# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0825U002777

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 08-07-2025

**Статус:** Запланована

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Каверінська Анна Ігорівна
2. Anna I. Kaverinska

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCHID ID:** 0000-0003-3414-1656

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 091

**Назва наукової спеціальності:** Біологія

**Галузь / галузі знань:** біологія

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** 091 Біологія

**Дата захисту:**

**Спеціальність за освітою:** Біологія

**Місце роботи здобувача:** Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534630

**Місцезнаходження:** вул. Переяславська, буд. 23, Харків, Харківський р-н., 61016, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 15

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534630

**Місцезнаходження:** вул. Переяславська, буд. 23, Харків, Харківський р-н., 61016, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

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

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534630

**Місцезнаходження:** вул. Переяславська, буд. 23, Харків, Харківський р-н., 61016, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 34.03.33

### Тема дисертації:

1. Вплив ліофілізованого та замороженого кріоекстракту пуповини на властивості культур клітин
2. Effect of lyophilized and frozen umbilical cord cryoextract on cell culture properties

### Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню впливу замороженого кріоекстракту пуповини (КП) та його ліофілізованої форми (ЛКП) на властивості клітинних культур. Для оптимізації умов збереження функціональної активності матеріалу проведено порівняльний аналіз двох режимів ліофілізації (−80 °C та −20 °C) за допомогою термомеханічного аналізу, флуоресцентної спектроскопії та електрофоретичного розділення білків. Встановлено, що ліофілізація при температурі нижче −45 °C, а саме ліофілізований кріоекстракт пуповини при −80 °C (−80ЛКП) забезпечує найкраще збереження нативної структури та повного білкового профілю, тоді як ліофілізований кріоекстракт пуповини при −20 °C (−20ЛКП) спричиняє значну

денатурацію та втрату фракцій. У тестах на клітинній лінії L929 при концентрації 0,1 мг/мл КП та −80ЛКП підвищували адгезію й проліферацію, наближаючи ефект до дії фетальної бичачаої сироватки, водночас −20ЛКП інгібував проліферацію і стимулював піноцитоз. В моделях in vitro (ТВВОН, УФ-опромінення, доксорубіцин) КП і −80ЛКП знижували рівень окислювального стресу та апоптозу, демонструючи антиоксидантні й антиапоптичні властивості. Дослідження на первинних культурах фібробластів, нервових клітин, спленоцитів та клітин печінки підтвердили вищу ефективність КП порівняно з −80ЛКП у підтримці адгезії, метаболічної активності та міграції. Отже, заморожений кріоекстракт пуповини та ліофілізований кріоекстракт, одержаний при −80 °C, є перспективним біостимулятором для регенеративної медицини та клітинної терапії.

2. The thesis is devoted to studying the effect of frozen umbilical cord cryoextract (UCC) and its lyophilized form (LUCC) on the cultural properties of cells. To optimize preservation of functional activity, two lyophilization protocols (−80 °C and −20 °C) were compared using thermomechanical analysis, fluorescence spectroscopy, and electrophoretic protein profiling. It was found that lyophilization at temperatures below −45 °C — specifically, lyophilized umbilical cord cryoextract at −80 °C (−80 LUCC) — provides the best preservation of the native structure and complete protein profile, whereas lyophilization at −20 °C (−20LUCC) leads to significant denaturation and loss of fractions. In L929 cell assays at a concentration of 0.1 mg/mL, both UCC and −80LUCC enhanced adhesion and proliferation achieving effects comparable to those of fetal bovine serum (FBS), while −20 LUCC inhibited proliferation and stimulated pinocytosis. In in vitro models of oxidative stress (TBBOH, UV irradiation, doxorubicin), UCC and −80LUCC reduced markers of oxidative stress and apoptosis, demonstrating antioxidant and anti-apoptotic activities. Studies on primary cultures of fibroblasts, nerve cells, splenocytes, and hepatocytes confirmed the superior efficacy of UCC over −80LUCC in supporting adhesion, metabolic activity, and migration. Thus, frozen umbilical-cord cryoextract and its lyophilized form produced at −80 °C represent promising biostimulators for regenerative medicine and cell therapy.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**


- 1. Kaverinska, A., & Prokopiuk, V. (2024). Comparison of the effects of umbilical cord cryoextract and lyophilized form on the adhesive, proliferative, and metabolic properties of various cell types. The Journal of V.N.Karazin Kharkiv National University. Series «Biology», 43, 96–104. https://doi.org/10.26565/2075-5457-2024-43-8.
- 2. Shevchenko , N., Terekhova, O., Kaverinska, A., Prokopiuk , O., Lazurenko , V., & Prokopiuk V. (2023). Evaluation of Effectiveness of Umbilical Cord Cryoextract in Aesthetic Medicine (in Vitro Study). Problems of Cryobiology and Cryomedicine, 33(2), 133–138. https://doi.org/10.15407/cryo33.02.133.
- 3. Kaverinska, A. I., Lazurenko, V. V., Zhelezniakov, O. Y., & Prokopiuk, V. Y. (2024). Anti-apoptotic effect of umbilical cord cryoextract and its lyophilized form on L929 cells. Regulatory Mechanisms in Biosystems, 15(4), 980–984. https://doi.org/10.15421/0224144.


**Наукова (науково-технічна) продукція:** технології

**Соціально-економічна спрямованість:** поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Планується до впровадження

**Зв'язок з науковими темами:** 0121U113329, 0123U102915

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Прокопюк Володимир Юрійович
2. Volodymyr Y. Prokopyuk

**Кваліфікація:** к.мед.н., с.н.с., 14.01.01

**Ідентифікатор ORCHID ID:** 0000-0003-4379-4130

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534630

**Місцезнаходження:** вул. Переяславська, буд. 23, Харків, Харківський р-н., 61016, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Петренко Юрій Олександрович
2. Yuriy O. Petrenko

**Кваліфікація:** д.б.н., 03.00.19

**Ідентифікатор ORCHID ID:** 0000-0002-7264-8784

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут експериметальної медицини Чеської Академії Наук

**Код за ЄДРПОУ:** немає

**Місцезнаходження:** Віденська 1083, Прага, 14200, Чехія

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** https://ror.org/03hjekm25

**Сектор науки:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Лихова Олександра Олександрівна
2. Oleksandra O. Lykhova

**Кваліфікація:** к. б. н.

**Ідентифікатор ORCHID ID:** 0000-0003-3622-0489

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416946

**Місцезнаходження:** вул. Васильківська, буд. 45, Київ, 03022, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Волкова Наталія Олександрівна
2. Nataliia O. Volkova

**Кваліфікація:** к.б.н., с.н.с., 03.00.19

**Ідентифікатор ORCHID ID:** 0000-0003-1832-6116

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534630

**Місцезнаходження:** вул. Переяславська, буд. 23, Харків, Харківський р-н., 61016, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Горіна Ольга Леонідівна

2. Olga L. Gorina

**Кваліфікація:** к.б.н., 03.00.19

**Ідентифікатор ORCHID ID:** 0000-0003-4075-650X

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534630

**Місцезнаходження:** вул. Переяславська, буд. 23, Харків, Харківський р-н., 61016, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Божок Галина Анатоліївна |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Божок Галина Анатоліївна |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | Фалько Оксана Валеріївна |
| **Реєстратор** | УкрІНТЕІ |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Тетяна Анатоліївна |