Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101812

Державний реєстраційний номер: 0117U002204

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Процеси та механізми структуроутворення нових нанокомпозитів графеноподібних дихалькогенідів d-перехідних металів, боридів і карбоборидів алюмінію; фізико-хімічні властивості синтезованих фаз та складних оксидів в системах TiO2–Ln2O3(Ln=Sm, Yb); корозійна стійкість композитів, покриттів, які містять дибориди титану і цирконію

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380443908751, 380442057901, 380443908757

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: Національна академія наук України

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5225.74

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Процеси та механізми структуроутворення нових нанокомпозитів графеноподібних дихалькогенідів d-перехідних металів, боридів і карбоборидів алюмінію; фізико-хімічні властивості синтезованих фаз та складних оксидів в системах TiO2–Ln2O3(Ln=Sm, Yb); корозійна стійкість композитів, покриттів, які містять дибориди титану і цирконію

Назва роботи англійською:

Processes and mechanisms of structurization of new nanocomposites the likegrafen of dihalkogenid of the d-transitional metals, borides and karbonitrid of aluminum, physical and chemical properties of the synthesized phases and the complex oxides in the TiO2-Ln2O3 systems (Ln=Sm, Yb); corrosion resistance of composites, coverings which contain diborides of a titanium and zirconium

Реферат українською:

Досліджено механізми структуроутворення нових нанокомпозитів графеноподібних дихалькогенідів d-перехідних металів та боридів і карбоборидів алюмінію; встановлені фізико-хімічні властивості складних оксидів в системах TiO2-Ln2O3 (Ln = Sm, Yb); визначено кінетичні параметри та механізми корозії нових медичних біокомпозитів в умовах живого організму.

Реферат англійською:

There were investigated mechanisms of synthesis of new types of nanocomposites of graphen-like dichalkogenides of the d-transitional metals and borides and carboborides of aluminum; there were studied physico-chemical properties of the received complex oxides for the TiO2-Ln2O3 systems (Ln = Sm, Yb); there were determined kinetic parameters as well as mechanisms of corrosion of the new medical bio composites in the environment of living organism.

Індекс УДК: 544.33;541.341/.344;544.34, 666.3/7:541.138.2:620.198.27

Коди тематичних рубрик: 31.15.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Куліков Леонід Мінейович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Композиційні мікронні порошки борокарбідів алюмінію (85 % AlB12C2 - 15 % Al8B4C7 і щільна кераміка на їх основі

Назва НТП англійською: Composite micron powders of aluminum borocarbides (85% AlB12C2 - 15% Al8B4C7 and dense ceramics based thereon

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: M 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені композиційні мікронні порошки борокарбідів алюмінію (AlB12C2 - 85 % і Al8B4C7 - 15 %, який є активатором усадки). На їх основі отримана щільна кераміка (за температур на 350-400 С менших, та з тріщиностійкістю втричі більшою, ніж для карбіду бору), яка показала позитивний результат для механічного захисту апаратів машинобудівної і хімічної галузей промисловості Розроблені композиційні мікронні порошки борокарбідів алюмінію (AlB12C2 - 85 % і Al8B4C7 - 15 %, який є активатором усадки). На їх основі отримана щільна кераміка (за температур на 350-400 С менших, та з тріщиностійкістю втричі більшою, ніж для карбіду бору), яка показала позитивний результат для механічного захисту апаратів машинобудівної і хімічної галузей промисловості та як складова бронепластин. Розроблені матеріали є екологічно безпечними.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: Машинобудування, хімічна та оборонна галузі народного господарства

Перспективні ринки: Україна, ЄС, СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Kornienko N., Naumenko A. and Kulikov L.. Differences in the Vibrational Spectra of MoS2 Nanoparticles and Microcrystallites, the Manifestation of Nonlinear Resonant Wave Processes. // Proc. 2019 IEEE, 8th International Conference on Advanced Optoelectronics and Lasers. - 2019. - CAOL. - 2019. - Vol. 44. - p.87-92..Всього 23 статті і 20 тез доповідей

Донцова Т.А., Куликов Л.М., Астрелин И.М.. Адсорбционно-каталитические свойства микронных порошков и графеноподобных (2D) наночастиц дихалькогенидов молибдена // «Химия и технология воды». – 2017. – вып. 39. – С. 241-251.

Барвицкий П.П., Васильев А. А. и др. Структура и свойства материалов на основе AlB12C2 // Вісник національного технічного унверситету “ХПІ” Механіко-технологічні системи та комплекси – 2016. – Т. 50, № 1222. – С. 14–22.

Васільєв О.О., Муратов В.Б., Дуда Т.І. Термодинамічний аналіз перспективних реакцій отримання додекабориду алюмінію AlB12 із промислово - доступних безкисневих вихідних речовин // Фізика і хімія твердого тіла. – 2017. – Т. 18, № 3. – С. 358–364.

Мазур П.В., Васільєв О.О. та ін. Композиційна кераміка на основі додекабориду та нітриду алюмінію // Міжвузівський збірник “НАУКОВІ НОТАТКИ.” – 2017. – № 58. – С. 232–237.

