Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101712

Державний реєстраційний номер: 0117U003919

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка способів використання в металургії вуглецевих матеріалів, отриманих з поновлювальної сировини

Початок етапу: 10.2017

Закінчення етапу: 09.2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380563748210, 380567454196

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1500

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка способів використання в металургії вуглецевих матеріалів, отриманих з поновлювальної сировини

Назва роботи англійською:

The Development of Methods for Implementation Carbon Materials in Metallurgy, Obtained from Renewable Materials

Реферат українською:

Дослідження спрямовані на розробку способів використання в металургійних процесах вуглецевих матеріалів, отриманих з поновлювальної сировини – продуктів переробки рослинної біомаси. У металургійних процесах (при агломерації руд, прямому відновленні, як дуття в доменну піч, адсорбент для металургійних викидів, для навуглецьовуваня, в електричних дугових печах та інших процесах) будуть використані біовідновники, біопаливо та біококс, а також вуглецеві нанотрубки як сировина для внесення в шихтові суміші в порошковій металургії. Особливістю досліджень є використання як сировини, палива і відновників продуктів, отриманих з відходів переробки рослинної біомаси замість частки горючих копалин. Запропонований підхід дозволить знизити залежність металургії від горючих копалин та продуктів їх переробки, утилізувати відходи переробки біомаси, створити нові робочі місця та значно скоротити викиди шкідливих газів у високотемпературних металургійних процесах.

Реферат англійською:

The study aims to develop techniques for using carbonaceous materials obtained using renewable raw materials in metallurgical processes, namely plant biomass processing products. Metallurgical processes (in iron ore sintering, direct reduction, utilized for blast furnace injection, adsorbent for pollutant control, carbon deposition, in electric arc furnaces and other processes) use bioreduction, biofuels, biocoke, and carbon nanotubes as an admixture in powder metallurgy. The novelty of the research is the use of raw materials, fuels, and reducing agents of products to be obtained from the processing of plant biomass wastes instead of the part of combustible fossil fuels. The proposed approach can reduce the dependence of metallurgy on fossil fuels and their processing products, utilize biomass-processing waste, create new jobs, and significantly reduce emissions of harmful gases in high-temperature metallurgical processes.

Індекс УДК: 669.181, 662.7

Коди тематичних рубрик: 53.31.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кєуш Ліна Геннадіївна

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб використання лігніноцелюлозної біомаси в металургії

Назва НТП англійською: The technique of using ligninocellulose biomass in metallurgy

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Металургія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб підготовки палива для агломерації залізних руд, що включає додавання твердої рослинної біомаси до вуглецевмісних матеріалів, який відрізняється тим, що тверду рослинну біомасу або суміш біомаси з вуглецевмісними матеріалами у кількості до 98 % біомаси, піддають формуванню з отриманням гранул, діаметром до 8 мм і довжиною до 10 мм, з подальшою термічною обробкою гранул за температурами 400- 1000оС без доступу кисню або з доступом кисню, достатнім для здійснення окисненого піролізу, та гасінням отриманого палива.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 07.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Металургійна і хімічна промисловість

Перспективні ринки: Металургійна і хімічна промисловість

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 30000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 50000

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Кєуш Л.Г., Коверя А.С., Кремнева К.В. Біомаса як сировина для отримання вуглецевих наноматеріалів // Теплотехніка, енергетика та екологія в металургії: колективна монографія. У двох книгах. – Книга перша /

Під заг. ред. проф. Ю.С. Пройдака. – Дніпро: Нова ідеологія, 2017. – С. 44-48. ISBN 978-617-7068-42-5.

2. Коверя А.С., Кєуш Л.Г. Отримання металургійного палива і відновників шляхом ко-піролізу кам'яного вугілля і рослинної біомаси // Теплотехніка, енергетика та екологія в металургії: колективна монографія. У двох книгах. – Книга перша / Під заг. ред. проф. Ю.С. Пройдака. – Дніпро: Нова ідеологія, 2017. – С. 49-53. ISBN 978-617-7068-42-5.

3. Двоєглазова А.В., Бочка В.В., Сова А.В. Разработка технологических показателей процесса спекания комплексного флюса из комбинированных гранул // Металл и литье Украины, 2017, №8-9, С. 12-15.

4. Кєуш Л.Г. Біомаса як сировина для отримання вуглецевих наноматеріалів // XVIII Міжнародна конференція «Теплотехніка, енергетика та екологія в металургії - 2017». Україна, Дніпро, 10-13 жовтня, 2017 р.

5. Кєуш Л.Г. Отримання металургійного палива і відновників шляхом ко-піролізу кам'яного вугілля і рослинної біомаси // XVIII Міжнародна конференція «Теплотехніка, енергетика та екологія в металургії - 2017». Україна, Дніпро, 10-13 жовтня, 2017 р.

6. Andrii Koveria, Lina Kieush, Andrii Hrubyak, Volodymyr Kotsyubynsky The properties of donetsk basin hard coals and the products of their heat treatment revealed via mossbauer spectroscopy, Petroleum and Coal – 2019. – V. 61 (1). – P. 160-168.

