Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003779

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-07-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бакутін Андрій Вадимович

2. Bakutin Andrii Vadimovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-06-2016

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Національний гірничий університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49600

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 08.080.07

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

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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 "Національний гірничий університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: пр. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49600

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.43.15

Тема дисертації:

1. Підвищення динамічної точності електропривода головного руху токарного верстата

2. Extended dynamic accuracy of the turning machine tool main motion drive

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі вирішено наукову задачу визначення оптимальних параметрів пристрою керування для мінімізації динамічної похибки за швидкіс-тю при зміні навантаження та отриманні закономірностей впливу коефіцієнтів регулятора швидкості електропривода головного руху металорізального верста-та на значення динамічної похибки за швидкістю. Обґрунтовано вибір структури пристрою керування швидкістю привода го-ловного руху, яка забезпечує мінімізацію динамічної похибки за швидкістю та задовольняє вимогам на складність та практичну реалізацію запропонованого регулятора. Встановлено функціональні залежності впливу значень коефіцієнтів регуля-тора швидкості, що залежать від параметрів електромеханічної системи, на по-казники якості перехідних процесів, як амплітуда динамічної похибки за швид-кістю та час відновлення значення швидкості до заданого під час ударного при-кладення

навантаження.Розроблено методику розрахунку значень коефіцієнтів регулятора швидкості привода головного руху, що забезпечують зменшення динамічної похибки за швидкістю на 66% та часу відновлення до заданої швидкості на 60 % у порів-нянні з існуючими та широко розповсюдженим ПІ-регулятором швидкості. Експериментально доведено працездатність запропонованого закону керу-вання та отримано підтвердження економічної доцільності від його впрова-дження в при виготовленні заготівель елементів двигунів внутрішнього згорян-ня дрібносерійними партіями у кількості 150 шт забезпечило економічний ефект у розмірі 20 тис. грн.

2. The scientific problem of the dynamic speed error minimization by the multi-criteria optimization of the speed controller transfer function coefficients for the turning machine tool main motion drive is solved. Main motion speed control device structure is developed, which provides the minimization of the speed dynamic error and satisfies the requirements of the complexity and practical implementation of the proposed controller. Functional dependences of the speed controller coefficients on such transients quality factors as the magnitude of the dynamic error and speed recovery to a predetermined value time by the step loading condition are determined.Coefficient calculating method of the main motion drive speed controller is developed, which provides the minimization of the dynamic speed error of 2.5 times compared to existing and widely used PI speed controller. The efficiency of the proposed control law is experimentally proven and the confirmation of the implementation economic feasibility in terms of the small-scale production is received.

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. Азюковський Олександр Олександрович

2. Aziukovskyi Oleksandr Oleksandrovich

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. Водічев Володимир Анатолійович

2. Водічев Володимир Анатолійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03

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. Кольсун Вячеслав Анатолійович

2. Кольсун Вячеслав Анатолійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.03

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	Шкрабець Ф.П.
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Шкрабець Ф.П.
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.