

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001435

Державний реєстраційний номер: 0119U002523

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Фізичні засади адгезійної взаємодії багатокомпонентних покриттів з інструментальною підкладкою.

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного 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, Харків, Харківський User/address.short_district_ending, Харківська User/address.short_region_ending, 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: проспект Берестейський, буд. 10, Київ, Київ, 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 ():

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізичні засади адгезійної взаємодії багатокомпонентних покриттів з інструментальною підкладинкою.

Назва роботи англійською:

Physical bases of adhesive interaction of multicomponent coatings with instrumental substrate.

Реферат українською:

Об'єктом дослідження були фізичні процеси і явища, що визначають адгезійну взаємодію у шаруватих твердотільних об'єктах, зокрема системах «багатокомпонентне покриття – інструментальна підкладинка», вплив попередньої обробки поверхні підкладинки на її зчеплення з покриттям. У роботі досліджено вплив різних технологічних прийомів очищення поверхні підкладок з різних матеріалів, що забезпечують покращення адгезійних характеристик. Визначено вплив технологічних факторів (тиск в камері, негативний потенціал зміщення на підкладці, склади катодів) та попередньої підготовки підкладок на структурно-фазовий стан та властивості композитів з покриттями TiZrN-TiSiN; ZrN/CrN; (TiAlSiY)N/CrN. Перевірку отриманих фундаментальних даних про закономірності фазоутворення та еволюцію структури покриттів проведено при випробуваннях різальних пластин PCBN, найкращі результати показує система (TiAlSiY)N/CrN.

Реферат англійською:

The physical processes and phenomena determining the adhesion interaction in layered solid objects, in particular, the systems "multicomponent coating - tool substrate", the influence of substrate surface pretreatment on its adhesion to the coating were the object of research. The paper investigates the influence of different technological methods of cleaning the surface of substrates made of different materials to improve the adhesion characteristics. The influence of technological factors (pressure in the chamber, negative displacement potential on the substrate, cathode compositions) and substrate pretreatment on the structural-phase state and properties of composites with TiZrN-TiSiN; ZrN/CrN; (TiAlSiY)N/CrN coatings has been determined. Verification of the fundamental data obtained on the phase formation patterns and evolution of the coatings structure was carried out during the tests of PCBN cutting plates, the (TiAlSiY)N/CrN system shows the best results.

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 538.9+620.16

Коди тематичних рубрик: 29.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Береснев Вячеслав Мартинович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. To the Question of the Mechanism of the Effect of Coating on the Durability of Tools from PCBN / A. Manokhin, S. Klymenko, V. Beresnev, V. Zakiev, S. Klymenko. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020. Advanced Manufacturing Processes. P. 206-215. (Part of the book series LNME). Scopus https://doi.org/10.1007/978-3-030-40724-7_21
2. Time dependence of x-ray luminescence from yttrium oxide nanoceramics / Kononenko S., Skiba R., Mysiura I., Kalantaryan O., Zhurenko V., Chishkala V., Azarenkov M. Springer Proceedings in Physics, 2020. vol. 244. P. 229-237. Scopus, Фаховий https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-3996-1_23
3. Features of the Microstructure of Multilayered (TiAlSiY)N/MoN Coatings Prepared by CA-PVD and Their Influence on Mechanical Properties / O. Maksakova, A. Pogrebnjak, O. Bondar, V. Stolbovoy, Y. Kravchenko, V. Beresnev, P. Zukows.. Springer Proceedings in Physics, 2020. № 240, Ch. 11 «Microstructure and Properties of Micro- and Nanoscale Materials, Films, and Coatings». P. 105-116. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079668526&doi=10.1007%2f978-981-15-1742-6_11&partner
4. Triple sandwich design of multilayered (CrN/ZrN)/(Cr/Zr) hard coating with nanoscale architecture: microstructure and composition / O. V. Maksakova, A. D. Pogrebnjak, G. Yerbolatova, V. M. Beresnev, A.I. Kupchishin, L.S. Baymoldanova. Materials Research Express, 2019. – Vol. 6. – № 10. – 106438 (12 p.). Scopus, WoS <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85072704070&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=9e53802df61d1d619327b53c4d530849&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2826>
5. Structure and Physicomechanical Properties of Superhard Multicomponent Multilayer (TiAlCrY/Zr)/(TiAlCrYN/ZrN) Coatings with Double Modulation Period of the Structure / V.Yu. Novikov, V.M. Beresnev, D.A. Kolesnikov, O.N. Ivanov, S.V. Lytovchenko, O.V. Glukhov, D.V. Gorokh, A.O. Kozachenko, E.V. Krytsyna, V.V. Sirota. Journ. of nano- and electronic physics. 2019. Vol. 11. No 2, 02027 (6 pp). Scopus https://jnep.sumdu.edu.ua/en/full_article/2734
6. Study of Advanced Nanoscale ZrN/CrN Multilayer Coatings / O. Maksakova, A. Pogrebnjak, V. Beresnev, V. Stolbovoy, S. Simoães, D. Yerbolatuly. East European Journal of Physics, 2019, № 2, p. 27-32. WoS, Фаховий, видання з особливим статусом <https://doi.org/10.26565/2312-4334-2019-2-04> <https://app.webofknowledge.com/author/#/record/224235?SID=D1ZgtLD6iRUoigo1E2h>
7. High-temperature in situ DSC studies of multilayer ZrN/CrN coatings obtained by CA-PVD / O.V. Maksakova, A.D. Pogrebnjak, V.M. Beresnev, S.V. Plotnikov, S. Simoães. High Temperature Material Processes. 2019. V. 23 (3), P. 221-237. Scopus <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85076130766&doi=10.1615%2fhightempmatproc.2019030938&partnerID=40&md5=ce69a591b406bd5e4ac003e3cdb6469f> <http://www.dl.begellhouse.com/journals/57d172397126f956,39c09a4f412cc91f,6e61f51f194e3958.html>
8. Structure and mechanical properties of multilayer coatings (TiAlCrY)N/ZrN / V.Yu. Novikov, V.M. Beresnev, D.A. Kolesnikov, O.N. Ivanov, S.V. Lytovchenko, V.A. Stolbovoy, I.V. Kolodiy, A.O. Kozachenko, M.G. Kovaleva, E.V. Krytsyna, O.V. Glukhov. Problems of Atomic Science and Technology, 2019. – № 2 (120) – P. 116-120. Scopus, WoS, Фаховий <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85065420914&partnerID=40&md5=bd54c37a0e126d5320500283a8c2d35c> <https://app.webofknowledge.com/author/#/r>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович

д. ф.-м. н., 01.04.03, 03.00.02

Перелік осіб-виконавців

Береснев В'ячеслав Мартинович

(д. т. н., 05.02.01)

Горох Денис Валерійович

Гречко Ярослав Олегович

(к. ф.-м. н.)

Литовченко Сергій Володимирович

(д. т. н., 01.04.07)

Мазілін Богдан Олександрович

(д.філософ)

Столбовой В'ячеслав Олександрович

(д. т. н., 01.04.00)

Чишкала Володимир Олексійович

(к. т. н., 05.17.11)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Собран Н.В.

Телефон

+38 (066) 803-49-28

Реєстратор

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

