Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004440

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-10-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Алі Алдаїрі Юссеф Нажах

2. Ali Aldaiery Youssef N.

Кваліфікація: 05.13.07

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: 10-10-2019

Спеціальність за освітою: Електромеханічні системи автоматизації та електропривод

Місце роботи здобувача: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, 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): Д 41.052.01

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, 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: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 20

Тема дисертації:

1. Автоматизована система керування стабілізацією потужності металообробки з підвищеною динамічною точністю

2. Control system for metal cutting power stabilization with increased dynamic precision

Реферат/анотація:

1. Дисертацію спрямовано на вирішення задач вдосконалення математичної моделі процесу обробки металу на фрезерному верстаті з використанням апарату дробово-інтегрального числення та розробку системи автоматизованого керування металообробкою з обмеженням потужності різання в статичних і динамічних режимах. Для досягнення мети роботи досліджено замкнені системи з дробовим порядком астатизму, які для багатьох технічних об'єктів забезпечують кращі динамічні і статичні показники порівняно з системами з цілочисельним порядком. На підставі аналізу частотних характеристик, перехідних процесів і модифікованого критерію оцінки якості отримано оптимальні співвідношення між параметрами бажаної передавальної функції. Надано нормовані перехідні функції, на підставі яких обрано бажаний порядок астатизму системи і визначено структуру і параметри регулятора. Розглянуто процес стабілізації потужності різання фрезерного верстата, який характеризується нелінійними параметричними і структурними залежностями по каналах керування і збурення. Показано, що дробові інтегрально-диференційні регулятори

дозволяють забезпечити порядок астатизму від 1.3 до 1.7 та припустиме перерегулювання від 2.5 до 5.0 % в широкому діапазоні зовнішніх впливів.

2. The dissertation is devoted to solving problems of improving mathematical models of the cutting process on a milling machine based on fractional integral calculus and the development of an automated control system with a limitation of cutting power in static and dynamic modes. Control systems with a fractional order provide better dynamic and static indicators for many technical objects in comparison with systems with integer order of astaticism. Based on the analysis of Bode diagrams, transient processes and a modified criterion for quality assessment, optimal relationships between parameters of the desired transfer function were obtained. Normalized transition functions of closed-loop systems with the order of astaticism from 1 to 2 were presented with overload less than 2...5 % on the basis of which parameters can be chosen and the controller structure determined. The process of stabilizing cutting power was analyzed for a milling machine as the systems with nonlinear parametric and structural dependencies in control and perturbation channels. It was shown that fractional integral-differentiating controllers make it possible to provide the order of astaticism from 1.3 to 1.7 and permissible level of overregulation in a wide range of external perturbing influences.

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. Водічев Володимир Анатолійович
2. Vodichev Volodymyr A.

Кваліфікація:

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. Осадчий Сергій Іванович

2. Osadchy Sergey I.

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. Хобін Віктор Андрійович

2. Khobin Viktor A.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Антощук Світлана Григорівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Антощук Світлана Григорівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.