

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Проректор з науково-педагогічної роботи
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
доктор сільськогосподарських наук,
професор**



**Оксана ТОНХА
2024 р.**

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

Романової Елли Едуардівни

**на тему: «Активність ензимів та особливості обміну
вуглеводів і ліпідів в тканинах риб за дії 19-нортестостерону»,
поданої на здобуття ступеня доктора філософії
зі спеціальності 091 «Біологія»
галузі знань 09 «Біологія»**

Витяг з протоколу №11 фахового семінару наукової ради науково-дослідного інституту здоров'я тварин факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України від «15» травня 2024 року.

Присутні члени наукової ради науково-дослідного інституту здоров'я тварин факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України: С. І. Голопура, директор науково-дослідного інституту здоров'я тварин, професор кафедри терапії і клінічної діагностики, доктор ветеринарних наук, доцент, гарант освітньо-наукової програми «Незаразна патологія тварин», голова наукової ради; Д. А. Засєкін, професор кафедри ветеринарної гігієни імені професора А. К. Скороходька, доктор ветеринарних наук, професор, заступник голови наукової ради; Г. В. Козловська, доцент кафедри епізоотології, мікробіології і вірусології, кандидат ветеринарних наук, доцент, секретар наукової ради; О. А. Вальчук, завідувач кафедри акушерства, гінекології та біотехнології відтворення тварин, кандидат ветеринарних наук, доцент; М. В. Галат, професор кафедри фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії, доктор ветеринарних наук, доцент, гарант освітньо-наукової програми «Заразна патологія тварин»; В. А. Грищенко, професор кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М. Ф. Гулого, доктор ветеринарних наук, професор; Н. Г. Грушанська, завідувач кафедри терапії і клінічної діагностики, доктор ветеринарних наук, професор; М. О. Захаренко, професор кафедри ветеринарної гігієни імені професора А. К. Скороходька, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НААН; В. Д. Іщенко, завідувач кафедри фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії, кандидат ветеринарних наук, доцент; В. І. Карповський, професор кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М. Ф. Гулого, доктор ветеринарних наук, професор; В. К. Костюк, професор кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин імені академіка В. Г. Касьяненка, доктор ветеринарних наук, професор; А. Й. Мазуркевич, професор кафедри хірургії та патофізіології тварин імені академіка І. О. Поваженка, доктор ветеринарних наук, професор, академік НААН; М. О. Малюк, завідувач кафедри хірургії і патофізіології тварин імені академіка І. О. Поваженка, доктор ветеринарних наук, доцент; М. Л. Радзиховський, професор кафедри епізоотології, мікробіології і вірусології, доктор ветеринарних наук, професор; В. А. Томчук, завідувач кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М. Ф. Гулого, доктор ветеринарних наук, професор; М. І. Цвіліховський, декан факультету ветеринарної медицини, професор кафедри терапії і клінічної діагностики, доктор біологічних наук, професор, академік НААН.

Інші присутні на засіданні наукової ради науково-дослідного інституту здоров'я тварин факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України: І. В. Калінін, професор кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М. Ф. Гулого, доктор біологічних наук, професор; В. І. Цвіліховський, доцент

кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М. Ф. Гулого, кандидат біологічних наук, доцент; І. М. Курбатова, професор кафедри біології тварин, доктор біологічних наук, професор; Л. В. Шевченко, професор кафедри ветеринарної гігієни імені професора А. К. Скороходька, доктор ветеринарних наук, професор; Е. Е. Романова, здобувачка ступеня доктора філософії.

Порядок денний: обговорення основних наукових результатів дисертації Романової Елли Едуардівни на тему: «Активність ензимів та стан антиоксидантної системи гепатопанкреаса риб за дії гормонів», поданої на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 091 «Біологія» галузі знань 09 «Біологія».

Тему дисертації затверджено вченою радою факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 17 від 27 жовтня 2020 року).

Дисертацію виконано на кафедрі ветеринарної гігієни імені професора А. К. Скороходька факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Науковий керівник: доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НААН Захаренко Микола Олександрович, професор кафедри ветеринарної гігієни імені професора А. К. Скороходька Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Слухали: доповідь здобувачки Е. Е. Романової про основні положення дисертації. Науково обґрунтовані результати експериментальних досліджень, отримані в процесі роботи, знайшли практичне застосування та включені до науково-практичних рекомендацій, які рекомендовано до використання. Отримані здобувачкою результати розкривають головні шляхи впливу забруднювача природних водойм синтетичного стероїдного гормону 19-нортестостерону на фізіологічні функції та метаболічні процеси в тканинах риб, зокрема на ендокринну систему, активність ензимів обміну вуглеводів, ліпідів, системи антиоксидантного захисту, перекисне окиснення ліпідів, синтез протеїнів в гепатопанкреасі та фракційний склад білків плазми крові за різного терміну дії.

