

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U003887

Державний реєстраційний номер: 0124U000123

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-06-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Обґрунтування раціонального розподілу залізовмісних компонентів шихти та властивостей розплавів, що утворюються по радіусу печі, з метою забезпечення максимального ступеня використання водню. Узагальнення та систематизація результатів досліджень розподілу водню по радіусу доменної печі при роботі у різних технологічних умовах.

Початок етапу: 07.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут чорної металургії ім. З. І. Некрасова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 00190294

Місцезнаходження: пл. Академіка Стародубова, буд. 1, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567765315, 380567900515, 380567900511

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1556.443

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка науково обґрунтованих технологічних положень використання водню у доменній печі

Назва роботи англійською:

Development of scientifically based technological provisions for the use of hydrogen in a blast furnace

Реферат українською:

Досліджено відновну поведінку агломерату і окатишів українського виробництва в залежності від вмісту водню в відновлювальних газових сумішах. Визначено оптимальний з точки зору показника відновлювальності вміст H_2 в газовій суміші.

Реферат англійською:

The reduction behavior of Ukrainian-made sinter and pellets was investigated depending on the hydrogen content in the reducing gas mixtures. The optimal H_2 content in the gas mixture from the point of view of the reduction index was determined.

Індекс УДК: 669.168, 669.162.21:669.788.083.133

Коди тематичних рубрик: 53.31.18

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Муравйова Ірина Геннадіївна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Чайка Олексій Леонідович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Залежність відновлювальності залізорудної сировини від вмісту водню в газовій суміші

Назва НТП англійською: Dependence of iron ore raw material recovery on hydrogen content in gas mixture

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Чорна металургія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Визначено оптимальний вміст H_2 в газовій суміші

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

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

1. Evaluation of Some Uncertainties in the Modeling of Blast Furnace Hydrogen Injection / V. Shatokha // Steel Research International. – 2024. 11. // <https://doi.org/10.1002/srin.202400346>

2. Узагальнення результатів досліджень впливу збільшення вмісту водню в дутті та його розподілу по радіусу доменної печі на технологічний режим доменної плавки / Муравйова І.Г., Чайка О.Л., Іванча М.Г., Корнілов Б.В., Нестеров О.С., Гармаш Л.І., Вишняков В.І., Щербачов В.Р., Єрмоліна К.П. // Збірник наукових праць «Фундаментальні та прикладні проблеми чорної металургії». Випуск 38. – 2024

