

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0424U000183

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-07-2024

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мелешко Тетяна Вікторівна

2. Tetiana Meleshko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.13

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-06-2024

Спеціальність за освітою: Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси

Місце роботи здобувача: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.062.19

**Повне найменування юридичної особи:** Національний авіаційний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01132330

**Місцезнаходження:** проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний авіаційний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01132330

**Місцезнаходження:** проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 49, 49.33, 49.37

**Тема дисертації:**

1. Методика оцінки завадостійкості прийому дискретних сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією в умовах впливу нефлуктаційних завад
2. A method of assessing the interference immunity of discrete signal reception with multi-position phase shift keying under the influence of non-fluctuation interference

**Реферат:**

1. У дисертаційній роботі вирішується актуальне науково-технічне завдання щодо підвищення завадостійкості прийому дискретних сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією в умовах впливу нефлуктаційних завад. У процесі теоретичних досліджень і моделювання у дисертаційній роботі одержані наступні нові наукові результати. Набув подальшого розвитку метод оцінки завадостійкості когерентного прийому дискретного сигналу з багатопозиційною фазовою маніпуляцією. Вказаний метод, на відміну від існуючих, дозволяє оцінити завадостійкість когерентного прийому в умовах впливу нефлуктаційних завад. Удосконалено метод оцінки впливу похибки системи синхронізації на завадостійкість когерентного прийому дискретного сигналу з багатопозиційною фазовою маніпуляцією. Поданий метод дозволяє встановити похибку системи синхронізації в умовах впливу нефлуктаційних завад та оцінити її вплив на завадостійкість когерентного прийому дискретного сигналу. Набув подальшого розвитку метод оцінки завадостійкості

автокореляційного демодулятора сигналу з багатопозиційною фазовою маніпуляцією при наявності нефлуктаційних завад. Поданий метод, на відміну від існуючих, дозволяє здійснити оцінку завадостійкості окремо для синфазних та квадратурних каналів та визначити шляхи її підвищення у мовах впливу нефлуктаційних завад. Практичне значення одержаних результатів у галузі розробки та створення телекомунікаційних систем полягає у тому, що запропоновані в дисертаційній роботі методи у поєднанні з алгоритмами їх застосування забезпечують підвищення завадостійкості дискретних сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією в умовах впливу нефлуктаційних завад. Отримані в дисертаційній роботі результати носять самостійне, вагоме значення і можуть бути використані при створенні перспективних радіотехнічних пристроїв когерентного та автокореляційного прийому дискретних сигналів, спроможних реалізувати підвищенні значення завадостійкості вхідних сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією в умовах впливу нефлуктаційних завад.

2. In the dissertation work, an actual scientific and technical task is solved in order to improve the noise immunity of discrete signals with multi-position phase shift keying under the influence of non-fluctuation noise. In the process of theoretical research and modeling, the following new scientific results were obtained in the dissertation work. The method of assessing the immunity to interference of coherent reception of a discrete signal with multi-position phase shift keying has gained further development. This method, unlike the existing ones, allows you to evaluate the immunity to interference of coherent reception under the influence of non-fluctuational interference. For the first time, a model for evaluating the influence of the synchronization system error on the interference immunity of coherent reception of a discrete signal with multi-position phase shift keying has been developed. The presented model makes it possible to establish the error of the synchronization system under the influence of non-fluctuation interference and to estimate its effect on the interference immunity of coherent reception of a discrete signal. The methodology for evaluating the immunity to interference of the autocorrelation signal demodulator with multi-position phase shift keying in the presence of non-fluctuating interference has been improved. The improved technique, in contrast to the existing ones, allows to evaluate immunity to interference separately for in-phase and quadrature channels and to determine the ways of its improvement in languages affected by non-fluctuational interference. The practical significance of the obtained results in the field of development and creation of telecommunication systems is that the methods proposed in the dissertation, in combination with the algorithms for their application, ensure an increase in immunity to coherent reception of discrete signals with multi-position phase shift keying under the influence of non-fluctuational interference. The results obtained in the dissertation are of independent, significant value and can be used in the creation of promising radio engineering devices for autocorrelation reception of discrete signals, capable of realizing increased immunity values of input signals with multi-position phase shift keying under the influence of non-fluctuating interference.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Інформаційні та комунікаційні технології

