

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101383

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-10-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вонсевич Костянтин Петрович

2. Vonsevych Kostiantyn

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.11.17

Назва наукової спеціальності: Медичні прилади та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-09-2020

Спеціальність за освітою: Медичні прилади і системи

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київ, 02121, 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): 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: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київ, 02121, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.39.21, 76.13, 76.29.41.15

Тема дисертації:

1. Міографічна система біонічної руки з оптичною ідентифікацією типу поверхні
2. Myographic system of bionic hand with optical identification of surface type

Реферат:

1. Вонсевич К.П. Міографічна система біонічної руки з оптичною ідентифікацією типу поверхні. – На правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи. – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, Київ, 2020. Дисертаційна робота присвячена створенню міографічної системи протезної руки з розширеними можливостями рухів та жестів із розпізнаванням міоелектричних сигналів нейромережовим інтерфейсом та оптичним ідентифікатором контактної поверхні для дотику пальців. У роботі вдосконалено метод розпізнавання категорій фізіологічних рухів та жестів шляхом аналізу електро- та форс- міографічних сигналів мультирівневими штучними нейронними мережами, що дозволило підвищити точність класифікації жестів кисті руки. Вдосконалено метод розпізнавання контактної поверхні пальцем протезу шляхом оптичної ідентифікації із засобами

концентрації оптичної енергії, що дало можливість підвищити достовірність ідентифікації структури об'єктів маніпуляції. Вдосконалено метод координації рухів протезу кисті руки на основі одночасної реєстрації і розпізнавання фізіологічних сигналів та сигналу оптичної ідентифікації. Ключові слова: біонічний протез руки, класифікація сигналів, матриця похибок, оптична ідентифікація, поверхнева електроміографія, протезування, розпізнавання поверхонь, штучна нейронна мережа, force-міографія, TDF-характеристики

2. Vonsevych K. Myographic system of bionic hand with optical identification of surface type. – On the rights of manuscript. The dissertation for scientific degree of candidate of technical sciences on a specialty 05.11.17 – Biological and medical devices and systems. – National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" MES of Ukraine, Kyiv, 2020. This work is devoted to creation of a myographic system of prosthetic hand with advanced movements and gestures capabilities with recognition of myoelectric signals by a neural network interface and optical identifier of the contact surface for fingers touch. The method of recognizing categories of physiological movements and gestures by analyzing electro- and force-myographic signals on the base of multilevel artificial neural networks have been improved, which allowed to increase the accuracy of classification of wrist gestures. The method of recognizing the contact surface by a finger prosthesis due to optical identification with instruments of concentration optical energy have been improved, which made possible to increase the reliability of identification of the structure of the objects of manipulation. The method of hand prosthesis movements coordination based on simultaneous registration and recognition of physiological signals and optical identification signal have been improved. Keywords: artificial neural network, bionic hand prosthesis, confusion matrix, force myography, optical identification, prosthetics, signal classification, surface electromyography, surface recognition, time domain features

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)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Безуглий Михайло Олександрович

2. Bezuhlyi Mykhailo Oleksandrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.17

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. Мисюра Анатолій Григорович

2. Mysiura Anatolii H.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.13

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. Нікітчук Тетяна Миколаївна

2. Nikitchuk Tetiana Mykolaivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.11.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

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.