

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ІПКК НАН України

академік НАН України

А.М. Гольцев

« 09 » листопада 2021 р.



ВИСНОВОК

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів
дисертації Гапон Ганни Олександрівни
на тему «Структурно-функціональний стан поодиноких спермій
людини після кріоконсервування»
на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань – 09 Біологія
за спеціальністю 091 – Біологія**

ВИТЯГ

з протоколу № 6 розширеного фахового семінару відділу Кріобіології системи репродукції Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України від 4 березня 2021 року

ГОЛОВУЮЧИЙ: к.б.н. Т.О.Юрчук

БУЛИ ПРИСУТНІ:

співробітники відділу Кріобіології системи репродукції :

зав. відділу, д.б.н. ст.н.с.	Петрушко М.П. (науковий керівник)
в/о зав. лаб. «Кріоконсервування гамет та ембріонів» к.б.н.	Юрчук Т.О.
д.мед.н., проф., гол.н.с.	Прокопюк О.С.
к.мед.н., с.н.с., с.н.с.	Прокопюк В.Ю.
к.б.н., с.н.с.	Павлович О.В.
к.б.н., с.н.с.	Міксон К.Б.
к.б.н., с.н.с.	Пуговкін А.Ю.
к.б.н., м.н.с.	Шевченко М.В.
к.б.н., м.н.с.	Шевченко О.С.
к.б.н., с.н.с., с.н.с.	Мусатова І.Б.
аспірант	Богданюк А.О.

співробітники інших відділів ІПКіК НАН України:

д.б.н., с.н.с., пров.н.с. відділу кріомікробіології	Гуріна Т.М. (рецензент)
к.б.н., с.н.с., с.н.с. відділу кріоендокринології	Пахомов О.В. (рецензент)
к.мед.н., в/о зав. відділу кріомедицини	Чиж Н.О.
к.б.н., с.н.с. відділу кріомедицини	Белочкіна І.В.
д.б.н., с.н.с., пров.н.с. відділу кріомедицини	Гальченко С.Є.
к.мед.н., с.н.с., с.н.с. відділу кріомедицини	Ковальов Г.О.
д.б.н., с.н.с., пров.н.с. відділу кріоендокринології	Божок Г.А.
д.б.н., с.н.с., зав. лабораторії відділу кріомедицини	Репін М.В.
д.б.н., проф., зав. відділу репродуктивної біотехнології і кріобіології Інституту репродуктології та іммунології Болгаської академії наук	Тодоров П.

Усього було присутньо – 21 особа.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ: Обговорення наукової доповіді м. н.с. відділу кріобіології системи репродукції (КСР) Інституту проблем кріобіології і кріомедицини (ІПК і К) НАН України Гапон Ганни Олександрівни за результатами дисертаційної роботи «Структурно-функціональний стан поодиноких сперміїв людини після кріоконсервування» на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – Біологія за спеціальністю 091 – Біологія.

Тему дисертаційної роботи «Структурно-функціональний стан поодиноких сперміїв людини після кріоконсервування» затверджено на засіданні вченої ради ІПК і К НАН України 26 грудня 2016 року (протокол № 15).

Науковим керівником призначено доктора біологічних наук, старшого наукового співробітника Петрушко Марину Павлівну, завідувача відділу КСР.

СЛУХАЛИ:

Доповідь м.н.с. Гапон Ганни Олександрівни за матеріалами дисертаційної роботи «Структурно-функціональний стан поодиноких сперміїв людини після кріоконсервування» поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – Біологія за спеціальністю 091 – Біологія.

ВИСТУПИЛИ:

Поставили запитання:

д.мед.н., проф., гол.н.с. О.С. Прокопюк; к.мед.н., с.н.с. В.Ю. Прокопюк, к.мед.н., с.н.с., в/о зав. відділу кріомедицини Чиж Н.О., к.б.н. Мусатова І.Б.

Рецензенти: (1) д.б.н., с.н.с. Т.М. Гуріна, пров.н.с. відділу кріомікробіології ІПК і К НАН України (*відгук позитивний*);

(2) к.б.н., ст.дос. О.В. Пахомов, с.н.с. відділу кріоендокринології ІПК і К НАН України (*відгук позитивний*).

Науковий керівник: д.б.н., с.н.с. М.П. Петрушко, зав. відділу КСР ІПКіК НАН України (*виступ мав позитивний характер*).

