Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100071

Державний реєстраційний номер: 0117U001128

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка наукових основ мінімізації питомих енерговитрат на збагачення через керування магнітними зв'язками між тонкодисперсними частинками.

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380567441411, 380567447339

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, 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1862.1

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка наукових основ мінімізації питомих енерговитрат на збагачення через керування магнітними зв'язками між тонкодисперсними частинками.

Назва роботи англійською:

Scientific basis development of specific energy consumption minimization on enrichment by controls of magnetic connection between the fine particles

Реферат українською:

Вперше обгрунтована концепція мінімізації питомих витрат електроенергії на виробництво концентрату за рахунок комплексного електромагнітного керування флокулоутворенням на всьому шляху збагачення бідних металовмісних руд. Проведено системний аналіз можливостей комплексного використання фізичних законів, що спрямовані на усунення невизначеності ефективності керованого впливу електромагнітних полів на магнітні властивості тонкодисперсних частинок у промислових транспортних потоках. Отримано теоретичні засади контролю магнітних властивостей тонкодисперсних частинок у промислових транспортних потоках зі змінними параметрами, які базуються на сумісному використанні дій законів електромагнетизму, гідродинаміки та інших фізичних законів в умовах промислових транспортних потоків зі змінними параметрами. Визначено теоретичні можливості прямого або непрямого контролю магнітних властивостей тонкодисперсних частинок у промислових транспортних потоках зі змінними параметрами. Отримано теоретичні засади прямого і непрямого контролю магнітних властивостей тонкодисперсних частинок у промислових транспортних потоках з урахуванням об'єктивних обмежень. Обґрунтувано теоретичні засади дієвої методики контролю магнітних властивостей тонкодисперсних частинок для умов промислових транспортних потоків зі змінними параметрами. Визначено оцінку методичних похибок методики. Підведено підсумки досліджень та сформульовано основні висновки теоретичних досліджень.

Реферат англійською:

Vpershe obhruntovana kontseptsiya minimizatsiyi Pitom vytrat elektroenerhiyi na vyrobnytstvo kontsentratu za rakhunok kompleksnoho elektromahnitnoho keruvannya flokuloutvorennyam na vs□omu shlyakhu zbahachennya bidnykh metalovmisnikh rud.A systematic analysis of the possibilities of complex use of physical laws aimed at eliminating the uncertainty of the efficiency of the controlled influence of electromagnetic fields on the magnetic properties of fine particles in industrial transport flows is carried out. The theoretical foundations of the control of the magnetic properties of fine particles in industrial transport flows with variable parameters are obtained, based on the joint use of the action of the laws of electromagnetism, hydrodynamics and other physical laws in the conditions of industrial transport flows with variable parameters. The theoretical possibilities of direct or indirect control of magnetic properties of fine particles in industrial transport streams with variable parameters have been determined. The theoretical principles of direct and indirect control of the magnetic properties of fine particles in industrial transport flows were obtained, taking into account objective limitations The substantiation of the theoretical principles of the effective method of controlling the magnetic properties of fine particles for the conditions of industrial transport flows with variable parameters is performed. The estimation of methodological errors of methodology is determined. The results of the researches are summarized and the main conclusions of the theoretical researches are formulated.

Індекс УДК: 621.311, 621.311.6

Коди тематичних рубрик: 44.29.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Младецький Ігор Костянтинович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Новий метод руйнуванні флокул, що утворюються при збагаченні залізної руди після магнітної сепарації

Назва НТП англійською: New method for destruction of iron ore enrichment flocs after magnetic separation

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Гірничовидобувна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Новий метод, що розроблений для руйнування флокул, полягає у впливі на потік пульпи, що спрямовується на класифікацію, змінним у часі електромагнітним полем з параметрами, що є найбільш ефективними для руйнування флокул. Ці параметри визначаються як розміром частинок, з яких складаються флокули, так і класифікаційних параметрів апаратів, перед якими здійснюється руйнування флокул. На процес зменшення крупності бідних металовмісних феромагнітних руд до розмірів співвідносних з крупністю вкраплення цінного мінералу гірничо-збагачувальні комбінати використовують від 45 до 60 % електроенергії, що складає до 18% собівартості концентрату. Вже після першого прийому магнітної сепарації у промпродукті утворюються флокули розміром, який на два порядки більший ніж окремі намагнічені тонкодисперсні частинки. При подальшій класифікації промпродукту ці флокули сприймаються технологічним обладнанням як частинки великих розмірів і спрямовуються на подрібнення, що призводить до додаткових втрат електроенергії на подрібнення і втрат цінного мінералу внаслідок надлишкового подрібнення

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Зниження питомих енерговитрат на виробництво залізорудного концентрату

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 10000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 50000

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Березняк А.А. Эффекты размагничивания перед разделительными операциями / А.А. Березняк, Е.А. Березняк, В.М. Куваев, Я.Г. Куваев, И.К. Младецкий // Збагачення корисних копалин: Наук.-техн. зб. – 2018. – Вып. 71 (112). – С. 40-47. 2. Березняк А.А. Выбор частоты размагничивания частиц в пульпе. / А.А. Березняк, І.К. Младецкий, Е.А. Березняк // Збагачення корисних копалин: Наук.-техн. зб. – 2019. – Вип. 72(113). – С. 92-101.

3. Mladetskyi I.K., Kuvaiev V.M., Berezniak A.A. Demagnetization of fine ferromagnetic materials // Topical issues of resource-saving technologies in mineral mining and processing : multi-authored monograph. - Petrosani, UNIVERSITAS Publishing, 2018, pp. 90-110. 4. Младецький І.К. Змінні магнітні поля в сепарації і розмагнічуванні тонких феромагнітних матеріалів: [Монографія.] // І.К. Младецький, О.О. Березняк, В.М. Куваєв, Я.Г. Куваєв, О.О. Березняк— Дніпро: Середняк Т. К., 2019, — 128 с. ISBN

5. Младецкий І.К., Пилов П.І., Левченко К.А., Куваєв Я.Г. Випробування і контроль процесів збагачення корисних копалин: навчальний посібник – Дніпро, Журфонд, 2019, 204 с.

6. Младецький І.К., Класифікація розмагніченого магнетиту / Младецький І.К., Березняк О.О., Куваєв Я.Г., Березняк О.О.. – Сімнадцята міжнародна науково-практична конференція “ Потураєвські читання”, 25 січня 2019 р. м.Дніпро. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2019. – С. 8-9

7. Младецький І.К., Залежність розміру магнетитових флокул від частоти розмагнічуючого поля / Младецький І.К., Березняк О.О., Куваєв В.М., Куваєв С.М. – Сімнадцята міжнародна науково-практична конференція “ Потураєвські читання”, 25 січня 2019 р. м.Дніпро. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2019. – С. 10-11

7. Младецький І.К., Залежність розміру магнетитових флокул від частоти розмагнічуючого поля / Младецький І.К., Березняк О.О., Куваєв В.М., Куваєв С.М. – Сімнадцята міжнародна науково-практична конференція “ Потураєвські читання”, 25 січня 2019 р. м.Дніпро. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2019. – С. 10-11

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Бешта Олександр Степанович
д. т. н., 05.09.03

Перелік осіб-виконавців

Куваєв Володимир Миколаєвич

Відповідальний за підготовку облікових документів Шломіна Людмила Семенівна

Телефон +38 (056) 373-07-02

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

