Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U004263

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-11-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Криховецький Георгій Яремович
2. Krikhovetskyy Georgiy Yaremovich

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: 25-10-2006

Спеціальність за освітою: 7.140000

Місце роботи здобувача: Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації НТУ України „КПІ"

Код за ЄДРПОУ: 24978555

Місцезнаходження: 01000, м. Київ вул. Московська 45/1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 26.818.01

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: Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації НТУ України „КПІ"

Код за ЄДРПОУ: 24978555

Місцезнаходження: 01000, м. Київ вул. Московська 45/1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.47.29

Тема дисертації:

1. Параметричний синтез цифрових регуляторів систем управління температурою електричних і газових печей

2. Parametric synthesis of digital regulators of control systems of temperature electrical and gas furnaces

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена підвищенню якості (зменшенню динамічних похибок і підвищенню швидкодії) цифроаналогових систем автоматичного управління параметрами електричних і газових печей шляхом застосування цифрових оптимальних за швидкодією, нечітких (що працюють на базі нечіткої логіки) і ПІД-регуляторів. Удосконалено методики параметричного синтезу нечітких і ПІД- регуляторів, які використовуються разом із предиктором Сміта, для систем автоматичного управління параметрами електричних і газових печей з урахуванням часу чистого запізнювання в об'єктах управління. Для систем з об'єктами чистого запізнювання удосконалено методику параметричного синтезу цифрових оптимальних за швидкодією регуляторів, при роботі яких немає необхідності у використанні предиктора Сміта. Синтезовано цифрові регулятори для систем автоматичного управління параметрами електричних і одно- та двопотокових газових печей. На основі методики синтезу цифрових оптимальних за швидкодією регуляторів

для систем автоматичного управління параметрами електричних і одно- та двопотокових газових печей розроблені структурні схеми оптимальних за швидкодією регуляторів, які “апроксимують” вхідне діяння функціями часу, що лінійно змінюються, з додатковим блоком, який після генерації “керуючих” імпульсів основним блоком, генерує імпульси “підставки” на інтервалах часу чистого запізнювання. Проведено дослідження цифроаналогових систем автоматичного управління параметрами електричних і одно- та двопотокових газових печей із синтезованими цифровими оптимальними за швидкодією, нечіткими й ПІД-регуляторами при східчастих і довільних вхідних діяннях. Наведені порівняльні чисельні оцінки ефективності роботи регуляторів різних типів з метою рекомендацій до практичного застосування в конкретних системах автоматичного регулювання параметрів електричних і газових печей.

2. The thesis is devoted to rise of quality (decrease of dynamic errors and rise of speed) of digital-analogue automatic control systems of parameters of electrical and gas furnaces by application digital optimum on speed, fuzzy (working on the basis of fuzzy logic) and PID-controllers. The techniques of parametric synthesis fuzzy (working on the basis of fuzzy logic) and PID- controllers used together with predictor of Smith, for automatic control systems of parameters of electrical and gas furnaces in view of a dead time in controlled objects. For systems with objects of a dead time the technique of parametric synthesis of digital optimum on speed controllers is advanced, by which operation there is no necessity for usage predictor of Smith. The digital controllers for systems of automatic control of parameters electrical and one and two-line gas furnaces are synthesized. On the basis of a technique of synthesis of digital optimum on speed controllers in the interactive system MATLAB for systems of automatic control of parameters electrical and one and two-line gas furnaces the block diagrams of optimum on speed controllers, “approximating” input effect by linearly changed functions of time, with the additional block designed which after generation of “controlling” impulses by the mainframe, generates impulses of “support” on time slices of a dead time. The researches of digital-analogue systems of automatic control of parameters of electrical and gas furnaces with synthesized digital optimum on speed, fuzzy and PID- controllers are carried out at step and arbitrary input effects. The comparative numerical estimates of an overall performance of controllers of different types are given with the purpose of the guidelines to practical application in concrete systems of autocontrol by parameters of electrical and gas furnaces.

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. Гостєв Володимир Іванович

2. Gostev Vladimir Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.03

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. Зайцев Григорій Фролович
2. Зайцев Григорій Фролович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.13

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. Бойчук Богдан Ілліч
2. Бойчук Богдан Ілліч

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 Богаєнко Іван Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Богаєнко Іван Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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