

**ВИСНОВОК ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ,
ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ**
Пайдаркіної Анастасії Петрівни на тему
«Особливості будови брижі тонкого кишківника та
його лімфоїдного компоненту в нормі та при
спайковому процесі у щурів (анатомо-
експериментальне дослідження)», що подається на
здобуття наукового ступеня доктора філософії з
галузі знань 09 Біологія,
спеціальності 091 «Біологія»

Дисертація Пайдаркіної Анастасії Петрівни «Особливості будови брижі тонкого кишківника та його лімфоїдного компоненту в нормі та при спайковому процесі у щурів (анатомо-експериментальне дослідження)», що подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія» (галузь знань 09 «Біологія») виконана на кафедрі фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини біологічного факультету Запорізького національного університету. Тему дисертації затверджено на засіданні вченої ради Запорізького національного університету (протокол № 12 від 19 червня 2025). Дисертація є завершеною кваліфікаційною науковою роботою, виконаною на сучасному методичному рівні, в якій вирішено актуальне наукове завдання – дослідження морфологічних змін брижі тонкого кишківника та його лімфоїдного компоненту при експериментальному спайковому процесі, змодельованому шляхом внутрішньоочеревинного введення розчину тальку білим щурам.

1. Ступінь актуальності теми дисертації

Сучасна морфологія розглядає брижу тонкої кишки як стратегічно важливий орган, що забезпечує гомеостаз черевної порожнини через роботу своїх імунокомпетентних структур. Специфічні кластери лімфоїдної тканини - молочні плями, відіграють ключову роль у регуляції локальної імунної відповіді очеревини. Саме висока реактивність серозного покриву та здатність лімфоїдного апарату брижі трансформувати екстрацелюлярний матрикс визначають вектор розвитку спайкового процесу від запалення до стійкого фіброзу.

Попри вивчення загальних аспектів спайкової хвороби, питання структурної перебудови безпосередньо імунної системи брижі та її впливу на темпи фібриногенезу залишаються недостатньо висвітленими.

Таким чином, детальне дослідження морфофункціональних змін імунокомпетентних клітин брижі в нормі та при спайкоутворенні є актуальним завданням для розуміння патогенезу спайкової хвороби та розробки ефективних методів його профілактики в подальшому.

Здобувачка правильно визначає зв'язок роботи з науковими

програмами, планами, темами, вказує на те, що дисертацію виконано в межах досліджуваної теми кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини Запорізького національного університету «Морфо-функціональний стан органів і їх лімфоїдних компонентів під дією внутрішніх і зовнішніх факторів» (№ 0123U103988, керівник д.б.н., професор Куш О.Г.).

2. Наукова новизна, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Наукова новизна роботи полягає у комплексному теоретико-методологічному обґрунтуванні стану лімфоїдного компонента брижі тонкого кишківника в нормі та при спайковому процесі із застосуванням сучасного лектингістохімічного методу.

В процесі реалізації дисертаційного дослідження було накопичено унікальний масив емпіричних даних, а також здійснено комплексний науковий аналіз, спрямований на розширення та поглиблення фундаментальних уявлень про морфофункціональну будову брижі тонкого кишківника та його лімфоїдного компоненту у лабораторних щурів.

Проаналізовано структурну ієрархію та просторову топографію лімфоїдного апарату брижі тонкого кишківника, що дозволило внести суттєві корективи у наукову парадигму щодо клітинного складу та розподілу молочних плям.

Встановлено, що данні спеціалізовані лімфоїдні скупчення є іманентно інтегрованими компонентами сполучнотканинної основи брижі, які забезпечують адаптивні реакції та підтримують імунний статус черевного середовища, на основі вперше застосованого описання різних морфофункціональних станів дендритних клітин а субпопуляцій лімфоцитів.

