Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U100136

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нгуен Хиу Ван

2. Nguyen Van Huu

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 172

Назва наукової спеціальності: Електроніка та телекомунікації. Телекомунікації та радіотехніка

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-01-2021

Спеціальність за освітою: Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси

Місце роботи здобувача: Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 64.062.007

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

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 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: Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, 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. Метод активного апертурного синтезу для формування радіозображень при дистанційному зондуванні з аерокосмічних носіїв

2. Method of active aperture synthesis for radar imaging by remote sensing from aerospace carriers

Реферат/анотація:

1. Дисертаційне дослідження спрямоване на розроблення і дослідження методу активного апертурного синтезу, який доцільно використовувати для формування радіозображень у зоні огляду, яка традиційно не оглядається з аерокосмічних носіїв. Ця зона обмежена кутами огляду ±15°від напрямку в надир і традиційно не переглядається радіолокаціними засобами формування зображень у зв'язку з низькою розрізнювальною здатністю радарів за просторовими координатами. Особливістю розроблюваного методу є використання широко/надширокосмугових стохастичних сигналів, які дозволяють реалізувати у розроблюваному методів переваги спектрального апертурного синтезу. Далі у роботі отримав подальший розвиток метод активного апертурного синтезу, який на відміну від традиційних пасивних систем апертурного синтезу забезпечує формування радіозображенньу зоні огляду ±15° від надиру, радіозображення пропорційне питомій ефективній поверхні розсіювання, а не еквівалентній шумовій температурі, як це характерно для класичних систем апертурного синтезу. Метод активного апертурного синтезу передбачає наявність джерела стохастичного широко/надширокосмугового радіовипромінювання, яке при перевідбитті підстильною поверхнею, обробляється у багатьої крокореляційних каналах і дозволяє формувати радіозображення, яке є пропорційним питомій ефективній площі відбиття. Це дозволяє комплексувати існуючі радари з синтезуванням апертури з радаром, який реалізує метод активного апертурного синтезу. При цьому зона огляду з аерокосмічного носія стає суцільною у діапазоні кутів ±50°. В роботі запропоновано дослідженні було удосконалено метод вторинного оброблення радіозображень. Цей метод ґрунтується на оптимальній фільтрації функціями, які є зворотними до функції невизначеності радіосистеми, та дозволяє підвищити візуальну якість зображень.

2. The dissertation research is aimed at developing and researching the method of active aperture synthesis, which is advisable to use for the formation of a radio image in the viewing area, which traditionally does not inspect by aerospace carriers. This area is limited by viewing angles of ± 15° from the direction to the nadir and is traditionally not viewed by radars by means of imaging due to the low resolution of radars in spatial coordinates. A feature of the developed method is the use of wide / ultra-wideband stochastic signals, which make it possible to realize the advantages of spectral aperture synthesis in the developed method. Further in the work the method of active aperture synthesis, synthesis of the optimal algorithm of observation processing, quasi-optimal algorithm of signal processing, and development of the scheme of radio system has been proposed which unlike traditional passive systems of aperture synthesis provides formation of radio images in the field of view effective scattering surface, rather than the equivalent noise temperature, as is typical for classical systems of aperture synthesis. The method of active aperture synthesis involves the presence of a source of stochastic wide / ultra-wideband radiation, which when reflected by the underlying surface, is processed in many crocorrelation channels and allows you to form a radio image that is proportional to the specific effective reflection area. This allows combining existing radars with aperture synthesis with radar, which implements the method of active aperture synthesis. In this case, the viewing area from the aerospace carrier becomes continuous in the range of angles ± 50 °. In the work, the method of secondary processing of radio images has been improved. This method relies on optimal filtering with functions that are reversible to the ambiguity function of the radio system to improve the visual quality of images.

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. Павліков Володимир Володимирович

2. Pavlikov Volodymyr Volodymyrovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванов Віктор Кузьмич

2. Ivanov Viktor K.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Биков Віктор Миколайович

2. Bykov Viktor M.

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. Баришев Ігор Володимирович

2. Baryshev Igor V.

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. Шульгін Вячеслав Іванович

2. Shulgin Viacheslav I.

Кваліфікація: к. 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 Лукін Володимир Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лукін Володимир Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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