

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0406U003074

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 06-07-2006

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Борисов Олександр Олексійович

2. Borysov Oleksandr Oleksiyovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**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:** 08-06-2006

**Спеціальність за освітою:** 7.0922.03

**Місце роботи здобувача:** Донецький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070826

**Місцезнаходження:** 85300, Україна, м. Покровськ, пл. Шибанкова, 2

**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 11.052.03

**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:** Донецький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070826

**Місцезнаходження:** 85300, Україна, м. Покровськ, пл. Шибанкова, 2

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 53.01.85

**Тема дисертації:**

1. Система автоматичного управління процесом холодної листопрокатки на безперервних станах
2. The automatic control system by a process of cold strip rolling on continuous mills

**Реферат:**

1. Об'єктом дослідження є технологічний процес холодної листопрокатки на безперервних станах. Предметом дослідження є системи автоматичного управління технологічним процесом безперервної холодної листопрокатки. Використано методи системного аналізу, аналізу результатів експериментів, простору станів, оптимального й адаптивного управління, декомпозиції й агрегації, самоорганізації. Наукові результати: 1) Одержала подальший розвиток багатозв'язна динамічна модель процесу холодної листопрокатки, заснована на запропонованому рівнянні динаміки прокатки; 2) Розроблена нова лінійна двозв'язна модель окремої кліти прокатного стану й одержала подальший розвиток методика синтезу в просторі станів відповідної адаптивної дискретної системи управління з двомірним регулятором, що забезпечує максимальні показники вирівнювання листа з урахуванням експлуатаційних змін технологічних параметрів процесу прокатки; 3) Уперше запропонований багатозв'язний регулятор основних параметрів процесу безперервної прокатки, що дозволяє оптимальним образом погодити кутові швидкості валків суміжних клітей, і обґрунтована трирівнева структура системи автоматичного управління багатоклітьовим

прокатним станом; 4) Одержали подальший розвиток методи управління на верхньому рівні, що реалізують формування агрегованих показників якості автоматичної системи і самоорганізацію еталонної моделі управління на базі багатокритеріальної оцінки регулювання процесу прокатки. Практичне значення - розроблена комп'ютерна модель процесу листопрокатки і трирівнева система автоматичного управління безперервним станом. Область застосування - автоматизація прокатних станів. Розроблені в дисертації алгоритми, моделі і методики, результати досліджень і елементи системи управління використані науково-виробничим центром "Квантум" (м. Маріуполь) при розробці проекту автоматичної системи управління безперервним станом цеху холодної прокатки Маріупольського металургійного комбінату ім. Ілліча, відділом автоматизації технологічних процесів науково-виробничого об'єднання "ДОНІКС" (м. Донецьк), а також у науково-дослідній і навчальній роботі кафедри "Автоматика і телекомунікації" ДонНТУ.

2. The object of research is the technological process cold strip rolling on continuous mills. A subject of research are the systems of automatic control of a technological process continuous cold strip rolling. The methods of the systems analysis, analysis of outcomes of experiments, problem space, optimal and adaptive technique, decomposition, self-organizing are used. Scientific outcomes: 1) the multivariable dynamic model of the process cold strip rolling, founded on the offered equation speakers of rolling has received further development; 2) the new linear doubly-connected model of a separate roll mill stand is developed and the technique of synthesis in the problem space of an appropriate adaptive discrete management system with a bivariate regulator providing maximum metrics of alignment of a page in view of operation changes of technological parameters of the process of rolling has received further development; 3) A multivariable regulator of a leading particulars of the process of continuous rolling permitting by an optimal image for the first time is offered to match angular velocities adjacent cage, and the three-level structure of the system of automatic control by the rolling mill is justified; 4) Have received further development methods of control on the top level realizing creation of aggregated metrics of quality of the automatic system and self-organizing of standard control model on the basis of a multicriteria estimation of regulation of the process of rolling. Practical value - the computer model of a process strip rolling is developed and three-level system of automatic control of a continuous mill is developed. A usage - automation of rolling mills. Designed in a thesis algorithms, model and technique, outcomes of researches and the control components are used by research-and-production centre "Kvantum" (Mariupol) at development of the project of an automatic management system of a continuous mill of a cold rolling department of the Mariupol metallurgical combine by him Illicha, department of automation of process of research-and-production association "DONIKS" (Donetsk), and also in research and development and educational operation of faculty " an Automation and telecommunications " DonNTU.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бессараб Володимир Іванович
2. Bessarab Vladimir Ivanovich

**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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Святний Володимир Андрійович
2. Святний Володимир Андрійович

**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. Зайцев Вадим Сергійович
2. Зайцев Вадим Сергійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.13.05

**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**

Башков Євген Олександрович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Башков Євген Олександрович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.