Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000605

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-03-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тронь Віталій Валерійович

2. Tron Vitaliy Valeriyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.07

Назва наукової спеціальності: Автоматизація процесів керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-02-2013

Спеціальність за освітою: 8.05020101

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: 50027, м.Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11

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): Д 09.052.03

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, 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: Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: 50027, м.Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.47.29

Тема дисертації:

1. Енергоефективне автоматизоване керування процесом збагачення руди з термографічним розпізнаванням її технологічних різновидів.

2. Power efficient automatized control of ore-dressing process using thermographic recognition of ore's types

Реферат/анотація:

1. Об'єкт досліджень - процеси керування збагаченням залізорудної сировини в умовах гірничо-збагачувального комбінату. Мета роботи - підвищення енергоефективності та вмісту заліза у концентраті при збагаченні руд, представлених технологічними різновидами, шляхом розроблення принципів і підходів до автоматизованого керування завантаженням приймальних бункерів технологічних ліній збагачення із забезпеченням необхідного масового співвідношення технологічних різновидів сировини у вхідних потоках технологічних ліній. Методи дослідження: аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду, систематизація існуючих підходів і методів оптимізації керування процесом збагачення руди за критерієм енергоефективності; балансний метод; математичної статистики і теорії ймовірності; аналітичного

конструювання і комп'ютерного моделювання; чисельного моделювання; комп'ютерні інформаційні та програмні технології. Новизна - набув подальшого розвитку метод формування енергоефективного автоматизованого керування технологічними процесами рудозбагачувальної фабрики, який включає оптимізацію процесів завантаження приймальних бункерів технологічних ліній рудою та її збагачення на основі інформації про кількість сировини і вміст у ній корисного компонента, що дозволило підвищити вміст заліза у концентраті на 0,02%; удосконалено ієрархічний критерій оптимізації процесу завантаження приймальних бункерів технологічних ліній збагачення як множину нерівнозначних складових, що дозволило зменшити витрати електроенергії в процесі подрібнення на 0,45%.; вперше встановлено, що при формуванні керування потоками руди в процесі збагачення розпізнавання її технологічних різновидів доцільно здійснювати на основі порівняння поновленої функції розподілення за розміром візуальних елементів термографічних зображень ділянки потоку на конвеєрі, опроміненої керованим надвисокочастотним електромагнітним випромінюванням, з елементами множини еталонних функцій; удосконалено метод оперативного розпізнавання технологічних різновидів руди у потоці за термографічними зображеннями його ділянки, що дозволило знизити максимальну похибку поновлення функції розподілення візуальних елементів на термографічному зображенні у середньоквадратичному відхиленні до 0,95%. Результати, впровадження використано ТОВ "Криворізький інститут автоматики" у проектах при розробці схем автоматизації, алгоритмічного і програмного забезпечення систем автоматизованого керування технологічними процесами рудозбагачувальної фабрики за технічним завданням ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг". Розрахунковий економічний ефект становить 828 860 грн на рік. Галузь - автоматизація процесів керування.

2. Solved the task of developing principles and approaches to power efficient automatized control of ore-dressing process using finding of optimal mass ratio of technological ore's types in process of main hoppers of ore-dressing factory loading, based on: improvement of method of ore-dressing processes automatized control by hierarchical criteria for optimization of main hoppers loading control process using adaptive multivariable decision making method based on inverse model of technological process of loading main hoppers on ore-dressing factory, new method of recognition of technological ore's types on the basis of analysis of thermographic section of ore's flow, which moves on conveyor, exposed to rays of controlled microwave emission; method of improving the operative recognition for technological ore's types in flow, which moves on conveyor, by thermographic images in conditions of disturbances using the method adaptive median filtration and Tikhonov regularization, that allows to reach needed volumes of concentrate production, its quality and power efficiency of ore-dressing automatized control process.

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. Назаренко Володимир Михайлович

2. Nazarenko Volodymyr Myhaylovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.06, 05.13.07

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. Кочура Євген Віталійович

2. Кочура Євген Віталійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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. Кондратець Василь Олександрович

2. Кондратець Василь Олександрович

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.07

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 Моркун Володимир Станіславович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Моркун Володимир Станіславович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.