

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U005836

Державний реєстраційний номер: 0121U100481

Відкрита

Дата реєстрації: 31-12-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка способу комплексного використання водню та біомаси як екологічно чистих джерел енергії і вуглецю у металургійній промисловості

Початок етапу: 01-2021

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Український державний університет науки і технологій

Код ЄДРПОУ/ІПН: 44165850

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Телефон: 380567765947

E-mail: udunt@diit.edu.ua

WWW: <http://diit.edu.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Український державний університет науки і технологій

Код ЄДРПОУ/ІПН: 44165850

Адреса: вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380567765947

E-mail: udunt@diit.edu.ua

WWW: <http://diit.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2100.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка способу комплексного використання водню та біомаси як екологічно чистих джерел енергії і вуглецю у металургійній промисловості

Назва роботи (англ)

Development of a technique for the integrated use of hydrogen and biomass as environmentally friendly sources of energy and carbon in the metallurgical industry

Реферат (укр)

Вирішення комплексної практичної і наукової проблеми використання поновлювальних палив та відновників - водню та біомаси в металургійних процесах, що дозволить знизити залежність металургії від викопного палива, підвищити якість металопродукції, покращити техніко-економічні роботи металургійних підприємств, зменшити викиди парникових і шкідливих газів.

Реферат (англ)

Solving a complex practical and scientific issue of using renewable fuels and reducing agents, namely hydrogen and biomass, in metallurgical processes, which allows for reducing the dependence of metallurgy on fossil fuels, improving the quality of metal products, and reducing greenhouse gas emissions and harmful.

Індекс УДК: 669.181, 662.7

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.31.15, 61.53.13

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Метод підготовки біомаси для металургійних процесів, які використовують вуглецевмісні матеріали.

Назва продукції (англ): Biomass preparation method for metallurgical processes using carbonaceous materials.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Металургійна промисловість.

Опис продукції (укр): Методика підготовки біомаси полягає у термічній обробці, де умови проведення термічної обробки залежать від типу використовуваної біомаси та її подальшого використання у якості палива або відновлювача.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: УДУНТ

Споживачі продукції: Металургійна та енергетична промисловості.

Перспективні ринки: Екологічно орієнтовані виробники: компанії, які активно впроваджують зелені технології, можуть зацікавитися використанням біомаси для зменшення вуглецевих викидів у металургійному виробництві.

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Koveria A., Kieush L., Svetkina O., Perkov Ye. Metallurgical coke production with biomass additives. Part 1. A review of existing practices. Canadian Metallurgical Quarterly. 2021. Article DOI 10.1080/00084433.2021.1916293

Lina Kieush, Andrii Koveria, Zhu Zuoqiao, Maksym Boyko, Artem Sova and Vadym Yefimenko Application of Biomass Pellets for Iron Ore Sintering, 2021, Materials Science Forum 1045:17-31

Lina Kieush, Andrii Koveria, Maksym Boyko, Andrii Hrubyak, Artem Sova and Vadym Yefimenko. Walnut Shells as a Potential Fuel for Iron Ore Sintering, 2021 Materials Science Forum 1045: 127-140

Lina Kieush, Johannes Schenk, Andreas Pfeiffer, Andrii Koveria, Gerd Rantitsch, Horst Hopfinger, Investigation on the influence of wood pellets on the reactivity of coke with CO₂ and its microstructure properties, Fuel, Volume 309, 2021, 122151, <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2021.122151>

Koveria, A., Kieush, L., Usenko, A., Sova, A. Study of cellulose additive effect on the caking properties of coal, Mining of Mineral Deposits, 2023, 17(2), 1-8

Golub, T., Molchanov, L., Koveria, A., Kieush, L. Study on a two-phase low-temperature model of the features of metal tapping in basic oxygen furnace, Acta Metallurgica Slovaca, 2022, 28(3), 151-156

Андюхін Р., Молчанов Л., Синегін Є. Physical modeling of steel homogenization during finish alloying in the mold // Сучасні Проблеми Металургії. № 24. 2021. С. 4-11.

Молчанов Л., Арендач Н., Синегін Є. Study of the designs of bottom blowing devices for oxidative blowing in teeming ladles // Сучасні Проблеми Металургії. № 24. 2021. С. 81-89.

Молчанов Л., Синегін Є., Голуб Т., Семикін С. Дослідження на фізичній моделі особливостей впливу запиленості середовища на якісні показники газового, палаючого факелу, Сучасні Проблеми Металургії, 90-97.

Чернятевич АГ, Молчанов ЛС, Меркулов АЕ, Башмаков АМ, Разработка многоцелевых конструкций кислородных фурм и способов комбинированной продувки конвертерной ванны, Сталь, 14-21.

Федоров С. С., Сибір А.В., Форись С. М., Кеуш Л.Г. Перспективи електротермічного киплячого шару у процесах синтезу та переробки вуглецевих матеріалів, за ред. В.О. Пінчук, Г.С. Прокудіна, Актуальні напрями розвитку технічного та виробничого потенціалу національної економіки: монографія /Дніпро: Пороги, 2021, 49-69 с.

Metallurgical Coke Production with Biomass Additives. Part 2. Production and Characterization of Laboratory Biocokes, Koveria, A., Kieush, L., Saik, P., Lozynskyi, V. Studies in Systems, Decision and Control, 2024, 510, 287-306.

Патент на винахід, № 125045 Україна. Спосіб виплавки залізовуглецевого напівпродукту в кисневому конвертері / Молчанов Л. С., Коверя А. С., Кеуш Л. Г., Синегін Є. В., Бойко М. М. // Опубл. 29.12.2021, Бюл. № 52/2021

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 120

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Молчанов Лавр Сергійович (к. т. н., доц.)

Пушкаренко Микита Володимирович

Синегін Євген Володимирович (к.т.н., доц.)

Сова Артем Валерійович (к. т. н.)

Удачина Катерина Олександрівна (к. е. н., доц.)

Керівник організації:

Пройдак Юрій Сергійович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Кеуш Ліна Геннадіївна (к. т. н.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.