3. Injection of hydrogenous gases into the blast furnace tuyeres for reducing CO₂ emissions: a review / V. Shatokha // ISIJ International // <https://doi.org/10.2355/isijinternational.ISIJINT-2024-145>
4. INFLUENCE OF BLAST FURNACE TECHNOLOGY AND DESIGN FEATURES ON HEAT LOSSES IN THE COOLING SYSTEM AND COKE CONSUMPTION FOR COMPENSATION OF THEM / Oleksii Chaika, Bohdan Kornilov, Michael Alter, Andrii Moskalyna, Vladimir Naboka, Sergey Safonov // 9th European Coke & Ironmaking Congress. Італія, Bardolino. 16-18 October 2024 // <https://www.aimnet.it/public/Eventi/16807888778622.pdf>
5. RECOVERY A BLAST FURNACE TO NORMAL OPERATION AFTER "CHILLED HEARTH" EVENT / Oleksii Chaika, Michael Alter // 9th European Coke & Ironmaking Congress. Італія, Bardolino. 16-18. October 2024 // <https://www.aimnet.it/public/Eventi/16807888778622.pdf>
6. Prospects for the Use of Hydrogen and Hydrogen-Containing Additives to Reduce CO₂ Emissions and to Improve the Performance of Blast Furnace Smelting / O. Chaika, B. Kornilov, I. Muravyova, A. Moskalyna, V. Lebid, M. Ivancha // Science and Innovation. – 2024. Vol. 20. No. 5 // <https://doi.org/10.15407/scine20.05.035>
7. Вплив водню на процеси відновлення в доменній печі / О. С. Нестеров, Л. І. Гармаш, І. Г. Муравйова, О. Л. Чайка, К. П. Лопатенко, М. Г. Болденко // Збірник наукових праць «Фундаментальні та прикладні проблеми чорної металургії». Випуск 39. – 2025
8. Дослідження процесів відновлення в доменній печі при використанні водневмісних газів / О. С. Нестеров, Л. І. Гармаш, О. Л. Чайка, І. Г. Муравйова, К. П. Лопатенко, М. Г. Болденко // Всеукраїнська науково-технічна конференція «НАУКА І МЕТАЛУРГІЯ». – 2024 // https://isi.gov.ua/wp-content/uploads/2024/11/%D0%9D%D1%96%D0%9C_2024_engl_final_ver.pdf
9. Розробка науково обґрунтованих технологічних положень використання водню у доменній печі / О. Л. Чайка, І. Г. Муравйова, О. Є. Меркулов, М. Г. Іванча, О. С. Нестеров, Л. І. Гармаш, Б. В. Корнілов // Всеукраїнська науково-технічна конференція «НАУКА І МЕТАЛУРГІЯ». – 2024 // https://isi.gov.ua/wp-content/uploads/2024/11/%D0%9D%D1%96%D0%9C_2024_engl_final_ver.pdf
10. Аналіз ефективності існуючих та перспективних технологій, спрямованих на зменшення викидів CO₂ з доменної печі / Б. В. Корнілов, О. Л. Чайка, І. Г. Муравйова, Л. І. Гармаш, А. О. Москалина, В. В. Лебідь // Всеукраїнська науково-технічна конференція «НАУКА І МЕТАЛУРГІЯ». – 2024 // https://isi.gov.ua/wp-content/uploads/2024/11/%D0%9D%D1%96%D0%9C_2024_engl_final_ver.pdf
11. Комплексна математична модель процесу завантаження багатокомпонентної шихти в доменну піч Іванча М. Г., Вишняков В. І., Муравйова І. Г., Щербачов В. Р. // Міжнародна науково-технічна конференція «Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні – ITMM'2024». – 2024. С. 249-255 // <https://journals.nmetau.edu.ua/index.php/itmm/article/view/1768>
12. Аналіз існуючих та перспективних технологій доменної плавки, що забезпечують зменшення викидів діоксиду вуглецю для сучасних та перспективних умов виробництва чавуну в Україні / О. Л. Чайка Б. В. Корнілов І. Г. Муравйова Л. І. Гармаш А. О. Москалина В. В. Лебідь М. М. Ізюмський М. Г. Джигота // Збірник наукових праць «Фундаментальні та прикладні проблеми чорної металургії». Випуск 38. – 2024
13. Generalization of Research Results on the Influence of Hydrogen on the Technological Regime of Blast Furnace Smelting Muravyova I., Chaika O., Ivancha M., Kornilov B., Nesterov O., Garmash L., Vishnyakov V., Shcherbachov V. VII International Scientific Congress "SOCIETY OF AMBIENT INTELLIGENCE" <https://drive.google.com/file/d/1330Kb4pn6fUDb4IKmfMWaopagai41c8A/view> 2024

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бабаченко Олександр Іванович

д. т. н., 05.02.01

Перелік осіб-виконавців

Єрмоліна Катерина Петрівна

Іванча Микола Григорович

Ізюмський Микола Микитович

Болденко Михайло Григорович

Белькова Алла Іванівна

(к. т. н.)

Білошапка Олена Олександрівна

Вишинська Олена Дмитрівна

Вишняков Валерій Іванович

Гармаш Лариса Іванівна

(к. т. н.)

Загоровська Наталія Михайлівна

Корнілов Богдан Вікторович

(к. т. н.)

Лебідь Віталій Васильович

(к. т. н., 05.16.02)

Литар Едуард Ігорович

(05.16.02)

Лопатенко Костянтин Петрович

Ліхачов Юрій Миколайович

Москалина Андрій Олександрович

(к. т. н., 05.16.02)

Півненко Андрій Вікторович

Тогобицька Дар'я Миколаївна

(д. т. н., професор, пров.н.с.)

Ходотова Надія Євстахівна

Щербачов Вадим Родіонович

Відповідальний за підготовку

Джигота М.Г.

облікових документів

Телефон

+380567900515

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна