

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Мельниченко Софії Геннадіївни,
поданої на здобуття ступеня доктора філософії за темою: «Комплексний
аналіз водних об'єктів півдня України щодо оцінки їх рибогосподарської
експлуатації» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Актуальність теми дисертації. Динамічні трансформації кліматичних параметрів, техногенний тиск на водні екосистеми сприяють системним змінам еколого-біологічного стану водойм. Зокрема, відмічається тенденція зменшення природних запасів водних біоресурсів, дисбалансування трофічних відносин, а також зміни складу іхтіофауни. В цьому контексті українська рибогосподарська галузь не є виключенням, стратегічні програми сталого розвитку зорієнтовані на комплексні науково-дослідні заходи раціонального використання ресурсного потенціалу водних об'єктів та створення оптимальних умов розвитку різновікових риб в синергічному зв'язку з трофічними можливостями водойм комплексного призначення.

Сучасні умови воєнних дій на території України чинять негативний вплив на рибогосподарську галузь, масштаби якого можуть бути визначені як загроза національної продовольчої безпеки країни та екологічної катастрофи. Для усунення таких наслідків та відновлення «екологічного гомеостазу» науковцям та практикам необхідно буде витрати не один десяток років. Зокрема, найвищий рівень такого негативного впливу можна відмітити для малих водосховищ півдня України. На сьогодні наслідком тривалих військових дій є не лише повне припинення в окремих регіонах рибогосподарської діяльності, але й критичне погіршення екологічної стабільності водних об'єктів та трансформації складу іхтіофауни, консументів та продуцентів трофічних відносин.

Безумовно, тривалі та масштабні агресивні природно-антропогенні чинники значно ускладнюють післявоєнне екологічне відновлення півдня України. Варто зробити акцент, що більше половини водних біоресурсів до війни видобувалось саме на півдні країни. Тому виникає нагальна потреба в комплексних наукових дослідженнях поточного стану водних об'єктів на півдні, а саме їх екологічних та гідробіологічних параметрів, а в подальшому – розробки адаптивних заходів щодо їх сталого екологічного функціонування з вектором на рибогосподарську експлуатацію.

Сучасний стан внутрішніх водойм України характеризується тенденцією зниження обсягів виробництва рибної продукції. Крім того, багатолітня експлуатація водойм різних форм та призначення передбачає поступове дизбалансування екосистеми. Надзвичайні кризові ситуації, в реаліях яких знаходиться наша країна, зокрема, Херсонська область, суттєво впливають на значні втрати біорізноманіття водних ресурсів.

З огляду на окреслені проблематики та сучасний стан питання, важливими аспектами проведення дослідження на обраних водних об'єктах є не лише оцінка їх поточного еколого-рибогосподарського стану, але й розробка рекомендацій для забезпечення їх стабільного екологічного стану та

рибогосподарського використання, яке б забезпечило синегрію екологічних, гідробіологічних та рибогосподарських параметрів цих водойм.

Новизна наукових положень, отриманих у дисертації, достовірність одержаних результатів та висновків полягає у визначенні еколого-гідробіологічного стану малих водойм півдня України, співвіднесеного з існуючим впливом біотичних та абіотичних чинників. Всебічно проведено комплексну оцінку поточного стану малих водойм комплексного призначення, проаналізовано в контексті довоєнного часу особливості іхтіофауни з огляду на ефективність рибогосподарської діяльності. Обґрунтовано доцільність використання представленої моделі рибогосподарської експлуатації водойм з урахуванням їх біопродукційного потенціалу та гідрохімічних характеристик. Наукова цінність отриманих результатів спрямована на післявоєнне відновлення української рибогосподарської галузі з акцентом на екологічну, продовольчу і економічну складову.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Мета дослідження полягала в проведенні комплексного наукового аналізу стану водних об'єктів на півдні України.

Валідність результатів підтверджено методами загальнонаукових та фахових досліджень. У відповідності до мети та завдань роботи, було використано загальнонаукові методи дослідження: аналізу та синтезу – для огляду існуючих наукових напрацювань з тематики дослідження; прогнозування – для оцінки можливих кліматичних змін та їх впливу на зміни абіотичних параметрів об'єктів дослідження. Водночас, було використано лабораторні та експедиційні методи: гідрохімічні – для аналізу якості води водосховищ; гідрологічні – для оцінки поточного гідрологічного стану об'єктів дослідження; гідробіологічні – для визначення наявної кормової бази малих водосховищ.

