

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003564

Державний реєстраційний номер: 0123U102947

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-07-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка наукових та методологічних рекомендацій з удосконалення технологій, режимів роботи устаткування і підвищення ефективності управління бізнес процесами у чорній металургії

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 07.2025

Вид звітнього 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: 380503283625

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: 380503283625

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток наукових та методологічних засад удосконалення металургійних процесів, устаткування та методів управління їх ефективністю

Назва роботи англійською:

Development of scientific and methodological foundations for improving metallurgical processes, equipment and methods of managing their efficiency.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – технології переробки залізовмісних відходів, збагачення та обробки сталі, а також цифрові та організаційні інструменти управління ефективністю у металургійному виробництві, включно з кластеризацією, цифровізацією, трансформацією металургії. Предмети дослідження: управління викидами та водневою – енерго- та ресурсоемність альтернативних способів переробки залізовмісної сировини (MBF, DRI, ЕДП); ефективність утилізації техногенних відходів у малогабаритних доменних печах; емісійний профіль різних схем виробництва сталі з урахуванням СВМ; якість металопродукції при різних режимах прокатки та складі мастильно охолоджувальних рідин; цифрові моделі для прогнозування зміни параметрів емульсолів; структура, інструменти та етапи впровадження Business Performance Management (BPM); проектування водневих кластерів для декарбонізації металургії. Сфера застосування: Металургійні підприємства та інжинірингові компанії, галузеві наукові установи, бізнес-підрозділи управління інвестиційними, технічними та інноваційними проектами, освітні програми з металургії, управління, машинобудування та промислової екології.

Реферат англійською:

The object of research is technologies for processing ferrous waste, enrichment and processing of steel, as well as digital and organizational tools for managing efficiency in metallurgical production, including clustering, digitalization, and transformation of metallurgy. Research subjects: emission management and hydrogen – energy and resource intensity of alternative methods for processing ferrous raw materials; efficiency of utilization of technogenic waste in small-sized blast furnaces; emission profile of various steel production schemes taking into account CBAM; quality of metal products under different rolling modes and composition of lubricating and cooling fluids; digital models for predicting changes in emulsol parameters; structure, tools, and stages of implementation of Business Performance Management (BPM); design of hydrogen clusters for decarbonization of metallurgy. Scope of application: Metallurgical enterprises and engineering companies, industry scientific institutions, business units managing investment, technical and innovation projects, educational programs in metallurgy, management, mechanical engineering and industrial ecology.

Індекс УДК: 669.1:338.45;669.1:658;669.1:338.26;669.1.001.18, 669.006.83:338.246.83;338.518, 669.1, 621.7; 658.5

Коди тематичних рубрик: 53.31.01.75, 53.01.81.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кухар Володимир Валентинович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплексна модернізація виробничих процесів зі зниженням викидів, витрат та підвищенням гнучкості управління на основі інтеграції малогабаритних доменних печей, цифрових систем моніторингу, технологій безвідходної переробки та інструментів BPM. Зниження споживання природного газу, коксу, технічної води за рахунок використання технології безобпалювальних вуглецевмісних окатишів. Об'єктивність екологічного контролю, підвищує ефективність управлінських рішень та дозволяє здійснювати бенчмаркінг із сучасними технологіями за рахунок впровадження автоматизованих систем моніторингу викидів (АСУ) на підприємствах (на прикладі ПАТ «Запоріжсталь») дозволяє щоденно контролювати параметри викидів у реальному часі, використовуючи датчики Durag D-R 808 та Sintrol S304. Розроблено математичні моделі зміни концентрації емульсолу та вмісту механічних домішок у процесі холодної прокатки на базі MATLAB. Комплексна оцінка впровадження Business Performance Management (BPM) у чорній металургії.

