

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U007415

Державний реєстраційний номер: 0115U001110

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Симетрійні та аналітичні властивості деформованих нелінійних моделей квантових систем та задач атомної і адронної фізики

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (03122) 3-33-41

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 146.909
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Симетрійні та аналітичні властивості деформованих нелінійних моделей квантових систем та задач атомної і адронної фізики

Назва роботи англійською:

Symmetry and analytic properties of deformed nonlinear models of quantum systems and problems of atomic and hadron physics.

Реферат українською:

. Встановлено додатковий сфероїдальний інтеграл руху та групу динамічної симетрії в модельній квантово-механічній задачі двох центрів $qZ1Z2?$ з кулонівською і осциляторною взаємодіями; асимптотичними методами проаналізовано дискретний спектр задач $qZZ?$ та $qZ1Z2$ при великих та малих міжцентрових відстанях R ; отримано сфероїдальні поправки до сферичного і параболічного базисів атома водню при малих та великих R ; побудовано ВКБ-розв'язки рівняння Дірака з довільним аксіально-симетричним потенціалом та обчислено ймовірність тунельної іонізації релятивістського атома під дією паралельних електричного та магнітного полів

Реферат англійською:

An additional spheroidal integral of motion and a group of dynamic symmetry in the model quantum-mechanical problem of two centers $qZ1Z2?$ with Coulomb and oscillator interaction are established. The discrete spectrum of the problems $qZZ?$ and $qZ1Z2$ is analyzed asymptotically for large and small intercenter distances R . Spheroidal corrections to the spherical and parabolic bases of the hydrogen atom for small and large R are obtained. WKB solutions of the Dirac equation with an arbitrary axially symmetric potential are derived and the probability of tunneling ionization of the relativistic atom by parallel electric and magnetic fields is calculated.

Індекс УДК: 539.186:537;539.196:537, 539.1, 536.71, 530.17

Коди тематичних рубрик: 29.29.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Лазур Володимир Юрійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Група динамічної симетрії модельної квантово-механічної задачі двох центрів $qZ1Z2?$ з кулонівською і осциляторною взаємодіями; асимптотичний вираз для величини обмінного розщеплення термів задачі $qZ1Z2$ при великих між'ядерних відстанях R .

Назва НТП англійською: . A group of dynamical symmetry in the model quantum-mechanical problem of two centers $qZ1Z2?$ with a Coulomb and oscillator interaction; an asymptotic expression for the magnitude of the exchange splitting of the terms of the problem $qZ1Z2$ at large intercore distances R .

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 – дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отриманий в НДР асимптотичний (при великих між'ядерних відстанях R) вираз для енергії обмінного розщеплення термів задачі $qZ1Z2$ дозволяє обчислювати перерізи перезарядки при повільних зіткненнях багатозарядних іонів з атомами та атомними іонами.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: УжНУ

Перспективні ринки: Україна

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

Гнатич М., Хмара В.М., Лазур В.Ю., Рейтий А.К. Метод ВКБ для квантово-механической задачи двух кулоновских центров // Теор. мат. физ. – 2017. – Т. 190, № 3. – С. 403-418.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Студеняк Ігор Петрович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Боровик Олександр Олександрович

Гедеон Сергій Вікторович

Лазур Володимир Юрійович

Мигалина Світлана Іванівна

Павлик Ольга Федорівна

Рейтій Владислав Константинович

Рейтій Олександр Константинович

Хома Михайло Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