Завдяки застосуванню сучасного методологічного комплексу, вперше математично підтверджено кореляційні зв'язки між структурними елементами серозної оболонки та імунокомпетентними клітинами в нормі та в експерименті, що створює теоретичний фундамент для розуміння захисних і компенсаторних процесів в брижі. Отримані дані розкривають механізми збереження структурно-функціональної стійкості брижі за умов антигенного впливу, зокрема при тальковому моделюванні спайкового процесу, що має вирішальне значення для з'ясування патогенезу спайкової хвороби та пошуку шляхів її профілактики і корекції.

У ході дослідження вперше завдяки лектингістохімічному методу ідентифіковано PNA⁺-імунологічно незрілі та SBA⁺-B-лімфоцити в структурі молочних плям, а використання подвійної мітки із застосуванням лектинів сої і конконоваліну А, дозволило диференціювати субпопуляцію SBA⁺-ConA⁺-B₁-лімфоцитів і уточнити клітинний склад лімфоїдних кластерів, що доповнило уявлення про генезис SBA⁺-ConA⁺-B₁-лімфоцитів в онтогенезі організму.

Важливим аспектом є розширення уявлень про функціональну

активність антигенрозпізнаючих PNA⁺-дендритних клітин і LCA⁺-антигенпрезентуючих дендритних клітин та аналіз кількісного співвідношення дендритних клітин до різних субпопуляцій лімфоцитів при експериментальному спайковому процесі, що детальніше пояснює роль антигенпрезентуючих клітин в формуванні імунної відповіді.

Дисертаційна робота усучаснює погляд на особливості перебудови екстрацелюлярного матриксу, зокрема топографію та динаміку колагенових волокон I-го та III-го типів у відповідь на подразнення. Такий підхід дозволяє встановити чіткі паралелі між станом локальної імунної системи брижі тонкого кишківника та інтенсивністю фіброзу, що має фундаментальне значення для розробки нових стратегій профілактики перитонеальних спайок.

Вперше, використовуючи імпрегнацію за методикою Лейдлоу, поглиблено уявлення між кількістю колагенів I-го і III-го типів та кількістю фібробластів в брижі тонкої кишки, поєднано дану закономірність із кількістю лімфоцитів.

Теоретичне значення роботи полягає у суттєвому поглибленні фундаментальних знань про брижу тонкого кишківника як органу. Концептуалізовано архітектуру брижі, визначено її морфометричні константи та межі анатомічної мінливості в нормі, що дозволило уточнити наукову парадигму щодо структури та клітинного складу молочних плям як динамічних центрів імунного гомеостазу. Особливу наукову цінність мають встановлені закономірності реорганізації брижі тонкого кишківника при експериментальному спайкоутворенні, де математично обґрунтовано зв'язок між динамікою специфічних субпопуляцій імунокомпетентних клітин (PNA⁺, SBA⁺, LCA⁺, SBA⁺-ConA⁺) та темпами фібриногенезу. Розкрито механізми переходу від запалення до фіброзу через лімфоцитарно-фібробластичні взаємодії, що дає змогу розглядати формування адгезивних контактів між клітинами і матриксом як керований імунозалежний процес.

Практичне значення результатів полягає у розробці об'єктивних морфологічних критеріїв для прогнозування перебігу спайкової хвороби в імуноморфології, гістології, морфології, абдомінальній хірургії. Розроблений патент на корисну модель «Спосіб виготовлення плівкового гістологічного препарату серозної оболонки» (u 2025 03252) оптимізує методику дослідження тканинних бар'єрів.

Підготовлено практичні рекомендації «Системно-біологічний підхід до вивчення серозних оболонок», в яких розроблено дослідження серозних оболонок з позиції системної біології, починаючи з макроорганізму і його поведінкових реакцій і морфометрії з послідовним дослідженням органів на гістологічному, клітинному і рецепторному рівнях. Практичні рекомендації призначено для роботи студентів, аспірантів, вчених біологічних закладів вищої освіти для проведення науково-дослідної роботи (затв. 15.11.2024).