Назва НТП англійською: Comprehensive modernization of production processes with reduced emissions, costs and increased management flexibility based on the integration of small-sized blast furnaces, digital monitoring systems, waste-free processing technologies and BPM tools. Reduction of consumption of natural gas, coke, and process water through the use of unfired carbonaceous pellet technology. Objectivity of environmental control, increases the efficiency of management decisions and allows benchmarking with modern technologies through the implementation of automated emission monitoring systems (AMS) at enterprises (on the example of PJSC Zaporizhstal) allows daily monitoring of emission parameters in real time using Durag D-R 808 and Sintrol S304 sensors. Mathematical models of changes in the concentration of emulsol and the content of mechanical impurities in the cold rolling process have been developed based on MATLAB. Comprehensive assessment of the implementation of Business Performance Management (BPM) in ferrous metallurgy.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: підприємства гірничо-металургійного комплексу, управління проектами у сфері металургії, навчальний процес, науково-дослідна робота у сфері металургії, проектного менеджменту та управління підприємствам

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вперше для умов післявоєнного розвитку України комплексно обґрунтовано доцільність застосування малогабаритних доменних печей з холодноформованими окатишами з відходів для стабільного виробництва передільного чавуну з повною утилізацією доменного газу. Встановлено, що при виробництві чавуну у печах об'ємом 70–100 м³ із застосуванням безобпалювальних окатишів забезпечується річна утилізація до 200 тис. тонн металургійних відходів із питомим споживанням електроенергії до 31 кВт·год/т та води – до 0,23 м³/т. Побудовано математичні моделі (у середовищі MATLAB) зміни концентрації емульсій і домішок при прокатці, з точністю до $R^2 = 0,886$, що дозволяє оптимізувати режими обслуговування змащувальних систем. Визначено критичні концентрації емульсолу (2,3–4,2%) для підтримання низького рівня механічних домішок (менше 0,05%) у реверсивному і тандем прокаті. Обґрунтовано модель реалізації систем BPM з адаптацією до металургії: включає етапи оцінки готовності, впровадження KPI/OKR, цифрових панелей управління, формування систем зворотного зв'язку. Визначено фактори середовища (енергетичні, логістичні, регуляторні), що актуалізують потребу в управлінських змінах; сформульовано матрицю впливу бар'єрів та драйверів впровадження BPM. Розроблено кластерну модель декарбонізації виробництва з опорою на водень, з урахуванням геоінфраструктури активів Групи Метінвест, оцінено її економічну доцільність, сценарії впровадження та ключові ризики. Результати дослідження можуть бути використані як

на рівні підприємств, так і при формуванні державних стратегій відновлення і трансформації металургії України в рамках “зеленого переходу” та відповідності СВМ.

Соціально-економічна спрямованість НТП: енерго-, ресурсозбереження, рециклінг, відновленні металургійного комплексу, оптимізації бізнес-процесів та операційних удосконалень у сфері металургії

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: впроваджено в освітній процес

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

Курпе О. Г., Кухар В. В. Модернізація виробництв та кращі практики термомеханічної прокатки плоскої металопродукції : монографія. ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка». Одеса : Олді+, 2025. 358 с. ISBN 978-966-289 959-7.

Shapoval O., Kulynych V., Markov O., Kukhar V., Savchenko I. The principles of manufacturing complex carbide compounds based on titanium. Discover Materials: Res. Square. 05 June 2024. PREPRINT (Version 1) available at Research Square. [On line]. DOI: 10.21203/rs.3.rs-4420724/v1

Smirnov O., Fikssen V., Kukhar V., Goryuk M., Hrushko O., Rud O., Lomakin V. Thin-walled aluminium waste remelting in circulation circuit with magnetodynamic pump. Journal of Materials Science. 2024. Process-Structure-Property Relationship of Lightweight Metallic Materials. P. 1–24. DOI: 10.1007/s10853-024 10062-3

Спічак О. Ю., Шестопапов О. В., Кухар В. В., Малій Х. В. Удосконалення системи очищення прокатної емульсії у процесі холодної прокатки з технологічними мастилами. Науковий Журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки. 2024. № 2. С. 20–27. DOI: 10.32782/3041-2080/2024-2-3

Тимошенко Д. О., Кухар В. В., Воловненко І. В. Порівняння енергоспоживання при виробництві сталі застарілими аглодоменним та мартенівським переділами із сучасною технологією прямого відновлення заліза Midrex H2 та виплавою в дуговій сталеплавильній печі. Науковий Журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки. 2024. № 2. С. 49–54. DOI: 10.32782/3041-2080/2024-2-8

Смірнов О., Кухар В. Інтегрована переробка відходів металургійного та вуглезбагачувального виробництва з використанням малогабаритних доменних печей. Вісник Хмельницького національного університету. Серія:

Швець Є., Григор'єв Ю., Луценко С., Кухар В., Фесенко Е. Дослідження впливу гранулометричного складу підірваної маси на ефективність процесу екскавації при розробці будівельних гірських порід. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. 2024. Том 339, № 4. С. 429–435. DOI: 10.31891/2307-5732-2024-339-4-64

Кухар В. В., Тимошенко Д. О., Кононюк Д. В., Малій Х. В., Навольнев І. Ю. Доменні печі в епоху декарбонізації: пошук альтернатив коксу. Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету (технічні науки). Тематичний випуск "До 95 річчя кафедри металургії ім. професора В.І. Логінова Дніпровського державного технічного університету". 2024. № 3. С. 36–43. DOI: 10.31319/2519-2884.tm.2024.3

Кухар В. В., Спічак О. Ю., Пашинський В. В., Малій Х. В. Випробування емульсолів для холодної прокатки на сажоутворення при відпалі рулонів. Обробка матеріалів тиском : зб. наук. пр. / ДДМА. Краматорськ – Тернопіль : ДДМА. 2024. № 1 (53). С. 116–128. DOI: 10.37142/2076-2151/2024-1(53)116

Кухар В. В., Спічак О. Ю., Балалаєва О. Ю., Марченко І. Ф. Розробка математичних моделей змін концентрації емульсій та вмісту механічних домішок у технологічних рідинах з використанням пакету MATLAB для обробки експериментальних даних. Вісник Приазовського державного технічного університету : зб. наук. пр. / ДВНЗ «ПДТУ». Дніпро. 2024. Серія: Технічні науки. Вип. 49. Т. 1. С. 100–109. DOI: 10.31498/2225-6733.49.1.2024.321216

Kukhar V. V., Malii K. V., Kustikov V. V. Methods for improving the durability of the lining of induction crucible melting furnaces and monitoring its condition. Metall and casting of Ukraine = Метал та лиття України. 2024. Vol. 32. No. 3-4 (338-339), pp. 32–40. DOI: 10.15407/steelcast2024.03-04.004

Тимошенко Д. О., Кухар В. В., Шаульська Л. В., Кононюк Д. В. Порівняльний аналіз екологічної ефективності металургійних технологій виробництва сталі в контексті “зеленого” переходу. Фундаментальні та прикладні проблеми чорної металургії. 2024. Вип. 38. С. 282–291. DOI: 10.52150/2522-9117 2024-38-282-291

Kurpe O., Kukhar V. Development and Substantiation of Proposals for Modernization of Plate Rolling Mill. Lecture Notes in Mechanical Engineering. (In: Tonkonogyi, V., Ivanov, V., Trojanowska, J., Oborskyi, G. (eds), Advanced Manufacturing Processes VI., InterPartner 2024). Springer, Cham. 2025. P. 535–544. DOI: 10.1007/978-3-031-82746-4_47

Кухар В., Шкрабак І., Шаульська Л., Юзефович О., Боженко Д. Глобальний розвиток водневих кластерів для декарбонізації металургії в контексті управління конкурентоспроможністю підприємств галузі. Development Service Industry Management. 2025. № 1. С. 94–101. DOI: 10.31891/dsim-2025-9(12)

Кухар В., Шкрабак І., Шаульська Л., Чуб Н., Приходков А. Організаційні засади впровадження металургійних кластерів та відновлення промислового потенціалу України на основі розвитку водневих технологій. Modeling the Development of the Economic Systems. 2025. № 1. С. 101–107. DOI: 10.31891/mdes/2025-15-14

Спічак О. Ю., Кухар В. В., Широкобоков В. В. Промислові випробування прокатних емульсолів в умовах ПАТ «Запоріжсталь» для вибору оптимального продукту та вдосконалення технологічних прийомів роботи з прокатною емульсією. Науковий журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки. 2025. № 3. С. 135–143. DOI: 10.32782/3041-2080/2025-3-17

Tymoshenko D. O., Kukhar V. V., Volkova V. Ye., Chub N. S., Kyrychenko I. H. Comparing the Environmental Performance of Steelmaking Technologies. Науковий журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки. 2025. № 3. С. 177–182. DOI: 10.32782/3041-2080/2025-3-23

