Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001755

Державний реєстраційний номер: 0124U000610

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методів і моделей програмно-технічних засобів визначення хіміко-мінералогічних (вміст заліза загального та заліза магнітного) та фізико-механічних (щільність, розподіл по класах крупності, щільності та вмісту феромагнітного компоненту) безпосередньо у пульпопотоках із застосуванням комплексу ядерно-фізичних, магнітометричних та ультразвукових вимірювань

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380564090606

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 Берестейський, 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)

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.): 856.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Ресурсозберігаючий неруйнівний оперативний контроль та енергоефективне розподілене керування рудопотоками гірничозбагачувального комбінату

Назва роботи англійською:

Resource-saving non-destructive operational control and energy-efficient distributed management of ore flows of a mining and processing plant

Реферат українською:

Проект спрямований на вирішення актуальної проблеми забезпечення якості залізорудної сировини у процесі її видобутку та збагачення шляхом застосування ресурсозберігаючого безконтактного контролю та енергоефективного розподіленого керування рудопотоками гірничозбагачувального комбінату. Об'єкт дослідження – технологія і процеси керування рудопотоками гірничозбагачувального комбінату з урахуванням фізико-механічних та хіміко-мінералогічних характеристик кускової залізної руди у рудопотоках та пульпопотоках при її видобутку та збагаченні. Предмет дослідження – методи і моделі програмно-технічних засобів визначення фізико-механічних та хіміко-мінералогічних характеристик кускової залізної руди та характеристик рудної сировини у рудопотоках та пульпопотоках за результатами комплексних ядерно-фізичних, магнітометричних і ультразвукових вимірювань. Метою дослідження є оптимізація технології та підвищення якості продукції гірничо-переробних підприємств шляхом комплексного розвитку методології оперативного контролю, синтезу математичних моделей і розподіленого керування якістю залізорудної сировини на всіх етапах її видобутку і переробки. Запропонований підхід до ресурсозберігаючого безконтактного контролю та енергоефективного розподіленого керування рудопотоками гірничозбагачувального комбінату дозволяє не тільки підвищити ефективність технологічних процесів видобутку та переробки залізорудної сировини, а й розширити сировинну базу країни за рахунок зниження забруднення підірваної гірничої маси та втрат руди. Ключові слова: залізна руда, рудопотоки, характеристики, моделі, вимірювання, керування.

Реферат англійською:

The project is aimed at solving the urgent problem of ensuring the quality of iron ore raw materials in the process of its extraction and enrichment by using resource-saving contactless control and energy-efficient distributed control of ore flows of a mining and processing plant. The object of research is the technology and processes of controlling ore flows of a mining and processing plant, taking into account the physical-mechanical and chemical-mineralogical characteristics of lumpy iron ore in ore flows and pulp flows during its extraction and enrichment. The subject of research is methods and models of software and hardware tools for determining the physical-mechanical and chemical-mineralogical characteristics of lumpy iron ore and the characteristics of ore raw materials in ore flows and pulp flows based on the results of complex nuclear-physical, magnetometric and ultrasonic measurements. The purpose of the research is to optimize the technology and improve the quality of products of mining and processing enterprises through the comprehensive development of the methodology of operational control, synthesis of mathematical models and distributed management of the quality of iron ore raw materials at all stages of its extraction and processing. The proposed approach to resource-saving contactless control and energy-efficient distributed management of ore flows of a mining and processing plant allows not only to increase the efficiency of technological processes for the extraction and processing of iron ore raw materials, but also to expand the country's raw material base by reducing pollution of the blasted rock mass and ore losses. Keywords: iron ore, ore flows, characteristics, models, measurements, management.

Індекс УДК: 622.012:658.2.016, 622.012:658.2.016,622:658.562

Коди тематичних рубрик:52.01.81

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Азарян Альберт Арамаісович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Науково обґрунтовані методи оперативного неруйнівного контролю фізико-механічних і хіміко-мінералогічних характеристик залізорудної сировини у рудопотоках і пульпопотоках на основі комплексного застосування ультразвукових, магнітометричних та радіометричних вимірювань

Назва НТП англійською: Scientifically substantiated methods of operational non-destructive testing of the physical, mechanical and chemical-mineralogical characteristics of iron ore raw materials in ore flows and pulp flows based on the integrated use of ultrasonic, magnetometric and radiometric measurements.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Підприємства гірничо-металургійної галузі

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Науково обґрунтовані методи оперативного неруйнівного контролю фізико-механічних і хіміко-мінералогічних характеристик залізорудної сировини у рудопотоках і пульпопотоках на основі комплексного застосування ультразвукових, магнітометричних та радіометричних вимірювань. Методи забезпечують безконтактне визначення основних показників якості залізорудної сировини без відбору проб і зупинки технологічного процесу, безпосередньо в умовах промислової експлуатації. Їх застосування підвищує достовірність і оперативність контролю, створює інформаційну основу для енергоефективного керування рудопотоками гірничо-збагачувальних підприємств.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Математичні моделі та алгоритми оброблення вимірювальної інформації,

призначені для оцінювання реологічних властивостей залізорудних пульп, характеристик твердої фази та міжчастинкової взаємодії в технологічних потоках

Назва НТП англійською: Mathematical models and algorithms for processing measurement information designed to evaluate the rheological properties of iron ore slurries, solid phase characteristics, and interparticle interaction in process flows

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Підприємства гірничо-металургійної галузі

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Математичні моделі та алгоритми оброблення вимірювальної інформації, призначені для оцінювання реологічних властивостей залізорудних пульп, характеристик твердої фази та міжчастинкової взаємодії в технологічних потоках. Розроблені моделі та алгоритми забезпечують кількісну інтерпретацію результатів комплексних ультразвукових, магнітометричних і радіометричних вимірювань з урахуванням концентрації твердої фази, гранулометричного складу та контактної взаємодії частинок. Їх використання підвищує точність оцінювання параметрів пульпопотоків і створює основу для прогнозування та оптимізації технологічних процесів збагачення.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Зменшення зносу обладнання, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Технологічні рішення щодо підвищення ефективності тонкого вологого грохочення, зокрема із застосуванням керованого ультразвукового впливу для зниження в’язкості пульпи та внутрішнього тертя між частинками руди

Назва НТП англійською: Technological solutions to increase the efficiency of fine wet screening, in

particular using controlled ultrasonic effects to reduce pulp viscosity and internal friction between ore particles

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Підприємства гірничо-металургійної галузі

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновані технологічні рішення забезпечують інтенсифікацію процесу тонкого вологого грохочення за рахунок зменшення реологічного опору пульпи та покращення умов руху і розділення частинок на поверхні сита. Їх впровадження дозволяє підвищити продуктивність і селективність класифікації при одночасному зниженні енерговитрат та стабілізації режимів роботи обладнання.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Принципи побудови системи енергоефективного розподіленого керування рудопотоками гірничо-збагачувального комбінату на основі результатів багатопараметричного оперативного контролю якості рудної сировини

Назва НТП англійською: Principles of building a system of energy-efficient distributed control of ore flows of a mining and processing plant based on the results of multi-parameter operational quality control of ore raw materials

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Підприємства гірничо-металургійної галузі

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновані принципи забезпечують формування адаптивної системи керування рудопотоками з урахуванням просторово-часової мінливості властивостей рудної сировини та результатів оперативного неруйнівного контролю. Їх реалізація створює умови для підвищення енергоефективності, стабільності технологічних процесів і зниження втрат корисного компонента на гірничо-збагачувальних підприємствах.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Зменшення зносу обладнання, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Азарян А.А., Моркун В.С., Гриценко А.М. та ін. Звіт з науково-дослідної роботи «Ресурсозберігаючий неруйнівний оперативний контроль та енергоефективне розподілене керування рудопотоками гірничозбагачувального комбінату». № держ. реєстрації 0124U000610. – Кривий Ріг, 2025. – Рукопис. –98 с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Ступнік Микола Іванович
д. т. н., 05.15.02

Перелік осіб-виконавців

Ільченко Людмила Володимирівна

Ільченко Олександр Володимирович
(к. т. н., доц.)

Азарян Альберт Арамаісович
(д.т.н., професор, 05.15.09)

Бобров Євген Юрійович

Гриценко Андрій Миколайович
(к. т. н., 05.11.13)

Грищенко Ярослав Олександрович
(аспірант)

Комаров Сергій Іванович

Кузнецов Денис Іванович
(к.т.н., доц.)

Медяник Ярослава Миколаївна

Моркун Володимир Станіславович
(д. т. н., професор, 05.13.07)

Новікова Тетяна Іванівна

Сердюк Олександра Юріївна

Черкасов Олексій Володимирович

Швидкий Олександр Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів — Таран Валентина Борисівна

Телефон — +380980639390

Реєстратор — Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Тетяна Анатоліївна