Взяли участь у обговоренні роботи:

д.б.н., с.н.с., пров.н.с. відділу кріомедицини ІПКіК НАН України

УХВАЛИЛИ: На підставі попередньої експертизи дисертаційної роботи, доповіді здобувача, запитань присутніх і відповідей здобувача, обговорення учасниками засідання основних положень дисертації та виступів наукового керівника й рецензентів прийняти такий висновок щодо дисертаційної роботи **Гапон Ганни Олександрівни** «Структурно-функціональний стан поодиноких сперміїв людини після кріоконсервування»:

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

Гапон Ганни Олександрівни

На тему «Структурно-функціональний стан поодиноких сперміїв людини після кріоконсервування»

на здобуття наукового ступеня доктора філософії

з галузі знань 09 – Біологія за спеціальністю 091 – Біологія

1. Актуальність теми дослідження.

Робота присвячена вирішенню проблеми кріоконсервування поодиноких сперматозоїдів людини при олігоастенотератозооспермії (ОАТ). Розроблені методи кріоконсервування чоловічих гамет малоефективні у таких важких випадках патології сперматогенезу як ОАТ. Тому актуальним є пошук нових кріопротекторів та розробка методів низькотемпературного збереження сперматозоїдів.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами.

Дисертаційна робота виконана в рамках відомчих НДР відділу кріобіології систем репродукції ІПК і К НАН України № 2.2.6.58 «Вивчення змін репродуктивної функції тварин і людини під впливом кріоконсервованих клітинних препаратів та фізико-хімічних факторів» (номер держреєстрації 0111U001197), № 2.2.6.108 «Вивчення впливу факторів кріоконсервування при вітрифікації на морфофункціональні характеристики репродуктивних клітин та ембріонів» (номер держреєстрації 0116U003498), № 2.2.6.128 «Обґрунтування диференційованого підходу до кріоконсервування репродуктивних клітин з урахуванням їх вихідного стану та видоспецифічності» (номер держреєстрації 0120U100546) та № 2.2.6.130 «Оцінка ступеня фрагментації ДНК сперматогенних клітин різних стадій диференціювання як обов'язковий компонент технології їх кріоконсервування» (номер держреєстрації 0120U100378).

як обов'язковий компонент технології їх кріоконсервування» (номер держреєстрації 0120U100378).

3. Наукова новизна отриманих результатів.

Вперше було розроблено метод кріоконсервування сперматозоїдів чоловіків з вадами сперматогенезу з 10% ПВП (м.м. 350000) у якості кріопротектора. Показано, що показники рухливості, життєздатності та запліднювальної здатності сперматозоїдів, кріоконсервованих з ПВП значущо не відрізняється від таких для нативних клітин. Вперше проаналізовані морфологічні та ультраструктурні характеристики сперматозоїдів після кріоконсервування з ПВП. Ультраструктурні зміни, які відбуваються в сперматозоїдах після кріоконсервування повільним методом з 10% гліцерином не спостерігаються при їх кріоконсервуванні двоетапним методом з ПВП. Вперше визначено, що частота фрагментації ДНК в сперматозоїдах, кріоконсервованих з ПВП становить $(23,1 \pm 2,5)\%$, порівняно з $(21,2 \pm 2,5)\%$ – перед кріоконсервуванням. Вперше встановлено, що кількість клітин з високим мітохондріальним потенціалом після двоетапного кріоконсервування з ПВП становить $(54,5 \pm 4,2)\%$. Доведено, що стан морфофункціональних характеристик сперматозоїдів впливає на ефективність запліднення ооцитів та розвиток ембріонів *in vitro* і його оцінка може бути використана при формуванні стратегії подолання безпліддя у чоловіків. Показано, що розвиток ембріонів до стадії бластоцисти *in vitro* негативно корелює зі специфічними аномаліями голівки сперматозоїда. Виявлено, що блок розвитку 8-клітинних ембріонів *in vitro* позитивно корелює з аномаліями шийки сперматозоїда.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

В роботі вперше запропоновано використання ПВП в якості кріопротектору для кріоконсервування сперматозоїдів чоловіків з вадами сперматогенезу.

Запропонований метод дозволяє використовувати сперматозоїди для запліднення без видалення кріопротектору. Морфологічна оцінка сперматозоїдів дозволяє відібрати для запліднення гамети, що підвищує частоту запліднення ооцитів та морфокінетичні характеристики ембріонів *in vitro*.

Результати дисертаційної роботи можуть бути рекомендовані для використання в навчальному процесі при підготовці фахівців у кріобіології, мембранології, фармакології, кріомедицини, допоміжних репродуктивних технологіях, ветеринарії.

5. Дані про відсутність текстових запозичень та порушень академічної доброчесності.

функціональний стан поодиноких сперміїв людини після кріоконсервування» є результатом самостійних досліджень здобувача і не містить елементів плагиату та запозичень. Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

6. Відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертації.

Розглянувши висновок Комітету з біоетики при Інституті проблем кріобіології і кріомедицини НАН України (протокол № 1 від 28.01.2021) рецензенти зробили висновок, що проведене дослідження відповідає діючому законодавству України, вітчизняним та міжнародним біоетичним нормам.

7. Єдність змісту роботи, оцінка мови та стилю дисертації .

Дисертаційна робота викладена державною мовою, якою здобувач володіє досконало. Матеріали дисертації викладено з дотриманням норм наукового стилю: точність, ясність, логічність, об'єктивність; між послідовними частинами дисертації наявний чіткий причинно-наслідковий зв'язок. Дисертацію написано з правильним вживанням фахової термінології. Спосіб подання матеріалів дослідження, наукових положень дисертації, висновків та рекомендацій забезпечують доступність їх сприйняття.

8. Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертації.

Достовірність отриманих теоретичних та практичних розробок визначається детально продуманою логікою досліджень, використанням сучасних методів дослідження, значним обсягом експериментальної роботи та статистичною обробкою результатів із застосуванням математичних методів аналізу. Викладене вище переконливо доводить, що наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані Гапон Г.О., є обґрунтованими і достовірними.

9. Особиста участь автора в одержанні наукових та практичних результатів, що викладені в дисертаційній роботі.

Дисертаційна робота Гапон Г.О. є самостійним і оригінальним науковим дослідженням. Основні результати роботи отримані здобувачем особисто. Автором проаналізована сучасна зарубіжна та вітчизняна наукова література з досліджуваної проблеми, сформульована мета і визначені завдання роботи, сплановані та проведені експерименти, статистично оброблені та проаналізовані результати. Спільно з науковим керівником здійснено аналіз експериментальних досліджень і їх інтерпретація, сформульовані висновки. Роботи, опубліковані у

співавторстві з Павлович О.В., Петрушко М.П., Пиняєв В.І., Подуфалий В.В., Юрчук Т.О., містять результати спільного планування й обговорення результатів. Опубліковані в співавторстві наукові статті повністю відображають концепцію роботи, підтверджують ідеї і рішення поставлених дисертантом завдань.

10. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.

Основні положення та наукові результати дисертаційної роботи опубліковано в 31 наукових працях, серед яких 12 статей у наукових фахових виданнях (3 з них цитуються у міжнародній базі Scopus) та 5 статей у інших наукових виданнях, 18 тез доповідей міжнародних і національних наукових конференцій, 1 патент України.

ПЕРЕЛІК НАУКОВИХ ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у фахових виданнях, у тому числі закордонних

1. **Гапон АА**, Волкова НО, Павлович ОВ. Стан деконденсації хроматину в сперміях людини після кріоконсервування та впливу електромагнітного випромінювання в міліметровому діапазоні. Біофізичний вісник. 2013; 2:87–94. (Внесок здобувача: постановка кріобіологічних експериментів, аналіз та узагальнення результатів, підготовка матеріалів до друку).
2. **Гапон АА**, Волкова НА, Павлович ЕВ, Николов ОТ. Влияние электромагнитного облучения миллиметрового диапазона на морфофункциональное состояние криоконсервированных сперматозоидов человека. Бюлетень експериментальної біології і медицини. 2014; 157(95):587–90. (Scopus) (Внесок здобувача: експериментальна частина роботи, проведення статистичного аналізу, аналіз та узагальнення результатів, підготовка матеріалів до друку).
3. **Гапон ГО**, Павлович ОВ, Ревенко ОБ. Оптимізація режиму відтавання кріоконсервованої сперми людини при нормо- та патоспермії. Проблемы криобиологии и криомедицины. 2016;26(1):45–52. (Scopus) (Внесок здобувача: проведення сперміологічного аналізу еякулятів чоловіків при нормо- та патоспермії, виділення сперматозоїдів методом градієнту щільності, постановка кріобіологічних експериментів).
4. **Гапон АА**, Павлович ЕВ, Петрушко МП, Юрчук ТА, Пиняєв ВИ. Тест на пенетрацію с *Zona pellucida* как предиктор оплодотворяющей способности нативных и криоконсервированных сперматозоидов человека. Український журнал медицини, біології та спорту. 2017;1:189–92. (Внесок здобувача: підготовка *Zona pellucida*,