Основні положення та висновки дисертаційної роботи впроваджені у навчальний процес та науково-дослідну роботу кафедр ряду вищих навчальних закладів України, зокрема кафедри: фізіології, імунології і

біохімії з курсом цивільного захисту та медицини біологічного факультету Запорізького національного університету (затв. 15.11.2024); екології факультету лісового господарства та екології Поліського національного університету (затв. 24.06.2024); гістології та ембріології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського (затв. 17.04.2024); кафедри анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією Полтавського державного медичного університету (затв. 13.05.2024); кафедри анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії Дніпровського державного медичного університету (затв. 13.11.2024); кафедри медичної біології, фармакогнозії, ботаніки та гістології Дніпровського державного медичного університету (затв. 29.10.2024).

Дисертація виконана українською мовою, стиль викладення матеріалу відповідає прийнятому в науковій літературі (точність, логічність, лаконічність, зрозумілість, зв'язаність, цілісність, завершеність).

Утримання та роботу з тваринами проводили відповідно до національних «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах» (Україна), що підтверджено позитивним висновком комісії з біоетики біологічного факультету «Запорізький національний університет» МОН України (протокол № 5 від 30 жовтня 2025 р., голова комісії – доктор біологічних наук, професор кафедри хімії біологічного факультету ЗНУ Бражко О.А.).

3. Наукові публікації, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, та повнота опублікування результатів дисертації

1. **Пайдаркіна А.П., Куш О.Г.** Дослідження морфологічних особливостей очеревини білих щурів і методика її забору. *Морфологія*, 2023. № 3(17), 162-167. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті) <http://morphology.dma.dp.ua/article/view/326051>

2. **Пайдаркіна А.П., Куш О.Г.** Особливості будови лімфоїдної тканини серозних оболонки щурів у нормі і при спайковій хворобі. *Intermedical journal*, випуск 1, 2024 р. С.160-164. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті) <https://journals.uzhnu.uz.ua/index.php/intermedical/article/view/944/1055>

3. **Пайдаркіна А.П., Куш О.Г.** Морфофункціональні зміни очеревини і її структур при спайковій хворобі. *Вісник проблем біології і медицини*, 2024. Вип. 1 (172). С. 97-106. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті) <https://vpbim.com.ua/wp-content/uploads/2024/03/16-min.pdf>

4. **Пайдаркіна А.П., Куш О.Г.** Особливості розподілу і характеристика молочних плям брижі кишківника у щурів в нормі та при спайковій хворобі. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. 2024. Том 24, Випуск 1 (85). С. 119-

123. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті)
<https://visnyk-umsa.com.ua/index.php/journal/article/view/953/929>

5. **Пайдаркіна А.П.**, Куш О.Г. Ремодельовання очеревини і зміни її вісник лімфоїдного компоненту при експериментальному моделюванні спайкової хвороби у щурів. *Scientific Journal «ScienceRise: Biological Science»* №1(38)2024. С.10-16. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті)
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=w-txq38AAAAJ&citation_for_view=w-txq38AAAAJ:WF5omc3nYN0C

6. **Пайдаркіна А.П.**, Куш О.Г. Особливості топографії і кількості SBA⁺-В-лімфоцитів в брижі кишківника в нормі та при формуванні спайкового процесу. *Біологія та екологія*. 2024. Том 10. №1. С.125-130. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті)
<https://bioeco.pnpu.edu.ua/article/view/306197/297755>

7. **Пайдаркіна А.П.**, Куш О.Г. Особливості розподілу колагенових волокон І-го та ІІІ-го типів в брижі кишківника щурів під час формування спайкового процесу. *Вісник проблем біології і медицини*, 2024. Вип. 2 (173). С. 391-399. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті)
<https://vpbim.com.ua/wp-content/uploads/2024/06/50-min.pdf>