Здобувачці було задано 19 запитань, на які вона надала обґрунтовані відповіді та пояснення.

Виступили:

Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НААН М. О. Захаренко, який зазначив, що у процесі підготовки дисертації та виконання індивідуального плану наукової роботи Е. Е. Романова проявила себе як наполеглива, добросовісна, відповідальна та високоерудована науковиця, який може ставити та вирішувати важливі наукові завдання. Романова Е. Е. володіє сучасними біохімічними, фізіологічними та клінічними методами досліджень, комунікаційними та іншими компетентностями, що дозволяють їй на високому рівні представляти результати власних досліджень, публікувати їх в українських та зарубіжних наукових виданнях, обговорювати у науковій спільноті, обґрунтовувати та відстоювати власні наукові досягнення. За період навчання Е. Е. Романова набула умінь та теоретичних знань, навичок та компетентностей достатніх для вирішення наукових і практичних завдань у галузі знань 09 «Біологія».

Експерти:

Калінін І. В., доктор біологічних наук, професор відзначив актуальність теми дослідження, її наукову новизну, теоретичне та практичне значення роботи. На основі ретельного та детального аналізу дисертації Е. Е. Романової експертом запропоновано дати їй загальну позитивну оцінку, як такій, що відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року), та рекомендувати дисертацію

для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 091 «Біологія» галузі знань 09 «Біологія».

Цвіліховський В. І., кандидат біологічних наук, доцент відзначив актуальність обраної теми, високий ступінь обґрунтованості наукових положень та висновків. Експерт відмітив, що здобувачка володіє сучасними методами біохімічних та клінічних досліджень, які використала при виконанні дисертації, що дозволило досягти поставленої мети та завдань, одержати наукові результати, узагальнити їх та зробити логічні висновки. На основі аналізу дисертації експертом запропоновано дати їй загальну позитивну оцінку, що відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року), та рекомендувати дисертацію для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 091 «Біологія» галузі знань 09 «Біологія».

В обговоренні результатів дисертації взяли участь: М. І. Цвіліховський, доктор біологічних наук, професор, академік НААН; А. Й. Мазуркевич, доктор ветеринарних наук, професор, академік НААН; В. А. Грищенко, доктор ветеринарних наук, професор; В. А. Томчук, доктор ветеринарних наук, професор; Д. А. Засекін, доктор ветеринарних наук, професор; І. М. Курбатова, доктор біологічних наук, професор; С. І. Голопура, доктор ветеринарних наук, доцент.

Виступаючі зазначили, що дисертацію Е. Е. Романової виконано на актуальну тему, робота містить значну кількість нових наукових даних, має наукову новизну, актуальність, важливе теоретичне та практичне значення, відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31 травня 2019 року), Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року).

Було рекомендовано уточнити тему дисертації та підтримано пропозицію експертів про рекомендацію дисертації Е. Е. Романової для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 091 «Біологія» галузі знань 91 «Біологія».

Постановили: заслухавши та обговоривши дисертацію Романової Елли Едуардівни на тему: «Активність ензимів та стан антиоксидантної системи гепатопанкреаса риб за дії гормонів», члени наукової ради науково-дослідного інституту здоров'я тварин факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України ухвалили:

1. Актуальність теми дисертації. Стероїдні гормони поряд з іншими ксенобіотиками антропогенного походження є одними із основних забруднювачів природних водойм, що створюють проблему ендокринних руйнівників, впливаючи на здоров'я тварин і людей. Джерелами синтетичних стероїдів, які виявляють у воді, зокрема андрогенів та особливо естрогенів, а також їх синтетичних аналогів є стічні води комунальних закладів, тваринницьких підприємств, а також об'єктів ветеринарної медицини, в які вони потрапляють внаслідок їх широкого використання при лікуванні захворювань тварин та людей, а також як анаболічних препаратів та регуляторів репродуктивної функції тварин. Встановлено вплив синтетичних стероїдів на фізіологічні функції, еритропоез, біосинтез протеїнів, ендогенних стероїдних і поліпептидних гормонів, активність ензимів, окисне фосфорилування, накопичення аденозинтрифосфату і креатинфосфату в м'язах, реплікацію

ДНК у теплокровних тварин. Однак, що стосується впливу синтетичних стероїдів на метаболізм у кісткових риб, зокрема синтез білків, ендогенних стероїдних гормонів, активність ензимів системи антиоксидантного захисту, перетворення вуглеводів та ліпідів, перекисне окиснення ліпідів в тканинах, то вони залишаються до кінця не з'ясованими.

Дисертацію присвячено дослідженню впливу забруднювача природних водойм, синтетичного стероїду 19-нортестостерону, за різної концентрації у воді і терміну дії на вміст ендогенних стероїдних гормонів, перекисне окиснення ліпідів, активність ензимів антиоксидантного захисту, обмін вуглеводів, ліпідів у тканинах, фракційний склад білків плазми крові та гематологічні показники у кісткових риб, зокрема коропа, основного об'єкта прісноводної аквакультури.

2. Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами Університету та кафедри. Дисертацію виконано впродовж 2020–2024 рр., вона є складовою частиною науково-дослідної теми: «Розробити систему контролю та відновлення екологічної рівноваги природних водойм забруднених побічними продуктами тваринництва» (номер державної реєстрації 0121U110189), що виконувалася співробітниками кафедри ветеринарної гігієни імені професора А. К. Скороходька Національного університету біоресурсів і природокористування України впродовж 2021–2022 рр.

3. Особистий внесок здобувачки в отриманні наукових результатів та вирішенні конкретного наукового завдання. Здобувачкою самостійно здійснено пошук та аналіз літературних джерел українських та зарубіжних авторів за темою дисертації, на основі якого підібрано концентрацію досліджуваного синтетичного стероїду 19-нортестостерону у воді для проведення досліджень; сформульовану мету та основні завдання досліджень, розроблено загальну схему та проведено експерименти, одержано та узагальнено результати досліджень; сформульовано висновки та практичні пропозиції виробництву.

4. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих авторкою рішень, висновків, рекомендацій. Роботу виконано на достатній кількості риб з урахуванням встановлених критеріїв щодо формування дослідних і контрольної груп. Здобувачкою використано сучасні прилади, обладнання та реактиви, а також методи біохімічних, фізіологічних, іхтіологічних та статистичних досліджень, що дало змогу встановити основні шляхи впливу екзогенних синтетичних стероїдів за різної концентрації і терміну дії на фізіологічні функції та метаболічні процеси в тканинах кісткових риб. Всі дослідження проведено методично правильно, цифровий матеріал оброблено статистично. Висновки та пропозиції виробництву обґрунтовані одержаними результатами і узгоджуються з дослідженнями інших українських й закордонних дослідників.

5. Наукова новизна основних результатів дослідження. На основі одержаних результатів встановлено, що коропові риби здатні адаптуватися до низької концентрації синтетичного стероїдного гормону 19-нортестостерону у воді, змінюючи окремі ланки обміну вуглеводів, ліпідів, перекисне окиснення ліпідів, активність ензимів енергетичного та окисно-відновних процесів в тканинах, а за високого вмісту – окремі фізіологічні функції, концентрацію ендогенних стероїдних гормонів, активність ензимів антиоксидантного захисту, фракційний склад білків плазми крові.

За низької концентрації у воді і нетривалій дії 19-нортестостерон не впливає, а за високого вмісту підвищує кількість дихальних рухів, рівень кортизолу, протеїну, глюкози, тригліцеридів, неорганічного фосфору та заліза, лужнофосфатазну, креатинфосфокіназну, аспартатамінотрансферазну і аланінамінотрансферазну активність в плазмі крові, глюкозо-6-фосфатазну і лактатдегідрогеназну в цитоплазмі, ізоцитратдегідрогеназну і глюкозо-6-фосфатдегідрогеназну активність в мітохондріях, вміст тестостерону і прогестерону в гепатопанкреасі. Виявлено активацію перекисного окиснення ліпідів, зростання активності ензимів антиоксидантного захисту, біосинтезу протеїнів в гепатопанкреасі та зміну фракційного складу білків плазми крові.

За тривалої дії і низької концентрації 19-нортестостерон збільшує вміст протеїнів і альбумінів, неорганічного фосфору та заліза в гепатопанкреасі риб, а також лактатдегідрогеназну активність та вміст кальцію в плазмі крові, але не впливає на концентрацію

тестостерону, прогестерону, кортизолу, а також протеїну, глюкози, тригліцеридів, креатиніну і сечовини.

За високої концентрації у воді і тривалій дії 19-нортестостерон підвищує вміст тестостерону, лактатдегідрогеназну активність, знижує рівень кортизолу і прогестерону, не впливає на вміст глюкози, протеїну, тригліцеридів, холестеролу, сечовини, креатиніну, кальцію і неорганічного фосфору, аланінамінотрансферазну і аспаратамінотрансферазну активність в плазмі крові, але підвищує концентрацію тестостерону, прогестерону і кортизолу, вміст глюкози, білка, тригліцеридів, аланінамінотрансферазну і аспаратамінотрансферазну активність в гепатопанкреасі риб.

6. Практична цінність результатів дослідження та їх впровадження. Результати досліджень щодо впливу екзогенного стероїдного гормону 19-нортестостерону на риб розкривають важливу роль ензимів, вуглеводів, ліпідів, а також ендогенних стероїдів, перекисного окиснення ліпідів, системи антиоксидантного захисту в механізмах адаптації кісткових риб до дії синтетичних стероїдів у воді. Одержані дані можуть бути використані в якості важливих біохімічних критеріїв при оцінці екологічного стану природних водойм забруднених синтетичними стероїдними гормонами.

Результати досліджень використано при розробленні науково-практичних рекомендацій «Оцінка екологічного стану природних водойм забруднених побічними продуктами тваринництва», затверджених вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 4 від 23 листопада 2022 року). Одержані дані також можуть бути використані при підготовці фахівців освітнього ступеня бакалавр спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура» при викладанні дисципліни «Фізіологія і біохімія риб», а також у науковій роботі при подальших дослідженнях впливу ксенобіотиків антропогенного походження на гідробіонтів.

7. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації. Основні положення дисертаційного дослідження викладено у 8 публікаціях здобувачки, з яких стаття у науковому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection, 2 статті у наукових фахових виданнях України, 4 тези наукових доповідей, науково-практичні рекомендації.

**Стаття у науковому виданні,
включеному до міжнародних наукометричних баз даних
Scopus та/або Web of Science Core Collection**

1. Захаренко М. О., Романова Е. Е. Вплив 19-нортестостерону на вміст стероїдних гормонів, гематологічні показники та окремі ланки метаболізму в тканинах коропа (*Cyprinus carpio* L.). Гідробіологічний журнал. 2024. Т. 60. № 2. С. 95–107. (Романовою Е. Е. проведено аналіз літературних джерел, виконано експерименти, визначено вміст білків, неорганічного фосфору та заліза, активність ензимів у плазмі крові риб, частоту дихання, зовнішні ознаки поверхні тіла, масу гепатопанкреаса та селезінки, розраховано їхній індекс, досліджено гематологічні показники, концентрацію стероїдних гормонів в плазмі крові і гепатопанкреасі, систематизовано результати досліджень, написано статтю. Захаренком М. О. розроблено схему досліду, проаналізовано результати досліджень, сформульовано новизну та практичне значення результатів досліджень, уточнено висновки).

Статті у наукових фахових виданнях України

2. Романова Е. Е., Захаренко М. О. Активність ензимів метаболізму вуглеводів і амінокислот та перекисне окиснення ліпідів в тканинах коропа за дії 19-нортестостерону. Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). 2023. Т. 15. Вип. 2. С. 122–129. (Романовою Е. Е. проведено експерименти, досліджено активність ензимів в гепатопанкреасі, а також показники перекисного окиснення ліпідів і системи антиоксидантного захисту в тканинах риб, проаналізовано і систематизовано результати досліджень, сформульовано висновки, написано статтю. Захаренком М. О. розроблено схему досліду, вибрано дози ксенобіотика, проведено порівняльний аналіз одержаних результатів з даними українських та зарубіжних дослідників).

3. Захаренко М. О., Романова Е. Е. Білки плазми крові та вміст метаболітів обміну вуглеводів і ліпідів в гепатопанкреасі риб за дії 19-нортестостерону. Science Rise: (Biological Science). 2023. № 4 (37). С. 19–24. *(Романовою Е. Е. проведено експерименти, досліджено загальний вміст та фракційний склад білків плазми крові, показники обміну вуглеводів і ліпідів в тканинах риб, систематизовано одержані результати досліджень, написано статтю. Захаренком М. О. організовано експерименти, розроблено схему досліду, проаналізовано результати досліджень, уточнено висновки).*

Тези наукових доповідей

4. Захаренко М. О., Романова Е. Е., Курбатова І. М., Поляковський В. М. Вміст гормонів та метаболітів проміжного обміну в плазмі крові риб за дії нандролону. Інновації в житті людей: XII Міжнародна наукова конференція, м. Манчестер, Великобританія, 8–10 червня 2022 року: тези доповіді. Манчестер, 2022. С. 52. *(Романовою Е. Е. визначено вміст гормонів та метаболітів обміну вуглеводів і ліпідів, статистично оброблено результати, підготовлено тези до друку. Захаренком М. О. організовано експеримент, проаналізовано результати, сформульовано висновки. Курбатовою І. М. підібрано дози гормону, відібрано зразки тканин для дослідження, підбір методів дослідження. Поляковським В. М. здійснено контроль гідрохімічного складу води).*

5. Романова Е. Е., Захаренко М. О., Курбатова І. М. Фракційний склад білків плазми крові риб за різної концентрації нандролону у воді. Сучасна наука: інновації та очікування: X Міжнародна науково-практична конференція, Стокгольм, Швеція, 22–27 червня 2022 року: тези доповіді. Стокгольм, 2022. С. 35. *(Романовою Е. Е. проведено дослідження загального вмісту та фракційного складу білків плазми крові у риб за дії нандролону, підготовлено тези до друку. Захаренком М. О. організовано експеримент, проаналізовано результати. Курбатовою І. М. визначено показники гідрохімічного складу води, відібрано тканини для дослідження).*

6. Романова Е. Е., Курбатова І. М., Захаренко М. О. Вміст ендогенних стероїдів та активність ензимів антиоксидантного захисту в тканинах риб за дії 19-нортестостерону. Сучасні екологічні виклики в Україні та світі: I Всеукраїнська науково-практична конференція, м. Київ, 21–22 березня 2024 року: тези доповіді. Київ, 2024. С. 49–52. *(Романовою Е. Е. проведено дослідження впливу 19-нортестостерону на вміст ендогенних стероїдів та активність ензимів у тканинах риб, підготовлено тези до друку. Курбатовою І. М. здійснено контроль гідрохімічних показників води, відібрано зразки тканин, вибрано методи дослідження. Захаренком М. О. організовано експеримент, проаналізовано результати).*

7. Захаренко М. О., Курбатова І. М., Романова Е. Е. Активність ензимів обміну вуглеводів та вміст продуктів перекисного окиснення ліпідів в тканинах риб за різної концентрації 19-нортестостерону у воді. Biology Science: V International Scientific and Practical Conference, Vienna, Austria, 15–17 April 2024. Vienna, 2024. С. 21–25. *(Романовою Е. Е. проведено дослідження активності ензимів та продуктів перекисного окиснення ліпідів в тканинах риб за дії 19-нортестостерону, підготовлено тези до друку. Захаренком М. О. організовано експеримент, проаналізовано результати. Курбатовою І. М. здійснено контроль гідрохімічних показників води, відібрано зразки тканин, вибрано методи дослідження).*

Науково-практичні рекомендації

8. Захаренко М. О., Курбатова І. М., Поляковський В. М., Заєць Н. А., Чепіль Л. В., Романова Е. Е. Оцінка екологічного стану ставів забруднених стічними водами тваринницьких підприємств: науково-практичні рекомендації. Київ, 2022. 22 с. *(Романовою Е. Е. досліджено показники обміну вуглеводів, ліпідів, ензимну активність, вміст ендогенних стероїдних гормонів в тканинах риб та використано одержані результати при написанні розділу 6 науково-практичних рекомендацій «Оцінка екологічного стану водойм, забруднених гормоном нандролоном». Захаренком М. О. написано вступ, розділ 5 «Біомаркери риб в оцінці екологічного стану ставів забруднених стічними водами тваринницького підприємства» і розділ 7 «Методи контролю вмісту антибактерійних препаратів у воді ставів», висновки, визначено вміст ветеринарних препаратів у стоках свиноферми і у воді*

ставів. Курбатовою І. М. визначено видовий склад зоо- і фітопланктону, лінійно-вагові показники риб, метаболіти вуглеводного і білкового обміну, написано розділ 2 «Видовий склад зоо- і фітопланктону води при оцінці екологічного стану ставів забруднених стічними водами тваринницького підприємства» і розділ 3 «Оцінка екологічного стану ставів забруднених стічними водами тваринницького підприємства за морфометричними показниками внутрішніх органів риб». Поляковським В. М. визначено гідрохімічні показники води ставів, написано розділу 1 «Оцінка екологічного стану ставів забруднених стічними водами тваринницьких підприємств за гідрохімічним складом води та вмістом ксенобіотиків». Заєць Н. А. розроблено установки з вилучення антибактеріальних препаратів із води, написано розділ 8 «Способи зниження концентрації антибактерійних препаратів у стічних водах тваринницьких підприємств». Чепіль Л. В. визначено гематологічні показники, написано розділ 4 «Морфологічний склад крові риб в оцінці екологічного стану ставів рибогосподарського призначення»).

8. Апробація основних результатів дослідження. Основні положення дисертації було обговорено та схвалено на Міжнародній науковій конференції, присвяченій 100-річчю кафедр факультету ветеринарної медицини «Єдине здоров'я – 2022» (м. Київ, 2022 р.); XII Міжнародній науковій конференції «Інновації в житті людей» (м. Манчестер, Великобританія, 2022 р.); X Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасна наука: інновації та очікування» (м. Стокгольм, Швеція, 2022 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (м. Берлін, Німеччина, 2022 р.); X Міжнародній науково-практичній конференції «Innovations and prospects of world science» (м. Ванкувер, Канада, 2022 р.); I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні екологічні виклики в Україні та світі» (м. Київ, 2024 р.); V Міжнародній науково-практичній конференції «Science and Society: Modern Trends in a Changing World» (м. Відень, Австрія, 2024 р.).

9. Висновок щодо проведення біоетичної експертизи дисертаційного дослідження. Експериментальні та лабораторні дослідження було проведено із дотримання вимог Закону України № 3447-IV від 21.02.06 р. «Про захист тварин від жорстокого поводження», які узгоджуються з основними принципами «Європейської конвенції з захисту хребетних тварин, що використовуються для експериментальних та наукових цілей» (Страсбург, 1986), декларації «Про гуманне ставлення до тварин» (Гельсінкі, 2000) і Національного конгресу з біоетики «Загальні етичні принципи експериментів на тваринах» (Київ, 2001).

Ухвалили:

Внести зміни до теми дисертації та затвердити її у такій редакції: «Активність ензимів та особливості обміну вуглеводів і ліпідів в тканинах риб за дії 19-нортестостерону».

Дисертація здобувачки ступеня доктора філософії Романової Елли Едуардівни на тему: «Активність ензимів та особливості обміну вуглеводів і ліпідів в тканинах риб за дії 19-нортестостерону» є завершеною кваліфікаційною науковою працею, у якій наведено комплексне вирішення науково-практичної проблеми, а саме впливу забруднювача природних водойм, синтетичного стероїду 19-нортестостерону, за різної концентрації у воді і терміну дії на вміст ендогенних стероїдних гормонів, перекисне окиснення ліпідів, активність ензимів антиоксидантного захисту, обмін вуглеводів, ліпідів у тканинах, фракційний склад білків плазми крові та гематологічні показники у кісткових риб, зокрема коропа, основного об'єкта прісноводної аквакультури.

Дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31 травня 2019 року), Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року).

З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей здобувачки Романової Елли Едуардівни дисертація на тему: «Активність ензимів та особливості обміну вуглеводів і ліпідів в тканинах риб за дії 19-нортестостерону» рекомендується для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 091 «Біологія» галузі знань 09 «Біологія».

Рішення прийнято одногосно.

**Головуючий на засіданні наукової ради
науково-дослідного інституту здоров'я тварин
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
доктор ветеринарних наук, доцент**

Сергій ГОЛОПУРА

Експерти:

**Професор кафедри біохімії і фізіології
тварин імені академіка М. Ф. Гулого
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
доктор біологічних наук, професор**

Ігор КАЛІНІН

**Доцент кафедри біохімії і фізіології
тварин імені академіка М. Ф. Гулого
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
кандидат біологічних наук, доцент**

Валерій ЦВІЛІХОВСЬКИЙ

**Відповідальний за атестацію здобувачів
вищої освіти ступеня доктора філософії**

Сергій БОЯРЧУК