

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106266

Державний реєстраційний номер: 0116U006096

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-11-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Аналіз залежності кінетичних ефектів (нелінійних ефектів в кінетиці процесів генерації-рекомбінації надлишкових/неосновних носіїв заряду) у кремнії від потужності дози опромінення Збудження поверхневих електромагнітних хвиль зарядженою частинкою. Деградація квантових точок в напівпровідниках при ядерному опроміненні.

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 47, м. Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445252349, 380445254463

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2121.900

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Просторовий розподіл та динамка дефектів, домішок і електронних збуджень в кристалах при електромагнітному та ядерному опроміненні

Назва роботи англійською:

The spatial distribution and dynamics of defects, impurities and electron excitations in crystals under electromagnetic and nuclear irradiation

Реферат українською:

Проміжний звіт про НДР: 14 с., 24 джерела. Об'єкти дослідження – розподіл та динамка дефектів, домішок і електронних збуджень в кристалах при електромагнітному та ядерному опроміненні. Мета роботи – встановлення закономірностей генерації та рекомбінації надлишкових носіїв заряду у кремнії при великих дозах та потужностях опромінення. Одержання аналітичних виразів для часових закономірностей розвитку ланцюгових реакцій у водно-уранових системах. Отримання кількісних оцінок відгуку поверхневих електромагнітних хвиль на проходження зарядженої частинки. Результати можуть бути використані в подальших фундаментальних дослідженнях, зокрема для тестування існуючих та розробки нових теоретичних підходів.

Реферат англійською:

Interim report: 14 pages, 24 sources. The objects of research are the distribution and dynamics of defects, impurities and electronic excitations in crystals under electromagnetic and nuclear irradiation. The purpose of the work is to establish regularities of generation and recombination of excess charge carriers in silicon at high doses and irradiation capacities. Obtaining analytical expressions for temporal regularities of chain reactions development in water-uranium systems. Obtaining quantitative estimates of the response of surface electromagnetic waves to the passage of a charged particle. The results can be used in further basic research, in particular to test existing and develop new theoretical approaches.

Індекс УДК: 539.21:539.12.04;548:539.12.04;538.95-405:539.12.04, 539.21

Коди тематичних рубрик: 29.19.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сугаков Володимир Йосипович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Теорія розрахунків фазових переходів нестабільних частинок в обмежених системах

Назва НТП англійською: Theory of calculations of phase transitions of unstable particles in bounded systems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Теорія для розрахунків конденсації екситонів на дефектах наносистем і може бути корисною при аналізі та удосконаленні методів приготування квантових ям.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Виконані роботи відносяться до фундаментальної фізики

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Споживачі продукції: ІЯД НАН України

Перспективні ринки: Наукові установи України і світу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Удосконалена модель відгуку детектора на опромінення протонними пучками, отриманими за допомогою лазерних прискорювачів

Назва НТП англійською: Improved model of the detector response to irradiation with proton beams obtained using laser accelerators

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Модель для опису впливу дуже високої потужності дози опромінення, яка характерна для лазерних прискорювачів протонів, на генерацію та збір заряду у детекторі.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Виконані роботи відносяться до фундаментальної фізики

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Споживачі продукції: Інститут ядерних досліджень НАН України

Перспективні ринки: Наукові установи України і світу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Теорія для обчислення оптимальних параметрів хвилі ядерних поділів

Назва НТП англійською: Theory for calculating the optimal parameters of the nuclear fission wave

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Теорія для обчислення оптимальних одноступових перерізів поглинання і поділу за результатами чисельних Монте-Карло розрахунків параметрів хвилі ядерних поділів

Соціально-економічна спрямованість НТП: Виконані роботи відносяться до фундаментальної фізики

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу:12.2018

Споживачі продукції: ІЯД НАН України

Перспективні ринки: Наукові установи України і світу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Теорія дифракції Лауе нейтронів в ідеальних кристалах

Назва НТП англійською: Laue diffraction theory of neutrons in ideal crystals

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Дослідження у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розрахунки розподілу інтенсивності дифрагованого пучка нейтронів в ідеальних кристалах з врахуванням як потенціального, так і резонансного розсіяння ядрами

Соціально-економічна спрямованість НТП: Виконані роботи відносяться до фундаментальної фізики

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Споживачі продукції: ІЯД НАН України

Перспективні ринки: Наукові установи України і світу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Vasiliy Ryazanov. Statistical distributions with lifetime. Nonequilibrium thermodynamics. – LAP Lambert Academic Publishing. – Saarbrücken, Germany, 2018. – 188. – ISBN: 9786139863754

Fishchuk I. I., Bäessler H., Köhler A., Genoe J., Kadashchuk A. Unraveling the role of multiphonon excitations and disorder concerning the Meyer-Neldel type compensation effect in organic semiconductors // Phys. Rev. Applied. –2018.– 10.– 054063

Dzyublik A.Y., Slisenko V.I., Mykhaylovskyy V.V. Symmetric Laue diffraction of spherical neutron waves in absorbing crystals // Ukrainian Journal of Physics – 2018. – Vol. 63. – No. 2. – P. 174

Kadashchuk A., Tong F., Janneck R., Fishchuk I.I., Mityashin A., Pavlica E., Köhler A., Heremans P., Rolin C., Bratina G., Genoe J. Negative field-dependent charge mobility in crystalline organic semiconductors with delocalized transport // Chemical Papers. –2018. – V.72. – P. 1685-1695

Mykhaylovskyy V.V., Sugakov V.I. Pulses of the excitonic condensed phase in semiconductors with double quantum well at steady pumping: Size effects // Ukrainian Journal of Physics. – 2018. – Vol. 63. – No. 5. – P. 396–401

Рязанов В.В. Получение термодинамических соотношений для гиббсовского ансамбля при помощи метода максимума энтропии. // Теоретическая и математическая физика. – 2018. – Т. 194. – № 3. – С. 304–319. [Theoretical and Mathematical Physics. – 2018. – V. 194. – N 3. – P. 388–401.]