8. **Пайдаркіна А.П.**, Куш О.Г. Кореляційний аналіз функціональних зв'язків між морфологічними показниками брижі тонкої кишки при спайковому процесі. *Ukrainian scientific medical youth journal*, 2024, Supplement 2 (147). Р. 112-121. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті)
<https://mmj.nmuofficial.com/index.php/journal/article/view/418>

9. Kushch O.G., **Paidarkina A.P.** Investigation of antigen-presenting cells in the intestinal mesentery in normal and adhesive processes. *Bull Med Biol Res*. 2024;6(3):32–39. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті)
<https://bibr.com.ua/en/journals/tom-6-3-2024/doslidzhennya-antigenprezentuyuchikh-klitin-v-brizhi-kishki-v-normi-i-pri-spaykovomu-protsezi>

10. Куш О.Г., **Пайдаркіна А.П.** Спосіб лектингістохімічного фенотипування SBA⁺ -Соп А⁺ - В₁-лімфоцитів від SBA⁺ - В-лімфоцитів в брижі кишківника в нормі та при спайковому процесі. *Scientific multidisciplinary monograph «Science in the context of innovative changes»*, 2024. Р.90-97. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання статті)
<https://drive.google.com/file/d/1VLkmaEvI3K-vOOhMe1sUNaMyKmf5Vo0y/view>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. **Пайдаркіна А.П.,** Куш О.Г. Особливості розподілу імунологічно незрілих PNA⁺-лімфоцитів в брижі тонкого кишківника щурів в нормі і при спайковому процесі. *«Морфогенез та регенерація» (IV Жутаєвські читання).* Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю (18-19 квітня 2024 року м. Полтава), 47. *(Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання тез доповіді)*

2. **Пайдаркіна А.П.,** Куш О.Г. Особливості морфо-функціонального стану очеревини і поведінкові зміни самців білих щурів при моделюванні спайкового процесу. *«Довкілля і здоров'я» XXIII Всеукраїнської науково-практичної конференції (25 – 27 квітня 2024 року м.Тернопіль), 22. (Особистий внесок – аналіз отриманих результатів, порівняння та інтерпретація результатів, написання тез доповіді).*

3. **Пайдаркіна А.П.,** Куш О.Г. Особливості розподілу SBA⁺-стовбурових клітин і SBA⁺-В-лімфоцитів в брижі кишківника в нормі і при спайковому процесі. *«Досягнення та перспективи лектиноморфології»* Науково-практична конференція з міжнародною участю до 70-річного ювілею професора кафедри гістології, цитології та ембріології, Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки О.Д. Луцика (10 травня м. Львів), 97-101. *(Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання тез доповіді)*

4. **Пайдаркіна А.П.,** Куш О.Г. Особливості топографії і будови лімфоїдної тканини серозних оболонок паріетальної очеревини і брижі кишківника. *«Актуальні питання морфології»* Всеукраїнська наукова конференція з міжнародною участю, присвячена 100-річчю від дня народження професора Л.М. Личковського (17 травня 2024 м. Львів), 138-141. *(Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання тез доповіді)*

5. **Пайдаркіна А.П.,** Куш О.Г. Features of functional relationships between morphological indicators of the small intestinal in normal and during the adhesive process. *Barca Academy Publishing. European congress of scientific achievements. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. (2-4 December 2024 Barcelona, Spain), 33. (Особистий внесок – аналіз отриманих результатів, порівняння та інтерпретація результатів, написання тез доповіді).*

6. **Пайдаркіна А.П.,** Куш О.Г. Особливості будови очеревини білих щурів. *«Тканинні реакції в нормі, експерименті, клініці»* Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, національний медичний університет імені О. О. Богомольця (8-9 червня 2023, м. Київ), 131. *(Особистий внесок – аналіз отриманих результатів, порівняння та інтерпретація результатів, написання тез доповіді).*

7. **Пайдаркіна А.П.,** Куш О.Г. Особливості функціональної активності мезотеліальних клітин брижі тонкого кишківника в нормі і при моделюванні

