

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U004273

Державний реєстраційний номер: 0116U005253

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-04-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження в динамічному режимі адсорбційних характеристик по летючих продуктах ділення і механічних властивостей різних вуглецевих адсорбентів. Дослідження впливу інтенсивних пластичних деформацій і насичення воднем на електрофізичні, механічні властивості і пружні модулі ГЩУ і ОЦК металів

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 335-35-30, (057) 335-16-88

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: Кабінет Міністрів 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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5155

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження змін структурного стану і властивостей під впливом інтенсивних пластичних деформацій, опромінення, насичення продуктами ділення, магнітних і градієнтних електричних полів, в металах, сплавах і вуглецевих матеріалах перспективних для використання в ядерній енергетиці

Назва роботи англійською:

Study of changes of the structural state and properties in metals, alloys and carbon materials promising for use in nuclear power engineering, under the influence of severe plastic deformation, irradiation, saturation by fission products and gradient magnetic and electric fields

Реферат українською:

Досліджено поглинання домішки пари метил-йодиду різних концентрацій з потоку повітря активованим вугіллям СКТ-3 в умовах, що моделюють роботу адсорберів АУ-1500 систем вентиляції АЕС. Визначено коефіцієнт очищення для досліджуваного вугілля. Встановлено зменшення механічної стійкості різних вугільних сорбентів (ISQ, C40/4 EXNRA, NORIT) внаслідок поглинання пари води і йоду. Одержані дані що до спричинених водневим катодним насиченням та насиченням з газової фази змін електрофізичних, дисипативних, механічних й магнітних властивостей, пружних модулів сплаву Zr1Nb, титану VT1-0, диспрозію і сталі Т91 в різних структурних станах, що створювались деформаційними впливами та відпалами.

Реферат англійською:

The absorption by activated coal SKT-3 of impurities of methyl iodide vapors of various concentrations from the air flow under conditions simulating the operation of AU-1500 adsorbers of NPP ventilation systems was studied. The cleaning coefficient for the coal was determined. A decrease in the mechanical stability of various coal sorbents (ISQ, C40 / 4 EXNRA, NORIT) due to the absorption of water vapor and iodine has been established. We obtained data on the effect of cathode saturation with hydrogen and hydrogen saturation from the gas phase on changes in the electrophysical, dissipative, mechanical, magnetic properties and elastic modules of Zr1Nb alloy, titanium VT1-0, dysprosium, and T91 steel in various structural states created by deformation effects and annealing.

Індекс УДК: 621.039, 558.945:539.211:533.1

Коди тематичних рубрик: 44.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Соколенко Володимир Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дані про адсорбційні характеристики вугілля СКТ-3 стосовно йодистого метилу. Механічні характеристики активованого вугілля ISQ, C40 / 4 EXNRA, NORIT, насичених парами води і йоду. Фізико-механічні характеристики ГПУ і ОЦК матеріалів (Zr1Nb, Dy, VT1-0, T91) в різних станах (деформованому, відпаленому, насичення воднем).

Назва НТП англійською: Data on the adsorption characteristics of coal SKT-3 in relation to methyl iodide. Mechanical characteristics of active carbons ISQ, C40 / 4 EXTRA, NORIT, saturated with water vapor and iodine. Physicomechanical characteristics of hcp and bcc materials (Zr1Nb, Dy, VT1-0, T91) in various states (deformed, annealed, hydrogen saturation).

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено зменшення механічної стійкості різних вуглецевих сорбентів (ISQ, C40/4 EXNRA, NORIT) внаслідок поглинання пари води і йоду и визначено коефіцієнт очищення по метил-йодиду для активного вугілля СКТ-3 в умовах, що моделюють роботу адсорберів АУ-1500 систем вентиляції АЕС. З'ясовано змінення фізико-механічних характеристик ГПУ і ОЦК матеріалів (Zr1Nb, Dy, VT1-0, T91) в результаті деформаційних впливів, відпалів та насичення воднем.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: -