Розглянуті в роботі наукові гіпотези були підтверджені результатами критичного аналізу вітчизняних і зарубіжних наукових даних і послужили основою для визначення завдань дослідження. Важливо зазначити, що завдяки послідовному поясненню авторки, логічному та детальному аналізу ключової інформації в результатах дослідження надані обґрунтовані висновки та рекомендації, які відповідають меті дисертації.

Висновки логічні та сформовані на основі особисто проведених даних дисертанткою досліджень, достовірність яких обґрунтована результатами досліджень, наведеним у роботі табличним і графічним, матеріалом, результатами статистичної обробки.

Цінність та актуальність в практичному значення основних наукових результатів, висновків і рекомендацій які наведені у дисертації підтверджено актом про провадження у виробничих умовах в межах Херсонської області.

Повнота використання результатів досліджень в опублікованих працях. За результатами виконання дисертаційної роботи опубліковано 27

наукових праць, у тому числі: 2 розділи у колективних монографіях; 8 публікацій у фахових наукових виданнях, що представлені в списку ДАК МОН; 1 стаття, що включена в наукометричну базу даних Scopus (Q3) та 16 тез доповідей на науково-практичних конференціях різного рівня.

Основні результати проведених досліджень та положення дисертації було розглянуто, обговорено та схвалено на регіональних, всеукраїнських та міжнародних конференціях та семінарах: V міжнародній конференції молодих вчених «Роль меліорації та водного господарства у забезпеченні сталого розвитку землеробства» (8 грудня 2022 року); міжнародній науково-практичній конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки» (м. Рівне, Україна, 11 – 12 травня 2023 року); міжнародній науково-практичній конференції «Наука і освіта України в умовах російсько-української війни: виклики та завдання в контексті національної безпеки» (м. Київ, Україна, 2023 рік); 13th International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (Канада, Ванкувер, 2020); міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі (Мелітополь, Україна, 24 лютого 2023); міжнародній міждисциплінарній науково-практичній конференції «Відкрита наука України: візійний дискурс в умовах воєнного стану (Ужгород, Україна, 29 вересня 2023); V всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених з нагоди Дня науки в Україні «Сучасна наука: стан та перспективи розвитку». (Херсон, Україна 2022); всеукраїнській науково-практичній конференції здобувачів і молодих вчених «Адаптація до глобальних змін та викликів: нові форми економіки, ресурсоефективні технології, захист довкілля (Івано-Франківськ, Україна, 18 травня 2023); VI всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди (Харків, 1 березня 2023); всеукраїнській науково-практичній конференції з нагоди Дня працівника сільського господарства в Україні «Сучасна наука: стан та перспективи розвитку» (м. Херсон, Україна, 17 травня 2022); науковій інтернет-конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Рациональне використання біоресурсів та охорона навколишнього середовища» (19 березня, 2021); міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан водних екосистем Півдня України та методи їх відновлення у повоєнний період» (Херсон, 2024).

Дисертація виконана та написана державною (українською) мовою. Стиль та виклад роботи послідовний, логічний і відповідає вимогам до друкованих праць. Зміст роботи повністю відображає результати наукових досліджень та їх використання на практиці.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертацію виконано в межах тематичного плану науково-дослідних робіт ініціативної тематики «Розробка технологій вирощування перлів в умовах УЗВ і рибогосподарських ставів півдня України», № державної реєстрації 0120U102626 на 2020-2023 рр.; держбюджетних тем «Інноваційна ресурсозберігаюча технологія товарного рибництва як складова продовольчої

безпеки України», № державної реєстрації 0121U109533 на 2021-2023 рр.; «Розробка та впровадження інноваційно-екологічної технології виробництва продукції рибництва, як складова продовольчої безпеки України», номер державної реєстрації № 0120U101914 на 2020-2022 рр.; «Комплексна оцінка малих водойм півдня України» №0124U003483 (2024-2027рр).

Особистий внесок здобувачки. Дисертаційна робота є самостійною, новою науковою завершеною працею. Дисертанткою, разом із науковим керівником, сформовано завдання досліджень, обрано методи для отримання практичних результатів. Авторкою особисто виконано польові й лабораторні дослідження, здійснено аналіз та узагальнення літературних джерел за темою дисертаційної роботи, проведено узагальнення експериментальних даних з формулюванням наукових положень, висновків і рекомендацій виробництву.

Аналіз змісту основних структурних елементів дисертаційної роботи. У **Вступі** (стор. 29 - 35) визначено напрям теми дисертації, її актуальність, мету і завдання досліджень, наукову новизну та практичне значення отриманих результатів. Обґрунтовано актуальність, практичне значення роботи, вказано особистий внесок здобувача.

Розділ 1. Огляд літератури (стор. 36-58) презентує стан вивченості низки актуальних питань, що автор дослідження ставить перед собою. В процесі аналізу літературних даних, дисертантка обґрунтовує необхідність більш поглиблених наукових пошуків. Літературний огляд свідчить про критичний підхід і адекватну оцінку інформації, що демонструє широку обізнаність автора стосовно проблематики досліджень по даній темі.

Розділ 2. Матеріали і методика досліджень (стор. 59-71). Розділ викладено змістовно. Дослідження базується на комплексній оцінці параметрів водних об'єктів, а саме оцінці: кліматичних, гідрологічних, біологічних та гідрохімічних параметрів.

Стисло розглянуто об'єкти досліджень – Данилівське, Степівське та Єланецьке водосховища, які мають комплексне використання, що передбачає риборозведення, зрошення та рекреацію. Ґрунтовий покрив водойм складають суглинково-піщані ґрунти, що впливає на їхню продуктивність, розташовані у різних річкових басейнах.

Зазначається, що кліматичні особливості Миколаївської області продовж років досліджень (2021 – 2023) мали відмінності від середніх багаторічних значень. Для років досліджень характерні суттєві коливання кількості опадів та температури повітря. У 2022 та 2023 роках характерною була значна кількість опадів весною та восени та дуже низька їх кількість влітку та взимку. Для 2021 – 2023 рр. характерними є велика кількість та інтенсивність злив, суховіїв та посух.

Розділ 3. Результати досліджень (стор. 72-135). У даному розділі автором досить детально представлено результати проведених досліджень.

Встановлено, що водосховища відносяться до мілководних водойм, площа яких коливається в межах 83 – 117 га, середні глибини – 3,3 – 3,7 м, фотичний шар – 1,1 м, коефіцієнт водообміну варіюється в межах 0,7-1,16.

Порівняння контрольних вимірних та багаторічних температур води водойм показує тенденцію до збільшення. Протягом років досліджень характерне зменшення концентрації розчиненого кисню, що пов'язано зі зміною температурних показників у 2022 – 2023 рр. Активна реакція водного середовища має відносно стабільний стан. Концентрації фосфору та сполук азоту (нітриту, нітрату, амонію) не перевищують нормативних значень, втім в літньо-осінній спостерігається їхнє зростання. Характерне збільшення концентрації біогенних елементів у 2023 році порівняно з 2021, що пов'язано з кліматичними показниками. Перманганатна окиснюваність має тенденцію до підвищення, що пов'язано з такою ж тенденцією біогенних елементів. За домінуючими іонами, тип води досліджуваних водосховищ можна класифікувати наступним чином: Єланецьке водосховище – сульфатно-хлоридний клас натрієвої групи; Данилівське водосховище – гідрокарбонатний клас кальцієво-натрієвої групи; Степівське водосховище - гідрокарбонатно-сульфатний клас кальцієвої групи.

Зазначено, що за рівнем розвитку усіх складових кормової бази, малі водосховища віднесено до II класу водойм, з переважанням у складі фітопланктону. Макрофіти представлені рогозом вузьколистим, осокою береговою, очеретом південним, роголистником темно-зеленим, рдесником курчавим, куширом темно-зеленим. Упродовж років дослідження спостерігається неістотне збільшення біомаси макрофітів. У видовому складі фітопланктону переважають синьо-зелені та зелені водорості, другорядне значення мають евгленові та діатомові, протягом років дослідження спостерігається незначне збільшення біомаси. Зоопланктон розвинений слабо, склад біомаси в досліджуваних водосховищах представлений коловертками, веслоногими ракоподібними та гіллястовусими. Протягом років досліджень наявні неістотні коливання зоопланктону. Головні зообентосні організми - хірономіди малощетинкові черви або олігохети, іноді зустрічаються малощетинкові ракоподібні, бокоплавові, біомаса протягом років досліджень неістотно збільшується.

Встановлено, що іхтіофауна представлена малоцінними видами (окунь звичайний, атерина, краснопірка, карась сріблястий та плітка) та цінними видами - гібриди товстолобика, білий амур, короп. Результати аналізу вселення та вилову за даними наданими підприємствами свідчать про нераціональне використання біопродукційного потенціалу.

Стверджується, що природні кормові ресурси водосховищ станом на 2023 рік дають змогу вирощувати велику кількість цінних видів риби, а саме за рахунок коропа, білого та строкатого товстолобиків та білого амура. Розроблена схема кількості вселення у водойми цінних видів іхтіофауни в цілому відповідає наявній природній кормовій базі.

Розділ 4. Економічні та продовольчі аспекти вирощування (стор. 136 - 141). Проаналізовано продовольчі та економічні аспекти вирощування рослинної їди за рахунок біопродукційного потенціалу та підтверджено значний потенціал цієї практики для розвитку рибництва та підвищення рівня продовольчої безпеки.

За своїм змістом розділ має підсумовуючий характер і справляє позитивне враження здатністю автора оформлювати результати об'ємних досліджень у точні положення та обґрунтовані висновки.

Висновки (стор. 142-145). В цілому слід зазначити, що матеріал викладений логічно, послідовно, з чітким висвітленням основної ідеї досліджень. Висновки достатньо повно відображають основний зміст виробничих та лабораторних досліджень, сформульовані відповідно меті та завданням, є достатньо аргументованими результатами аналітичного та статистичного аналізу.

Практичні рекомендації (стор. 146). У цьому розділі надано 3 рекомендації, які повною мірою відображають результати досліджень та у контексті повоєнного відновлення можуть використовуватись на виробництві.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація Мельниченко С. Г. відповідає нормам щодо відсутності порушень академічної доброчесності.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації. Разом з тим, вважаю за доцільне звернути увагу здобувачки на наступні зауваження та побажання:

1. Мають місце поодинокі орфографічні та синтаксичні помилки в оформленні тексту.
2. У першому розділі думаю, що доцільніше було б істотнішу увагу приділити саме малим водосховищам півдня України.
3. За аналізу економічної ефективності результатів вирощування дисертанткою не зазначено основних чинників, що насамперед формують витратну частину технології вирощування риби у малих водосховищах.
4. У роботі є істотна кількість ілюстративного матеріалу, що надає дослідженню наочності, водночас спостерігається дублювання в основному тексті роботи даних у таблицях та рисунках.
5. Характеризуючи рівень розвитку зообентосу (с. 107 – 111) у досліджуваних водоймах необхідно було вказати правильні одиниці виміру біомаси, а саме г/м².
6. Доречно було б надати розрахунки продукційних можливостей досліджуваних водойм з точки зору подальшої їх рибогосподарської експлуатації.


Загальні висновки. Представлену роботу виконано на високому методологічному рівні, написано науковим стилем мовлення, чітко та акуратно.

Вважаю, що зазначені побажання та зауваження ніяк не знижують науково-практичної цінності проведених досліджень. Дисертаційна робота МЕЛЬНИЧЕНКО Софії Геннадіївни на тему «Комплексний аналіз водних об'єктів півдня України щодо оцінки їх рибогосподарської експлуатації» загалом за актуальністю, ступенем новизни, обґрунтованістю є завершеною науковою працею, яка вирішує важливу науково-практичну проблему, та за структурою,

мовою та стилем викладеного матеріалу відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу МОН 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 31.05.2019 р.) і 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 від 12 січня 2022 року № 44 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), а її авторка Мельниченко Софія Геннадіївна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Рецензент,

кандидат сільськогосподарських наук,
старший викладач кафедри водних біоресурсів
та аквакультури Херсонського державного
аграрно-економічного університету


(Підпис)

Юлія ЛОШКОВА

підпис Юлії ЛОШКОВОЇ засвідчую
Начальник відділу кадрів ХДАЕУ



Юлія ЯВОРСЬКА