

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002664

Державний реєстраційний номер: 0122U000918

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-03-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Комп'ютерне моделювання та експериментальні дослідження ресурсозберігаючих процесів обробки металів тиском

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 66, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380612287508

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 66, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380612287508

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інноваційні засади проектування ресурсозберігаючих рішень в процесах обробки металів тиском

Назва роботи англійською:

Innovative principles of designing resource-saving solutions in the processes of metal forming

Реферат українською:

Дослідження присвячене аналізу анізотропії матеріалів та розробці алгоритму й програмного забезпечення для розрахунку їхніх тензорних фізичних властивостей. Основна увага приділена коефіцієнту теплового розширення та коефіцієнту тензочутливості монокристалів. Розроблені методи дозволяють визначати оптимальну орієнтацію матеріалів, підвищуючи ефективність їх використання в металургії, машинобудуванні та матеріалознавстві. Практичне застосування отриманих результатів сприяє скороченню витрат на експериментальні дослідження та покращенню прогнозування поведінки матеріалів.

Реферат англійською:

The study focuses on the analysis of material anisotropy and the development of an algorithm and software for calculating their tensor physical properties. Particular attention is given to the coefficient of thermal expansion and the piezoresistive coefficient of single crystals. The developed methods enable the determination of the optimal material orientation, enhancing their efficiency in metallurgy, mechanical engineering, and materials science. The practical application of the obtained results contributes to reducing experimental research costs and improving material behavior prediction.

Індекс УДК: 669:67.02.004.18

Коди тематичних рубрик: 53.01.91.13

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Белоконь Юрій Олександрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: проф.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Інноваційні засади проектування ресурсозберігаючих рішень в процесах обробки металів тиском

Назва НТП англійською: Innovative principles of designing resource-saving solutions in the processes of metal forming

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Металургія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Алгоритми і програми розрахунку тензорних фізичних властивостей матеріалу, зокрема, коефіцієнта теплового розширення і коефіцієнта тензочутливості монокристалів в спеціалізованому програмному комплексі, оптимізація матеріалів через розуміння залежності властивостей від структури.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: АТ «Мотор Січ», ПАТ «Запоріжсталь», ДП КБ «Прогрес»

Перспективні ринки: ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПрАТ «Укрграфіт»

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. Sheyko S., Belokon Y., Hrechanyi O., Vasilchenko T. Thermoplastic Processing of Structural Metallic Materials. Experiments, Theory, and Modeling. Cham: Springer, 2024. 112 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-73896-8>.

2. Белоконов Ю. О. Фізичні процеси при пластичній деформації : навч. посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2023. 179 с.

3. Sereda B., Belokon Y., Kruglyak I., Kruglyak D. Modeling of strip shape indicators during rolling in non-controlled mills. Математичне моделювання. 2024. Т. 1. № 50. С. 76-83. <http://matmod.dstu.dp.ua/article/view/305039>.
4. Gnezdovsky O., Kudin O., Belokon Y., Kruglyak D., Ilin S. Designing object-oriented architecture for the finite element simulation of structural elements. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2022. Т. 6. № 120. Р. 78-84. <http://journals.uran.ua/eejet/issue/view/16178/9058>.
5. Kaliuzhniak A., Kudin O., Belokon Y., Kruglyak D. Developing of neural network computing methods for solving inverse elasticity problems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024. № 6(7 (132)). Р. 45-52. <https://journals.uran.ua/eejet/article/view/313795/310313>.
6. Sheyko S., Mishchenko V., Belokon Y. Formation of the properties and structure of rolled low-alloyed steel under the hot deformation process. Journal of Chemical Technology and Metallurgy. 2022. Т. 57. № 2. Р. 402-406. https://journal.uctm.edu/node/j2022-2/24_21-71_No2_402-406.pdf.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бондар Олександр Григорович
Доктор юридичних наук, 12.00.06

Перелік осіб-виконавців

Бондаренко Юлія Володимирівна
(к. т. н., 05.02.01)

Белоконь Юрій Олександрович
(д. т. н., 05.03.05)

Жолобка Богдан Олександрович
(136)

Кругляк Дмитро Олегович
(к. т. н., 05.02.01)

Проценко Віктор Максимович
(к. т. н.)

Сагулякін Олександр Євгенович
(136)

Явтушенко Ганна Володимирівна
(к. т. н., 05.03.05)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Книш Тамара Іванівна

Телефон

+38 (061) 228-75-63

Реєстратор

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

