

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0402U001326

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 07-05-2002

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ларіна Ольга Анатоліївна

2. Larina Ol'ga Anatoliyivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Шифр наукової спеціальності:** 03.00.13

**Назва наукової спеціальності:** Фізіологія людини і тварин

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 12-04-2002

**Спеціальність за освітою:** 7.070407

**Місце роботи здобувача:** Львівський національний університет ім. Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070986

**Місцезнаходження:** 79000, Україна, Львів, вул.Університетська,1

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

### III. Відомості про дисертацію

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** К 35.051.14

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет ім. Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070986

**Місцезнаходження:** 79000, Україна, Львів, вул.Університетська,1

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

### V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 34.39.33

**Тема дисертації:**

1. Функціонування  $\text{Na}^+$ - $\text{Ca}^{2+}$ -обмінника мембрани екзокринних секреторних клітин у прямому і зворотному режимах
2. The functioning of exocrine secretory cell membrane  $\text{Na}^+$ - $\text{Ca}^{2+}$  exchanger in forward and reverse modes

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена дослідженню функціонування  $\text{Na}^+$ - $\text{Ca}^{2+}$ -обмінника плазматичної мембрани секреторних клітин слинних залоз личинки *Chironomus plumosus* L. у прямому та зворотному режимах. Ідентифіковано вихідний струм  $\text{Na}^+$ - $\text{Ca}^{2+}$ -обміну, який розвивається у відповідь на деполяризацію плазматичної мембрани клітин та відображає функціонування  $\text{Na}^+$ - $\text{Ca}^{2+}$ -антипортера у зворотному режимі. Встановлено залежність цього струму від величини рушійної сили транспорту іонів  $\text{Na}^+$  та  $[\text{Ca}^{2+}]_v$ . Показано, що зміни вихідного струму  $\text{Na}^+$ - $\text{Ca}^{2+}$ -обміну, спричинені закисленням або залуженням розчинів, є аналогічними змінам вхідного струму. Це свідчить про подібність механізмів зв'язування та транслокації катіонів обмінником під час його функціонування у прямому та зворотному режимах. Ефект закислення

розчинів свідчить про те, що у цих процесах беруть участь COO--групи залишків аспарагінової та глутамінової кислот. З'ясовано, що у функціонуванні Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup>-обмінника у прямому та зворотному режимах важливу роль відіграють SH-групи амінокислотних залишків внутрішньоклітинних ділянок молекули обмінника. Виявлена залежність змін вмісту Ca<sup>2+</sup> у тканині залоз від наявності донорів NO у середовищі їх інкубації та отримано підтвердження того, що NO може здійснювати свій вплив на функціонування секреторних клітин через Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup>-обмін. Встановлено залежність амплітуди вхідного та вихідного струмів Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup>-обміну від концентрації нітропрусида натрію за наявності та відсутності у внутрішньоклітинному розчині блокатора SH-груп. Її аналіз дозволив припустити, що NO може впливати на функціонування Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup>-обмінника прямо, діючи на SH-групи амінокислотних залишків його молекули. Запропоновано схему функціонування Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup>-обмінника у прямому та зворотному режимах.

2. The dissertation is devoted to investigations of functioning of secretory cell plasma membrane Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> exchanger of *Chironomus plumosus* L. salivary glands in forward and reverse modes. The outward current was identified that develops in response to membrane depolarization and reflects Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> exchanger functioning in reverse mode. The dependence of this current on Na<sup>+</sup> ion transport driving force and [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> was identified. It was shown that changes of inward and outward Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> exchange currents, which were evoked by pH level changes, are similar. It testifies that of cation bounding and translocation at Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> exchanger functioning in forward and reverse modes are similar. The effect of solution acidification testifies the participation of Asp and Glu COO--groups in these processes. It was also shown that SH-groups of intracellular parts of exchanger molecule play important role in its functioning in forward and reverse modes. The dependence of Ca<sup>2+</sup> content in cell tissue on presence of NO donors in incubation medium was found and the possibility, that NO exerts its influence on secretory cell functioning via Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> exchanger, was confirmed. The dependence of amplitudes of inward and outward Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> exchange currents on sodium nitroprusside concentration in presence and absence of SH-groups blockader was found. Its analysis permits to suppose that NO can exert its influence on Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> exchanger functioning directly, effecting SH-groups of aminoacid groups of its molecule. The scheme of Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> exchanger functioning in forward and reverse modes was proposed.

**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. Клевець Мирон Юрійович
2. Klevets' Myron Yurijovych

**Кваліфікація:** 03.00.13

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Склярів Олександр Якович
2. Склярів Олександр Якович

**Кваліфікація:** 14.00.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Берегова Тетяна Володимирівна
2. Берегова Тетяна Володимирівна

**Кваліфікація:** 03.00.13

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

**Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Клевець Мирон Юрійович

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

Клевець Мирон Юрійович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.