7. Kieush L., Boyko M., Koveria A., Khudyakov A.Yu., Ruban A.V., Features of iron ore sintering via technical lignine application, Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 1/6 (97). – 2019. – P. 84-89.DOI 10.15587/1729-4061.2019.154082.

8. Bochka V.V., Dvoiehlazova A.V., Sova A.V., Sulimenko S.I. Choice of the production technology for the complex flux, Metallurgical and Mining Industry, №1, 2018, p. 8-14.

9. Бочка В.В., Сова А.В., Двоєглазова А.В. Дослідження особливостей процесу руйнування агломерату в пристрої барабанного типу, Метал и Литье Украины.

10. Екологія та наноматеріали: монографія / Л.Г. Кєуш. – Д. : ЛІРА, 2018. – 112 с. ISBN 978-966-981-008-3.

11. Наноматеріали із вугілля та продуктів його піролізу: монографія / В.М. Шмалько, Л.Г. Кєуш, О.І. Зеленський. – Д.: ЛІРА, 2018. – 168 с. ISBN 978-966-981-030-4.

12. Volodymyr Bochka, Artem Sova, Lina Kieush, Oleksandr Hryshyn, Alisa Dvoiehlazova (2020) Quality Estimation for the Iron Ore Sinter Obtained via Separate Blend Preparation. Key Engineering Materials, Vol. 844, pp 114-123.https://www.scientific.net/KEM.844.114.

13. Lina Kieush, Maksym Boyko, Andrii Koveria, Maksym Yaholnyk, Natalia Poliakova (2020) Manganese Sinter Production with Wood Biomass Application. Key Engineering Materials, Vol. 844, pp 124-134.https://www.scientific.net/KEM.844.124

14. Lina Kieush, Andrii Koveria. Analysis and Assessment of the Nanomaterials Impact on the Environment. Nanosistemi, Nanomateriali, Nanotehnologii, 2020, V. 18, № 1, p. 141–156 https://www.imp.kiev.ua/nanosys/ru/articles/2020/1/nano_vol18_iss1_p141p156_2020_abstract.html

15. Кєуш Л.Г., Коверя А.С. Оцінка життєвого циклу наноматеріалів та їхній вплив на навколишнє середовище // Екологічні науки. – 2020. – Вип. 2 (29). – Т.2. – С. 119-125. DOI: 10.32846/2306-9716/2020.eco.2-29.2.19

16. Сибір А.В., Губинський М.В., Федоров С.С., Губинський С.М., Гогоці О.Г. (2020) Печі з електротермічним киплячим шаром. конструктивні особливості. Металургійна та гірничорудна промисловість, 2, 42-61. DOI: 10.34185/0543-5749.2020-2-42-61

17. V. Bochka, A. Sova, L. Kieush, A. Dvoiehlazova, M. Vashchenko, I. Mamuzić. Sinter quality improvement by separate blend preparation for sintering process. Metalurgija 59 (2020) 3, 431. 14th International symposium of croatian metallurgical society. S H M D ´2020. Materials and metallurgy. Šibenik, Croatia, June 21 – 26, 2020

18. Koveria, M. Yaholnyk, L. Kieush, Z. Jurković, M. Boyko, N. Poliakova. Manganese Ore Sintering with Wood Biomass Application. Metalurgija 59 (2020) 3,432. 14th International symposium of croatian metallurgical society. S H M D ´2020. Materials and metallurgy. Šibenik, Croatia, June 21 – 26, 2020

19. Bochka, A. Sova, L Kieush, A. Dvoiehlazova, O. Klypa, I. Mamuzić. Enhancement of mechanical loads on the sinter via drum type apparatus. Metalurgija 59 (2020) 3,432. 14th International symposium of Croatian metallurgical society. S H M D ´2020. Materials and metallurgy. Šibenik, Croatia, June 21 – 26, 2020

20. Патент на корисну модель № 129830. Суміш для отримання вуглецевих наноматеріалів з поновлювальної сировини. МПК C01B 32/15 (2017.01). Автори Кєуш Л.Г., Коверя А.С. № заявки u2018 06251, дата подання 04.06.2018. Дата публікації 12.11.2018. Бюл. №21. – 4 с.

21. Спосіб підготовки палива для агломерації залізних руд. Заявка на винахід Коверя А.С., Кєуш Л.Г., Бойко М.М.; a201901079 від 04.02.2019.

22. Спосіб виплавки залізовуглецевого напівпродукту в кисневому конверторі. Молчанов Л.С., Коверя А.С., Кєуш Л.Г., Синегін Є.В., Бойко М.М., Заявка № a201910881 від 04.11.2019.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пройдак Юрій Сергійович
д. т. н., 05.16.04

Перелік осіб-виконавців

Бойко Максим Миколайович

Синегін Євген Володимирович

Сова Артем Валерійович

Федоров Сергій Сергійович
(к.т.н., 05.14.06)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Гупало Олена В'ячеславівна

Телефон

+38 (067) 297-49-62

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності