

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0418U002764

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 02-07-2018

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Твердохліб Юлія Володимирівна

2. Tverdokhlib Yuliia

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

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

**Дата захисту:** 27-06-2018

**Спеціальність за освітою:** Програмне забезпечення систем

**Місце роботи здобувача:** Національний університет "Запорізька політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070849

**Місцезнаходження:** вул. Жуковського, 64, Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69063, 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):** К 64.055.03

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

**Код за ЄДРПОУ:** 02071211

**Місцезнаходження:** проспект Науки, 9-А, Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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 університет "Запорізька політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070849

**Місцезнаходження:** вул. Жуковського, 64, Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69063, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:**

**Тема дисертації:**

1. Методи та інформаційна технологія комплексного оцінювання параметрів вейвлет-перетворення нестационарних сигналів.
2. Methods and information technology of complex estimation of wavelet transform parameters of a non-stationary signal.

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена розробці нових та вдосконаленню існуючих методів комплексного оцінювання параметрів вейвлет-перетворення нестационарних сигналів та інформаційної технології (ІТ), що забезпечують ефективне застосування математичного апарату вейвлет-аналізу щодо об'єктів різної природи. Розроблено метод оптимальної декомпозиції сигналу складної форми, який використовує критерій мінімізації сумарної ентропії вейвлет-коефіцієнтів обох компонент. Удосконалено метод побудови вейвлет-частотної характеристики, що дозволяє використовувати будь-який вейвлет-базис, не вимагаючи наявності скейлінг-функції вейвлету. Удосконалено метод визначення ефективного вейвлет-базису, який використовує в якості критерію вибору мінімізацію параметрів вейвлет-частотної характеристики. Розроблені методи та інформаційна технологія комплексного оцінювання параметрів вейвлет-перетворення

нестационарних сигналів практично застосовані в наступних задачах: задача виділення профілів хвилястості та шорсткості профілограм металевих поверхонь, задача виявлення основних комплексів кардіосигналу. Результати роботи методів показали збільшення точності в оцінці визначення якості обробки поверхні та в підвищенні виявлення комплексів кардіосигналу. Достовірність отриманих практичних результатів підтверджена експериментальними дослідженнями створеного програмного забезпечення.

2. Originality of the obtained findings consist in developing new and improving existing methods and information technology of complex estimation of wavelet transform parameters of non-stationary signal which will ensure the effective application mathematical tool / use of mathematical apparatus wavelet analysis of wavelet analysis for signals a different nature. Building method of wavelet-frequency response was improved and it allows to use any wavelet basis without necessity usage of wavelet scaling function. Wavelet basis determination method was improved. Optimization allows to measure minimal values of next parameters: passband bandwidth of the main lobe, side lobe area, correspondence between the main lobe resonance frequency and input signal frequency. The method of optimal decomposition of complex shape signals has been developed. It uses the criterion of minimization of total entropy of wavelet coefficients of both components of signal. Developed methods for integrated estimation of wavelet transform parameters of non-stationary signals practically applied in the following problems: the problem of allocation the waviness and the roughness profiles of profilograms of metal surfaces, the problem detection of detecting the main cardiac signal complexes. The results of the methods showed increased accuracy in evaluation of determination of surface quality and detection of cardiac signal complexes. The reliability of the obtained results is confirmed by experimental researches of the created software.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

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

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

**Офіційні опоненти**

**Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

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

Мінухін Сергій Володимирович

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

Мінухін Сергій Володимирович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.