# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0820U100011

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 24-01-2020

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Осіновий Геннадій Геннадійович

2. Osinovyy Gennadiy

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 105

**Назва наукової спеціальності:** Природничі науки. Прикладна фізика та наноматеріали

**Галузь / галузі знань:**

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 14-01-2020

**Спеціальність за освітою:** Прилади і системи управління літальними апаратами і комплексами

**Місце роботи здобувача:** Державне підприємство "Конструкторське бюро "Південне" ім. М.К. Янгеля"

**Код за ЄДРПОУ:** 14308304

**Місцезнаходження:** вул. Криворізька, 3, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49008, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Державне космічне агентство України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ДФ 64.051.001

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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 імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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. Методи активного і пасивного захисту малорозмірних наземних об’єктів від матричних радіометричних пасивно-активних систем виявлення міліметрового діапазону

2. Methods of active and passive protection of smallsized ground objects from matrix radiometric passive-active detection systems of millimeter range

**Реферат/анотація:**

1. МЕТОДИ АКТИВНОГО І ПАСИВНОГО ЗАХИСТУ МАЛОРОЗМІРНИХ НАЗЕМНИХ ОБ’ЄКТІВ ВІД МАТРИЧНИХ РАДІОМЕТРИЧНИХ ПАСИВНО-АКТИВНИХ СИСТЕМ ВИЯВЛЕННЯ МІЛІМЕТРОВОГО ДІАПАЗОНУ У дисертації вирішена актуальна наукова задача зниження радіометричної помітності малорозмірних наземних рухомих об’єктів від пасивно-активних радіометричних систем виявлення міліметрового діапазону. Розроблені і удосконалені моделі і методи положено в основу створеної в роботі методики оцінки ймовірності і дальності виявлення малорозмірних, в тому числі рухомих, наземних об’єктів пасивно-активними радіометричними системами виявлення і ідентифікації міліметрового діапазону. Методика дозволяє ураховувати велику кількість факторів (міцність і багатопозиційну побудову джерела підсвічування, ширину полоси пропускання приймача РМ системи, характеристики антени джерела підсвічування і РМ системи), і умов візування РМ системи (кути візування, розміри і конфігурацію об’єкта, вплив атмосферних гідро метеорів), які впливають

на процес виявлення чи не виявлення малорозмірних наземних об’єктів. Отримані в роботі аналітичні вирази дозволяють оцінити вплив на процес виявлення застосованих методів і засобів захисту, і таким чином оцінити ефективність засобів зниження помітності малорозмірних наземних рухомих об’єктів від радіометричних систем виявлення міліметрового діапазону. Застосування пасивних систем захисту (маскувальних покриттів) малорозмірних наземних об’єктів, що знижують випромінювальну здатність, наприклад, на 10 дБ, зменшує дальність виявлення об’єктів пасивно-активними системами не менш ніж у три рази. Застосування активного підсвічування об’єктів особистим джерелом шумового підсвічування з керованою міцністю дозволяє забезпечити малий, в переділі нульовий, контраст «об’єкт – фон земної поверхні» на вході радіометричного приймача пасивної системи виявлення, практично на любій дальності від системи виявлення до малорозмірного наземного об’єкту. Ключові слова: високошвидкісні літальні апарати, міліметровий діапазон, матричні кореляційно-екстремальні системи виявлення, активні і пасивні системи захисту, маскувальні покриття.

2. METHODS OF ACTIVE AND PASSIVE PROTECTION OF SMALL-SIZED GROUND OBJECTS FROM MATRIX RADIOMETRIC PASSIVE-ACTIVE DETECTION SYSTEMS OF MILLIMETER RANGE The actual scientific task of reducing the radiometric visibility of small-scale land mobile objects from passively active radiometric detection systems of the millimeter range is solved in the dissertation. The developed and improved models and methods are based on the method of estimating the probability and range of detection of small-sized, including mobile, ground objects created by passive-active radio-metric systems for detecting and identifying a millimeter range. The method allows to estimate a large number of factors (power and multi-positional construction of the illumination source, the bandwidth of the receiver of the PM system, the characteristics of the backlight antenna and the PM system), and the conditions for viewing the PM system (viewing angles, dimensions and configuration of the object, influence of atmospheric hydrometeors) that affect the detection or non-detection of small-scale land-based objects. Analytical expressions obtained in the work allow to evaluate the influence on the detection process of the proposed methods and means of protection, and thus to evaluate the effectiveness of methods for reducing the visibility of small-sized land mobile objects from radiometric detection systems of the millimeter range. The use of passive protection systems (camouflage coverings) of small-sized ground objects, which reduce the emissivity, for example, by 10 dB, reduces the detection range of objects by passively active systems by at least three times. The use of active illumination of objects by an own source of noise illumination with adjustable power makes it possible to provide a small, in the limit of zero, contrast of the "object - background of the Earth's surface" at the input of the radiometric receiver of the passive detection system, practically at any range from the detection system to the small-sized ground object. Keywords: high-speed aircraft, millimeter range, matrix correlation-extreme detection systems, active and passive protection systems, camouflage coverings.

**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. Биков Віктор Миколайович

2. Bykov Viktor

**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. Стрижаченко Олександр Володимирович

2. Strizhachenko Aleksandr

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.04.01

**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. Павліков Володимир Володимирович

2. Pavlikov Vladimir

**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. Горобець Микола Миколайович
2. Gorobets Nikolay

**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. Маслов Вячеслав Олександрович
2. Maslov Viacheslav

**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

## VIII. Заключні відомості

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