

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U000692

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Несін Василь Васильович

2. Nesin Vasil Vasilyovich

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: 05-02-2008

Спеціальність за освітою: 2033

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

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: 01024, 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

**Код за ЄДРПОУ:** 05417093

**Місцезнаходження:** 01024, 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

**Тема дисертації:**

1. Властивості кальційактивованих та АТФ-індукованих калієвих струмів мембрани міоцитів taenia caeci морської свинки.
2. The properties of Ca<sup>2+</sup>-activated and ATP-induced potassium currents of smooth muscle cell membrane of guinea-pig taenia caeci

**Реферат:**

1. З використанням методу фіксації потенціалу було проведено розділення трансмембранних вихідних калієвих струмів. Показано, що вихідний калієвий струм на 50% блокувався неселективним блокатором K<sup>+</sup> каналів ТЕА (1мМ), та на 40 % - селективним блокатором BK каналів паксиліном (100нМ). Близько 10% вихідного калієвого струму пригнічується блокатором нікотинових холінорецепторів та SK каналів - d-тубокурарином (d-ТК) в концентрації 50 мкМ. Вивчення впливу наведених блокаторів на спонтанні вихідні струми (СВС) показало, що останні за своїми ознаками можна розділити на струми малої та великої амплітуди. СВС великої амплітуди чутливі до паксиліну та ТЕА. Це вказує, що вони переносяться через BK канали. СВС малої амплітуди чутливі до дії d-ТК. Це свідчить про те, що вони переносяться через SK канали. Дослідження СВС під час прикладання АТФ показало, що основна роль в пуринергічному гальмуванні,

належить SK каналам, як основному механізму гіперполяризації мембрани ГМК. Дослідження внутрішньоклітинних шляхів гальмування, викликаного активацією пуринорецепторів мембрани ГМК показало, що блокатор IP3 рецепторів 2-APB (30мкМ) пригнічував частоту СВС малої амплітуди та не впливав на СВС великої амплітуди. Це свідчить, що результатом виникнення СВС малої амплітуди є вивільнення Ca<sup>2+</sup> з IP3-чутливого Ca<sup>2+</sup> депо міоцитів. Додаткова аплікація АТФ (100 мкМ) як на фоні 2-APB, так і блокатора фосфоліпази C - U73122 не призводила до зростання частоти та амплітуди СВС. Таким чином можна сказати, що АТФ-індуковані СВС в міоцитах taenia caeci обумовлені вивільненням Ca<sup>2+</sup> з IP3 чутливого депо, шляхом залежним від фосфоліпази C збільшенням внутрішньоклітинного рівня IP3.

2. The dissertation is devoted to pharmacological and biophysical investigations of the components of outward transmembrane ionic current in single smooth muscle cells isolated from guinea-pig taenia caeci and clarifying the mechanisms of the action of ATP as an inhibitory neurotransmitter in guinea-pig gastrointestinal tract. Different components of the net outward current were separated using patch-clamp technique. It was shown that outward potassium current was inhibited at 50 % by application of 1 mM of non-selective potassium channels blocker TEA and at 40 % - by application of 100 nM of high-specific BK channels blocker paxilline. About 10 % of the net outward current was suppressed by application of 50 mkM of SK channels and nicotinic cholinergic receptors d-tubocurarine (d-TK). Effects of these blockers on the spontaneous transient outward currents (STOCs) were also studied. It was shown that STOCs could be divided on two groups depending on its characteristics. Large STOCs are sensitive to the blocking action of TEA and paxilline and thereby are likely to determined by BK channels activity. Mini STOCs are sensitive to d-TK which is an evidence for involving of SK channels. The studying of STOCs during application of ATP revealed that the main role in purinoergic inhibition is devoted to SK channels as a mainstream mechanism of SMC membrane hyperpolarization. The investigation of the intracellular pathways of inhibition induced by an activation of SMC purinoergic receptors testified that a blocker of IP3 receptor 2-APB (30 mM) decreased frequency mini STOCs and did not alter large STOCs. In result , we can assume that origin of small amplitude STOCs is due to calcium release from sarcoplasmic reticulum of SMC through IP3 receptors. The additional application of ATP(100 mM) along with 2-APB as well as with U73122 (blocker of phospholipase C) did not invoke increase in frequency and amplitude of STOCs. Thus, ATP induced STOCs in SMC of taenia caeci are generated due to enhancement of flux of calcium caused by activation of PLC and, consequently, increasing production of IP3 which, in turn, leads to activation of IP3 sensitive receptors of sarcoplasmic reticulum membrane.

**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. Шуба Михайло Федорович
2. Shuba Mykhailo Fedorovych

**Кваліфікація:** д.мед.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. Соловйов Анатолій Іванович
2. Соловйов Анатолій Іванович

**Кваліфікація:** д.мед.н., 14.03.03**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. Мірошніченко Микола Степанович
2. Мірошніченко Микола Степанович

**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. Тишкін Сергій Михайлович

2. Тишкін Сергій Михайлович

**Кваліфікація:** д.б.н., 14.03.05

**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**

Костюк Платон Григорович

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

Костюк Платон Григорович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.