

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U001444

Державний реєстраційний номер: 0117U002684

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу зовнішніх фізичних дій на теплообмінні процеси в кристалізаторі МБЛЗ

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417153

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 424-35-15, 424-12-10

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: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 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.): 755
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження впливу зовнішніх фізичних дій на теплообмінні процеси в кристалізаторі МБЛЗ

Назва роботи англійською:

Research of influence of external physical actions in heat exchange processes in the mold CCM

Реферат українською:

Предмет дослідження - процеси теплообміну в кристалізаторі МНЛЗ при формуванні безперервнолитих заготовок. Метою роботи є вивчення дії вібрації на теплообмінні процеси в кристалізаторі МНЛЗ та розробка науково обґрунтованих технологічних рекомендацій по оптимізації його теплової роботи. Як інструментарій для проведення досліджень у роботі використаний метод фізичного моделювання процесів, що досліджуються. Досліди проводились на виготовлених фізичних моделях по розробленим методикам. Запропоновані способи інтенсифікації теплопередачі крізь газову щілину між поверхнею заготовки та внутрішньою стінкою кристалізатора, а також тепловіддачі охолоджуючої води в кристалізаторі МНЛЗ. Розкриті механізми підвищення ефективності теплової роботи кристалізатора МНЛЗ під дією вібрації та зміни форми поверхні теплообміну. Вперше розроблена загальна методологія вивчення теплообмінних процесів в кристалізаторі МНЛЗ на усіх стадіях передачі тепла від рідкого металу до води, що охолоджує. Використання результатів роботи на практиці дозволить підвищити ефективність теплової роботи кристалізатора, а відповідно, - і якість литих заготовок, і продуктивність МНЛЗ при безперервній розливці сталі.

Реферат англійською:

The subject of the research is the processes of heat exchange in the CCM mold during the formation of continuously cast billets. The aim of the work is to study the influence of vibration on heat transfer processes in the CCM mold and to develop scientifically sound technological recommendations for optimizing its thermal performance. As a tool for conducting research in the work with the method of physical modeling of the studied processes. The experiments were performed on the produced physical models according to the developed methods. We propose intensification of heat transfer through the gas gap between the workpiece surface and the inner wall of the crystallizer, as well as the heat transfer of the cooling water in the CCM mold. The mechanisms for increasing the efficiency of the thermal operation of the CCM crystallizer under the effect of vibration and changes in the shape of the heat exchange surface are disclosed. For the first time, a general methodology for studying heat transfer processes in the CCM crystallizer has been developed at all stages of heat transfer from a liquid metal to a cooling water. The use of the results of the work in practice will allow to increase the efficiency of the thermal work of the mold, respectively - both the quality of the cast billets and the capacity of the continuous casting machine in the continuous casting of steel.

Індекс УДК: 548, 669-154:53.082.1:621.86.064

Коди тематичних рубрик: 31.15.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Нурадинов Абді Сайдахматович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідження впливу зовнішніх фізичних дій на теплообмінні процеси в кристалізаторі МБЛЗ

Назва НТП англійською: Research of influence of external physical actions in heat exchange processes in the mold CCM

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Металургія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Загальна методологія вивчення теплообмінних процесів в кристалізаторі МНЛЗ на усіх стадіях передачі тепла від рідкого металу до води, що охолоджує.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2018-2020...

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Металургійні підприємства України

Перспективні ринки: Металургійні підприємства

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): .

Додаткова інформація: ..

IX. Бібліографічний опис

1. А.С.Нурадинов, А.С.Эльдарханов, Л.Х.-А.Саипова, И.А. Нурадинов Интенсификация теплообмена через газовый зазор в кристаллизаторе МНЛЗ // Сталь, 2016, №4, с. 8-11. 2. А.С.Нурадинов, А.С.Эльдарханов, А.Х.Дымнич, А.В.Ноговицын, И.А.Нурадинов Способ оптимизации тепловой работы кристаллизатора МНЛЗ // Процессы литья 2016, №2, с. 42-51. 3. А.С.Нурадинов, А.В.Ноговицын, И.А.Нурадинов, В.П.Школяренко Методика определения коэффициента теплоотдачи теплоносителя в кристаллизаторе МНЛЗ // Процессы литья 2017, №2, с. 45-52. 4. А.С.Нурадинов, А.В.Ноговицын, И.А.Нурадинов, И.Р.Баранов Влияние формы

поверхности теплообмена на эффективность тепловой работы кристаллизатора МНЛЗ // Процессы литья 2017, №3, с. 43-51. 5. А.С.Нурадинов, А.В.Ноговицын, И.А.Нурадинов, И.Р.Баранов Теплопередача через газовый зазор в кристаллизаторе МНЛЗ // Тезисы докладов 6-й межд. конференции: "Космические технологии: настоящее и будущее 2017" (23-26 мая 2017 г., г. Днепр, Украина). - С. 79. 6. А.С.Нурадинов, А.С.Эльдарханов, И.А.Нурадинов Способ повышения теплоотдачи к охлаждающей воде в кристаллизаторе МНЛЗ// XIII Международной научно-практической конференции"ЛИТЬЕ. Металлургия. 2017" (23-26 мая 2017 г., Запорожье, Украина). - С. 192-194.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Нарівський Анатолій Васильович

Перелік осіб-виконавців

Баранов Іван Ростиславович

Зубеніна Ніна Федорівна

Куліш Юлій Юрійович

Мазур Валерій Леонідович

Ноговіцин Олексій Володимирович

Нурадінов І.А.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