спайкового процесу. «Актуальні проблеми та перспективи розвитку природничих, медичних та фармацевтичних наук» XI регіональна, I всеукраїнська науково-практична конференція (26 квітня 2025 року. м. Запоріжжя), 55. (Особистий внесок – організація та проведення експериментальної частини, порівняння та інтерпретація результатів, написання тез доповіді)

Повнота опублікування результатів дисертації засвідчується таблицею

1. Таблица 1 – Повнота опублікування результатів дисертації

№	Наукова публікація здобувача		Підрозділи дисертації, що висвітлюються
	Назва	Видання	
Наукові фахові видання			
1.	Дослідження морфологічних особливостей очеревини білих щурів і методика її забору.	<i>Морфологія</i> , 2023. № 3(17), 162-167.	3.2
2.	Особливості будови лімфоїдної тканини серозних оболонок щурів у нормі і при спайковій хворобі.	<i>Intermedical journal</i> , випуск 1, 2024 р. С.160-164.	3.3.2
3.	Морфофункціональні зміни очеревини і її структур при спайковій хворобі.	<i>Вісник проблем біології і медицини</i> , 2024. Вип. 1 (172). С. 97-106.	3.3.1
4.	Особливості розподілу і характеристика молочних плям брижі кишківника у щурів в нормі та при спайковій хворобі.	<i>Актуальні проблеми сучасної медицини</i> . 2024. Том 24, Випуск 1 (85). С. 119-123	3.3.2
5.	Ремодельовання очеревини і зміни її лімфоїдного компонента при експериментальному моделюванні спайкової хвороби у щурів.	<i>Scientific Journal «ScienceRise: Biological Science»</i> №1(38)2024. С.10-16.	3.3
6.	Особливості топографії і кількості SBA ⁺ -В-лімфоцитів в брижі кишківника в нормі та при формуванні спайкового процесу.	<i>Біологія та екологія</i> . 2024. Том 10. №1. С.125-130.	4.3
7.	Особливості розподілу колагенових волокон I-го та III-го типів в брижі кишківника щурів під час формування спайкового процесу.	<i>Вісник проблем біології і медицини</i> , 2024. Вип. 2 (173). С. 391-399.	3.4
8.	Кореляційний аналіз функціональних зв'язків між морфологічними показниками	<i>Ukrainian scientific medical youth journal</i> , 2024, Supplement 2 (147). P. 112-121.	5.1

	брижі тонкої кишки при спайковому процесі.		
9.	Investigation of antigen-presenting cells in the intestinal mesentery in normal and adhesive processes.	<i>Bull Med Biol Res.</i> 2024;6(3):32–39.	4.5
10.	Спосіб лектингістохімічного фенотипування SBA ⁺ -Con A ⁺ -B ₁ -лімфоцитів від SBA ⁺ -B-лімфоцитів в брижі кишківника в нормі та при спайковому процесі.	<i>Scientific multidisciplinary monograph «Science in the context of innovative changes»</i> , 2024. P.90-97.	4.4
Друковані тези доповідей на конференціях			
11.	Особливості розподілу імунологічно незрілих PNA ⁺ -лімфоцитів в брижі тонкого кишківника щурів в нормі і при спайковому процесі	«Морфогенез та регенерація» (IV Жутаєвські читання). Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю (18-19 квітня 2024 року м. Полтава), 47.	4.2
12.	Особливості морфо-функціонального стану очеревини і поведінкові зміни самців білих щурів при моделюванні спайкового процесу.	«Довкілля і здоров'я» XXIII Всеукраїнської науково-практичної конференції (25 – 27 квітня 2024 року м.Тернопіль), 22.	3.1
13.	Особливості розподілу SBA ⁺ -стовбурових клітин і SBA ⁺ -B-лімфоцитів в брижі кишківника в нормі і при спайковому процесі.	«Досягнення та перспективи лектиноморфології» Науково-практична конференція з міжнародною участю до 70-річного ювілею професора кафедри гістології, цитології та ембріології, Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки О.Д. Луцика (10 травня м. Львів), 97-101.	4.3
14.	Особливості топографії і будови лімфоїдної тканини серозних оболонок парієтальної очеревини і брижі кишківника.	«Актуальні питання морфології» Всеукраїнська наукова конференція з міжнародною участю, присвячена 100-річчю від дня народження професора Л.М. Личковського (17 травня 2024 м. Львів), 138-141.	3.3.2

