Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U003494

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-07-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чекунова Оксана Миколаївна

2. Chekunova Oksana Mikolayevna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.13

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-06-2008

Спеціальність за освітою: 7.090702

Місце роботи здобувача: Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Код за ЄДРПОУ: 24980799

Місцезнаходження: 61023, Україна, Харків, вул. Сумська, 77/79

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): Д 64.062.07

Повне найменування юридичної особи: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, 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: Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Код за ЄДРПОУ: 24980799

Місцезнаходження: 61023, Україна, Харків, вул. Сумська, 77/79

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.05.17

Тема дисертації:

1. Синтез швидкодіючих систем фазового автопідстроювання частоти синтезаторів частот для впровадження завадозахищеного режиму засобів радіозв'язку

2. Synthesis of fast–action systems of frequency phase auto-tuning for frequency synthesizers for implementing noise-resilient mode in communication means

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження – системи ФАП з додатковим динамічно регульованим зворотнім зв'язком за фазою по нелінійним законам. Мета роботи – підвищення швидкодії систем ФАП синтезаторів частот для реалізації режиму застосування дискретно-частотних сигналів. При виконанні дисертаційної роботи використані такі методи: загальні методи теорії автоматичного управління, методи оптимального управління, методи рішення лінійних і нелінійних диференційних рівнянь, кореляційна теорія статистичних випадкових величин, числові методи моделювання на ЕОМ. Практична цінність результатів досліджень полягає в тому, що вони можуть бути використані при реалізації швидкодіючих систем ФАП синтезаторів частот різних діапазонів, у швидкодіючих вимірювачах фази, в системах радіоуправління різноманітними об’єктами, що дозволяє

реалізувати режим застосування дискретно-частотних сигналів, який підвищує завадозахищеність систем радіозв'язку. Наукова новизна полягає в наступному: 1) вперше отримані математичні моделі систем ФАП з нелінійними законами регулювання коефіцієнту підсилення регульованого підсилювача виду арктангенс x та корінь із x, що дозволило довести підвищення швидкодії систем ФАП з нелінійними законами регулювання порівняно з лінійним законом; 2) вперше розроблено метод визначення основних властивостей систем ФАП з динамічним регулюванням параметрів додаткового зворотного зв'язку за фазою по нелінійним законам синтезаторів частот в частині визначення параметрів системи: значення динамічного діапазону фазового модулятора, оптимального коефіцієнту підсилення регульованого підсилювача та значення параметру пропорційно–інтегруючого фільтру; 3) удосконалена методика синтезу нелінійних систем ФАП, відмінність якої від відомої методики полягає у визначенні постійних часу фільтрів, що використовуються; параметру пропорційно–інтегрованого фільтру нижніх частот, значення динамічного діапазону фазового модулятора за рахунок визначення оптимального коефіцієнту підсилення регульованого підсилювача. Результати наукової праці реалізовані: в Управлінні зв'язку, радіотехнічного забезпечення, автоматизованих та інформаційних систем Командування Повітряних Сил Збройних Сил України, м. Харків; у Метрологічному центрі військових еталонів Збройних Сил України, м. Харків. Ступінь впровадження результатів: галузевий. Сфера використання: радіотехнічні системи.

2. Subject of research are the systems of FAT with additional dynamically regulated loop by phase with non–linearities. The purpose of the thesis is acceleration FAT of frequency synthesizers for mode implementation of discrete frequency signals. The following methods have been used: generalized methods of automatic control theory, methods of optimal control, methods for solving linear and non-linear differential equations, correlation theory of random variables, computer simulation methods. Scientific novelty: 1) new systems of FAT with non–linear dependences of gain factor regulation of tuned amplifier were synthesized. The amplifier is set in additional inverse loop of phase control and the non-linearity of the kind arctg(x) and x. This allows accelerating phase autotuning system without deterioration of filtering and accuracy characteristics in tracking mode; 2) first the determination method of basic properties of FAT systems with dynamic regulation parameters of additional loop by phase with non–linear characteristics for frequency synthesizers was developed. The novelty consists in determination of system parameters like dynamic range of phase modulator; optimal gain factor of tuned amplifier and the values of parameter of proportionally integrating filter; 3) the methodology of synthesis of non–linear FAT systems was advanced; its difference from other ones consists in determination of used filter time constants, according to requirements of filter properties; the parameter of proportionally integrating low pass filter, the value of dynamic range of phase modulator at the expense of optimal gain factor of tuned amplifier. The research work results are applied in the Management of communication, the radio engineering maintenance, the automated and information systems of Command of Air Forces of Armed forces of Ukraine, in the Metrology Center of military samples of Air Forces of Ukraine. The degree of realization - branch. The area of application is radio systems.

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. Макаров Сергій Анатолійович

2. Makarov Sergey Anatoliyevich

Кваліфікація: к.т.н., 20.02.14

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. Альошин Геннадій Васильович

2. Альошин Геннадій Васильович

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.14

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. Пастушенко Микола Савелійович

2. Пастушенко Микола Савелійович

Кваліфікація: к.т.н., 20.02.14

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