# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0418U003725

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 15-11-2018

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Одокієнко Олексій Володимирович
2. Odokiyenko Oleksiy

**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:** 02-11-2018

**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, 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):** 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:** 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

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 47.61

**Тема дисертації:**

1. Структурний синтез та практична реалізація радіометрів з компенсацією температурних флуктуацій підсилення

2. Structural synthesis and practical realization of radiometers with compensation of temperature gain fluctuations

**Реферат/анотація:**

1. Об’єкт дослідження – обробка радіометричних сигналів. Предмет дослідження – алгоритми і структурні схеми обробки радіометричних сигналів у модуляційних радіометрах з нестабільним коефіцієнтом підсилення у додетекторній частині. У роботі проаналізовано недоліки, які знижують ефективність застосування радіометрів при вирішенні різноманітних задач. Один з основних – зміщення оцінок параметрів радіометричних сигналів – породжується флуктуаціями коефіцієнту підсилення у додетекторній секції приймача, які з’являються, наприклад, при температурних коливаннях навколишнього середовища, або при робочому нагріванні окремих елементів радіометра. Саме тому при розробці перспективних радіометрів обов’язковим є урахування цього чинника. У роботі математично формалізовано, сформульовано

оптимізаційну постановку задачі та вперше синтезовано оптимальні та квазіоптимальні алгоритми оцінок шумової температури джерела випромінювання в модуляційному радіометрі, що містять як операції поінтервального інтегрування у відповідні періоди модуляції в різних каналах прийому шумових завад та завад в сумі з корисним випромінюванням, так і сумарного інтегрування, що дозволяє компенсувати тренд нестабільного коефіцієнта посилення прийому тракту. У роботі приводяться як результати моделювання, так і натурних випробовувань приймача, який реалізує синтезований алгоритм обробки сигналів. Проведено ряд тривалих (декілька годин) вимірювань параметрів атмосфери (чистої і в хмарну погоду), які повністю підтверджують достовірність отриманих результатів і висновків.

2. The object of the study is radiometric signal processing. The subjects of the research are algorithms and structural schemes for processing radiometric signals in modulation radiometers with an unstable gain in the pre-detector part. The analysis of deficiencies which reduce efficiency of the radiometers applications in various problems solution was performed in this research. One of these problems is the shift of the radiometric signal parameter estimates that is caused by the fluctuations of the gain in the predetection part of the receiver. These fluctuations are caused, for example, by temperature fluctuations of the environment or by heating of individual elements of the radiometer when it is in the operating mode. That is why it is mandatory to consider this factor while designing perspective radiometers The optimization problem statement is mathematically formulated, and the optimal and quasioptimal algorithms for estimating noise temperature of the radiation source in the modulation radiometer are presented for the first time. These algorithms contain the operations of received signals adaptive decorrelation as operations of the interval integration during the corresponding modulation periods in different receiving channels of noise hindrance and hindrance mixed with useful radiation, as well as total integration. This allows to compensate the trend of an unstable gain coefficient of the receiving input. The paper presents both simulation results and field tests of the receiver, which implements a synthesized algorithm of signal processing. A number of long-term (several hours) measuring of the atmosphere parameters (within the clear and clouded sky) proved reliability of the obtained results and conclusions.

**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

**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. Іванов Viktor

**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. Василишин Володимир Іванович
2. Vasylyshyn Volodymyr

**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**

## VIII. Заключні відомості

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