the real crystalline structure of both nanoislands and surrounding matrix, as well as interaction of their phonons. The influence of the phonon-phonon interaction and Fermi resonance on the features of Raman spectra of stressed silicon nanocrystals and crystals of quaternary compounds of $\text{Cu}_2\text{ZnGeS}_4$ have been studied. The theoretical model describing the experimental Raman spectra of mixed ($\text{MoS}_2/\text{MoSe}_2$) layered crystals and nanostructured films with different number of layers ($n = 1-6$), which takes into account the interlayer interaction and the influence of anharmonicity, was developed. The origin of the features in Raman spectra of hydroxylapatites in the region of ОН-vibrations and their overtones were explained.

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. Яремко Анатолій Михайлович

2. Yaremko Anatoliy Mykhailovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Погорелов Валерій Євгенович
2. Погорелов Валерій Євгенович

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. Єремко Олександр Олександрович
2. Єремко Олександр Олександрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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**

Кочелап В'ячеслав Олександрович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Кочелап В'ячеслав Олександрович

