# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0512U000310

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 27-04-2012

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Продеус Аркадій Миколайович
2. Prodeus Arkadii Nikolaevich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.09.08

**Назва наукової спеціальності:** Прикладна акустика та звукотехніка

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 26-04-2012

**Спеціальність за освітою:** 05080301

**Місце роботи здобувача:** Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070921

**Місцезнаходження:** 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

**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 26.002.19

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

**Код за ЄДРПОУ:** 247571500

**Місцезнаходження:** вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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 технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070921

**Місцезнаходження:** 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 47.55.31

**Тема дисертації:**

1. Теоретичне обгрунтування й практична реалізація цифрових гідролокаційних систем класифікації сигналів
2. Theoretical substantiation and practical implementation of digital sonar signal classification systems

**Реферат/анотація:**

1. Дисертацію присвячено створенню теоретичних основ розрахунку і проектування цифрових гідролокаційних систем класифікації сигналів. У дисертаційній роботі показано доцільність застосування технології експертних систем при проектуванні та експлуатації гідролокаційних систем класифікації сигналів. У результаті аналізу методичних помилок, що є властивими для вимірювань класифікаційних параметрів пороговими та апроксимаційними методами, отримано корисні для інженерних застосувань розрахункові залежності. Запропоновано використання коефіцієнта ексцесу гармонічного або лінійно-частотно-модульованого ехосигналу у якості гідролокаційного класифікаційного параметра. Показано, що похибка традиційної оцінки центрального моменту четвертого порядку залежить від положення спектра ехосигналу на осі частот і може бути неприйнятно високою. Запропоновано дві оцінки центрального моменту четвертого порядку, що є вільними від зазначених недоліків. Запропоновано і досліджено підхід до

прийняття рішень про клас сигналу за сукупністю об'єктивних і суб'єктивних ознак, що базується на використанні послідовної байєсівської процедури. Запропоновано підходи до розрахунку і проектування цифрових гідролокаційних систем класифікації, з істотним використанням досвіду проектування і експлуатації діючих систем класифікації. Розроблено і випробувано спеціальні експертні системи, що призначені для розробки і оптимізації функціонального математичного забезпечення цифрових гідролокаційних систем класифікації. Ключові слова: вимірювання параметрів, експертна система, класифікація сигналів, класифікаційні ознаки, прийняття рішення, функціональне математичне забезпечення, цифрова гідролокаційна система.

2. Dissertation is devoted to creation of theory basics of computation and designing of digital sonar signals classification systems. The expediency of use of expert systems technology both at a stage of designing, and at a stage of decision making, is shown in the dissertation. Useful for engineering applications computational relations are obtained as a result of analysis of methodical errors which are inherent to measurements of classification parameters by threshold and approximative methods. Coefficient of excess of a harmonic or linear frequency modulated echo signals is offered as sonar classification parameter. It is shown that the error of a traditional estimate of fourth moment of echo signal depends on a position of an echo signal spectrum on frequency axis and may be unacceptable high. Two new estimates of fourth moment of echo signal, which are free from the mentioned defects, are offered. Decision making rule, where sets of objective and subjective signs are used and which is based on usage of sequential Bayesian approach, is offered and investigated. The approaches to computation and designing of sonar classification systems, which essentially use experience of designing and exploitation of the working classification systems, are offered. Special kinds of expert systems which are destined for developing and optimization of digital sonar classification systems software are developed. Keywords: classification signs, decision making, digital sonar, expert system, functional software, parameters measurements, signals classification.

**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. Дідковський Віталій Семенович

2. Didkovskiy Vitaliy Semenovich

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.02.09

**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. Калюжний Олександр Якович
2. Калюжний Олександр Якович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.06

**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. Прокопенко Ігор Григорович
2. Прокопенко Ігор Григорович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.12.21

**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. Греков Микола Олександрович
2. Греков Микола Олександрович

**Кваліфікація:** д.т.н., 21.06.01

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