Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0208U002021

Державний реєстраційний номер: 0105U000634

Відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2008

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження електронних процесів в легованих широкозонних кристалах та твердих розчинах на їхній основі.

Початок етапу: 01-2005

Закінчення етапу: 12-2007

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут фізики НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417302

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Телефон: 5251220

Інше:

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут фізики НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417302

Адреса: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 5251220

E-mail: fizyka@iop.kiev.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК:

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження електронних процесів в легованих широкозонних кристалах та твердих розчинах на їхній основі.

Назва роботи (англ)

Study of the electronic processes in the doped wide-gap crystals and solid solution on their base.

Реферат (укр)

Встановлено природу та енергетичну структуру домішкових центрів та власних дефектів в напівізолюючих кристалах CdTe:V та Cd1-xHgxTe:V. Показано, що електронні процеси в таких кристалах є швидкодіючими та відбуваються в субнаносекундному діапазоні. Встановлена природа пасток для електронів. Вперше проведено дослідження ефекту нестаціонарної фото-електрорушійної сили (голографічного струму) та встановлено мікромеханізм появи голографічного струму в CdTe:V із врахуванням реальної дефектної структури кристалу. Проведені комплексні оптичні та фотоелектричні дослідження кристалів Sn2P2S6 та твердих розчинів Pb1-xCdxI2 . Запропонована схема енергетичних рівнів дефектів і зона-зонних електронних переходів в кристалах Sn2P2S6. Дослідження спектрів ЯКР показали, що в кристалах Pb1-xCdxI2 виникають внутрішарові механічні напруження за рахунок відмінності величин іонних радіусів Pb2+ та Cd2+ та утворюється островкова гетерофазна структура, пов'язана із утворенням PbI2 та CdI2 в межах одного шару.

Реферат (англ)

The nature and energy structure of the impurity centers and intrinsic defects in semi-insulating CdTe:V та Cd1-xHgxTe:V crystals were determined. It was shown that the electron processes in such crystals are fast-acting and occur in sub-nanosecond range. The nature of electron traps was determined. For the first time the photo-EMF effect (holographic current) was investigated and micromechanism of holographic current appearance in CdTe:V taking into account real defect structure of the crystal was established. Complex optical and photoelectric investigations of Sn2P2S6 crystals and Pb1-xCdxI2 solid solutions were carried out. The diagram of the defect levels energy and band-to-band electron transitions in Sn2P2S6 crystals was suggested. The NQR spectra studies showed that in Pb1-xCdxI2 crystals there appear intralayer mechanic tensions due to different values of Pb2+ and Cd2+ ionic radii and island heterophase structure is formed due to the formation of PbI2 and CdI2 within a layer.5635

Індекс УДК: 537.311.322, 537.311.322

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 93

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 0

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Яценко Леонід Петрович

Керівники роботи:

Гнатенко Юрій Павлович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.