- 2017;1:189–92. *(Внесок здобувача: підготовка Zona pellucida, постановка кріобіологічних експериментів, аналіз та статистична обробка результатів, підготовка статті до друку).*
5. **Гапон ГО**, Павлович ОВ, Юрчук ТО, Петрушко МП. Кріоконсервування сперматозоїдів людини з проникаючими і непроникаючими кріопротекторами. Медицина сьогодні і завтра. 2019; 4(85):27–34. *(Внесок здобувача: розробка ідеї дослідження, постановка експериментальної частини роботи, підготовка статті до друку).*
 6. **Гапон ГО**, Петрушко МП, Павлович ОВ, Пуговкін АЮ, Коваленко ІФ, Піняєв ВІ, Юрчук ТО. Індукція вакуолізації в сперматозоїдах чоловіків з олгіастенотератозооспермією після кріоконсервування з гліцирином і полівнілпіролідом. Морфологія. 2020;14(3):148–53. *(Внесок здобувача: реєстрація та підрахунок сперматозоїдів з вакуолізацією, розробка системи категорії оцінки ступені вакуолізації клітин, статистична обробка даних, участь в обговоренні результатів дослідження).*
 7. **Гапон ГО**, Павлович ОВ, Юрчук ТО, Піняєв ВІ, Петрушко МП. Кріоконсервування сперматозоїдів людини в ПВП і сахарозі. Експериментальна і клінічна медицина. 2019;84(3):4–9. *(Внесок здобувача: планування роботи, проведення експериментальної частини роботи, підготовка роботи до друку).*
 8. **Гапон Н**, Pavlovych O, Yurchuk T, Repin M, Marchenko L, Govorukha T, Petrushko M. Ultrastructural and Functional Characteristics of Human Spermatozoa After Cryopreservation by Vitrification. Probl Cryobiol Cryomed. 2020;30(1):24–33. (Scopus) *(Внесок здобувача: проведення кріобіологічної частини роботи).*
 9. **Гапон А**, Yurchuk T, Petrushko M, Piniayev V, Kuleshova L. The impact of cryopreservation on the morphology of spermatozoa in men with oligoasthenoteratozoospermia. Cryobiology. 2021;1–8. *(Внесок здобувача: виконано морфологічну оцінку сперматозоїдів; систематизовано первинну інформацію; підготовлено матеріали до друку).*

Статті у збірниках наукових праць

10. **Гапон АА**, Петрушко МП, Піняєв ВІ, Юрчук ТА, Павлович ЕВ. Выбор тактики оплодотворения ооцитов человека криоконсервированными сперматозоидами в программе лечения бесплодия вспомогательными репродуктивными технологиями. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Урологія, андрологія, нефрологія». м. Харків. 2016 р. С.152–4. *(Внесок здобувача: проведення кріобіологічної частини роботи).*
11. **Гапон АА**, Петрушко МП, Панасовский НІ, Аркатов АВ, Павлович ЕВ, Юрчук ТА, Піняєв ВІ. Эмбриологические параметры

криоконсервированных эпидидимальных сперматозоидов. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Урологія, андрологія, нефрологія». м. Харків. 2017 р. С.106–8. *(Внесок здобувача: проведення кріобіологічної частини експериментів, аналіз та узагальнення результатів, статистична обробка даних).*

12. **Гапон ГО**, Петрушко МП, Юрчук ТО. Кріоконсервування сперматозоїдів людини при ОАТ. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Урологія, андрологія, нефрологія. Досягнення, проблеми, шляхи вирішення». Збірник наукових праць. м. Харків. 2019 р. С.147–8. *(Внесок здобувача: проведення кріобіологічної частини експериментів, аналіз літературних джерел).*

Патенти України на корисну модель

13. Патент України Патент № 144028. Україна, МПК А01N 1/02. Заявл. 27.03.2020, з.н. у 2020 02082. Публ. 25.08.2020. Бюл. № 16. Петрушко МП, Юрчук ТО, **Гапон ГО**, Павлович ОВ. Спосіб криоконсервування сперматозоїдів чоловіків з вадами сперматогенезу.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

14. **Гапон АА**, Волкова НА, Павлович ЕВ, Николов ОТ, Петрушко МП. Влияние факторов криоконсервирования на морфофункциональные характеристики спермы человека. Тезисы докладов научной конференции «Актуальные вопросы криобиологии и криомедицины». г. Харьков. 18–19 октября 2012 г. Проблемы криобиологии. 2012;22(3):363.

