# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0419U005330

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 17-12-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Олійник Юрій Анатолійович

2. Oliinyk Yurii A.

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.11.13

**Назва наукової спеціальності:** Прилади і методи контролю та визначення складу речовин

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 10-12-2019

**Спеціальність за освітою:** Прилади та системи неруйнівного контролю

**Місце роботи здобувача:** Товариство з обмеженою відповідальністю "НК Інжинірінг"

**Код за ЄДРПОУ:** 40286511

**Місцезнаходження:** пр-т Повітрофлотський, 94-А, м. Київ, Київ, 03151, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.002.18

**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:** проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.37.17, 47.55.31

**Тема дисертації:**

1. Методи ультразвукової товщинометрії з використанням фазоманіпульованих сигналів та їх реалізація

2. Methods of ultrasonic thickness measurement using phase-manipulated signals and their implementation

**Реферат/анотація:**

1. Дисертаційна робота присвячена розвитку і вдосконаленню ультразвукового лунаімпульсного методу товщинометрії. В дисертації розроблений та досліджений теоретично і експериментально амплітудно-фазовий метод лунаімпульсної ультразвукової товщинометрії, який ґрунтується на використанні зондуючого ФМ-сигналу, селекції моментів фазової маніпуляції сигналів за їх амплітудною характеристикою та вимірюванні часових інтервалів за стрибками значень фазової характеристики сигналів. Запропоновано удосконалення амплітудно-фазового методу лунаімпульсної ультразвукової товщинометрії з використанням ФМ-сигналів за рахунок уточнення отриманої часової затримки лунасигналів шляхом вимірювання і врахування фазових зсувів сигналу-носія. Досліджено та удосконалено метод лунаімпульсної УЗТ, який ґрунтується на визначенні часових інтервалів між донними імпульсами за положенням в часі r-статистики, яка визначається за фазовою характеристикою сигналу-носія. Представлено результати моделювання, що

підтвердило можливість використання зваженої -статистики для підвищення відношення сигнал/шум на виході фазового виявляча сигналів. Наведено конструкцію розробленого дослідного зразка засобу лунаімпульсної УЗТ та програмно-алгоритмічне забезпечення системи, що реалізує запропоновані методи лунаімпульсної УЗТ.

2. The dissertation is devoted to the solution of the scientific and technical problem of ultrasonic pulse-echo thickness measurement improvement due to the use of phase-manipulated test signals and their processing by methods of phase measurement. The amplitude-phase method of ultrasonic thickness measurement is proposed and investigated. It based on the use of modified by phase-manipulated initial signal and subsequent analysis of the phase characteristics of the testing and echo signals. The method involves the use of short-term (two to four periods of signal-carrier) phase- manipulation signals to reduce the error of allocation of the ultrasonic thickness measurement signals. The considered implementation of the method is based on the use of the discrete Hilbert transformation of ultrasonic signals. Improvement of the amplitude-phase method of ultrasonic thickness measurement with the use of phase-manipulated signals is proposed by clarifying the received time delay by measuring and taking into account phase shifts of the carrier signal. The method ultrasonic pulse-echo thickness measurement is investigated and improved. It based on the determination of time intervals between bottom impulses in the position of time r-statistics, which is determined by the phase characteristic of the carrier signal. Based on the results of the simulation, algorithmic and software software was implemented that implements the proposed ultrasonic techniques. The laboratory sample of the precision system of the ultrasonic pulse-echo thickness measurement that implements the developed methods is developed.

**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. Куц Юрій Васильович

2. Kuts Yurii V.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.11.16

**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. Шаповалов Євген Вікторович
2. Shapovalov Yevgen V.

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.13.07

**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. Кулаков Павло Ігорович
2. Kulakov Pavlo I.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.11.13

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