Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U003022

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-09-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Глуховеря Микола Романович
2. Mykola R. Glukhoverya

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 184

Назва наукової спеціальності: Гірництво

Галузь / галузі знань: виробництво та технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Гірництво

Дата захисту: 19-08-2024

Спеціальність за освітою: збагачення корисних копалин

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 08.080.050

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 44.31.31, 59.01.91

Тема дисертації:

1. Технологія збільшення вилучення паливної маси із золошлакових відходів вугільних теплоелектростанцій
2. The technology of increasing the extraction of fuel mass from ash and slag waste of coal-fired thermal power plants

Реферат:

1. Представлена дисертація є закінченою науково-дослідною роботою, яка присвячена вирішенню актуального наукового завдання, яке полягає в розробці технології збільшення вилучення паливної маси із накопичених золошлакових відходів вугільних теплоелектростанцій України, що досягається за рахунок встановлення технологічних параметрів які мають вплив на процес флотаційного вилучення паливної маси із золошлакових відходів, розробки регресійної моделі прогнозування зольності концентрату паливної маси в залежності від факторів впливу під час флотації, розробки математичної моделі прогнозування показників збагачення золошлакової сировини, розробки математичної моделі яка дає змогу теоретично знаходити оптимальну витрату реагенту-збирача необхідного для флотаційного процесу. На основі аналізу літературних джерел розглянуто питання утворення золошлакових відходів та об'єму їх накопичення, а

також їх річний приріст. При спалюванні вугілля на теплоелектростанціях утворюється незгоріла частина палива, яка складається з золи та шлаку. Існуючі технології з переробки золошлакових відходів не забезпечують в достатній мірі якість продуктів переробки. Зіставлення існуючих проблем та методів їх вирішення дало змогу сформувати наукові завдання дослідження. Перспективність та економічна рентабельність технології повинна забезпечуватись якісними продуктами переробки при мінімальних енерговитратах, тому дослідження збагачувальних властивостей золошлакових відходів дозволить розробити технологічну схему збільшення вилучення паливної маси, що створить наукове підґрунтя для ефективної переробки цих відходів. Досліджено гранулометричний та фракційний склад золошлакових відходів. Представлено хімічний склад золошлакової сировини, визначено вміст паливної маси в класах крупності. За даними фракційного аналізу визначена межа концентрації вугільних частинок. Досліджено параметри які впливають на процес вилучення вугільних частинок із золошлакових відходів за допомогою методу флотації, так порівнюються якісні та кількісні показники продуктів переробки які отримані на двох флотаційних машинах механічного та ежекторного типу. При флотації золи винесення кращі результати отримані на флотаційній машині ежекторного типу, вихід пінного продукту склав 18,6 % із зольністю 25,1 %, порівняно із флотаційною машиною мехнічного типу, де зольність пінного продукту склала 36,5 % із середнім виходом 21,1 %. Попередньо експериментально визначені оптимальні витрати флотаційних реагентів на рівні не більше 3500 г/т збирача та спінювача до 250 г/т, встановлено необхідний час флотації.

2. The presented dissertation is a completed scientific research work, which is dedicated to the solution of an actual scientific task, which consists in the development of a technology for increasing the extraction of fuel mass from the accumulated ash and slag waste of coal-fired thermal power plants of Ukraine, which is achieved by establishing technological parameters that have an impact on the process of flotation extraction of fuel mass from the ash and slag waste of thermal power plants, the development of a regression model for forecasting the ash content of the fuel mass concentrate depending on the influencing factors during flotation, the development of a mathematical model for forecasting indicators of enrichment of ash and slag raw materials, the development of a mathematical model that makes it possible to theoretically find the optimal consumption of the reagent-collector necessary for of the flotation process. On the basis of the analysis of literary sources, the question of the formation ash and slag waste of thermal power plants and the volume of their accumulation, as well as their annual growth, was considered. When coal is burned at coal-fired thermal power plants, an unburned part of the fuel is formed, which consists of ash and slag. The existing technologies for the processing of ash and slag waste of thermal power plants do not ensure sufficient quality of the processing products. A comparison of existing problems and methods of solving them made it possible to form the scientific tasks of the research. The perspective and economic profitability of the technology must be provided by high-quality processing products with minimal energy consumption, therefore, the study of the beneficiation properties of ash and slag the thermal power plant will allow the development of a technological scheme for increasing the extraction of fuel mass, which will create a scientific basis for the effective processing of this waste. The composition of ash and slag waste granulometric and fractional characteristics were studied. The chemical composition of ash and slag raw materials, the content of coal particles in size classes are presented. According to fractional analysis, the limit concentration of coal particles is determined. The parameters that affect the process of extracting coal particles from ash and slag waste using the flotation method were studied, and the obtained qualitative and quantitative indicators of processing products obtained on two mechanical (MFV) and ejector (EFM) type flotation machines were compared. During the flotation of fly ash, the best results were obtained on the flotation machine of the EFM ejector type, the yield of the foam product was 18,6% with an ash content of 25,1%, compared to the flotation machine of the mechanical type of the MFV, where the ash content of the foam product was 36,5% with an average yield of 21,1%. The optimal consumption of flotation reagents was determined with the help of laboratory studies. The optimal consumption of reagents at the level of no more than 3500 g/t of the collector and foaming agent up to 250 g/t was determined experimentally, and the necessary flotation time was determined.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Березняк, А. А., Дрешпак, А. С., & Глуховеря, Н. Р. (2019). Исследование обогащения золы-уноса ТЭС на пневматической флотомашине типа «Jameson Cell». Збагачення корисних копалин, 74, 62-69.
- Hlukhoveria M., Mladetskyi I., Levchenko K., & Berezniak O. (2022). Beneficiation properties of ash-and-slag dumps. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 1, 46-50.
- Hlukhoveria, M., Mladetskyi, I., Levchenko, K., & Borysovska, O. (2023). Improving the technology of extracting coal concentrate from fly ash from thermal power plants. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 4, 33-39
- Глуховеря, М. Р., & Младецький, І. К. (2023). Розрахунок кількості реагенту-збирача що подається в пульпу при флотації. Збірник наукових праць НГУ, 73, 7-15.
- Глуховеря, М. Р., & Младецький, І. К. (2023). Утилізація золошлакових відходів за рахунок вилучення вугільного концентрату методом флотації. «Наукова весна» 2023: матеріали XIII Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (1–3 березня 2023 р., м. Дніпро), (с. 282–283)
- Глуховеря, М. Р. (2023). Оптимізація технології збагачення вугільних частинок із золи винесення теплових електростанцій. Scientific Collection «InterConf»: with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (July 6-8, 2023; Hamburg, Germany), 161, 151-153.
- Глуховеря, М., & Младецький, І. (2023). Дослідження збагачувальних властивостей золошлакових відходів теплових електростанцій. Матеріали конференцій МЦНД: Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень: матеріали V Міжнародної наукової конференції (7 липня, 2023 р. м. Тернопіль, Україна (с. 124-126).
- Глуховеря, М., & Младецький, І. (2023). Розробка методики розрахунку витрати реагенту-збирача при флотації. Матеріали конференцій МЦНД: Міжгалузеві диспути: динаміка та розвиток сучасних наукових досліджень: матеріали IV Міжнародної наукової конференції (21 липня, 2023 р. м. Хмельницький , Україна). (с. 123-125).
- Hlukhoveria, M., & Mladetskyi,I. (2023). Development of a methodology for calculating a sufficient amount of reagent-collector for flotation enrichment of ash slag waste. MININGMETALTECH 2023 – the mining and metals sector: integration of business, technology and education (29-30 November, 2023, Riga, the Republic of Latvia), 2, 179-181.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Младецький Ігор Костянтинович

2. Ihor K. Mladetskyi

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.15.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Білецький Володимир Стефанович

2. Volodymyr S. Biletsky

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.15.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000–0003–2936–9680

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семененко Євген Володимирович

2. Eugene V. Semenenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.15.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8707-364

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05411357

Місцезнаходження: вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петльований Михайло Володимирович
2. Mykhailo V. Petlovanyi

Кваліфікація: к. т. н., к.т.н., доцент, 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8911-4973

Додаткова інформація: http://mining.in.ua/2021vol15_4_15.html; https://doi.org/10.33271/mining14.04.066

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бондаренко Володимир Ілліч
2. Volodymyr I. Bondarenko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Павличенко Артем Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Павличенко Артем Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Макуріна Олександра Андріївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна