Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0511U000751

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шабаєв Олег Євгенович

2. Shabaev Oleg Yevegenievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.06

Назва наукової спеціальності: Гірничі машини

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-10-2011

Спеціальність за освітою: 7.090216

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

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): Д11. 052. 05

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

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

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 52.13.07

Тема дисертації:

1. Наукові основи аналізу і синтезу гірничих машин як мехатронних систем

2. Scientific Foundation for Analysis and Synthesis of Mining Machines as Mechatronic Systems

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - робочі процеси мехатронних виймальних машин. Метою дослідження є розвиток теорії аналізу і синтезу гірничих машин як мехатронних систем, що забезпечує підвищення їх технічного рівня й ефективності використання на основі інтелектуалізації системи керування робочими процесами. Методи дослідження: експериментальні визначення закономірностей робочого процесу руйнування вибою в представницьких виробничих і стендових умовах; обробка результатів натурних й обчислювальних експериментів здійснювалася методами теорії ймовірностей і математичної статистики, теорії випадкових процесі; при розробці математичних моделей аналізу робочих процесів мехатронних виймальних машин використовувалися методи теоретичної механіки, аналітичної геометрії й теорії різання гірських порід; адекватність розроблених моделей встановлювалася методом параметричної ідентифікації з наступним порівняльним аналізом результатів натурних й обчислювальних експериментів. Наукові результати полягають у розвитку теорії функціонування мехатронних гірничих машин на основі встановлених

закономірностей впливу принципів побудови інтелектуальної системи управління, що забезпечує адаптивну оптимізацію робочих процесів руйнування вибою, на ефективність використання машини; в розробці комплексу математичних моделей для аналізу та синтезу мехатронних гірничих машин. Практичні результати: програмне забезпечення для моделювання робочих процесів мехатронних гірничих машин; алгоритми адаптивної оптимізації параметрів режиму руйнування; функціональна й структурна моделі мехатронного прохідницького комбайна. Новизна роботи: вперше встановлена недостатня ефективність використання потенційних можливостей прохідницького комбайну при ручному керуванні - продуктивність руйнування гірського масиву забезпечується на рівні 40% від можливої; робочий процес мехатронних виймальних машин адекватно описується сукупністю вперше розроблених математичних моделей мехатронних модулів й інтелектуальною системою керування, яка формує оптимальні алгоритми, що передбачають раціональне використання стійкого моменту і теплової потужності привода за цикл обробки вибою; вперше встановлено вплив на місячний темп проходки комбайна його фактичного ресурсу, величина якого є показовою залежністю від добового темпу проходки. Результати роботи використовуються при створенні й модернізації прохідницьких комбайнів й швидкохідних виймальних машин. Галузь використання: гірниче машинобудування.

2. The operation processes of the mechatronic excavating machines are the object of the investigation. The goal of the investigation is development of the theory and analysis of mining machines as the mechatronic systems which provides the raise of their technical level and efficiency of application based on intellectualization of the operation process control system. The investigation methods are as follows: experimental determination of the regularities of the operation process of the coal-face destruction in representative production and bench conditions; processing of the results of the natural and computing experiments has been made by the probability theory, mathematical statistics and random process theory methods ;to develop the mathematical models of the analysis of the operation processes of the mechatronic excavating machines the methods of theoretical mechanics, analytical geometry and rock cutting theory were applied; the adequacy of the developed models was proved by the methods of the parametrical identification with the further comparative analysis of the results of the natural and computing experiments. The scientific results are as follows: the development of the theory of the mechatronic mining machines operation based on the stated regularities of the influence of the principles of the intellectual control system building which provides the adaptive optimization of the coal-face destruction working process on the machine usage efficiency; the development of the mathematical model complex to do analysis and synthesis of the mechatronic mining machines. The practical results are as follows: software to simulate mechatronic mining machine operation processes; the algorithm of the adaptive optimization of the duestruction mode parameters; the functional and structural models of the mechatronic shaft-sinking set. The work novelty is as follows: it is the first time when the insufficient efficiency of the usage of the potential of the shaft-sinking set under its manual control has been stated - the productivity of the mining massif destruction makes up 40% of the possible one; the mechatronic excavating machine operation process is adequately described by the aggregate of the mechatronic module mathematical models being developed for the first time and the control intellectual system which forms the optimal algorithms providing for the rational application of the stable moment and the drive heat power during the coal-face machining; the influence of the actual resource of the shaft-sinking set on its monthly deepening rate the value of which is the exponential dependence on the deepening daily rate has been stated for the first time. The results of work are applied to make and modernize the shaft-sinking sets and high-speed excavating machines. The application area: mining machine building.

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. Семенченко Анатолій Кирилович
2. Semenchenko Anatoly Kirilovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.06

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. Бойко Микола Григорович
2. Бойко Микола Григорович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.06

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. Франчук Всеволод Петрович
2. Франчук Всеволод Петрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.09

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. Громадський Анатолій Степанович
2. Громадський Анатолій Степанович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.06

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 Могильний Сергій Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Могильний Сергій Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.