Кухар В., Грибков Е., Малій Х., Крюков Р., Тимошенко Д. Управління викидами в металургійній галузі України в умовах декарбонізації, шляхи досягнення вуглецевої нейтральності та застосування інструментів менеджменту. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. 2025. Вип. 1 (150). С. 65–73. DOI: 10.32782/1995-0519.2025.1.8

Kurpe O., Kukhar V. Development and Substantiation of Proposals for Modernization of Plate Rolling Mill. Advanced Manufacturing Process : Book of Abstracts of the 6th Grabchenko's International Conference on Advanced Manufacturing Process, Odessa, Ukraine, September 10–13, 2024 / Volodymyr Tonkonogyi, Vitalii Ivanov (Eds.). Sumy : IATDI, 2024. P. 78

Горчинська Ю.В., Кухар В.В., Балалаєва О.Ю. Платформа Kortext як інструмент цифрової трансформації освіти: приклад «Метінвест Політехніки». Актуальні питання розвитку інформаційних технологій: тези доповідей VI Всеукраїнської конференції молодих учених (Дніпро, 20 листопада 2024 р.) / ДВНЗ «ПДТУ». Дніпро: ПДТУ, 2024. С. 15–17.

Кухар В. В., Спічак О. Ю., Балалаєва О. Ю. Моделювання змін концентрації та вмісту механічних домішок у технологічних рідинах. Актуальні питання розвитку інформаційних технологій: тези доповідей VI Всеукраїнської конференції молодих учених (Дніпро, 20 листопада 2024 р.) / ДВНЗ «ПДТУ». Дніпро: ПДТУ, 2024. С. 32–34

Kukhar, V., Spichak, O., Pashynskiy, V., Malii, K. Testing and selection of lubricant emulsions for reduction of unwanted soot marks during annealing of cold-rolled steel coils. In: Book of Theses from the 2nd International Scientific and Theoretical Conference on Modeling and Computer Engineering in Mechanical Engineering (MCEME-2024), June 18-21, 2024, Lviv, Ukraine, Lviv: SPOLOM, 2024, P. 22

Тимошенко Д. О., Кухар В. В. Реінжиніринг металургійного виробництва: перехід до “зеленої” сталі. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 98–101. DOI: 10.30525/978-9934-26-506 8-34

Спічак О. Ю., Кухар В. В., Широкобоков В. В. Вплив параметрів відпалу у ковпакових печах на чистоту поверхні холоднокатаного прокату. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 186–189. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-65

Навольнев І. Ю., Кухар В. В., Чупринов Є. В.. Використання поверхнево активних речовин при виробництві DRI-продукту. Литво. Металургія. 2025: Матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції (27–29 травня 2025 р., м. Харків-м. Київ) / Під заг. ред. д.т.н., проф. Пономаренко О.І. Харків, НТУ «ХПІ», 2025. С. 412–416

Navolniev Ig. Yu., Kukhar V. V., Chekhuta O. V., Yefimova V. G. Review of the potential applications of surfactants in metallurgy: from ore beneficiation to finished product processing. The 11th International scientific and practical conference “Current trends in scientific research development” (June 5–7, 2025). BoScience Publisher, Boston, USA. 2025. Pp. 237–245

Кухар В. В., Бутенко Е. О. Комплексний аналіз причин деградації цинкового покриття на гнутих сталевих профілях для будівельних конструкцій. IV Міжнародна науково-технічна : конференція “Перспективи розвитку машинобудування та транспорту – 2025” (м. Вінниця, 03–05 червня 2025 р.). Вінниця ВНТУ, 2025. [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/prmt/pmrt2025/paper/view/24822>

Пат. 158454 (UA, Україна), МПК (2023.01) C02F 1/40, B01D 17/02, B01D 35/06. Пристрій очищення стічної емульсії та водоемульсійних рідин / Спічак О. Ю., Шестопапов О. В., Кухар В. В., Пашинський В. В., Малій Х. В.; Заявник та патентовласник ТОВ "ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА". № u202401378; заявл. 15.03.2024; опубл. 12.02.2025, Бюл. № 7. 5 с.

Грибков Е. П., Малигін С. О., Бережна О. В. Математичне моделювання напружено-деформованого стану під час волочіння порошкового дроту з металевим сердечником. Обробка матеріалів тиском. 2024. № 1(53). С. 34–42. DOI: 10.37142/2076-2151/2024-1(53)34

Грибков Е. П., Кассов В. Д., Васильева Л. В. Математичне моделювання технологічних режимів правки листів та плит на пресі. Обробка матеріалів тиском. 2024. № 1(53). С. 129–136. DOI: 10.37142/2076-2151/2024-1(53)129

Пожидаєв А. В., Грибков Е. П., Бережна О. В. Моделювання напружено деформованого стану під час правки листів на листоправильних машинах з натягінням. Обробка матеріалів тиском. 2024. № 1(53). С. 137–142. DOI: 10.37142/2076-2151/2024-1(53)137

Штода М. М., Штода І. І. Пружна деформація чистових клітей ТЗС 900/750. Науковий Журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки. №2. 2024. С. 55–60. DOI: 10.32782/3041-2080/2024-2-9

Суботін О. В., Мінаєнко О. Г., Штода М. М. Інформаційно-вимірювальна система правильної машини для контролю зазора робочих роликів. Науковий Журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки. № 2. 2024. С. 86–91. DOI: 10.32782/3041-2080/2024-2-13

Грибков Е. П., Ліпатов К. В., Каленков О. Ф. Удосконалення технологічних режимів прокатки в еджерних валках. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 36–39. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-9

Грибков Е. П., Крюков Р. Є. Автоматизоване проектування складу обладнання прокатного стану. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 39–41. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-10

Навольнев І. Ю. Шляхи розвитку металургійного комплексу України в сучасних умовах. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 67–70. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-21

Федоров Р. Ф., Стоянов О. М. Аналіз технологій глибокого розкислення сталі алюмінієм. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 104–108. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-36

Волжин Д. О., Кустіков В. В., Стоянов О. М., Малій Х. В. Джерела надходження азоту в метал. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 31–33. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-7

Волох С. В., Стоянов О. М. Розчинення азоту в сталі. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 33–35. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-8

Лапшин Є. В., Притуляк Є. В., Стоянов О. М., Малій Х. В. Види руйнації основних периклазовуглецевих вогнетривів. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 53–55. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-15

Нізяєв К. Г., Гусак М. Г., Синегін Є.В. Застосування варіативних конструкцій кисневих фурм на протязі кампанії конвертора. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 71–72. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-22

Нізяєв К. Г., Зелений Ю. А., Синегін Є. В. Дослідження впливу «передуву» металу в конвертері на технологічні показники роботи конвертора. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 72–73. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-23

Нізяєв К. Г., Синегін Є. В., Трибушной В. О., Гусак М. Г. Оцінка величини теплових втрат кисневого конвертера через його футерівку. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 74–75. DOI: 10.30525/978-9934-26-506-8-24

Синегін Є. В., Нізяєв К. Г., Торін А. І., Зелений Ю. А. Удосконалення технології позапічної обробки сталей трубних марок. International scientific conference “MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education” : conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 1. С. 92–93. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-31>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Поважний Олександр Станіславович

д.е.н., 08.02.03

Перелік осіб-виконавців

Боженко Давід Денисович

Бутурлін Олег Сергійович

Грибков Едуард Петрович

(д. т. н.)

Доброносів Юрій Костянтинович

(к. т. н.)

Кириченко Ігор Георгійович

Крюков Руслан Євгенович

Курпе Олександр Геннадійович

(д.т.н.)

Малій Христина Василівна

(к. т. н., 05.03.05)

Навольнев Ігор Юрійович

Нізяєв Костянтин Георгійович

(д. т. н., 05.16.02)

Пашинський Володимир Вікторович

(д.т.н., 05.16.01)

Приходков Андрій Геннадійович

Синегін Євген Володимирович

(к.т.н., 05.16.02)

Смірнов Олексій Миколайович

(д. т. н.)

Спічак Олександр Юрійович

Стоянов Олександр Миколайович

(к. т. н., 05.16.02)

Тимошенко Данііл Олегович

Федоров Роман Федорович

Харченко Олександра Сергіївна

(к.е.н., 08.00.03)

Чуб Наталія Станіславівна

Шаульська Лариса Володимирівна

(д. е. н., 08.00.07, 052)

Шкрабак Ірина Володимирівна

(д. е. н., 08.00.03)

Штода Максим Миколайович

(к. т. н., 05.03.05)

Юзефович Олег Анатолійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

Малій Христина Василівна

+38 (050) 666-65-76

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

