

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001938

Державний реєстраційний номер: 0120U100434

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Флуктуації енергетичних відстаней між сусідніми збудженими станами, моменти інерції при порушеннях аксіальної симетрії та ядерна густина рівнів..

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут ядерних досліджень НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: пр-т Науки, 47, м. Київ, Київська обл., 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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, 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): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3874.378

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження статистичних властивостей колективних станів і ядерного поділу рідкісноземельних та актинідних ядер.

Назва роботи англійською:

Investigation of the statistical properties of collective states and nuclear fission for rare-earth and actinide nuclei.

Реферат українською:

В рамках статистичного мікро-макроскопічного наближення густина рівнів ядра отримана у простому аналітичному вигляді, який задовольняє граничній моделі Фермі газу при великих та формулі Струтинського-Еріксона при малих енергіях збудження. Вирішена фундаментальна проблема розбіжності густини рівнів в низько-енергетичній області ядерних спектрів. Результати можна використати для оцінки ядерних даних та в різних областях статистичної фізики. Досліджено процес зіткнення атомних ядер в реакціях гарячого синтезу. Показано, що відносно важке, деформоване в основному стані ядро-мішень слабо змінює свою деформацію і орієнтацію в просторі протягом еволюції системи аж до переходу через кулонівський бар'єр. Результати моделювання згоджуються з експериментальними даними по перерізах захоплення ядра-снаряда ядром-мішенню.

Реферат англійською:

Within the statistical micro-macroscopic approximation, the nuclear level density is obtained in a simple analytical form that satisfies the Fermi-gas limit model at large and the Strutinsky-Ericson formula at low excitation energies. The fundamental problem of divergence of the level density in the low-energy region of nuclear spectra has been solved. The results can be used for nuclear data evaluation in various fields of statistical physics. The process of collision of atomic nuclei in hot fusion reactions has been studied. It is shown that the relatively heavy and deformed in ground state target nucleus weakly changes its deformation and orientation in space during the evolution of the system until the transition through the Coulomb barrier. The model results agree with the experimental data on the cross sections of the projectile nucleus capture by the target nucleus.

Індекс УДК: 539.12/.17, 539.17, 539.141/.142, 532;533;536;538.9

Коди тематичних рубрик: 29.15, 29.15.19, 29.15.03, 29.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Магнер Олександр Григорович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. Levon A.I., Bucurescu D., Costache C., Fesnerman T., Hertenberg R., Ionescu A., Lica R., Magner A.G., Mihai C., Nita R., Shevchenko K.P., Turturic A., Wirth H.-F. / High resolution study of excited states in ^{158}Gd with the (p,t) reaction // Phys. Rev. C. – 2020. – V. 102. – P. 014308 (25 pages).
2. Magner A.G., Sanzhur A.I., Fedotkin S.N., Levon A.I., Shlomo S. / Level density within a micro-macroscopic approach // arXiv:2006.03868 v4 [nucl-th], 2020, submitted to Phys. Lett. B, 2020.
3. Литневский В.Л., Иванюк Ф.Ф., Косенко Г.И. / Исследование возможности замораживания некоторых степеней свободы при расчёте процесса столкновения атомных ядер. // Известия Саратовского университета. Новая серия: Физика. – 2020, Вып. 3. – С. 233-242.
4. Shlomo S., Sanzhur A.I. / Energy density functional and sensitivity of energies of giant resonances to bulk nuclear matter properties // Nucl. Phys. At. Energy. – 2020. – V. 21, No 2. – PP. 113-128.
5. Lukyanov S.V., Sanzhur A.I. / Influence of surface effects on neutron skin in atomic nuclei // Nucl. Phys. At. Energy. – 2020. – V. 21, No 3. – PP. 223 –230.
6. Magner A.G., Grygoriev U.V., Gorenstein M.I. / Velocity and Absorption Coefficient of Sound Waves in Classical Gases // Ukr. J. Phys. – 2020. – V. 65, No 3. – PP. 215-222.
7. Федоткин С.Н. / Усредненная по всем атомным электронам вероятность аннигиляции позитронов, испущенных при π^+ - распаде // Ядерна фізика та енергетика. – 2020. – Т. 21, No 1 – СС.5 – 12.
8. Abrosimov V.I., Davydovska O.I. / Isoscalar dipole response of heavy nuclei in low-energy region within kinetic model. // Nucl. Phys. At. Energy. – 2020. –V. 21, No 2 – PP.129-136.
9. Fedotkin S.N., Grigoriev U.V., Magner A.G. / Quantum statistics effects and fluctuations of particle numbers near the critical point of nuclear matter // arXiv:2012.09695v2 [nucl-th] , 2020.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Слісенко Василь Іванович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Іванюк Федір Олексійович

(д. ф.-м. н., 01.04.16)

Абросімов Валерій Іванович

(д. ф.-м. н., 01.04.16)

Левон Олександр Іванович

(д. ф.-м. н., 01.04.16)

Лук'янов Сергій Володимирович

(к. ф.-м. н., 01.04.16)

Радіонов Сергій Вікторович

(к. ф.-м. н., 01.04.16)

Санжур Андрій Ігорович

(к. ф.-м. н., 01.04.16)

Федоткін Сергій Миколайович

(д. ф.-м. н., 01.04.16)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Санжур Андрій Ігорович, sanjour@kinr.kiev.ua

Телефон

+38 (044) 265-46-59

Реєстратор

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