Перспективні ринки: -

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

- 1.Соколенко В.И. Влияние магниторешеточных превращений на низкотемпературную пластичность и разрушение монокристаллов хрома / В.И. Соколенко, В.М. Горбатенко // Low Temperature Physics / Фізика низьких температур. – 2018. – Т. 44, № 9. – С. 1218–1226.
- 2.Соколенко В.И. Пиннинг и критические токи гетерогенных сверхпроводников в различных структурных состояниях / В.И. Соколенко, В.И. Карась // Low Temperature Physics/Фізика низьких температур. – 2018. – Т. 44, № 3. – С. 251–257.
- 3.Sokolenko V.I. Characteristics of the creep and evolution of the structure in niobium in the temperature range 77–300 K / V.I. Sokolenko, E.V. Karaseva, A.V. Mats // ВАНТ. Серия «Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение». – 2018. – №2 (114). – С.115–118
- 4.Kislyak I.F. Formation of Nanostructure and mechanical Properties of Titanium with different Purity / I.F. Kislyak, K.V. Kutniy, V.S. Okovit, M.A. Tikhonovsky, P.A. Khaimovich, I.V. Kolodiy, A.S. Kalchenko // ВАНТ. Серия «Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение». – 2018. – №2(114). – С.109–114.
- 5.Волчок О.И. Микроперестройки структуры аустенитной стали с остаточным мартенситом в процессе ультразвукового воздействия / О.И. Волчок, В.В. Калиновский, И.В. Лепин, А.В. Пахомов, В.И. Соколенко // ВАНТ. Серия «Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение». – 2018. – №2(114). – С.19–24.
- 6.Лепин И.В. Адсорбционное понижение прочности сорбентов и катализаторов / И.В. Лепин, Т.К. Григорова, В.И. Соколенко // ВАНТ. Серия «Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение». – 2018. – №2(114). – С.89–93.
- 7.Кожевников О.Е. Получение и исследование высокочистого моно- и поликристаллического гафния / О.Е. Кожевников, Н.Н. Пилипенко, А.С. Булатов, П.Н. Вьюгов, В.С. Ключко, А.В. Корниец // ВАНТ. Серия «Вакуум, чистые материалы, сверхпроводники». – 2018. – №1(113). – С.54–61.
- 8.Бакай Е.С. Эффект воздействия ультразвуковых вибраций на механические свойства нанокристаллического титана / Е.С. Бакай, С.А. Бакай, К.В. Ковтун, В.М. Горбатенко, Б.М. Широков // ВАНТ. Серия «Вакуум, чистые материалы, сверхпроводники». – 2018. – №1(113). – С.154–161.
- 9.Лазарева М.Б. Иосиф Абрамович Гиндин (к 100-летию со дня рождения) / М.Б. Лазарева, В.И. Соколенко // ВАНТ. Серия «Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение». – 2018. – №5(117). – С.163–164.
- 10.Хаймович П.А. Криодеформирование металлов в условиях всестороннего сжатия (обзор) // ФНТ. – 2018. – Т.44, №5. – С. 463–490
- 11.А.С. Булатов, Г.П. Ковтун, В.С. Ключко, А.В. Корниец, Д.А. Солопихин Скорость и затухание продольного ультразвука в изотопически обогащенном кадмии / // Металлофизика и новейшие технологии. – 2018. – Т. 40, №11. – С. 637–647.
- 12.Мазилова Т.И. Измерение идеальной прочности графеновых наноллистов / Т.И.Мазилова, N. Wanderka, E.B. Саданов, И.М. Михайловский // Low Temperature Physics/ Фізика низьких температур. – 2018. – Т. 44, № 9. – С. 1180–1185.
- 13.Sergiy Kotrechko, Olexandr Ovsijannikov, Igor Mikhailovskij and Nataliya Stetsenko Chapter 3 “Atomic Mechanisms Governing Strength of Metallic Nanosized Crystals” in “Molecular Dynamics” (Ed. A. Vakhrushev), IntechOpen, London, UK, 2018, P. 35–60.
- 14.Карась В.И., Соколенко В.И. Неравновесная кинетика электрон-фононной подсистемы кристалла при действии переменных электрических и магнитных полей как основа электро- и магнитопластического эффектов // УФН. – 2018. – Т.188, №11. – С.1155–1177.
- 15.Sokolenko V.I. Effect of ultrasonic impact treatment on the creep characteristics and evolution of the Zr1Nb alloy nanostructure / V.I. Sokolenko, V.M. Gorbatenko, E.V. Karaseva, A.V. Mats, E.S. Savchuk, V.A.Frolov // Functional Matereals. – 2018. – 25 (3). – P.458–462.
- 16.Фролов В.А. Соколенко В.И. Локальные пары в ВТСР: доказательство реальности и проявление в теплопереносе // ПЖЭТФ. – 2018. – 107, №7. – С. 440–443.
- 17.Sadanov E.V. Structure and atomic profile of grain boundary triple junctions in tungsten / E.V. Sadanov, I.V. Starchenko, V.A. Ksenofontov, I.M. Mikhailovskij // Metallography, Microstructure and Analysis. – 2018. – P.1–6.
- 18.Mazilova T.I. Impact-induced concerted mass transport on W surfaces by a voidion mechanism / T.I. Mazilova, E.V. Sadanov, V.N. Voyevodin, V.A. Ksenofontov, I.M. Mikhailovskij // Surface Science. – 2018. – V.669. – P. 10–5.
- 19.Antoshina I. Crystallization of Metallic Glasses After Severe Plastic Deformation / Irina Antoshina, Roman Visheratin, Vladimir Stepanov, and Pavel Khaymovich // KnE Materials Science. – Volume 2018. – P.435–439.
- 20.Mazilova T.I., Sadanov E.V. and Mikhailovskij I.M. Long-range interaction of radiation-generated self-interstitial atoms and adatoms on tungsten surface // Phil. Mag. Lett. – 2018. – V98 – P.1–9.
- 21.Карасева Е.В., Мац А.В.,

