

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U103590

Державний реєстраційний номер: 0115U005157

Відкрита

Дата реєстрації: 26-10-2020



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу поверхневого шару ядра на бар'єри та кінетичну енергію уламків ядерного поділу. Обчислення та порівняння з експериментальними даними масових розподілів уламків поділу для важких та надважких ядер.

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23724640

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: пр-т Науки, 47, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Телефон: 380445252349

Телефон: 380445254463

E-mail: interdep@kinr.kiev.ua

WWW: <http://www.kinr.kiev.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442350981

Телефон: 380442262341

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.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: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 731.252 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Структура атомних ядер в складних неріноважних процесах

Назва роботи (англ)

Structure of atomic nuclei in complicated nonequilibrium processes

Реферат (укр)

Досліджений вплив поверхневого шару ядра на бар'єри та кінетичну енергію уламків ядерного поділу. Обчислений та порівняний з експериментальними даними масовий розподіл уламків поділу для важких та надважких ядер. Досліджено дисипативні та флуктуаційні характеристики макроскопічного колективного руху в ядрах та їх залежність від хаотичних властивостей внутрішніх нуклонних збуджень ядра. Досліджені співвідношення між оболонковими поправками до моменту інерції та оболонковим компонентом вільної енергії ядер.

Реферат (англ)

The effect of the nuclear surface layer on the fission barrier heights and the fragments kinetic energy is investigated. The fission fragments mass distributions of heavy and superheavy nuclei are calculated and compared with the experimental data. The dissipative and fluctuative properties of macroscopic collective motion in atomic nuclei and their dependence on the chaotic internal excitations of nuclei are investigated. The relation between the shell corrections to the moment of inertia and nuclear free energy is established.

Індекс УДК: 539.143/.144, 539.17; 539.143/.144

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.15.17

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Дисипативні та флуктуаційні властивості макроскопічного колективного руху в ядрах та їх залежність від хаотичних властивостей внутрішніх нуклонних збуджень ядра

Назва продукції (англ): Dissipative and fluctuative properties of macroscopic collective motion in atomic nuclei and their dependence on chaotic properties of internal nucleonic excitations

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Ядерна фізика та атомна енергетика

Опис продукції (укр): Проведені дослідження дають змогу розрахувати дисипативні та флуктуаційні властивості макроскопічного колективного руху в атомних ядрах

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Відділ теорії ядра Інституту ядерних досліджень НАН України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

[1] Lukyanov S.V., Sanzhur A.I. / Neutron skin and halo in medium and heavy nuclei within the extended Thomas – Fermi theory // Nuclear Physics and Atomic Energy – 2016. – Vol. 17. – P. 5-11. [2] Ivanyuk F.A. / The scission point configuration of fissioning nuclei // EPJ Web of Conferences – 2016 – Vol. 122 – P. 01002/1-12.

[3] Litnevsky V.L., Kosenko G.I., Ivanyuk F.A./ Description of fission and evaporation residue formation cross sections within Langevin approach// Phys. Rev. C – 2016. – Vol. 93. – P. 064606/1-7. [4] Ivanyuk F., Chiba S., Aritomo Y./ The transport coefficient of collective motion within the two-center shell model shape parameterization // Journal of Nuclear Science and Technology – 2016. – Vol. 53. – P. 737/1-13.

[5] Litnevsky V.L., Kosenko G.I., Ivanyuk F.A. / Allowance for the tunnel effect in the entrance channel of fusion-fission reactions // Phys. At. Nucl. – 2016. – Vol. 79. – P. 342- 350. [6] Usang M.D., Ivanyuk F.A., Ishizuka C., Chiba S. / Effects of microscopic transport coefficients on fission observables calculated by Langevin equation // Phys. Rev. C – 2016. – Vol. 94. – P. 044602/1-12.

[7] Kolomietz V.M. and Sanzhur A.I. / Surface layer effect on nuclear deformation energy // Int. J. Mod. Phys. E – 2016. – Vol. 25. – 1650016 (13). [8] Gorpichenko D.V., Magner A.G., Bartel J., Blocki J.P. / Surface corrections to the moment of inertia and shell structure in finite Fermi systems // Phys. Rev. C. – 2016. – Vol. 93. – P. 024304 (6).

[9] Magner A.G., Koliesnik M.V., Arita K. / Shells, orbit bifurcations and symmetry restorations in Fermi Systems // Phys. At. Nucl., – 2016. –Vol. 79. – P. 1067-1123. [10] Magner A.G., Gorpichenko D.V., Bartel J. / Semiclassical approaches to nuclear dynamics // arXiv:1604.06866v1 [nucl-th] 2016.

[11] Magner A.G., Gorenstein M.I., Grygoriev U.V., Plujko V.A. / Shear viscosity of nuclear matter // arXiv:1609.07453v1 [nucl-th] 2016. [12] Abrosimov V.I., Davidovskaya O.I. / Residual interaction effect on isoscalar dipole modes in heavy nuclei // Ukr. J. Phys. – 2016. – Vol. 61. – P. 563-569. [13] Федоткин С.Н. / Сечение фотоэффекта, усредненное по всем атомным электронам // Ядерная физика та енергетика.– 2016. – Vol. 61.– № 3.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 21

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Іванюк Федір Олексійович (д. ф.-м. н., пров.н.с.)

Абросімов Валерій Іванович (д. ф.-м. н., пров.н.с.)

Горпинченко Дмитро Володимирович

Колеснік Микола Вікторович

Кривенко-Еметов Ярослав Дмитрович (к.ф.-м.н.)

Лук'янов Сергій Володимирович (к.ф.-м.н., с.н.с.)

Магнер Олександр Григорович (д. ф.-м. н., пров.н.с.)

Радіонов Сергій Вікторович (к.ф.-м.н.)

Санжур Андрій Ігорович (к. ф.-м. н., с.н.с.)

Федоткін Сергій Миколайович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Шаропова Олена Михайлівна

Керівник організації:

Вишневський Іван Миколайович

Керівники роботи:

Коломієць Володимир Михайлович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.