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

**Підсумки дослідження:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

**Публікації:**

- 1. Туровський О. Л., Мелешко Т. В., Дробик В. О. Методологія оцінки впливу нефлуктуаційних завад на завадостійкість прийому дискретних сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією. Зв'язок. №5 (159), С. 29-34, 2022. <https://doi.org/10.31673/2412-9070.2022.053439>
- 2. Мелешко Т. В., Невгод М. Ю. Модель оцінки впливу фазової помилки системи синхронізації когерентного демодулятора на ймовірності бітової помилки сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією. Зв'язок. №2 (162), С. 31-36, 2023. <https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.023136>

- 3. Швець В., Мелешко Т. Оцінка завадозахищеності когерентного прийому сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією при наявності нефлюктуційних завад. Measuring and computing devices in technological processes, (2), С.167–178, 2023. <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2023-74-21>
- 4. Жукова О. Р., Мелешко Т. В. Оперативне прогнозування оптимальних робочих частот для дальнього радіозв'язку за умов впливу нефлюктуційних завад. Зв'язок. №4 (164), С. 13–19, 2023. <https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.043040>
- 5. Туровський О., Мелешко Т. Оцінка впливу мультиплікативної завади на імовірність бітової помилки когерентного прийому сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією. Вісник Хмельницького національного університету. №4(323), С.318–324, 2023. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2023-323-4-318-324>
- 6. Швець В. А., Мелешко Т. В. Заходи захисту навігаційної інформації в мережевих супутникових системах. ITSec: Безпека інформаційних технологій: IX міжнародна науково-технічна конференція, 22–27 березня 2019 р. К.: НАУ, 2019. С. 34–35. <http://er.nau.edu.ua:8080/handle/NAU/38556>
- 7. Швець В. А., Мелешко Т. В. Методика оцінки рівня електричного поля небезпечних сигналів в заходах захисту інформації глобальних навігаційних супутникових систем. International Trends in Science and Technology: Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference, February 28, 2020, Warsaw, Poland. RS Global Sp. z O.O. Scholarly Publisher. Warsaw, Poland 2020. С. 36–40. <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/41954>
- 8. Сорокун А., Мелешко Т. Перспективи зменшення впливу направлених кібератак методами підвищення завадостійкості сигналів з багатопозиційною фазовою маніпуляцією. Кібербезпека та програмна інженерія: тези доп. Міжнародної науково-технічної конференції «АВІА-2023», Україна, Київ, 18–20 квітня 2023 р. МОІН України, Київ, НАУ, ФКПІ, 2023. С. 234–237. <https://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2023/paper/view/9749>

**Наукова (науково-технічна) продукція:** пристрої; технології

**Соціально-економічна спрямованість:** підвищення автоматизації виробничих процесів, забезпечення промисловості чи населення новими видами інформаційно-комунікаційних послуг

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0119U102297; 0114U000404; 0118U004553

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Швець Валеріян Анатолійович
2. Valeriy Shvets

**Кваліфікація:** к.т.н., доц., 05.12.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний авіаційний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01132330

**Місцезнаходження:** проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бойко Юлій Миколайович

2. Yulii Boiko

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.12.13

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Хмельницький національний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02071234

**Місцезнаходження:** вул. Інститутська, буд. 11, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Лисечко Володимир Петрович

2. Volodymyr Lysechko

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.12.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба

**Код за ЄДРПОУ:** 24980799

**Місцезнаходження:** вул. Сумська, буд. 77/79, Харків, Харківський р-н., 61023, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство оборони України

**Ідентифікатор ROR:**

### **Рецензенти**

## VIII. **Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Козловський Валерій Валерійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Козловський Валерій Валерійович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Довженко Олена Андріївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна