

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0407U003474

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 30-07-2007

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кофанова Ольга Олексіївна

2. Kofanova Olga Oleksiyivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 03.00.19

**Назва наукової спеціальності:** Кріобіологія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 03-07-2007

**Спеціальність за освітою:** 7.070408

**Місце роботи здобувача:** Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534630

**Місцезнаходження:** 61015, м. Харків, вул. Переяславська,23

**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):** Д64.242.01

**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 проблем кріобіології і кріомедицини НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534630

**Місцезнаходження:** 61015, м. Харків, вул. Переяславська,23

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 34.03.33

**Тема дисертації:**

1. Модифікація функціональної активності Ca<sup>2+</sup>-АТФази і мембрано-цитоскелетного комплексу еритроцитів під впливом гліцерину та кріоконсервування
2. Modification of Ca<sup>2+</sup>-ATPase functional activity and membrane-cytoskeleton complex of erythrocytes under glycerol and cryopreservation effects

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена вивченню змін функціональної активності Ca<sup>2+</sup>-АТФази і рівня вільного цитозольного Ca<sup>2+</sup> в еритроцитах людини, а також оцінці Ca<sup>2+</sup>-залежних перебудов трансмембранного розподілу фосфатидилсерина в ліпідному бішарі та білок-білкових взаємодій у мембрано-цитоскелетном комплексі, що індуковані гліцерином і кріоконсервуванням. Встановлено, що модифікація активності Ca<sup>2+</sup>-АТФази сапонін-перфорованих еритроцитів під впливом наростаючих концентрацій гліцерину має біфазний характер. Аналіз ролі ендогенних модуляторів з використанням інгібітору кальмодулін-залежних реакцій показав, що активація Ca<sup>2+</sup>-АТФази, яка відмічається в присутності 10%-го гліцерину, реалізується тільки у присутності кальмодуліна. Також відзначено, що активність даного ферменту в еритроцитах, кріоконсервованих під захистом гліцерину, пригнічується після розморожування, а після дегліцеринізації кріоконсервованих клітин підвищується. Показано, що рівень цитозольного Ca<sup>2+</sup> в еритроцитах під впливом

гліцерину збільшується. У кріоконсервованих клітинах після дегліцеринізації рівень  $Ca^{2+}$  ще більш зростає в порівнянні з умовами інкубування в присутності гліцерину. Встановлено слабкий вплив гліцерину і низьких температур на зміну асиметричного розподілу фосфатидилсерина в плазматичній мембрані еритроцитів протягом короткого часу. Показано, що під впливом гліцерину і кріоконсервування можуть відбуватися  $Ca^{2+}$ -індуковані перебудови в мембрано-цитоскелетному комплексі еритроцитів.

2. Dissertational work is devoted to studying the changes of  $Ca^{2+}$ -ATPase functional activity and the level of free cytosolic  $Ca^{2+}$  in human erythrocytes under glycerol and low temperatures effects, and also the estimation of  $Ca^{2+}$ -dependent reorganizations of phosphatidylserine transmembrane distributions in the lipid bilayer as well as protein-proteins interactions in the membrane-cytoskeleton complex, which are induced by cryoprotectant and cryopreservation. The modification of  $Ca^{2+}$ -pump activity in saponin-permeabilized erythrocytes was established to have a biphasic character under increasing glycerol concentrations. The analysis of endogeneous modulator role with using the inhibitor of calmodulin-regulated reactions R24571 has shown that the activation of  $Ca^{2+}$ -pump at 10% glycerol presence was realized only with the calmodulin participation. It was also noted that its enzymatic activity in erythrocytes cryopreserved under glycerol protection depressed after freezing and raised after their deglycerolization. It was shown that the level of free cytosolic  $Ca^{2+}$  in erythrocytes under glycerol effects was increased, but was maintained at a lower level in comparison with erythrocytes where the  $Ca^{2+}$ -pump activity was inhibited by vanadate. In cryopreserved cells after deglycerolization the  $Ca^{2+}$  level was even more elevated in comparison with conditions of their incubation in glycerol presence. Influence of glycerol and low temperatures on the change of asymmetric phosphatidylserine distribution in erythrocyte plasma membrane was slightly pronounced during rather short period of time after these impacts.  $Ca^{2+}$ -induced reorganizations in membrane-cytoskeleton complex were demonstrated under glycerol and cryopreservation effects.

**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. Бабійчук Любов Олександрівна

2. Babijchuk Lubov Oleksandrivna

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.19

**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. Жегунов Геннадій Федорович

2. Жегунов Геннадій Федорович

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.19

**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. Нікітченко Юрій Вікторович

2. Нікітченко Юрій Вікторович

**Кваліфікація:** к.б.н., 03.00.04

**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**

Бабійчук Георгій Опанасович

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

Бабійчук Георгій Опанасович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.