

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000326

Державний реєстраційний номер: 0122U000952

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження керамічних матеріалів на основі оксиду цирконію

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

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 Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221, +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.): 602.161
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка наукових основ створення багатофункціональних оксидних керамічних матеріалів та покриттів

Назва роботи англійською:

Development of a scientific basis for the creation of multifunctional oxide ceramic materials and coatings

Реферат українською:

Встановлено механічні характеристики кераміки системи $\text{ZrO}_2\text{--Y}_2\text{O}_3$, які можна використовувати в якості маркерів для комплексного оцінювання довговічності виготовлених із неї виробів. Представлено результати випробувань на міцність, твердість і в'язкість руйнування (тріщиностійкість) керамік $\text{ZrO}_2\text{--}(3\text{--}8)\text{Y}_2\text{O}_3$, проведено металографічні та фрактографічні дослідження, які систематизовано в альбомі мікроструктур. Проаналізовано вплив режимів спікання на мікроструктуру керамік, їх фазовий склад та фізико-механічні властивості. Визначено параметри мікроструктури, фазовий склад та режими одержання високоміцної кераміки. Запропоновано моделі росту тріщин залежно від еволюції мікроструктури кераміки. Показано, що дисперсна мікроструктура тетрагонального ZrO_2 з високою міцністю міжзеренних зв'язків дозволяє реалізувати високоенергетичний мікромеханізм руйнування, який забезпечує найвищу інтегральну тріщиностійкість.

Реферат англійською:

The mechanical characteristics of ceramics of the $\text{ZrO}_2\text{--Y}_2\text{O}_3$ system have been established, which can be used as markers for a comprehensive assessment of the durability of products made of them. The results of the strength, hardness and fracture toughness (crack growth resistance) tests of $\text{ZrO}_2\text{--}(3\text{--}8)\text{Y}_2\text{O}_3$ ceramics were presented and metallographic and fractographic studies were conducted, which are systematized in the album of microstructures. The influence of sintering modes on the microstructure of ceramics, their phase composition and physical and mechanical properties was analyzed. The parameters of the microstructure, phase composition and modes of obtaining high-strength ceramics were determined. Models of crack growth depending on the evolution of the ceramic microstructure were proposed. It was shown that the dispersed microstructure of tetragonal ZrO_2 with high strength of intergranular bonds allows the implementation of a high-energy fracture micromechanism, which provides the highest integral crack growth resistance.

Індекс УДК: 621.002.3:666.3:66.094, 539.4:620.2

Коди тематичних рубрик: 55.09.35.23, 30.19.57

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дурягіна Зоя Антонівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Демидов Іван Васильович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Богун Лідія Ігорівна

(к. т. н.)

Ваврух Валентина Іванівна

Василів Богдан Дмитрович

(к. т. н.)

Клим Галина Іванівна

(д. т. н., 01.04.07)

Ковбасюк Тарас Михайлович

(к. т. н.)

Кулик Володимир Володимирович

(д. т. н.)

Кушпін Василь Іванович

Лемішка Ігор Анатолійович

(к. т. н.)

Лютий Павло Ярославович

(к. т. н.)

Плешаков Едуард Іванович

(к. т. н.)

Тепла Тетяна Леонідівна

(к. т. н.)

Тростянчин Андрій Миколайович

(к. т. н., 05.02.01)

Шевчук Віра Григорівна

Відповідальний за підготовку

Рибалкіна І.Б.

облікових документів

Телефон

+38 (032) 258-27-46

Реєстратор

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

