# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0412U005733

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 11-10-2012

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Каспіржний Антон Володимирович
2. Kaspirzhny Anton Volodymyrovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 03.00.02

**Назва наукової спеціальності:** Біофізика

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 14-09-2012

**Спеціальність за освітою:** 7.091002

**Місце роботи здобувача:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.051.13

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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:** Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 34.17.23

**Тема дисертації:**

1. Біофізичний механізм та параметрична чутливість електричної передачі у дендритах нейронів.

2. Biophysical mechanism and parametric sensitivity of the electrical transmission in the neuronal dendrites.

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження - моделі поодиноких дендритних кабелів, біфуркацій та складних розгалужених дендритів, побудованих за даними комп'ютерної реконструкції нейронів різних типів, із пасивною клітинною мембраною. Мета - дослідити, як у складних дендритах нейронів електричні передавальні властивості та їх параметрична чутливість залежать від особливостей їх морфології. Методи дослідження - чисельне моделювання, чисельної обробки зображень, математичного аналізу, теорії автоматичного управління, математичної статистики. Досліджено зв'язок між передачею електричних сигналів у дендритах нейронів та структурою дендритного галуження,зокрема, впливу чутливості структуро-залежних пасивних передавальних характеристик дендритів до змін мембранної провідності. Запропоновано оригінальний метод виявлення та оцінювання кількості щільних груп гілок дендриту з подібними внутрішньогруповими та відмінними міжгруповими електричними передавальними властивостями. Вперше детально досліджено параметричну чутливість дендритних гілок різних розмірів, як електричних передавальних систем з

розподіленими входами та параметрами. Функції чутливості використано для розкриття біофізичного механізму, котрий лежить в основі розрізнення гілок дендритного галуження за їх електричними передавальними властивостями. Сферою використання результатів є: теоретична біофізика, нейронауки, освіта.

2. Objects of investigation are passive models of single dendritic cable, bifurcation and complex branched dendrites, built on the basis of computer reconstruction of neurons of different types. The aim of research is to examine how the electrical transfer properties and their parametric sensitivity depends on the characteristics of morphology of neurons with complex dendrites. The investigation completed by the methods of numerical simulations, numerical image processing, mathematical analysis, control theory, mathematical statistics. The thesis is devoted to research the relationship between the transfer of electrical signals in the dendrites of neurons and dendritic branching structure, in particular, the influence of the sensitivity of structure-dependent passive transfer characteristics of the dendrites to changes in membrane conductance. The original method of identifying and estimating the number of the dense groups of dendritic branches with the in-group similarity and between-group difference in electrical transfer properties was proposed. For the first time the parametric sensitivity of the dendritic branches of various size, as the electric transmission systems with distributed inputs and parameters was investigated. Sensitivity function was used for the disclosure of the biophysical mechanism underlying the differentiation of dendritic branches of the bifurcation in their electric transfer properties. Fields of application: theoretical biophysics, neurosciences, education.

**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. Корогод Сергій Михайлович
2. Korogod Sergey Mikhailovich

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.02

**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. Баранник Євген Олександрович
2. Баранник Євген Олександрович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02

**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. Степанюк Андрій Русланович
2. Степанюк Андрій Русланович

**Кваліфікація:** к.б.н., 03.00.02

**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** Гордієнко Євген Олександрович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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




Юрченко Т.А.