Рязанов В.В. Возможности динамического поведения рафтоподобных доменов в биологических мембранах. // Биологические мембраны. – 2018. – Т. 35. – № 3. – С. 208–218

Бабенко В.О., Павлович В.М. Вивчення властивостей самопідтримної ланцюгової ядерної реакції в паливовмісних масах об'єкта «Укриття» у випадку змінної швидкості заливання водою. // Ядерна фізика та енергетика. – 2018. – Т. 19. – № 1. – С. 21-30

Dzyublik A.Ya. Gamma-tunneling in nuclei // Acta Phys. Polonica B Proceedings Supplement. – 2018. – V. 11. – N 1. – P. 7–17

Terletskii O.V., Ivanov Yu., Owczarczyk L., Ryabchenko S.M., Sugakov V.I., Vertsimakha G.V., Karczewski G. Magneto-optical studies of CdTe / CdMnTe double quantum wells. // X International Conference "Topical Problems of Semiconductor Physics", Truskavets, Ukraine, June 26 – 29, 2018. Materials of Conference. P. 148-151

Fishchuk I.I., Kadashchuk A. Negative field-dependent charge mobility in crystalline organic semiconductors with delocalized transport. // XI International Conference "Electronic Processes in Organic and Inorganic Materials (ICEPOM-11) May 21-25, 2018, Ivano-Frankivsk, Ukraine, Conference abstracts, p. 30.

Anokhin I.E., Rosenfeld A. Application of silicon planar structures for the spectrum determination of the proton beams produced by laser-driven particle accelerators. Part II. Dose rate effect. // 2018 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS/MIC), Sydney NSW, Australia (9 – 17 November 2018).

Goliney I. Discrete grid Monte Carlo modeling of spatial strictures formed by instable particles in nonequilibrium conditions. // International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2018). Abstract book, p. 686

Onykienko Ye.V., Goliney I.Yu. Modification of optical spectra of materials with metal nanoparticles at deformation of media. // International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2018). Abstract book, p. 770

Chernyuk A.A., Sugakov V.I. Islands of electron-hole liquid in 2D heterostructures. // International research and practice conference "Nanotechnology and nanomaterials" (NANO-2018). Abstract book, p.716

Фіщук І.І. Про обмеження у використанні класичних моделей Маркуса та Міллера-Абрахамса в органічних напівпровідниках. // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 160

Михайловский В.В., Сугаков В.И. Управление параметрами генерации экситонных конденсированных фаз в полупроводниковых квантовых ямах. // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 137

Шеляговський Д.О., Носовський А.В., Павлович В.М., Гулік В.І. Розрахунок процесу трансмутації плутонію та мінорних актинідів у двозонному дослідницькому підкритичному реакторі. // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 114

Дзюблик О.Я., Михайловський В.В., Співак В.Ю. Михайловский В.В., Сугаков В.И. Дифракція нейтронів та π -квантів в кристалах. // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 123

Анохін І.Є. Принцип визначення спектра протонів, отриманих на лазерних прискорювачах, за допомогою кремнієвих р-і-п діодів // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 145

Голіней І.Ю. Моделювання просторових структур нестабільних частинок на дискретній ґратці методом Монте-Карло. // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 122

Голіней І.Ю., Оникієнко Є.В. Зміна спектра розсіяння світла при деформації діелектричного середовища зі сферичними металічними частинками. // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 123

Рязанов В.В. Уравнение состояния и распределение размеров частиц в гиббсовской системе. // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 139

Сугаков В.Й., Чернюк А.А. Острівці електронно-діркової рідини у 2D кремній-германієвих структурах. // Тези доповідей XXV Щорічної наукової конференції ІЯД НАН України, 16 - 20 квітня 2018 р., с. 141

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Слісенко Василь Іванович

д. ф.-м. н., 01.04.16

Перелік осіб-виконавців

Анохін Ігор Євгенійович

(к. ф.-м. н.)

Верцімаха Ганна Віталіївна

(к. ф.-м. н.)

Голіней Ігор Юрійович

(к. ф.-м. н.)

Дзюблик Олексій Ярославович

(д.ф.-м.н.)

Михайловський Віталій Валерійович

(к.ф.-м.н., 01.04.07)

Оникієнко Єгор Віталійович

Павлович Володимир Миколаївич

(д.ф.-м.н.)

Рязанов Василь Васильович

(д. ф.-м. н.)

Співак Володимир Юрійович

(к.ф.-м.н., 01.04.07)

Фіщук Іван Іванович

(д.ф.-м.н., 01.04.07)

Хотяїнцева Олена Миколаївна

(к.ф.-м.н.)

Чернюк Андрій Аркадійович

(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку

Михайловський В.В.

облікових документів

Телефон

+38 (099) 178-85-99

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