Соколенко В.И., Савчук Е.С., Фролов В.А. Эволюция наноструктуры сплава Zr1Nb после различных релаксационных воздействий и ползучести в области температур 300–700 К / Актуальные проблемы прочности: материалы 60 Международной конференции, 14–18 мая 2018г., – г.Витебск, Беларусь. – С.281–283.

22.Sokolenko V.I., Karaseva E.V., Mats A.V., Savchuk E.S., Frolov V.A. Mechanical properties and evolution of the Zr1Nb alloy nanostructure after various relaxation impacts / International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science: XLVI International Scientific and Practical Conference, 20–25 июля 2018. – Бостон, США. – P.2–5.

23.Sokolenko V.I., Karaseva E.V., Mats A.V., Savchuk E.S., Frolov V.A. Ultrasound impacts on the creep and evolution of the Zr1Nb alloy nanostructure / European Research: Innovation in Science and Technology: материалы XLI Международной научной конференции, 13–15 августа 2018 г., – London, UK. – P.3–7.

24.Karas V.I., Sokolenko V.I., Karaseva E.V., Mats A.V. Non- equilibrium kinetics of electron- phonon subsystem of metals at magnetic fields as the base of magneto plastic effect / «Material Science» «Non- equilibrium phase transformations»: IV Международная научная конференция, 10–13 сентября 2018 г. – Варна, Болгария. – С.23.

25.Savchuk E.S., Sokolenko V.I., Karaseva E.V., Mats A.V., Mats V.A., Frolov V.A. Relaxation of stress in the Zr1Nb alloy nanostructure / Проблеми сучасної ядерної енергетики: X?V Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених та фахівців, 14–16 листопада 2018 р. – м.Харків, Україна. – С.72.

26.Мац А.В., Черняк Н.А., Морозов А.Н., Журба В.И. Влияние облучения ионами дейтерия на магнитные свойства никеля / Комплексные проблемы техносферной безопасности: Материалы международной научно-практической конференции 29–31 октября 2018 г. – Воронеж, 2018. – 5 стр.

27.Zhurba V., Morozov O., Mats O., Progolaeva V. Deuterium concentrations in austenitic stainless steel by deuterium irradiation. Effects dose and temperature irradiation / (CAARI-2018): Conference on Application of Accelerators in Research, Industry. – Grapevine, USA, from August 12th–17th, 2018. – Abstract №87.

28.Morozov O., Zhurba V.I., Mats O.V., Progolaeva V.O., Seliukova V. Temperature range of helium retention from austenitic stainless steel implanted helium it different temperatures: 100, 300 and 620 K. / (CAARI-2018): Conference on Application of Accelerators in Research, Industry. – Grapevine, USA, from August 12th–17th, 2018. – Abstract №86.

29.Mats O.V., Chernyak N.A., Morozov O., Zhurba V.I. Influence of Irradiation with Deuterium Ions on the Magnetic Properties of Nickel – “Nanotechnologies” (Nano-2018): 5th International Conference, November 19–22, 2018. – Tbilisi, Georgia.

30.Morozov O., Kuprin A.S., Tolmachova G.N., Mats O.V., Zhurba V.I. Namohardness of Zr-2,5Nb alloy irradiated by deuterium at different temperatures: 100, 300 and 620 K / “Nanotechnologies and Nanomaterials” (NANO-2018): 6th International Conference 27 – 30 August 2018, Kyiv. – Abstract Book. – P. 591.

31.Morozov O., Zhurba V.I., Mats O.V., Progolaeva V.O., Seliukova V.V. Retention and thermal release behavior of helium implanted in austenitic stainless steel 18Cr10NiTi / “Nanotechnologies and Nanomaterials” (NANO-2018): 6th International Conference 27 – 30 August 2018, Kyiv. – Abstract Book. – P. 590.

32.Gordienko Ju.A., Lazareva M.B., Mazilov A.A., Mazilova T.I., Mikhailovskij I.M. Nanostructure of NbTi superconducting alloy / “Nanotechnologies and Nanomaterials” (NANO-2018): 6th International Conference 27 – 30 August 2018, Kyiv. – Abstract Book. – P. 749.

33.Starchenko I.V., Sadanov E.V., Mazilova T.I., Mikhailovskij I.M. Special non-CSL grain boundaries in tungsten: mechanical recrystallization / “Nanotechnologies and Nanomaterials” (NANO-2018): 6th International Conference 27 – 30 August 2018, Kyiv. – Abstract Book. – P. 409.

34.Котречко С., Михайловський І., Коливошко Є., Тимошевський А., Матвійчук Ю. Міцність та стабільність карбіну / Сучасні проблеми фізики конденсованого стану: матеріали V Міжнародної конференції 03 –06 жовтня 2018. – Київ, Україна.

35.Morozov O., Zhurba V., Mats O., Progolaeva V., Seliukova V. Temperature Range of Helium Retention From Austenitic Stainless Steel Implanted Helium at 600 K / FM&NT-2018: Intern. Conf, October 2–5, 2018, Riga, Latvia. – Abstract Book: №PO-44. – P.154.

36.Levenets A.V., Okovit V.S., Kolodiy I.V., Vasilenko R.L., Lipovskaya Y.S. Microstructure and mechanical properties of Co20Cr20Fe20Mn20Ni20 and Co20Cr26Fe20Mn20Ni14 high entropy alloys at 300 K and 77 K / Low temperature physics: IX International Conference for Professionals &Young Scientists, June 4–8, 2018. – Kharkiv. – Book of Abstracts. – P.155.

37.Левенец А.В., Оковит В.С. Внутреннее трение в высокоэнтропийном сплаве в широком диапазоне температур // Perspective technologies on the base of advanced physical materials science research and computer materials design: 11th International Students, Postgraduates and Young Scientists Conference, April 19–20, 2018. – Kyiv. – Abstract booklet. – P.221–223.

38.Соколенко В.И., Карасева Е.В., Мац А.В., Савчук Е.С.,

Фролов В.А. Эволюция наноструктуры сплава Zr1Nb после различных релаксационных воздействий и ползучести в области температур 300–700 К // 60-я Международная научная конференция «Актуальные проблемы прочности». Сборник материалов. 14–18 мая 2018 г., Витебск, Беларусь, с. 281–283. 39. Неклюдов И.М., Соколенко В.И. Исследования деформационного структурообразования, прочности и пластичности твердых тел при низких температурах в ХФТИ // Там же, с. 281–283. Статті і тези, здані до друку: 1. Chernyak N.A., Sokolenko V.I., Mats A.V. Effect of hydrostatic extrusion on structural and magnetic properties of polycrystalline Dy // Функциональные материалы, 2018. 2. Белоус В.А. Теплофизические свойства оболочек твело́в с различными вакуумно-дуговыми покрытиями // Вопросы атомной науки и техники, 2018.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Булатов Олександр Сергійович

Вінокуров Едуард Ісаакович

Горбатенко Володимир Михайлович

Григорова Тетяна Кінстинтинівна

Карасьова Євгенія Василівна

Ключко Володимир Сергійович

Корнієць Анатолій Васильович

Лазарева Марина Борисівна

Леденьов Олег Павлович

Лепін Ігор В'ячеславович

Мазілова Тетяна Іванівна

Михайловський Ігор Михайлович

Оковит Володимир Степанович

Саданов Євгеній Вікторович

Соколенко Володимир Іванович

Сібілева Рима Михайлівна

Фролов Валерій Олексійович

Хаймович Павло Олександрович

Черняк Микола Олексійович

Чупіков Анатолій Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

