

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000866

Державний реєстраційний номер: 0122U000881

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Композити, спечені за високого тиску з алмазних порошків різного генезису та CVD-алмазу, металізованих карбідоутворюючими металами, для робочих елементів інструментів різного функціонального призначення

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417377

Місцезнаходження: вул. Автозаводська, буд. 2, м. Київ, 04074, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444688625

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, буд. 54, м. Київ, 01601, 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.): 1281.500

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

П-1-22 Композити, спечені за високого тиску з алмазних порошків різного генезису та CVD-алмазу, металізованих карбідоутворюючими металами, для робочих елементів інструментів різного функціонального призначення

Назва роботи англійською:

Composites sintered at high pressure from diamond powders of different genesis and CVD-diamond, metallized with carbide-forming metals, for working elements of tools of different functional purpose

Реферат українською:

Проведено експерименти з припікання полікристалу, спеченого за тиску 8 ГПа та температури 1700 оС з продукту синтезу алмазу в системі Mg-Zn-C, до твердосплавної основи зубка. Успішне припікання відбувається в сталевому АВТ за тиску 4 ГПа, температури 1360–1380 оС упродовж 60 с в разі використання нікелевої прокладки між алмазною та твердосплавною деталями. Таке припікання знижує зносостійкість алмазного полікристалічного елемента, спеченого з продукту синтезу алмазу в системі Mg-Zn-C, всього на 10 %.

Реферат англійською:

Experimental hot attaching a polycrystal sintered under pressure of 8 GPa and temperature of 1700 oC from the product of diamond synthesis in the Mg-Zn-C system, to the carbide base of the gear tooth has been performed. Successful cauterization takes place in a steel AHP under pressure of 4 GPa, temperature of 1360–1380 oC for 60 s using a nickel spacer between diamond parts and parts made from hard alloy. Such cauterization reduces the wear resistance of the diamond polycrystalline element, sintered from the product of diamond synthesis in the Mg-Zn-C system, by only 10%.

Індекс УДК: 621.002.3:678.5/.8; 621.002.3:678.4, 620.1

Коди тематичних рубрик: 55.09.37, 55.09.43

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бочечка Олександр Олександрович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: алмазні полікристалічні композиційні матеріали.

Назва НТП англійською: diamond polycrystalline composite materials.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Полікристалічний композиційний матеріал, виготовлений шляхом припікання полікристалічного елемента до твердосплавної основи за тиску 4,5 ГПа та температури 1360–1380 оС з використанням нікелю для формування адгезивного шару.

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: 01.2023

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Машинобудівні підприємства України

Перспективні ринки: Країни ближнього та далекого зарубіжжя

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. Бочечка О.О., Ісонкін О.М., Осіпов О.С., Чернієнко О.І., Гаврилова В.С., Гнатенко І.О., Мельнічук Ю. О.; Куш О. В. Зносостійкість алмазних полікристалічних елементів, спечених за тиску 8 ГПа з алмазного порошку, синтезованого в системі Mg–Zn–C //Інструментальне матеріалознавство. Вип. 25. Київ: ІНМ ім. В. М. Бакуля НАН України, 2022. –С. 232–238.

2. Петасюк Г. А. Дослідження розрахункової товщини покритву алмазних порошків при ви-користанні розмірних параметрів зерен, отриманих з допомогою приладу DialInspect.OSM. // Інструментальне

матеріалознавство. Вип. 25. Київ: ІНМ ім. В. М. Бакуля НАН України, 2022. –С. 178–183.

3. Полторацький В.Г., Бочечка О.О., Лавріненко В.І., Лещенко О.В., Білоченко В.П., Сільченко Я.Л., Лисовенко С.О., Пасічний О. О., Ільницька Г.Д., Зайцева І.М. Формування термостабільних зносостійких покриттів на поверхні зерен шліфпорошків з сумішей розчинних та нерозчинних кисне-, силікато- та карбідовмісних активованих компонентів. // Інструментальне матеріалознавство. Вип. 25. Київ: ІНМ ім. В. М. Бакуля НАН України, 2022. – С. 192–199.

4. Чернієнко О.І., Веніков В.О., Лямцева А.О., Филипович А.Г., Бочечка О. О. Ущільнення алмазних порошків з титановим покриттям під дією високого тиску за кімнатної температури // Інструментальне матеріалознавство. Вип. 25. Київ: ІНМ ім. В. М. Бакуля НАН України, 2022. – С. 209–213.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Туркевич Володимир Зіновійович

д. х. н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Ісонкін Олександр Михайлович
(к.т.н.)

Андреев Ігор Вікторович
(к. т. н., 05.02.01)

Боримський Іван Олександрович
Боримський Олександр Іванович
(к.т.н., 05.02.01)

Білорусець Віктор Валерійович

Білоченко Василь Панасович

Веніков Владислав Олександрович

Гаврилова Валентина Степанівна
(к.т.н., 05.02.01)

Гаргін Владислав Герасимович
(к.т.н., 05.02.01)

Гнатенко Ірина Олександрівна
(к.т.н., 05.02.01)

Кущ Ольга Василівна

Лисовенко Сергій Олександрович
(к. х. н.)

Мельнійчук Юрій Олексійович
(к.т.н., 05.03.01)

Осіпов Олександр Сергійович
(к. т. н., 05.02.01)

Романко Людмила Олексіївна
(к.т.н., 05.02.01)

Соколов Олександр Миколайович
(к.т.н., 05.02.01)

Соколюк Дмитро Васильович

Старик Сергій Петрович
(к.т.н., 05.02.01)

Ткач Василь Миколайович
(д.ф.-м.н., 01.04.07)

Филипович Андрій Георгійович

Чернієнко Олександр Іванович
(к.т.н., 05.02.01)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Сінчук А.В.

Телефон

+38 (066) 960-69-76

Реєстратор

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

