

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U102760

Державний реєстраційний номер: 0117U002689

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-05-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка наукових основ створення нових високоефективних мультифункціональних магнітодинамічних проміжних ковшів для процесів безперервного лиття

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417153

Місцезнаходження: бульв. Вернадського, 34/1, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444241210, 380444243515

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 7825.05
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка наукових основ створення нових високоефективних мультифункціональних магнітодинамічних проміжних ковшів для процесів безперервного лиття

Назва роботи англійською:

Development of scientific bases for designing of new high-efficiency multifunctional magnetodynamic tundishes for continuous casting processes

Реферат українською:

Запропоновано концепцію створення малих металургійних виробництв (мікрозаводів), засновану на використанні вітчизняних розробок, зокрема, магнітодинамічного проміжного ковша (МД-ПК) для процесів безперервного і напівбезперервного розливання сталі. Сформульовано вимоги до такого обладнання, визначено умови його ефективного використання. Проведені дослідження процесів індукційного нагріву, електромагнітного перемішування, видалення неметалевих включень, електромагнітного розливання рідких сплавів у МД-ПК. Визначено і розраховано раціональні технічні та технологічні параметри МД-ПК і додаткових спеціалізованих електромагнітних та магнітогідродинамічних пристроїв для управління процесами перемішування і розливання металевих розплавів

Реферат англійською:

There is offered the concept for small metallurgical enterprises (microplants) based on the use of domestic developments, in particular, magnetodynamic tundish (MD-T) for the processes of continuous and semi-continuous casting of steel. Requirements for such equipment are formulated and conditions for its effective use are determined. There are performed the studies of induction heating processes, electromagnetic stirring, removal of non-metals, and electromagnetic pouring of liquid alloys in the MD-T. The rational technical and technological parameters of MD-T and additional specialized electromagnetic and magnetohydrodynamic devices for controlling the stirring and pouring processes of metal melts have been established and calculated

Індекс УДК: 669.01.53; 669.01:54, 669.18:621.746:537.84

Коди тематичних рубрик: 53.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Горюк Максим Степанович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка наукових основ створення нових вискоєфективних мультифункціональних магнітодинамічних проміжних ковшів для процесів безперервного лиття

Назва НТП англійською: Development of scientific bases for designing of new high-efficiency multifunctional magnetodynamic tundishes for continuous casting processes

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: Металургія, ливарне виробництво, машинобудування.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено розрахунки та визначено раціональні технічні і технологічні параметри магнітодинамічного проміжного ковша (МД-ПК) та спеціалізованих електромагнітних і магнітогидродинамічних (МГД) пристроїв для впливу на рідкий метал при його індукційному нагріві, електромагнітному перемішуванні, видаленні неметалевих включень, електромагнітному розливанні. Запропоновані агрегати можуть бути застосовані при безперервному і напівбезперервному литті заготовок, у т. ч. в умовах малих металургійних виробництв (мікрозаводів).

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів

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: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 25000

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Дубоделов В.И., Смирнов А.Н., Ефимова В.Г., Кравченко А.В., Верзилов А.П. Гидродинамические и физико-химические процессы в промежуточных ковшах для непрерывного литья стали. – Киев: Наукова думка, 2018. – 264 с.

В.І. Дубоделов. Створення високотехнологічної бази вітчизняних металургійних мікровироб-ництв на основі фундаментальних і прикладних досліджень у галузі магнітної гідродинаміки, еле-ктротехніки та металургії // Вісник НАН України. – 2019. – № 6. – С. 22-24, 62-65.

5. Дубоделов В.І., Горюк М.С. Застосування електромагнітних полів і магнітогідродинамічних явищ для інтенсифікації впливу на металеві системи: світовий та український досвід // Наука про матеріали: досягнення та перспективи: У 2-х т. (Національна академія наук України, Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства). – Київ: Академперіодика, 2018. – Т. 2. – С. 24-50.

3. V. Dubodelov, A. Semenko, K. Bogdan, M. Goryuk. Development of Principles to Control the Pro-cesses of Continuous Casting of Alloys Using Magnetodynamic Equipment // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 4, No.1 (100) 2019. – P. 69-75. – <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.172051>

Smirnov O., Smyrnov Y., Louhenkilpi S. Mathematical modeling of multiphase system in tundish of con-tinuous casting machine: theory and experiments // Journal of Chemical Technology and Metallurgy. – 2017. – V. 52, No. 4. – P. 11-17.

24. Патент України №113617. Електромагнітний перемішувач пульсуючого магнітного поля для рідких металів // Фікссен В.М., Дубоделов В.І., Слажнев М.А., Горюк М.С. (ФТІМС НАН Украї-ни) // МПК (2016.01) F27D 27/00, H05B 6/34, H05B 6/36, C22B 9/02, C21C 7/00. – Заявл. 15.04.2013 р. № а 2013 04794. – Опубл. 27.02.2017, Бюл. № 4.

25. Патент України на корисну модель № 131550. Двокамерний проміжний ківш / Смірнов О.М., Куберський С.В., Проценко М.Ю., Верзілов О.П., Гойда Д.І., Куліш Ю.Ю. – Опубл. 25.01.2019.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Верховлюк Анатолій Михайлович
д. т. н., 05.16.04

Перелік осіб-виконавців

Дубоделов Віктор Іванович
(д. т. н., 05.16.02)

Смірнов Олексій Миколайович
(д. т. н., 05.16.02)

Фікссен Владислав Миколайович
(к. т. н., 05.16.04)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Горюк Максим Степанович

Телефон

+38 (044) 424-20-50

Реєстратор

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

