# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U001971

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 08-04-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Тернов Антон Сергійович
2. Ternov Anton

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.13.23

**Назва наукової спеціальності:** Системи та засоби штучного інтелекту

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 14-03-2013

**Спеціальність за освітою:** 8.04030201

**Місце роботи здобувача:** Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417176

**Місцезнаходження:** 03680,МСП,м.Київ-187,пр.Академіка Глушкова, 40

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** К 11.052.08

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417176

**Місцезнаходження:** 03680,МСП,м.Київ-187,пр.Академіка Глушкова, 40

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 28.23.15

### Тема дисертації:

1. Методи та комп'ютерні засоби дослідження мімічних проявів на обличчі людини для відтворення і розпізнавання жестової мови.

2. Methods and computing tools for researching emotional and articulatory components of a human face for sign language reproduction and recognition.

### Реферат:

1. Дисертацію присвячено розробці методів, моделей, алгоритмів та комп'ютерних засобів для відтворення на тривимірній моделі голови людини мімічного каналу передачі інформації жестової мови та розпізнавання емоційного і артикуляційного стану обличчя людини на фотографічних і відео зображеннях. В роботі розроблено загальну математичну модель станів губ на основі неоднорідних раціональних В-сплайнів для системи навчання правильній артикуляції. Удосконалено об'єктно-елементну модель синтезу анімації мовленнєвого процесу для реалістичної анімації емоційно-артикуляційного каналу носія жестової мови з використанням множини базових станів тривимірної моделі голови людини. Розроблено метод синхронізації анімаційних процесів жестикуляції та артикуляції з врахуванням особливості передачі інформації жестовою мовою при відсутності звукового сигналу, забезпечивши в такий спосіб природність процесу. На основі запропонованих методів та алгоритмів розроблено оригінальну мультимедійну технологію для аналізу

міміки губ і емоційних мімік обличчя людини. Результати дисертаційної роботи отримані у галузі створення предметно-орієнтованих прикладних інформаційних комп'ютерних технологій для розроблення систем комунікації чуючих людей і людей з вадами слуху та впроваджено у вигляді програмного забезпечення для навчання української жестової мови в навчальний процес у спеціалізованій школі-інтернаті для дітей з вадами слуху.

2. The dissertation is devoted to the development of methods, models, algorithms and computer tools for reproduction of emotional and articulatory channels of pronunciation in a sign language using a 3-dimensional human model and for recognition of the articulatory state of faces in photo and video. In the work a general mathematical model of lips' state based on non-uniform rational B-splines has been developed for a system teaching proper articulation. An object-elemental model for synthesis of animation of pronunciation has been improved, making it possible to implement a realistic animation of emotional and articulatory channels of a sign language using a set of basic states of a 3-dimensional human model. A method of synchronization of animation processes of signing and articulation has been developed, making it possible to take into account particularities of reproduction and transmission of information using a sign language without a sound signal, hence making the process realistic. Using the suggested methods and algorithms an original multimedia technology has been created for the analysis of emotional and articulatory channels of pronunciation. Results of the dissertation are in the domain of creation of specific applied informational computer technologies that facilitate the development of systems of communication between hearing people and people with hearing disabilities. Obtained results have been implemented into a teaching process of a Ukrainian sign language in a special boarding school for children with hearing disabilities as a software for teaching sign language.

**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. Крак Юрій Васильович
2. Krak Yuriy Vasylyovych

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.05.04

**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. Нікольський Юрій Володимирович
2. Нікольський Юрій Володимирович

**Кваліфікація:** д.т.н., 01.05.02

**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. Муригін Кирило Валерійович
2. Муригін Кирило Валерійович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.13.23

**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. Бідюк Петро Іванович

2. Бідюк Петро Іванович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.13.03

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