Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100545

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рачков Дмитро Сергійович
2. Rachkov Dmytro Serhiiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.17

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні та телевізійні системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-03-2021

Спеціальність за освітою: Інформаційні мережі зв'язку

Місце роботи здобувача: Штутгартський технологічний центр Sony Europe B.V., філія Німеччина

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження: Hedelfingerstr. 61, Штутгарт, 70327, Німеччина

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.052.03

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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 національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.49

Тема дисертації:

1. Уніфіковані системи міжперіодної обробки та оцінювання параметрів сигналів доплерівських метеорадіолокаторів із довільними законами зондування

2. Unified systems for interperiod signal processing and parameters estimation in Doppler weather radars with arbitrary sounding principles

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження – процес первинної міжперіодної обробки сигналів доплерівських метеорадіолокаторів із довільними законами зондування. Мета роботи – підвищити точність оцінювання базових параметрів метеорологічних утворень у різних сигнально-завадових умовах і знизити обчислювальну складність практичної реалізації систем первинної міжперіодної обробки сигналів доплерівських метеорадіолокаторів. Предмет дослідження – методи первинної міжперіодної обробки сигналів доплерівських метеорадіолокаторів та оцінювання енергетичних і доплерівських параметрів метеорологічних утворень на фоні власного шуму каналів приймання і завадних відбиттів. Методи – статистичної радіотехніки, теорії радіолокації, теорії ймовірностей, математичної статистики, лінійної алгебри, теорії матриць, інтегрального та диференційного числення, математичного моделювання, напівнатурного експерименту. Результати – нова модифікація відомого методу парних імпульсів для

доплерівських метеорадіолокаторів із вобульованими інтервалами зондування, яка дозволяє підвищити точність оцінки швидкості метеоутворень до ±0.2 м/с та розширити діапазон однозначного оцінювання радіальної швидкості відбиттів від метеоутворень до ±60 м/с; метод оцінювання ширини спектру швидкостей метеоутворень, в якому на відміну від відомих вона оцінюється не за двома коефіцієнтами кореляції, а за одним середнім за пачкою коефіцієнтом кореляції Берга відбиттів, що дозволяє спростити процедуру оцінювання та підвищити її точність у середньому удвічі; методи заглушення відбиттів від предметів місцевості та повітряних об'єктів, що дозволяють забезпечити необхідну точність оцінювання параметрів метеоутворень в умовах завад; вперше для доплерівських метеорадіолокаторів із довільними законами зондування синтезовано уніфіковану систему заглушення завад і вимірювання параметрів метеоутворень на єдиній структурно-алгоритмічній основі решітчастих фільтрів, в якій спільні операції міжперіодної обробки виконуються лише один раз і знижуються обчислювальні затрати. Впровадження – Державне підприємство Науково-дослідний інститут радіолокаційних систем «Квант-Радіолокація» (м. Київ), Казенне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра» (м. Запоріжжя). Галузь використання – доплерівські метеорологічні радіолокатори.

2. Object of investigation – the process of primary interperiod signal processing in Doppler weather radars with arbitrary sounding principles. Goal of the dissertation – to raise the accuracy of basic meteorological formations' parameters estimation in different signal-and-clutter conditions as well as to reduce the computational complexity of practical implementation of systems for primary interperiod processing of Doppler weather radar signals. Subject of investigation – the methods for primary interperiod processing of Doppler weather radar signals and the methods for estimation of meteorological formations' energy and Doppler parameters in a background of internal noise of Doppler weather radar receiving channels as well as clutter reflections. Methods – statistical radio engineering, radiolocation theory, probability theory, mathematical statistics, linear algebra, matrix theory, integral and differential calculus, mathematical modeling, scaled-down experiment. Results – a new modification of the well-known pulse-pair method for Doppler weather radars with staggered sounding intervals, which enables to raise to ±0.2 m/s the accuracy of meteorological formations' velocity estimation and enlarge to ±60 m/s a diapason of meteorological formations' radial velocity unambiguous estimation; a method for meteorological formations' spectrum width estimation, which, in contrast to the known methods, employs not two correlation coefficients, but a single Burg's correlation coefficient averaged over a batch of reflections, which enables to simplify the estimation procedure and to double on average its accuracy; methods for suppression of reflections from ground objects and aerial objects, which enable to achieve a necessary accuracy of meteorological formations' parameters estimation in clutter conditions; for the first time, for the Doppler weather radars with arbitrary intervals of sounding, it was synthesized a unified system for clutter suppression and meteorological formations' parameters estimation on a common structural and algorithmic basis of the lattice filters, where all common processing operations are performed only once and associated computational costs are reduced. Implementation – State Enterprise Scientific Research Institute of Radar Systems "Kvant-Radiolokatsiia" (Kyiv), State Enterprise "Scientific and Production Complex "ISKRA" (Zaporizhzhia). Application – Doppler weather radars.

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. Леховицький Давід Ісаакович

2. Lekhovytskiy David Isaakovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.04

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. Яновський Фелікс Йосипович

2. Yanovsky Felix Yosypovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.04

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. Василишин Володимир Іванович

2. Vasylyshyn Volodymyr Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лошаков Валерій Андрійович

2. Loshakov Valerii Andriiovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.17

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. Антіпов Іван Євгенійович

2. Antipov Ivan Yevheniyovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.17

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. Шостко Ігор Світославович

2. Shostko Ihor Svitoslavovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Карташов Володимир Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Карташов Володимир Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.