Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000038

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-01-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рибка Сергій Володимирович
2. Rybka Sergiy Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.02

Назва наукової спеціальності: Телекомунікаційні системи та мережі

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-12-2012

Спеціальність за освітою: 8.092402

Місце роботи здобувача: Державне підприємство "Український науково-дослідний інститут зв'язку"

Код за ЄДРПОУ: 01181529

Місцезнаходження: 03680 м. Київ-110, вул. Солом'янська, 13

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет зв’язку та інформатизації України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.861.01

Повне найменування юридичної особи: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, 7, м. Київ, Київська обл., 03110, 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 університет інформаційно-комунікаційних технологій

Код за ЄДРПОУ: 01136279

Місцезнаходження: 03110, м.Київ, вул.Солом'янська,7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту та зв'язку України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.09.55

Тема дисертації:

1. "Подавлення завад зі змінними характеристиками у багатоканальних модемах"
2. "The method of cancellation of interference with variable parameter in multichannel modems

Реферат/анотація:

1. Захищається методика проектування цифрових фільтрових систем для телекомунікаційних модемів з підвищеною стійкістю до завад. Проаналізовано стан та перспективи розвитку устаткування телекомунікаційних мереж, в тому числі сучасних модемів. Проведено дослідження характерних властивостей побудови модемів, характеристик завад, які необхідно враховувати при виборі параметрів та структури модему. Проведено порівняльний аналіз ефективності цифрових фільтрових систем з налаштуванням частотних характеристик. Запропоновані методи цифрової фільтрації завад типа електричного відлуння і цифрового адаптивного еквалайзингу в багатоканальних модемах для телекомунікаційних мереж. Розроблено методику апроксимації гребінок смугових цифрових фільтрів. Запропонована оригінальна методика отримання передаточної функції цифрового фільтру з використанням ідеального аналогового прототипу, який задовольняє граничну умову лінійності фазочастотної характеристики. В подальшому, використовуючи прямий метод синтезу, рішення задачі апроксимації

запропоновано проводити в два етапи, на першому, для отримання початкового наближення, застосувати метод інтерполювання, на другому – оптимізаційний. Показано, що задачу глобальної нелінійної оптимізації частотних характеристик цифрового фільтру можна звести до послідовності лінійних задач оптимізації. Розроблено алгоритм послідовного рішення задач інтерполяції апроксимуючої функції та оптимізації частотних характеристик цифрового фільтру з заданим гарантованим загасанням в смузі затримування і допустимою нерівномірністю в смузі пропускання, який враховує обмеження розрядної сітки елементної бази. Обґрунтовано принципи побудови, досліджено характеристики чутливості до похибок задавання коефіцієнтів цифрових фільтрів з частотною вибіркою. Проведено статистичний аналіз впливу внутрішніх і зовнішніх перешкод і шумів, помилок квантування коефіцієнтів цифрових фільтрів і округлення результатів арифметичних операцій. Розраховано характеристики виявлення сигналів на фоні завад при використанні цифрових фільтрових систем. Надано порівняльні оцінки апаратурних витрат при побудові багатосмугових цифрових фільтрів на базі процесорів швидкого перетворення Фур'є та цифрових фільтрів з частотною вибіркою. Оцінено необхідний обсяг пам'яті і кількість спеціалізованих процесорів для апаратурної реалізації цифрових систем обробки сигналів в реальному часі

2. There is on the defense the method of design of the digital filter systems for tele-communication modems with enhanced interference tolerance. The state and prospects of development of equipment of telecommunication net-works, including modern modems is analyzed. Research of common properties of construction of modems, descriptions of hin-drances, which it is necessary to take into account at the choice of parameters and structure of modem, is conducted. The comparative analysis of efficiency of the reconstructed digi-tal filter systems is conducted. The methods of digital filtration of hindrances of type of electric echo are offered and digital adaptive equalizing in multi-channel modems for tele-communication networks. The method of approximation of combs of bandpass digital filters is developed. The original method of receipt of transmission function of digital filter with the use of ideal analog prototype which satisfies the maximum condition of linear of phase response, is of-fered. In subsequent, using the direct method of synthesis, it is suggested to conduct the decision of task of approximation in two stages, on the first, for the receipt of the initial approaching, to apply the method of interpolation, on the second is optimization. It is shown that the task of global nonlinear optimization of frequency descriptions of digital filter can be taken to the sequence of linear tasks of optimization. The algorithm of succes-sive decision of tasks of interpolation of approximating function and optimization of fre-quency descriptions of digital filter is developed with the set assured fading in the bar of detention and possible unevenness in the bar of admission, which takes into account li mi-tations of bit scale of element base. Principles of construction are grounded; descriptions of sensitiveness to the errors of task of coefficients of digital filters with a frequency selection are explored. The statistical analysis of influencing of external noises and noises, quantization errors of coefficients of digital filters and rounding off results of arithmetic operations internal and is conducted. Descriptions of correct discovery of signals on background hindrances at the use of the digital filter systems are expected. Comparative estimates of apparatus charges at construction of band pass digital filters on the base of processors of the fast Fourier transform and digital filters with a frequency sample are given. The necessary volume of memory and number of the specialized processors for apparatus realization of the digital system of treatment of signals in real time is appraised.

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. Дробик Олександр Васильович

2. Drobyk Oleksandr Vasyliovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.02

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. Гайворонська Галина Сергіївна

2. Гайворонська Галина Сергіївна

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02

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. Бердников Олег Михайлович

2. Бердников Олег Михайлович

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.01

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 Кривуца Володимир Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кривуца Володимир Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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