15. **Гапон АА**, Павлович ЕВ, Петрушко МП, Юрчук ТА, Пиняев ВИ. Криоконсервирование единичных сперматозоидов путем витрификации в микросоломинках. Матеріали науково-практичної конференції з участю міжнародних спеціалістів, присвяченої дню науки «Медична наука на перетині спеціальностей: сьогодні і майбутнє». м. Харків. 19 травня 2017 р. С.84.

16. **Гапон ГО**, Petrushko MP, Yurchuk TO, Pavlovich OV, Pinaev VI. Survival of Human Spermatozoa After Cryopreservation with No-Wash Procedure. Problems of Cryobiology and Cryomedicine. 2018;28(2):171.

17. **Гапон НО**, Pavlovich OV, Yurchuk TO, Repin MV, Marchenko LM. Ultrastructural Characteristics of Human Sperm After Cryopreservation with Polyvinylpyrrolidone by Vitrification. Problems of Cryobiology and Cryomedicine. 2019; 29(2):178.

18. **Гапон ГО**, Петрушко МП, Юрчук ТО. Кореляційний зв'язок стану ДНК та кінетичних характеристик сперматозоїдів людини під впливом факторів криоконсервування методом вітрифікації. Матеріали конференції «Актуальні питання сучасної медицини». м. Харків. 28-29 березня 2019 р. С.67–68.

19. **Гапон АА**, Петрушко МП, Павлович ОВ, Волкова НО, Пиняев ВИ, Юрчук ТА. Апоптоз в нативных и криоконсервированных сперматозоидах. Матеріали 5-го з'їзду клітинної біології з міжнародною участю. м. Одеса. 2-6 жовтня 2016 р. С. 12.
20. **Гапон ГО**, Павлович ОВ, Петрушко МП, Пиняев ВІ, Юрчук ТО. Morphological analysis of human spermatozoa at normozoospermia before and after cryopreservation. Матеріали Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Теорія та практика сучасної морфології», присвяченої 100-річчю дніпропетровської (Катеринославської) школи морфологів. м. Дніпро. 5-7 жовтня 2016 р. С.27–28.
21. **Гапон АА**, Юрчук ТА, Петрушко МП, Павлович ЕВ, Пиняев ВИ. Пенетрационная активность нативных и криоконсервированных сперматозоидов человека. Матеріали міжнародної конференції «Холод в біології та медицині». м. Харків. 2017 р. С.38.
22. **Гапон АА**, Petrushko MP, Yurchuk TA, Pavlovich EV, Pinyaev VI. Micro- and large volumes cryopreservation of single human spermatozoa using non-penetrating cryoprotectant. Society for Low Temperature Biology Annual Meeting 2018 6-7 September 2018, Crop Research Institute (Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.), Czech Republic. CryoLetters. 2019;40(5):257–74.
23. **Гапон ГО**, Петрушко МП, Юрчук ТО, Пиняев ВІ, Павлович ОВ. Вибір оптимального кріозахисного середовища для заморожування сперматозоїдів людини. Науково-практична конференція молодих вчених, присвячена 25-річчю НАМНУ. м. Київ. Журнал Національної Академії Медичних Наук України. Спецвипуск. 2018 р. С.108–109.
24. **Гапон ГО**, Петрушко МП, Юрчук ТО, Павлович ОВ, Пиняев ВІ. Вплив сім'яної плазми на кінетичні характеристики та стан ДНК кріоконсервованих сперматозоїдів людини. Матеріали XV Міжнародної наукової конференції студентів, молодих вчених та фахівців «Актуальні питання сучасної медицини» до 213-річчя зі дня заснування та 25-річчя зі дня відродження медичного факультету Харківського національного університету В.Н. Каразіна. м. Харків. 25-26 квітня 2018 р. С.61–63.
25. **Гапон G**, Yurchuk T, Pavlovich O, Petrushko M. DNA fragmentation of cryopreserved human sperm of men with pathospermia. Biopolimers and cell. 2019;35(5):399.
26. **Гапон G**, Pavlovich O, Piniayev V, Yurchuk T, Petrushko M. Level of lipid peroxidation and antioxidant protection state in native and cryopreserved human spermatozoa. Матеріали XII Українського біохімічного конгресу. м. Тернопіль. 30 вересня-4 жовтня 2019 р. С.122.

27. Гапон ГО, Юрчук ТО, Петрушко МП. Оцінка морфологічних характеристик сперматозоїдів людини для вибору метода запліднення ооцитів у програмах ДРТ. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні проблеми морфології в теоретичній та практичній медицині». м. Чернівці. 24-25 жовтня 2019р. С.44–6.
28. Гапон ГО, Павлович ОВ. Кріоконсервування сперматозоїдів людини з полівінілпіролідом за олігоастенотератозооспермії. Проблеми кріобіології і кріомедицини. м. Харків. 2020;30(3):296.
29. Гапон ГО, Павлович ОВ, Юрчук ТО, Піняєв ВІ, Петрушко МП. Стан хроматину в сперматозоїдах людини після кріоконсервування. Матеріали четвертої всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Теорія та практика сучасної морфології». м. Дніпро. 4-листопада 2020 р. С.18.
30. Гапон ГО, Павлович ОВ, Юрчук ТО, Піняєв ВІ, Петрушко МП. Оцінка морфологічних параметрів сперматозоїдів, кріоконсервованих з ПВП. Матеріали XVII міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної медицини». м. Харків. 2020 р. С.72–3.
31. Гапон ГО, Petrushko MP, Pavlovich OV, Puhovkin AYU, Kovalenko IF, Pinyaev VI, Yurchuk TO. Induction of vacuolization in spermatozoa from men with oligoasthenoteratozoospermia after cryopreservation with glycerol and PVP матеріали четвертої всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Теорія та практика сучасної морфології». м. Дніпро. 4-листопада 2020 р. С. 87–8.

11. Рекомендація дисертації до захисту.

ВВАЖАТИ, що дисертаційна робота **Гапон Ганни Олександрівни** «Структурно-функціональний стан поодиноких спермій людини після кріоконсервування», відповідає вимогам, передбаченим пунктом 10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» (постанова Кабінету Міністрів України №167 від 29.10.2020 р. зі змінами) та відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України за спеціальністю 091 – Біологія, а також Вимогам до оформлення дисертації (наказ № 40 від 12.01.2017).

РЕКОМЕНДУВАТИ:

Враховуючи високий рівень виконаних досліджень, а також актуальність теми роботи, наукову новизну результатів та їх наукове і практичне значення, розширене засідання відділу кріобіології системи репродукції Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України рекомендує дисертацію Гапон Г.О. «Структурно-функціональний стан спермій людини після кріоконсервування» до захисту в спеціалізованій вченій раді для здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – Біологія за спеціальністю 091 – Біологія.

РЕКОМЕНДУВАТИ до складу разової спеціалізованої ради:

Головою спеціалізованої вченої ради призначити доктора біологічних наук, старшого наукового співробітника Божок Галину Анатоліївну, провідного наукового співробітника відділу кріоендокринології Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України.

Опонентами призначити:

1. Доктора біологічних наук, Федоту Олену Михайлівну, професора кафедри акушерства і гінекології медичного факультета Харківського національного університета імені В. Н. Каразіна, МОН України.

2. Доктора біологічних наук, старшого наукового співробітника Пламена Тодорова завідувача відділу репродуктивної біотехнології і кріобіології Інституту біології і імунології репродукції Болгарської академії наук.

РЕЗУЛЬТАТИ ВІДКРИТОГО ГОЛОСУВАННЯ:

присутні 21 осіб:

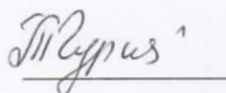
«за» – 21,

«проти» – немає,

«утрималось» – немає.

Рецензенти:

д.б.н., с.н.с., пров.н.с.
відділу кріомікробіології



Т.М. Гуріна

к.б.н., с.н.с., с.н.с.
відділу кріоендокринології



О.В. Пахомов

Головуючий на засіданні
к.б.н., в/о завідувача лабораторії



Т.О. Юрчук