

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002421

Державний реєстраційний номер: 0121U108381

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка теоретичних та технологічних засад отримання сталей мікролегованих бором для потреб енергетичного машинобудування

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445280486, 380442873183

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 8086.374

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка теоретичних та технологічних засад отримання сталей мікролегованих бором для потреб енергетичного машинобудування

Назва роботи англійською:

Development of theoretical and technological bases for obtaining boron microalloyed steels for the needs of power engineering

Реферат українською:

Розглянуто склади сталей для виготовлення роторів парових турбін нового покоління та технологічний маршрут виробництва зливків/поковок з них. Визначено, що для отримання якісних виробів слід застосовувати спеціальні технології розливання та ЕШП. Виконано комп'ютерне моделювання відливання довгого циліндричного зливка масою близько 40 т. Досліджено вплив підігріву виливниці на процес затвердіння. Шляхом термодинамічного моделювання досліджено особливості ЕШП високохромистих борвмісних сталей та визначені перспективні склади флюсів. Проведено експерименти з ЕШП високохромистої борвмісної сталі. Виконані металографічні дослідження зразків металу для визначення впливу переплаву. Виконано термодинамічний аналіз стабільності фаз для потрібних підсистем Fe-C-B, N-Fe-B, N-B-Al, N-B-Ti та Fe-O-B. Надано рекомендації щодо реалізації технології виробництва зливків/поковок зі сталей, мікролегованих бором, для потреб енергетичного машинобудування.

Реферат англійською:

The compositions of steels for the manufacture of rotors of new generation steam turbines and the technological route of production of ingots/forgings from them are considered. It was determined that in order to obtain high-quality products, special technologies of pouring and ESH should be used. A computer simulation of the casting of a long cylindrical ingot weighing about 40 tons was performed. The effect of heating the mold on the solidification process was studied. By means of thermodynamic modeling, the features of the ESR of high-chromium boron-containing steels were investigated, and promising compositions of the fluxes were determined. Experiments were carried out with the ECP of high-chromium boron-containing steel. Metallographic studies of metal samples were performed to determine the effect of remelting. A thermodynamic analysis of phase stability was performed for the Fe-C-B, N-Fe-B, N-B-Al, N-B-Ti, and Fe-O-B ternary subsystems. Recommendations are provided on the implementation of technology for the production of ingots/forgings from steels microalloyed with boron for the needs of power engineering.

Індекс УДК: 662.2/.8, 669.18

Коди тематичних рубрик: 53.31.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Медовар Лев Борисович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Звіт по НДДКР

Назва НТП англійською: Zvit po NDDKR

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: Енергетичне машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розглянуто склади сталей для виготовлення роторів парових турбін нового покоління та технологічний маршрут виробництва зливків/поковок з них. Надано рекомендації щодо реалізації технології виробництва зливків/поковок зі сталей, мікролегованих бором, для потреб енергетичного машинобудування.

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:

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кривцун Ігор Віталійович

д. т. н., 05.09.10

Перелік осіб-виконавців

Зайцев Володимир Анатолійович

(к. т. н.)

Костецький Юрій Віталійович

(д. т. н., 05.16.02)

Наumenko Максим Павлович

Педченко Євген Анатолійович

Петренко Володимир Леонідович

(к. т. н.)

Полішко Ганна Олексіївна

(д. т. н., 05.16.02)

Рокицька Олена Анатоліївна

(к. ф.-м. н.)

Трикозенко Даніїл Вікторович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Зайцев Володимир Анатолійович

Телефон

+38 (044) 205-20-74

Реєстратор

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

