Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0121U100282

Відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2021

Статус виконавця: 17 - головний виконавець

1. Загальні відомості

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

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.7 - інше (Наукова робота)

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 4010.8

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2021	1289
2022	1318.5
2023	1403.3

2. Замовник

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: просп. Перемоги, буд. 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

3. Виконавець

Назва організації: Криворізький національний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37664469

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, Україна

Телефон: 380564090606

E-mail: knu@knu.edu.ua

WWW: http://www.knu.edu.ua

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Підвищення ефективності процесів згущення та дешламації продуктів збагачення залізної руди на основі ультразвукових технологій

Назва роботи (англ)

Improving the efficiency of thickening and desliming iron ore beneficiation products based on ultrasonic technologies

Мета роботи (укр)

Важливим елементом в ланцюгу технологічного процесу одержання залізорудного концентрату на гірничозбагачувальних підприємствах є гравітаційне гідравлічне збагачення в дешламаторах, застосування яких, залежно від стадії збагачення, дозволяє підвищити на 0,5-3,5% масову частку заліза загального в згущеному продукті. Зменшити негативний вплив змінних характеристик руди на продуктивність та енергоспоживання технологічних комплексів збагачувальної фабрики можливо реалізувати тільки за наявності оперативної інформації про основні характеристики сировини і продуктів збагачення, яку можна одержати шляхом аналізу поведінки часток твердої фази пульпи під дією високоенергетичного ультразвуку та магнітного поля. Отже розробка методів та засобів, спрямованих на підвищення ефективності процесів згущення та дешламації продуктів збагачення залізної руди на основі комплексного застосування ультразвукових та магнітних впливів є актуальною науковою проблемою.

Мета роботи (англ)

An important element in obtaining iron ore concentrate at mining and processing enterprises is gravity hydraulic beneficiation in deslimers, the use of which, depending on the stage of beneficiation, allows to increase by 0.5-3.5% the mass fraction of total iron in the condensed product. To reduce the negative impact of variable characteristics of ore on productivity and energy consumption of technological complexes of the concentrator can be realized only with the operational information about the key characteristics of raw materials and beneficiation products. The operational information can be obtained by analyzing the behavior of solid pulp particles under high energy ultrasound and magnetic field. Therefore, the development of methods and tools aimed at improving the efficiency of thickening and deslaming iron ore beneficiation products based on the integrated application of ultrasonic and magnetic effects is an urgent scientific problem.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 57 - науково-технічна розробка

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Гірнича металургія

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	01.2021	12.2021	Проміжний звіт	Дослідження та визначення залежності параметрів високоенергетичного ультразвуку при його поширенні у залізорудній пульпі від характеристик її твердої фази, при наявності прикладеного магнітного поля. Розробка математичної моделі нелінійного просторового процесу поширення високоенергетичного ультразвуку у залізорудній пульпі при наявності магнітного поля з урахуванням початкових і граничних умов. Дослідження впливу наявності дрібнодисперсних шламів на частинках твердої фази феромагнітної пульпи та флокулоутворень нерозкритих рудних зростків на результати магнітної дешламації. Розробка методу попередньої очистки поверхонь феромагнітних часток твердої фази пульпи та дезінтеграції небажаних флокулоутворень на основі застосування керованого ультразвуку та магнітного поля.
2	01.2022	12.2022	Проміжний звіт	Розробка методу визначення характеристик залізорудної пульпи в дешламаторі в процесі її гравітаційного осадження. Розробка методу визначення вмісту феромагнітної складової в твердій фазі пульпи в дешламаторі. Дослідження процесу магнітної флокуляції феромагнітних часток твердої фази залізорудної пульпи. Розробка методу керування процесом примусової магнітної флокуляції феромагнітних часток корисного компоненту.
3	01.2023	12.2023	Остаточний звіт	Розробка методу керування процесом магнітної дешламації на основі комбінованого впливу ультразвукових та магнітних полів. Математичне моделювання керування процесом магнітної дешламації на основі комбінованого впливу ультразвукових та магнітних полів. Розробка методу формування оптимальних параметрів функціонування магнітного дешламатора у процесі керування технологічними процесами збагачення залізорудної сировини різних мінералого-технологічних типів. Розробка технології гравітаційного збагачення залізної руди в магнітному дешламаторі з використанням ультразвукових і магнітних полів як технологічних впливів, так і з метою отримання необхідної інформації про ці процеси.

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 52.01.81

Індекс УДК: 622.012:658.2.016, 622:658.562

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Моркун Володимир Станіслівович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Сердюк Ольга Юріївна (к.т.н.)

Відповідальний за подання документів: Тищенко Віталіна (Тел.: +38 (098) 384-04-24)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.