Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U004817

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-07-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваль Віталій Володимирович
2. Koval Vitaliy Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-06-2013

Спеціальність за освітою: 7.05090101

Місце роботи здобувача: Східноєвропейський університет економіки і менеджменту

Код за ЄДРПОУ: 14204539

Місцезнаходження: 18036, м. Черкаси, вул. Нечуя-Левицького, 16

Форма власності:

Сфера управління: Держадміністрація

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 73. 052. 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: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.03.07

Тема дисертації:

1. Моделі та методи поліноміального оцінювання параметрів сигналів на фоні мультиплікативних та адитивно-мультиплікативних завад.

2. Models and methods of polynomial estimation of the signal parameters on the background of multiplicative and multiplicatively additive interferences.

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес оцінювання параметрів сигналів на фоні мультиплікативних і адитивно-мультиплікативних завад. Метою даного дослідження є розробка нових моделей взаємодії сигналів та завад на базі моментно-кумулянтного опису та обчислювальних методів поліноміального оцінювання параметрів сигналів, що приймаються на фоні мультиплікативних та адитивно-мультиплікативних негаусових завад. Для вирішення поставлених завдань використовувалися методи математичного моделювання; статистичні методи аналізу та синтезу; використання математичного апарату теорії ймовірності та математичної статистики; імітаційне (комп'ютерне) моделювання; чисельні методи розв'язку нелінійних рівнянь. Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів: 1.Отримано нові математичні моделі мультиплікативної та адитивно-мультиплікативної суміші постійного і радіосигналу з завадами, засновані на моментно-кумулянтному описі, що дозволяє спростити процес оцінювання параметрів сигналів із

врахуванням негаусового характеру завад. 2. Вперше отримано аналітичні вирази кількості здобутої інформації про оцінювані параметри та коефіцієнтів зменшення дисперсій, що не залежать від виду досліджуваного сигналу, але містять статистичні складові опису моделей адитивних і мультиплікативних завад, які вказують на зростання точності оцінок метода максимізації полінома в порівнянні з класичними лінійними методами. 3.Удосконалені ітераційні методи для знаходження скалярної оцінки з використанням методу максимізації поліному при неоднаково розподілених вибіркових значеннях, що дозволило зменшити обчислювальні затрати при застосуванні модифікованої процедури накопичення Фішера. 4.Удосконалені рекурентні методи, внаслідок чого синтезовані обчислювальні алгоритми поліноміального оцінювання параметрів, що дає можливість працювати з послідовною вибіркою, а результат може бути представлений на довільному кроці. 5.Дістали подальший розвиток обчислювальні методи поліноміального оцінювання параметрів сигналів при мультиплікативному й адитивно-мультиплікативному впливі негаусових завад.Наукова і технічна новизна результатів досліджень підтверджується публікаціями, патентом України і актами впровадження. Отримані результати мають широке значення і можуть бути використані для розробки пристроїв статистичної обробки сигналів, оцінки параметрів інформаційних процесів у системах радіолокації, радіонавігації, гідролокації, передачі інформації.

2. The object of research is the process of estimating the parameters of signals on a background of multiplicative and additive-multiplicative noise. The aim of this study is to develop new models of interaction and interference signals on the basis of moment-cumulant description and computational methods in estimating the parameters of polynomial signals received on the background of multiplicative and additive-multiplicative non-Gaussian noise. To achieve the objectives used mathematical modeling techniques and statistical methods of analysis and synthesis, the use of the mathematical apparatus of the theory of probability and mathematical statistics, simulation (computer) modeling, numerical methods for solving nonlinear equations. Scientific novelty and practical significance of the results: 1. New mathematical model was resulting of the multiplicative and additive-multiplicative constant mixture and radio interference, based on the moment-cumulant description that simplifies the process of estimating the parameters of signals with the non-Gaussian nature of the noise. 2. For the first time the analytical expressions of the information retrieved on the evaluated parameters and coefficients of variance reduction, which does not depend on the type of the signal, but contain components of statistical models describing the additive and multiplicative noise, which indicate an increase precision of the estimates of the method of maximizing the polynomial compared to the classical linear methods. 3. Iterative methods improved for finding the scalar evaluation using the maximization of a polynomial with non-identically distributed random values, thus reducing the computational cost when using a modified procedure of accumulation Fisher. 4. Recursive methods improved, resulting in a synthesized polynomial algorithms for computing estimates of parameters, which gives the opportunity to work with sequential sampling, and the results can be presented on an arbitrary step. 5. Computational methods for estimating the parameters of polynomial signals in multiplicative and additive-multiplicative effect of non-Gaussian noise get further development. Scientific and technical novelty of research supported by publications, patents of Ukraine and acts of implementation. The results obtained have a broad meaning and may be used for develop statistical signal processing devices, parameter estimation information in systems of radar, radio navigation, sonar transmission.

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. Лега Юрій Григорович

2. Lega Yuriy Grygorovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.14

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. Златкін Артур Анатолійович

2. Златкін Артур Анатолійович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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. Луценко Владислав Іванович

2. Луценко Владислав Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

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 — Лега Юрій Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Лега Юрій Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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