15.	Features of functional relationships between morphological indicators of the small intestinal in normal and during the adhesive process.	Barca Academy Publishing. European congress of scientific achievements. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. (2-4 December 2024 Barcelona, Spain), 33.	3.3
16.	Особливості будови очеревини білих щурів.	«Тканинні реакції в нормі, експерименті, клініці» Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю національний медичний університет імені О. О. Богомольця (8-9 червня 2023, м. Київ), 131.	3.2
17.	Особливості функціональної активності мезотеліальних клітин брижі тонкого кишківника в нормі і при моделюванні спайкового процесу..	«Актуальні проблеми та перспективи розвитку природничих, медичних та фармацевтичних наук» XI регіональна, I всеукраїнська науково-практична конференція (26 квітня 2025 року. м. Запоріжжя), 55.	4.1

ВИСНОВОК

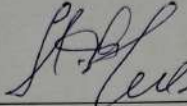
Ознайомившись із представленою для попередньої експертизи дисертацією Пайдаркіної Анастасії Петрівни «Особливості будови брижі тонкого кишківника та його лімфоїдного компонента в нормі та при спайковому процесі у щурів (анатоμο-експериментальне дослідження)» та науковими публікаціями, у яких висвітлено основні наукові результати дослідження, а також узявши до уваги підсумки фахового семінару, вважаємо, що:

1. Дисертація Пайдаркіної Анастасії Петрівни «Особливості будови брижі тонкого кишківника та його лімфоїдного компонента в нормі та при спайковому процесі у щурів (анатоμο-експериментальне дослідження)» є фундаментальним науковим дослідженням з актуальних питань, характеризується єдністю змісту, містить наукові результати, яким властива наукова новизна, теоретичне та практичне значення, а отже, свідчить про істотний особистий внесок здобувачки у розвиток біологічної науки. За актуальністю, ступенем новизни, обґрунтованістю, теоретичною і практичною цінністю отриманих наукових результатів рецензована робота відповідає вимогам, передбаченим п. 6 Порядку присудження ступеня

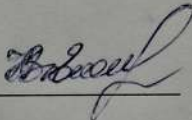
закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (Постанова Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 зі змінами, внесеними Постановою Кабінету Міністрів № 341 від 21.03.2022).

2. Дисертацію Пайдаркіної Анастасії Петрівни «Особливості будови брижі тонкого кишківника та його лімфоїдного компоненту в нормі та при спайковому процесі у щурів (анатомо-експериментальне дослідження)» рекомендовано до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія» (галузь знань 09 «Біологія») у разовій спеціалізованій вченій раді (протокол №1 міжкафедрального засідання щодо публічної презентації результатів дисертації від 27 04 2026 р.).

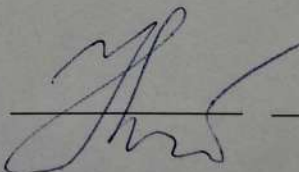
Головуючий на засіданні кафедр:
професор кафедри фізіології,
імунології і біохімії з курсом
цивільного захисту та медицини,
доктор медичних наук, професор


О.К. Фролов

Член експертної групи:
доцент кафедри фізіології,
імунології і біохімії з курсом
цивільного захисту та медицини
кандидат біологічних наук, доцент


Н.В. Новосад

Член експертної групи:
доцент кафедри фізіології,
імунології і біохімії з курсом
цивільного захисту та медицини
кандидат біологічних наук, доцент


Н.В. Григорова

«27» 04 2026р.