Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U004984

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-11-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочубей Сергій Олександрович
2. Kochubey Sergiy

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: 25-11-2014

Спеціальність за освітою: 8.070101

Місце роботи здобувача: Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: 01024, м. Київ, вул. Богомольця, 4

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): Д 26.198.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізіології ім. Богомольця Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: вул. Богомольця, 4, м. Київ, Київ, 01024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: 01024, м. Київ, вул. Богомольця, 4

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.17.23, 34.39.19

Тема дисертації:

1. Механізми генерації синхронних коливань в мережах інтернейронів гіпокампа з шунтуючими ГАМКергічними синапсами. Модельні дослідження

2. The mechanisms of synchronous oscillations in the networks of hippocampus interneurons with shunting GABA-ergic synapses.

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено дослідженню за допомогою комп'ютерного моделювання механізмів, що забезпечують генерацію стійких синхронних електричних коливань з діапазону гамма-ритму в мережах інтернейронів гіпокампа. У роботі встановлено вплив на частоту й синхронізацію коливань у мережі частоти та потужності стохастичного синаптичного збуджуючого сигналу з боку пірамідних клітин гіпокампу та провідності тонічного ГАМКергічного струму від позасинаптичних рецепторів. Використано спрощенні математичні моделі інтернейронів, шунтуючих та збуджуючих синапсів та зовнішніх збуджуючих та шунтуючих сигналів. Уперше продемонстровано здатність інтернейронної мережі гіпокампа працювати як нелінійний частотний модулятор, що перетворює широкий діапазон частот сигналу від пірамідних нейронів у синхронні коливання гамма-ритму. Досліджено й доведено двуспрямований ефект тонічного

ГАМКергічного струму - його здатність залежно від величини тонічної провідності як збільшувати, так і зменшувати синхронізацію коливань у мережі. Продемонстрована здатність ГАМК викликати спонтанні коливання в мережі інтернейронів. Ключові слова: інтернейрони, нейронні мережі, гіпокамп, шунтуючі синапси, пірамідні клітини, синхронізація, частота коливань, позасинаптичні рецептори, гамма-аміномасляна кислота (ГАМК).

2. The thesis is devoted to the computer simulation research of the mechanisms providing the generation of stable synchronous electric oscillations in the range of gamma rhythm in the networks of hippocampus interneurons. The influence of extrasynaptic receptors on the frequence and synchronization of oscillations in the network, frequency and power of stochastic synaptic excitatory signal from the hippocampus pyramidal cells and the conductivity of tonic GABA-ergic current coming from the extrasynaptic receptors is revealed in the thesis. The simplified mathematical model of interneurons, shunt and excitatory synapses as well as external excitatory and shunt signals was used in the thesis. The ability of hippocampus interneuron network to work as a non-linear frequency modulator, transforming the wide frequency range coming from the pyramidal neurons into the synchronous gamma rhythm oscillations is demonstrated for the first time. It is investigated and proven that the bilateral effect of the GABAergic current is capable of increasing or decreasing the synchronization of oscillations in the network depending on the tonic conductivity. The ability of GABA to cause spontaneous oscillations in the interneuron network is demonstrated. Keywords: interneurons, neuronal networks, hippohampus, shunting synapses, pyramidal cells, synchronization, frequence of oscillations, extrasynaptic receptors, gamma-aminobutyric acid (GABA).

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. Савченко Леонід Петрович
2. Bilan Pavlo V.

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. Білан П.В.
2. Білан П.В.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Філімонова Н.Б.
2. Філімонова Н.Б.

Кваліфікація: к.ф.-м.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. Сафтенку О.Е.

2. Сафтенку О.Е.

Кваліфікація: к.б.н., 05.13.09

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 Кришталь Олег Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кришталь Олег Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.