

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001151

Державний реєстраційний номер: 0121U113540

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення технології переробки мінеральної сировини техногенних родовищ України

Початок етапу: 10.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Український державний університет науки і технологій

Код за ЄДРПОУ: 44165850

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567765947

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1500.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення технології переробки мінеральної сировини техногенних родовищ України

Назва роботи англійською:

Development of technology for processing mineral raw materials of technogenic deposits of Ukraine

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – металургійна технологія переробки дрібнодисперсних марганцевих матеріалів техногенних родовищ. Мета роботи – експериментальні дослідження та розробка інноваційних технологічних рішень та рекомендацій щодо залучення у металургійне виробництво сировини техногенних родовищ для розширення сировинної бази гірничо-металургійного комплексу України. Методи дослідження – теоретичні та розрахунки термодинамічної рівноваги оксидних систем; дослідження хімічного складу; рентгенівські методи; математична статистика. Встановлено мінералогічну мікроструктуру рудних марганцевих концентратів і дрібнодисперсного концентрату. Визначено раціональну схему попередньої підготовки дрібнодисперсних відходів збагачення марганцевої руди; встановлено раціональну кількість відходів збагачення марганцевої руди у вихідній шихті – 50...70% за рахунок використання 5...7% реагенту торф гідроксидний. Встановлено і використано при агломерації умови і спосіб створення відповідних теплових умов, при яких зменшується швидкість охолодження верхнього шару агломерату. Раціональний вміст вуглецю у вихідній шихті 9–11% забезпечує перехід марганцю в монооксидну фазу без утворення значної кількості силікатів марганцю. Дослідний агломерат використано для виплавки феросилікомарганцю.

Реферат англійською:

The object of research is the metallurgical technology of processing finely dispersed manganese materials from man-made deposits. The purpose of the work is experimental research and the development of innovative technological solutions and recommendations regarding the involvement of raw materials from man-made deposits in metallurgical production in order to expand the raw material base of the mining and metallurgical complex of Ukraine. Research methods – theoretical and calculations of thermodynamic equilibrium of oxide systems; chemical composition research; x-ray methods; mathematical statistics. The mineralogical microstructure of ore manganese concentrates and finely dispersed concentrate was established. A rational scheme for the preliminary preparation of finely dispersed manganese ore beneficiation waste has been determined; a rational amount of manganese ore beneficiation waste in the initial charge was established – 50...70% due to the use of 5...7% of the peat hydroxide reagent. The conditions and method of creating appropriate thermal conditions were established and used during agglomeration, under which the cooling rate of the upper layer of the agglomerate decreases. The rational carbon content in the initial charge of 9–11% ensures the transition of manganese to the monoxide phase without the formation of a significant amount of manganese silicates. The experimental agglomerate was used for smelting ferrosilicomanganese.

Індекс УДК: 622.276; 622.279, 669.168:669.162.4, 669.1:504, 621.762.5, 621.039:658.512.23; 621.039:331.101.1

Коди тематичних рубрик: 52.45.94, 53.31.21.17, 53.31.01.94, 55.23.13.15, 58.01.94

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Проїдак Юрій Сергійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка інноваційних технологічних рішень та рекомендацій щодо залучення у металургійне виробництво сировини техногенних родовищ для розширення сировинної бази гірничо-металургійного комплексу України.

Назва НТП англійською: Development of innovative technological solutions and recommendations regarding the involvement of raw materials from man-made deposits in metallurgical production to expand the raw material base of the mining and metallurgical complex of Ukraine.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Технології, Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: При продовженні схожих розробок, чорна металургія переважно може використовувати техногенні родовища, що містять марганець, зменшуючи витрати імпортової сировини та зменшуючи негативний вплив на навколишнє середовище. Також отримання нових продуктів з кращими характеристиками дозволить ефективно використовувати відходи та значно покращити екологічну ситуацію у країні.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено мінералогічну мікроструктуру рудних марганцевих концентратів і дрібнодисперсного концентрату збагачення марганцевої руди. Визначено раціональну схему попередньої підготовки дрібнодисперсних відходів збагачення марганцевої руди для використання в металургійних процесах; встановлено раціональну кількість відходів збагачення марганцевої руди у вихідній шихті; доведена можливість повернення 50...70% (проти звичайного 10...15 %) дрібнодисперсного (фракції 0-1 мм) марганцевого концентрату 2 сорту в шихту виробництва марганцевого агломерату за рахунок використання реагенту торф гідроксидний (РТГ) у кількості 5...7% з одночасним підвищенням міцності гранул агломерату вдвічі. Проведено термодинамічний аналіз рівноваги фаз в системі метал-шлак-газ стосовно складної гетерогенної системи Mn-Si-Fe-Ca-P-C-O. Встановлено і використано при агломерації умови і спосіб створення відповідних теплових умов, при яких зменшується швидкість охолодження верхнього шару агломерату.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 10.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: ПАТ «Дніпровський металургійний завод», ПАТДніпровський металургійний комбінат та металургійні підприємства України.

Перспективні ринки: Металургійні підприємства України, Європи

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

Assessment of using shungite rock technological feasibility in the production of manganese agglomerate. L. Kamkina, Ya. Mianovska, Yu. Projdak, A. Mishalkin. No. 25 (2022): Modern problems of metallurgy. P. 60-74. DOI: <https://doi.org/10.34185/1991-7848.2022.01.05>

Micro-X-ray spectral determination of the chipboard dust samples elemental composition. Y. Projdak, L. Kamkina, Y. Mianovska. Vol. 3 No. 140 (2022): System technologies. P.181-192. DOI: <https://doi.org/10.34185/1562-9945-3-140-2022-15>

STUDYING THE PHASE EQUILIBRIA IN MnO-SiO₂ SYSTEM BY THE DIFFERENTIAL SCANNING CALORIMETRY (DSC). Proidak, Yu.S., Gladkykh, V.A., Ruban, A.V. Science and Innovationthis, 2022, 18(2), pp. 100-107.

Research into phosphate mineral composition and waste phosphorite ore. Proidak, A., Gasyk, M., Proidak, Y. Mining of Mineral Depositsthis, 2021, 15(1), pp. 96-102.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пройдак Юрій Сергійович

д. т. н., 05.16.02

Перелік осіб-виконавців

Ісаєва Людмила Євгенівна

(к.х.н., 02.00.01)

Безшкуренко Олексій Георгійович

(к. т. н., 05.16.02)

Гладких Володимир Андрійович

(д.т.н., 05.16.02)

Гришин Олександр Михайлович

(к.т.н., 05.16.02)

Камкіна Людмила Володимирівна

(д.т.н., 05.16.02)

Мяновська Яна Валеріївна

(д. т. н., 05.16.02)

**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**

