

## РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента на дисертацію Вікторії СИДОРЕНКО  
«Вплив симбіотичних угруповань риб Дніпровського водосховища на їх  
фізіолого-біохімічні показники» на здобуття наукового ступеня доктора  
філософії зі спеціальності 091 «Біологія»

**Загальна оцінка роботи.** Дисертаційна робота включає: вступ, літературний огляд, викладений в трьох перших розділах, матеріали і методи, три основних розділи, висновки, список використаної літератури з 173 позицій, три додатки. Перелік використаних джерел за напрямком досліджень включає актуальні публікації, а також нормативні документи, як українські, так і міжнародні. Переважають цитати латиницею – 111 найменувань. У списку джерел згадані й сучасні публікації українських вчених. Назва роботи відповідає змісту. Анотація обома мовами висвітлює наповнення розділів роботи та основні її результати й висновки. Дисертація ілюстрована 50 рисунками і 13 таблицями.

**Актуальність.** Паразити є важливою складовою біорізноманіття водойм і можуть суттєво впливати на чисельність риб. Багато видів риб страждають від паразитарних хвороб, що призводить до їх загибелі та погіршення якості рибної продукції. Гельмінти пошкоджують внутрішні органи риб, знижують їх імунітет та можуть бути небезпечними для людини. Вивчення гельмінтозів риб є важливим для моніторингу здоров'я рибних популяцій та запобігання епізоотій. Це особливо актуально з огляду на зростання споживання риби та важливість рибної промисловості для багатьох країн, зокрема України.

**Новизна.** Уперше детально досліджено патогенез еустронгілідозу у щуки звичайної та вплив лігульозу на ляща звичайного та плітку звичайну в умовах Дніпровського водосховища. Проведено комплексний біохімічний аналіз крові риб при цих інвазіях. Отримані дані доповнили існуючі знання про патогенез цих захворювань у промислових видів риб.

**Практичне значення одержаних результатів.** Проведене дослідження встановило взаємозв'язки між промисловими видами риб та їхніми симбіотичними угрупованнями у Дніпровському водосховищі та оцінило

наслідки цих взаємодій. Отримані результати можуть бути використані для розробки профілактичних заходів проти еустронгілідозу та лігульозу в рибориборстві, а також для формування екологічних звітів. Результати впроваджено в освітній процес та практичну діяльність рибориборських підприємств.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційна робота виконана в 2020–2024 рр. у рамках кількох державних науково-дослідних робіт, присвячених вивченню екологічного стану водних екосистем Дніпровського регіону та розробці заходів для їх збереження. Зокрема, дослідження зосереджено на впливі симбіотичних угруповань на фізіологію та біохімію промислових видів риборибор. Отримані результати впроваджено в науковий процес та практичну діяльність рибориборських установ, про що свідчать акти впровадження, надані у вигляді додатків.

Авторка самостійно провела комплексний аналіз наукової літератури, збирила та обробила біологічний матеріал. Були проведені масштабні дослідження у галузі гідробіології, іхтіології, паразитології, патології та інших. Вікторія Станіславівна сформулювала нові наукові положення, розробила практичні рекомендації та підготувала наукові публікації за результатами дослідження.

Результати дослідження опубліковано в 7 наукових виданнях різного рівня: міжнародних та вітчизняних журналах, колективних монографіях та матеріалах наукових конференцій. Зокрема, одна стаття індексується у Scopus.

**Розділи 1 – 3** є, фактично, оглядом літератури з тематики досліджень. У них подано загальну характеристику промислових видів риборибор Дніпровського водосховища, з акцентом на ті види риборибор, що є об'єктом дослідження. Здійснено огляд джерел щодо гельмінтозів промислових риборибор в Україні та світі. Зокрема описано хазяїв двох видів гельмінтів, які в подальшому розглянуті в роботі, а саме: *Eustrongylides excisus* Jägerskiöld, 1909 та *Ligula intestinalis* (Linnaeus, 1758). Коротко подано інформацію щодо відомих гельмінтозів риборибор в Україні загалом, не тільки для видів риборибор та гельмінтів, що стали об'єктом досліджень. У класичному для подібних робіт розділі подано фізико-географічну

характеристику регіону досліджень, Дніпровського водосховища. Розділи написані лаконічно, добре ілюстровані, в тому числі фотографіями авторки.

**Матеріали та методи досліджень.** Добре описано обсяги опрацьованого матеріалу, із зазначенням місць та періодів досліджень, методики подано зрозуміло та з формулами й ілюстраціями, до яких є посилання на літературу, якщо вони не власні, що свідчить про дотримання академічної доброчесності.

**Розділ 5. Еустронгілідоз хижих риб Дніпровського водосховища.** Дослідження показало високу поширеність паразитичної нематоди *Eustrongylides excisus* серед хижих риб Дніпровського водосховища, особливо у судака та окуня. Паразити спричиняють значні зміни у крові риб, включаючи зниження кількості еритроцитів та загального білка. Також виявлено морфологічні зміни у м'язах та внутрішніх органах, такі як некрози та запалення. Розділ ілюстрований гарними ілюстраціями авторки, за його результатами видано три публікації.

**Розділ 6. Еустронгілідоз бичка-пісочника Дніпровського водосховища.** Зараженість бичків-пісочників нематодою *Eustrongylides excisus* коливається з роками. Найчастіше паразити локалізуються в м'язах та черевній порожнині, але при високій інтенсивності інвазії можуть уражати й печінку. Незважаючи на відсутність значних змін у морфологічних показниках крові, виявлено деформацію еритроцитів та пошкодження слизової оболонки кишечника. Інтенсивність інвазії корелює з тяжкістю патологічних змін. За розділом опублікована одна стаття.

**Розділ 7. Лігульоз плітки звичайної та ляща звичайного у Дніпровському водосховищі.** Незважаючи на невелику кількість паразитів *Ligula intestinalis* у лящів та пліток, виявлено значні зміни у їх організмах. Спостерігається збільшення ядерно-цитоплазматичного співвідношення еритроцитів та запальні процеси в кишечнику. Крім того, знизилася концентрація білків та глюкози у крові. Це свідчить про негативний вплив паразитів на різні рівні організації організму риб. Розділ ілюстровано фотографіями та таблицями, за його результатами опубліковано статтю.

**Висновки та їх обґрунтованість.** Чотири висновки дисертації викладають основні результати дослідження. Вони логічно впливають з розділів і підрозділів дисертації та відповідають її основним завданням. Висновки не переобтяжені деталями, але містять достатньо інформації для розуміння основних наукових результатів авторки.

**Зауваження.**

1. Мета роботи сформульована невдало, оскільки процес (дослідити, визначити) не може бути самоціллю, краще було б вказати на отриманий результат, який, безперечно, наявний в самій дисертації.

2. Перше речення (пункт, підпункт?) завдань написано так: «Визначити видовий склад симбіотичних угруповань різних видів риб Дніпровського водосховища». Однак, з дисертації видно, що це не було завданням роботи, оскільки в ній наведено дані щодо зараження та впливу одного виду паразита на один вид риб. У випадку окуня звичайного, щуки звичайної, судака звичайного та бичка-пісочника – це *Eustrongylides excisus*, а для плітки звичайної та ляща звичайного – *Ligula intestinalis*.

3. В самій роботі досліджено шість промислових видів риб, тоді як в «Новизні» зазначено тільки три види. Для інших не знайдено нічого нового?

4. При використанні наукових назв риб краще користуватися міжнародною базою fishbase.org, якщо робота не систематичних досліджень, де автор вводить нові назви таксонів тощо. Наприклад родова назва судака звідти *Sander* Oken 1817 (<https://fishbase.se/summary/Sander-lucioperca.html>).

5. Висновки можна було б розділити на більшу кількість, на мою думку, наразі кожен з них дещо переобтяжений за змістом.

Зауваження не впливають на загальну високу оцінку роботи, яка є актуальною та доботно виконаною на достатньому матеріалі та адекватними методами.

### Загальний висновок.

Дисертаційна робота Сидоренко Вікторії Станіславівни є завершеним науковим дослідженням. Особистий внесок здобувача вагомий: опрацювала наукову літературу, опанувала сучасні методи, підготувала та опублікувала наукові публікації високого рівня, сформулювала основні положення та висновки дисертаційної роботи. Апробація результатів дисертації відбувалась на трьох конференціях різного рівня, перелік та об'єм наукових публікацій (чотири статті, одна з яких входить до міжнародних наукометричних баз) відповідає вимогам щодо дисертацій доктора філософії. Оформлення дисертації відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії ...», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44. Зміст роботи відповідає спеціальності 091 – біологія.

Таким чином, дисертація Вікторії Станіславівни Сидоренко «Вплив симбіотичних угруповань риб Дніпровського водосховища на їх фізіолого-біохімічні показники», є закінченим науковим дослідженням, в якому здобувачка показала уміння обирати шляхи та методи розв'язання наукової проблеми, аналізувати отримані матеріали та робити аргументовані висновки. На мою думку, пані Вікторія набула вміння ставити перед собою наукове завдання та виконувати його.

Вважаю, що за високим рівнем виконання дисертаційного дослідження, якістю публікацій та іншими дотриманими вимогами Сидоренко В. С. заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 – біологія.

Зав. відділу фауни та систематики хребетних  
Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України,  
к.б.н., ст. досл.

Ю. К. Куцоконь

Підпис гр. *Ю. К. Куцоконь*  
Засвідчую: *начальник відділу кадрів*  
Інституту зоології  
ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