Прихна Т.А., Васильев А. А. и др. Синтез, спекание, структура и свойства материалов на основе AlB12 // Вісник національного технічного унверситету “ХПІ” Механіко-технологічні системи та комплекси. – 2017. – № 19. – С. 3–11.

Коновал В.П., Талаш В.Н., Уманский А.П., Лавренко В.А., Руденко Ю.Б., Субботин В.И. Электрохимическая коррозия композиционных материалов системы TiCrB2-AlN в 3 %-ном растворе NaCl // Сверхтвердые материалы. – 2017. – 1. – С. 47-55.

Швец В.А., Талаш В.Н., Лавренко В.А., Панасюк А.Д., Руденко Ю.Б. Особенности анодной поляризации в растворе 3 % NaCl карбида титана TiCx в области гомогенности // Порошковая металлургия. – № 7/8. – 2016. – С.113-122.

Копань А.Р., Горбачук М.П., Лакиза С.М., Тищенко Я.С. Високотемпературна ентальпія La2Hf2O7 в інтервалі 490–2120 К // Порошкова металургія. – 2017. – №11/12.

Kulikov L.M., Ettel-Konig N.B., Matzui Yu L. et al. Semiconducting and Optical Properties of Compact Graphene-Like Nanoparticles of Molybdenum Disulfide // “Nanophysics, Nanomaterials, Interface Studies, and Applications”. – Berlin. – “Springer”. – 2017. – P.845-854.

Gushcha D.K., Talash V.N. Comparative analysis of electrochemical peculiarrities of the Ni-Cr dental alloy and ceramics with ZrO2-HFO2-Y2O3 basis in vitro // Abstracts of Intern.research and practice conference „Innovative technology in medicine: experience of Poland and Ukraine”. – Lublin science and technology park S.A. – Lublin, Poland. – 28-29 April 2017. – P.33-35.

Прихна Т.А., Васильев А. А. и др. Структура и свойства горячепрессованных материалов на основе AlB12C2 // Сверхтвердые материалы. – 2017. – 39, № 3. – С. 216–219.

Прихна Т.А., Муратов В.Б. и др. Структура и свойства сверхтвердых материалов на основе додекаборида алюминия □-AlB12 // Сверхтвердые материалы. – 2017. – 39, № 5. – С. 299–307.

Ковальченко М.С., Куликов Л.М., Иващенко В.И., Тимофеева И.И. Вклад Г.В. Самсонова в создание и развитие материаловедения тугоплавких соединений // Порошковая металлургия. – 2018. – № 1/2. – С.1-11.

Копань А.Р., Горбачук М.П., Лакиза С.М., Тищенко Я.С., Кораблев Д.С. Термодинамічні функції гадоліній гафнату (Gd2Hf2O7) за низьких температур // Порошковая металлургия. – 2018. – № 5/6. – С. 111–120.

Швец В., Лавренко В., Григорьев О., Талаш В., Руденко Ю., Ведель Д. Особенности процесса электролитического окисления в растворе 3 % NaCl тугоплавких керамических композиционных материалов на основе ZrB2 // Фізико-хімічна механіка матеріалів. – 2018. – Спец. вип. 12. – С. 177-182.

Горна І.Д., Валуйська К.О., Талаш В.М., Вдовиченко О.В., Романко П.М., Котко А.В., Бега М.Д., Голтвяниця В.С., Фірстов С.О. Вплив Sc на властивості біосумісних титанових сплавів Ti-23Nb-2Zr-X // Міжнародна конф. «Титан 2018. Производство и применение в Украине», 11-13 червня 2018. – Київ, ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ. – С. 107-114.

Талаш В.М., Васільєв О.О., Муратов В.Б., Руденко Ю.Б., Малишевська Г.І. Електрохімічна поведінка композитів системи AlB12-AlN у природних середовищах // Порошковая металлургия. – 2019. – № 5/6. – С.105–110.

Vasiliev O.O. Thermodynamic Properties of Hexagonal Molybdenum Disulfide Calculated from First Principles // Powder Metall. Met. Ceram. – 2019. – Vol. 58, Iss. 3-4.– P. 230–236.

Гарбуз В.В., Петрова В.В., Копань А.Р., Аврамчук С.К., Кузьменко Л.М., Сілінська Т.А., Терентьєва Т.М. Метод відновної екстракції для визначення ентальпії реакцій розкладу різних модифікацій BN // Порошковая металлургия. – 2019. – № 9/10. – С. 3–13.

Prikhna T.A., Barvitskyi P.P., Maznaya A.V., Muratov V.B., Devin L.N., Neshpor A.V., Domnich V., Haber R., Karpets M.V., Samus E.V., Dub S.N., Moshchil V.E. Lightweight ceramics based on aluminum dodecaboride, boron carbide and self-bonded silicon carbide // Ceram. Int.. – 2019. –Vol. 45, Iss. 7. – P. 9580–9588.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Солонін Юрій Михайлович, д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Васільєв Олександр Олексійович
(к. х. н.)

Горбачук Микола Петрович
(д.х.н., 02.00.04)

Муратов Валерій Борисович
(к. х. н.)

Талаш Віктор Миколайович
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Талаш Віктор Миколайович

Телефон — +38 (044) 205-79-25

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

