Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U004167

Державний реєстраційний номер: 0124U004175

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-07-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Удосконалення технологій виробництва залізорудної сировини та виплавки чавуну

Початок етапу: 07.2025

Закінчення етапу: 06.2026

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Товариство з обмеженою відповідальністю "Технічний університет "Метінвест Політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43663468

Місцезнаходження: Південне шосе, будинок 80, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69008, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380677604954

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Товариство з обмеженою відповідальністю "Технічний університет "Метінвест Політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43663468

Місцезнаходження: Південне шосе, будинок 80, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69008, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380677604954

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Удосконалення процесів підготовки залізорудної сировини для металургійних підприємства України

Назва роботи англійською:

Improvement of iron ore raw material preparation processes for metallurgical enterprises of Ukraine

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – металургійна промисловість України. Мета роботи – аналіз потенціальних шляхів покращення технологій підготовки залізорудної сировини для доменних печей України. Предмет дослідження: процеси виробництва агломерату та залізорудних окатишів. Результати та їх новизна: розроблено технологію двошарової шихти для спікання агломерату з диференційованим завантаженням палива, що дозволило оптимізувати розподіл теплоти, знизити питому витрату палива та підвищити якість агломерату; досліджено та підтверджено можливість ефективного використання вітчизняних лужноземельних бентонітових глин (Черкаське родовище) для виробництва окатишів, що є заміною імпортній сировині; розроблено унікальний підхід до управління донною та бортовою постіллю в обпалювальних агрегатах: використання обпалених окатишів, діаметр яких на 1–3 мм перевищує максимальний діаметр готової продукції; запропоновано та обґрунтовано технологію отримання нового типу залізорудної сировини з підвищеним вмістом заліза та залишкового вуглецю для доменної плавки, а також оптимізовано паливний баланс доменних печей шляхом поєднання кускового антрациту з природним газом та офлюсованими спеками. Сфера застосування: аглодоменне виробництво металургійних підприємств повного циклу.

Реферат англійською:

Object of the study – the metallurgical industry of Ukraine.Purpose of the study – to analyze potential approaches for improving iron ore raw material preparation technologies for blast furnaces in Ukraine. Subject of the study – the production processes of iron ore sinter and iron ore pellets. Results and scientific novelty: A two-layer sinter burden technology with differentiated fuel distribution was developed, enabling optimization of heat distribution throughout the sintering bed, reduction of specific fuel consumption, and improvement of sinter quality. The feasibility of efficiently utilizing domestic alkaline-earth bentonite clays from the Cherkasy deposit for iron ore pellet production was investigated and confirmed, providing a viable substitute for imported bentonite. A novel approach to the control of hearth and side bedding layers in pellet induration machines was developed, based on the use of fired pellets with a diameter 1–3 mm larger than the maximum diameter of the commercial product. In addition, a technology for producing a new type of iron-bearing burden material with an increased iron content and residual carbon for blast furnace ironmaking was proposed and substantiated. The fuel balance of blast furnaces was further optimized through the combined use of lump anthracite, natural gas, and fluxed sinter. Field of application – sinter and blast furnace operations at integrated iron and steel works.

Індекс УДК: 622.788:622.341, 669.162.19

Коди тематичних рубрик: 53.31.15.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Реков Юрій Васильович

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплекс технологічних рішень з удосконалення процесів підготовки залізорудної сировини для аглодоменного виробництва металургійних підприємств України

Назва НТП англійською: Integrated Technological Solutions for Improving Iron Ore Raw Material Preparation Processes for Sintering and Blast Furnace Ironmaking at Ukrainian Integrated Steel Plants

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: металургія (аглодоменне виробництво), науково-дослідна робота

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Науково-технічна продукція являє собою комплекс інноваційних технологічних рішень, спрямованих на підвищення ефективності процесів підготовки залізорудної сировини для аглодоменного виробництва. До її складу входять: технологія двошарового спікання агломерату з диференційованим розподілом твердого палива, що забезпечує оптимізацію теплового режиму, зниження питомої витрати палива та покращення якості агломерату; технологія виробництва залізорудних окатишів із використанням вітчизняних лужноземельних бентонітових глин Черкаського родовища як альтернативи імпортним зв'язувальним матеріалам; технологія підготовки донної та бортової постілі обпалювальних агрегатів із застосуванням обпалених окатишів збільшеного діаметра для підвищення міцності готової продукції; технологічні рішення щодо отримання нового типу залізорудної сировини з підвищеним вмістом заліза та залишкового вуглецю, а також рекомендації з оптимізації паливного балансу доменних печей шляхом комбінованого використання кускового антрациту, природного газу та офлюсованого агломерату.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, 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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Аналіз шляхів підвищення конкурентоспроможності українських металургійних підприємств на прикладі ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Частина 1. Аглодоменне виробництво / Є. Чупринов та ін. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences. 2024. Т. 339, № 4. С. 436–441. URL: https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-339-4-65.

Improving the quality of pellets for metallization by controlling the size of the bottom and side bed / Y. V. Chuprynov et al. Reporter of the Priazovskyi State Technical University. Section: Technical sciences. 2024. Vol. 1, no. 49. P. 160–166. URL: https://doi.org/10.31498/2225-6733.49.1.2024.321239.

Чупринов Є., Кассім Д., Реков Ю. Технологія формування донної і бортової постілі для покращення процесу термозміцнення окатишів. SCIENTIFIC PRACTICE: MODERN AND CLASSICAL RESEARCH METHODS. 2024. URL: https://doi.org/10.36074/logos-19.07.2024.026.

Розробка технології одержання якісних окатишів для процесів прямого відновлення заліза / Є. Чупринов та ін. SCIENTIFIC PRACTICE: MODERN AND CLASSICAL RESEARCH METHODS. 2025. URL: https://doi.org/10.36074/logos-14.02.2025.036.

Дослідження процесу агломерації при забезпеченні внутрішнього джерела теплоти та оптимізації теплової картини по висоті шару / Чупринов Є.В., Кассім Д.О., Ляхова І.А., Зайцев Г.Л., Реков Ю.В. // Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Технічні науки. – Вип. 50. – 2025. – С. 111-116. https://doi.org/10.31498/2225-6733.50.2025.336311

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Поважний Олександр Станіславович
д. е. н., 08.02.03

Перелік осіб-виконавців

Бойко Максим Миколайович
(к. т. н., доцент)

Залужна Валентина Петрівна

Залужний Сергій Олександрович

Семірягін Сергій Володимирович
(к. т. н.)

Цибульський Павло Геннадійович

Чупринов Євген Валерійович
(к. т. н., доцент)

Ягольник Максим Вікторович
(к. т. н., доцент)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Малій Христина Василівна

Телефон

+380506666576

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна