

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001142

Державний реєстраційний номер: 0121U109812

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Встановлення закономірностей формування структурно-фазового стану твердотільних композитів. Формулювання фізичних принципів управління структурно-фазовим станом твердотільних композитів.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, буд. 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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.): 810.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізика процесів управління структурою та складом багатоеlementних керамічних та металокерамічних твердих тіл при потужному імпульсному радіаційно-термічному впливі

Назва роботи англійською:

Physics of processes of structure and composition control in multi-element ceramic and metal-ceramic solids under powerful pulse radiation and thermal exposure

Реферат українською:

Продовжено дослідження аморфно-кристалічних матеріалів, що можуть бути скломатрицями для довготривалої іммобілізації радіоактивних речовин. Для боросилікатного скла, виготовленого на основі кварцового піску з домішками оксиду свинцю, оксиду барію та фториду кальцію, апробовано процес іммобілізації модельного складу РАВ. Кращі властивості зафіксовані у зразках зі свинцево-боросилікатною матрицею. Зразки свинцево-боросилікатних матриць є рентгеноаморфними, характеризуються щільною та однорідною структурою, не мають кристалічних включень. Продовження досліджень консолідованих металокерамічних матеріалів присвячено вивченню можливостей покращення властивостей багатоеlementних металевих матриць складу 51Fe-32Cu-9Ni-8Sn (мас%). Визначено, що додавання до складу металевих матеріалів нітриду ванадію впливає на фазоутворення та механічні властивості зразків, сформованих холодним пресуванням та подальшим вакуумним гарячим пресуванням. Характер впливу та ефективність добавки залежать від концентрації добавки VN.

Реферат англійською:

The study of amorphous-crystalline materials that can serve as glass matrices for long-term immobilisation of radioactive substances was continued. The process of immobilisation of a model composition of radioactive substances was tested for borosilicate glass made on the basis of quartz sand with impurities of lead oxide, barium oxide and calcium fluoride. The best properties were recorded in samples with a lead-borosilicate matrix. Samples of lead-borosilicate matrices are X-ray amorphous, characterised by a dense and homogeneous structure, and have no crystalline inclusions. Continued research on consolidated metal-ceramic materials is devoted to the study of the possibilities of improving the properties of multielement metal matrices of the composition 51Fe-32Cu-9Ni-8Sn (wt%). It has been determined that the addition of vanadium nitride to the metal material affects the phase formation and mechanical properties of samples formed by cold pressing and subsequent vacuum hot pressing. The nature of the effect and efficiency of the additive depend on the concentration of the VN additive.

Індекс УДК: 539.12.04:577.3; 621.039.553.5, 539.21:539.12.04; 548:539.12.04; 538.95Ф405:539.12.04 , 66.08 + 620.17 + 538.9 : 539.21/23

Коди тематичних рубрик: 58.35, 29.19.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Литовченко Сергій Володимирович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. Sayenko S., Shkuropatenko V., Svitlychnyi Y., Zykova A., Karsim S., Kutnii D., Morgunov V. Vitrification of a Simulator of Vat Residues from Liquid Radioactive Waste. *East European Journal of Physics*, 2023. № 1. P. 94-101. Фаховий, Scopus, WoS <https://doi.org/10.26565/2312-4334-2023-1-11>
2. Horokh D.V., Maksakova O.V., Beresnev V.M., Lytovchenko S.V., Klimenko S.A., Grudnitsky V.V., Doshchechkina I.V., Glukhov O.V. Influence of annealing on the physical and mechanical properties of (TiSi)N/CrN multilayer coatings produced by cathodic arc physical vapour deposition. *High Temperature Material Proc.* 2023. Vol.27. No.4. P. 1-14. Scopus <https://doi.org/10.1615/HighTempMatProc.2022046618>
3. Ratov B.T., Mechnik V.A., Rucki M., Gevorkyan E.S., Bondarenko N.A., Kolodnitskyi V.M., Chishkala V.A., Kudaikulova G.A., Muzaparova A.B., Korostyshevskiy D.L. Cdiamond-(WC-Co)-ZrO₂ Composite Materials with Improved Mechanical and Adhesive Properties. *Journal of Superhard Materials*, 2023. Vol. 45. № 2. P. 103-117. Фаховий, Scopus <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85159132503&doi=10.3103%2fS1063457623020107&partnerID=40&md5=2de2a7c0b2d38eb329de9a6d9e978b82>
4. Cepova L., Cep R., Chalko L., Dvorackova S., Trochta M., Rucki M., Beranek L., Mizera O., Chyshkala V. The Effect of Cutting Tool Geometry on Surface Integrity: A Case Study of CBN Tools and the Inner Surface of Bearing Rings. *Applied Sciences (Switzerland)*, 2023. Vol. 13. № 6. стаття № 3543. Scopus, WoS <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85151975219&doi=10.3390%2fapp13063543&partnerID=40&md5=337b94a8ab20cff5d5422cb3d6a95131>
5. Gevorkyan E.S., Sofronov D.S., Nerubatskyi V.P., Chyshkala V.O., Morozova O.M., Lebedynskiy O.M., Mateychenko P.V. A Study on the Formation and Sintering of Powders Synthesized from ZrO₂ Micro- and Nanoparticles from Fluoride Solutions. *Journal of Superhard Materials*, 2023. Vol. 45. № 1. P. 31-45. Фаховий, Scopus <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85151340054&doi=10.3103%2fS1063457623010057&partnerID=40&md5=74dd7cb6c079c4e4b6c0e819b528de6c>
6. Ratov B., Mechnik V., Rucki M., Gevorkyan E., Kilikevicius A., Kolodnitskyi V., Siemiatkowski Z., Umirova G., Chalko L., Jozwik J., Zhanggirkhanova A., Chishkala V., Korostyshevskiy D. Combined Effect of CrB₂ Micropowder and VN Nanopowder on the Strength and Wear Resistance of Fe-Cu-Ni-Sn Matrix Diamond Composites. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 2023. Vol. 17. № 1. P. 23-34. Scopus <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85148297149&doi=10.12913%2f22998624%2f>
7. Onyshchenko G. M., Grynyov B. V., Yakymenko I. I., Naydenov S. V., Kuznietsov P. E., Shchus O. P. The Contributions to Registration Efficiency of The Fast Neutron Reactions on The Nuclei of The Heavy Oxide Scintillators. *East European Journal of Physics*, 2023. № 4. P. 355-370. Фаховий, Scopus, WoS <https://doi.org/10.26565/2312-4334-2023-4-46>
8. Kuznietsov P., Kasatkin Y.A., Klepikov V.F. AMPLITUDES OF 3H, 3He TWO-PARTICLE PHOTO-BREAKUP IN NON-LOCAL QED APPROACH. *East European Journal of Physics*, 2023 (3). P. 578-584. Фаховий, Scopus, WoS <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85175026641&doi=10.26565%2f2312-4334-2023-3-68&partnerID=40&md5=f692c4991e730bb0b4718582f295c0b4>
9. Barannik E., Kononenko S., Zhurenko V., Kalantaryan O., Kuznietsov P. EXCITON X-RAY INDUCED LUMINESCENCE OF Y₂O₃ POLYCRYSTALS SINTERED FROM THE NANOPOWDER. *East European Journal of Physics*, 2023 (2). P. 378-383. Фаховий, Scopus <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85161882571&doi=10.26565%2f2312-4334-2023-2-44&partnerID=40&md5=1a6f7544d04cb96252205c23d5e4b66d>

10. Gann V., Kuznietsov P., Ulybkin A. THE BURN-UP PROFILE OF THE COMPTON NEUTRON DETECTOR Hf-EMITTER IN THE WWER-1000 REACTOR. Problems of Atomic Science and Technology, 2023 (6). P. 116-121. Фаховий, Scopus <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85179350134&doi=10.46813%2f2023-148-116&partnerID=40&md5=454a6b1542b636aa3bbd45152fe9fee7>
11. E. Barannik, S. Kononenko, O. Kalantaryan, V. Zhurenko, V. Chishkala. Effect of Photoelectron Traps on X-ray Induced Luminescence of Y2O3 Polycrystals Sintered from the Nanopowder. 2023 IEEE 13th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), Bratislava, Slovakia, 2023. P. IMT11-1-IMT11-5, doi: 10.1109/NAP59739.2023.10311040 Scopus <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85179885835&doi=10.1109%2fNAP59739.2023.10311040&partnerID=40&md5=d1bdf627ff85e976e7>
12. Olga Maksakova, Vyacheslav Beresnev, Sergiy Lytovchenko, Bohdan Mazilin. Cathodic arc deposition and characterization of tungsten-based nitride coatings with effective protection. 11th International Conference on Radiation, Natural Sciences, Medicine, Engineering, Technology and Ecology (RAD 2023), 19-23 June 2023, Herceg Novi, Montenegro. Book of Abs. P. 97. <https://doi.org/10.21175/rad.abstr.book.2023.19.18>
13. Пат. 153110 Україна, МПК G21F 5/008 (2006.01), G21F 5/02 (2006.01). Контейнер для транспортування та/або зберігання відпрацьованого ядерного палива / В.Г. Рудичев, М.О. Азаренков, І.О. Гірка, С.В. Литовченко, Є.В. Рудичев ; заявник і володілець Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. – № у 2022 02462 заявл. 11.07.2022 ; опубл. 24.05.2023, Бюл. № 21. – 6 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Береснев Вячеслав Мартинович
(д.т.н., професор, 05.02.01)

Мазілін Богдан Олександрович
(д.філософ)

Моргунов Володимир Вікторович
(к. ф.-м. н., с.н.с.)

Чишкала Володимир Олексійович
(к. т. н., доц., 05.17.11)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гречко О.В.

Телефон

+38 (099) 185-29-33

Реєстратор

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна