Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002417

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-05-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вернигора Віктор Дмитрович
2. Vernyhora Viktor D.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 21.06.01

Назва наукової спеціальності: Екологічна безпека

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-05-2019

Спеціальність за освітою: Технологія машинобудування, металорізальні верстати і інструменти

Місце роботи здобувача: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 09.091.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 87.33.35

Тема дисертації:

1. Удосконалення екологічно безпечної технології утилізації шліфувальних шламових відходів

2. The improvement of environmentally safe grinding waste recycling technology

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі проведено аналіз складу і властивостей шліфувального шламу в залежності від умов утворення. Розглянуто та проаналізовано токсичні властивості складових шламу, способи поширення та впливу на навколишнє середовище і людину. Виконано аналіз існуючих технологічних схем і розроблено екологічно і економічно доцільний спосіб утилізації шламових відходів на підприємствах металообробки. Проведена серія експериментальних досліджень з визначенням закономірностей видалення забруднення з твердих частинок. Для миття шламу використовували розчини з миючими засобами «Лабомид», «Їдкий натр», «Тімлайт» концентрацією 10–30 г/л і з діапазоном температур 25–45 °С. У процесі досліджень було встановлено, що розчин з миючим засобом «Лабомид» володіє кращими якостями очищення від забруднень. Теоретично досліджено процес руху і розділення твердих частинок по щільності в рухомому потоці миючого розчину. Розроблено програму на мові С++ в середовищі С++ Builder, яка описує траєкторію руху металевих і абразивних частинок в потоці. Розроблено обладнання для сушіння твердих частинок шламу, проведено аналіз кінетики сушіння, отримано формулу для визначення витрати теплоти на сушку твердих частинок з

урахуванням тепловтрат. Запропоновано використання відходів утилізації шліфувальних шламів: металеві та абразивні частинки, масло і миючий розчин використовувати в якості вторинної сировини в різних галузях промисловості. Металеві частинки рекомендується використовувати як вихідну сировину для порошкової металургії. Абразивні частинки рекомендується застосовувати для виготовлення вогнетривів в металургії чорних і кольорових металів, як додаткові складові під час виробництва різних виробів (цегли, тротуарної плитки тощо) у будівельній промисловості та для автошляхового покриття. Відокремлене масло від миючого розчину можна використовувати: в будівництві для гідроізоляції, просочення дерев'яних конструкцій і залізничних шпал; в якості палива для енергетичних цілей. Розроблені в роботі інженерні рішення дозволяють реалізувати технологічний процес утилізації шліфувального шламу з позицій енерго- і ресурсозбереження; вирішити проблему накопичення відходів. Ключові слова: екологічна безпека, шліфувальний шлам, відходи, процес миття, сушіння, математична модель, миючий розчин, масловідділення, технологія утилізації.

2. The analysis of the composition and properties of the grinding sludge, depending on the conditions of formation was elaborated in the dissertation. The toxic properties of sludge components, methods of distribution and influence on the environment and the person were considered and analyzed. The analysis of existing technological schemes and an ecologically and economically expedient way of utilization of sludge waste at the metal processing enterprises was developed. The series of experimental studies to determine the regularities of removing contamination from solid particles was conducted. To wash the sludge solutions with detergents "Labomid", "Judetic sodium", "Timelite" concentration of 10–30 g/l and with a temperature range of 25–45°C were used. In the course of research, it was found the solution with detergent "Labomid" has the best qualities of cleaning from contamination. The process of motion and separation of solid particles by density in a moving flow of a washing solution was theoretically investigated. The program in C++ in the C++ Builder environment, which describes the movement of metal and abrasive particles in the stream was developed. The equipment for the drying of solid particles of slime was developed, the kinetics of drying was analyzed, the formula for determining heat consumption for solid particles drying taking into account heat losses was obtained. The use of grinding waste disposal utilization was proposed: metal and abrasive particles, butter and washing solution use as secondary raw materials in various fields of industry. It was recommended to use metal particles as raw material for powder metallurgy. Abrasive particles were recommended for the manufacture of refractories in metallurgy of ferrous and nonferrous metals, as additional components in the manufacture of products for the construction industry and road surface. Separated oil from a washing solution can be used: in the construction for waterproofing, impregnation of wooden structures and railroad sleepers; as a fuel for energy purposes. The engineering solutions developed in the work allow to realize the technological process of utilization of grinding sludge from the standpoint of energy and resource conservation; solve the problem of waste accumulation. Key words: ecological safety, metal sludge, waste, washing process, mathematical model, washing solution, drying, oil separation, technology of utilization.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коробочка Олександр Миколайович
2. Korobochka Alexander M.

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вамболь Віола Владиславівна
2. Vambol Viola M.

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павличенко Артем Володимирович

2. Pavlychenko Artem V.

Кваліфікація: д. т. н., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Зберовський Олександр Владиславович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Зберовський Олександр Владиславович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.