

ВІДГУК

**офіційного опонента – кандидата біологічних наук,
завідувача кафедри гідробіології та іхтіології Національного
університету біоресурсів і природокористування України Шевченка
Петра Григоровича на дисертаційну роботу
Гончарова Геннадія Леонідовича
«Формування іхтіофауни гідроекосистем басейну річки
Сіверський Донець», подану спеціалізованій вченій раді
Д. 26.213.01 при Інституті гідробіології НАН України для захисту на
здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук
за спеціальністю 03.00.10 – іхтіологія**

Представлена дисертаційна робота викладена на 190 сторінках друкованого тексту, складається із вступу, 6 розділів (перший із яких присвячений огляду фахової літератури, другий – фізико-географічній, зоогеографічній і біогеоценотичній характеристиці району досліджень, третій – матеріалу та методам досліджень, останні три – результатам власних експериментальних і польових досліджень), висновків і списку використаної фахової літератури. Додатки до роботи викладені на 31 сторінці. Основна частина розміщена на 123 сторінках, результати досліджень відображені у 10 таблицях та проілюстровані 24 рисунками, список використаної літератури містить 194 джерела, з них 24 латиною.

Актуальність теми. Водний басейн Сіверського Дінця є основним джерелом водопостачання Харківської, Донецької та Луганської областей України, задоволення рекреаційних та харчових потреб їх населення в споживанні прісноводної риби.

Визначення стану та динаміки рибного населення басейну Сіверського Дінця є актуальним для оцінки його загального екологічного стану. Пріоритетною є проблема біологічних інвазій і специфіка впливу чужорідних видів риб на екосистеми басейну, дослідження яких лише розпочинаються.

Відсутні списки рибоподібних і риб, які підлягають охороні на території Донецької області, а наявні для Луганської та Харківської областей не відображають сучасного стану іхтіофауни. Мережа об'єктів природно-заповідного фонду, що існує в басейні Сіверського Дінця, орієнтована переважно на наземні екосистеми і суттєво не впливає на стан вивчення та збереження популяцій гідробіонтів, які мають певний соціологічний статус.

Таким чином, саме вивчення стану і динаміки рибного населення, впливу чужорідних видів на гідроекосистему басейну Сіверського Дінця, збереження рідкісних і аборигенних видів риб роблять дослідження Гончарова Г.Л. актуальним.

Зв'язок з науковими програмами, планами і темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи були проведені Гончаровим Г.Л. в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна у 2011-2012 роках відповідно до наукових держбюджетних тем: «Біологічне різноманіття водно-болотних угідь північно-східної України та його збереження» (№ держреєстрації 0111U001448); у 2013-2014 роках - «Дослідження біорізноманіття природних екосистем як основа розвитку мережі природно-заповідного фонду України» (№ держреєстрації 0112U007570); у 2015-2017 роках - «Визначення статусу та розробка стратегії охорони глобально рідкісних видів тварин водних та навколоводних екосистем в Україні» (№ держреєстрації 0115U002382). З 2007 року дисертант був співвиконавцем у науковій темі «Літопис природи», яка виконувалась Національним природним парком «Гомільшанські ліси», а з 2012 року – Національним природним парком «Дворічанський».

Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, узагальнень і висновків. Теоретичні положення, висновки та узагальнення науково обґрунтовані, аргументовані і логічно випливають з результатів досліджень автора дисертаційної роботи.

Метою даного дослідження було визначити склад, сучасний стан та динаміку іхтіофауни басейну Сіверського Дінця, з'ясувати чинники, що їх обумовлюють, визначити шляхи збереження іхтіорізноманіття.

В якості об'єкта досліджень були вибрані міноги та риби природних і штучних водойм та водотоків водозбірного басейну верхньої та середньої течій Сіверського Дінця.

Предметом досліджень слугували видовий склад міног та риб регіону досліджень, розповсюдження певних видів риб у межах регіону, склад та розподіл іхтіофауни за водоймами та водотоками, кількісний та якісний склад окремих іхтіоценозів.

В основу цікавої роботи покладені 10-річні (2007-2016 рр.) дослідження кількісних і масових показників іхтіофауни басейну Сіверського Дінця за дії окремих (температура, опади, повінь) різноманітних чинників, що спостерігаються в природних умовах.

В процесі виконання роботи вперше встановлено сучасний видовий склад рибного населення та динаміку його формування на території, яка попередніми дослідженнями повністю не охоплювалась. Вперше підтверджено наявність у басейні виду *Babka gymnotrachelus*, появу трьох чужорідних видів – *Pseudorasbora parva*, *Lepomis gibbosus* та *Ponticola kessleri*, а також виду *Clupeonella cultriventris* у водоймах Харківської області.

Окрім цього, здійснено порівняльний аналіз іхтіофаун окремих груп водних об'єктів та структури іхтіоценозів у різних річках, визначено особливості загального розподілу іхтіофауни за гідрографічною мережею. З'ясовано особливості трансформації іхтіофауни регіону вцілому та чинники, що їх обумовлюють. Проаналізовано багаторічну динаміку структури певних угруповань риб. Запропоновано актуальні заходи щодо збереження іхтіорізноманіття, відтворення та раціонального використання рибних запасів у водних об'єктах басейну.

Дослідження проведені на достатньо високому теоретичному та науково-практичному рівнях, достовірність яких не викликає сумніву.

Отримані результати за тематикою роботи ґрунтуються на сучасних експериментальних і лабораторних методах досліджень, підданих обробці методами математичної статистики та на комп'ютері за допомогою програм Microsoft Excel з пакету Microsoft Office-2010 та STATISTICA 7.0.

Повнота викладення одержаних результатів в наукових працях.

Зміст дисертації достатньо повно відображено у 23 наукових працях (зокрема в 7 статтях і короткому повідомленні у фахових наукових виданнях, що входять до переліку, затвердженому ВАК України, у тому числі 2 статті – у виданні, що входить до міжнародної наукометричної бази та в 15 інших наукових виданнях, матеріалах і тезах конференцій). За результатами досліджень дисертант прийняв участь в 14 міжнародних і всеукраїнських наукових і науково-практичних конференціях та VII з'їзді Гідроекологічного товариства України.

Характеристика дисертації, її роділів, дискусійні положення, недоліки та побажання дисертанту. В цілому усі розділи дисертації чітко викладені, достатньо обґрунтовані і логічно завершені, як і вся робота в цілому.

Вступ (с.7-14). Вступ написано відповідно до вимог ДАК МОН України. У ньому розгорнуто викладена актуальність дисертаційної роботи, сформульовані мета і завдання досліджень, вказаний зв'язок дисертації з плановими науковими програмами та проектами, розкриті наукова новизна та практичне значення одержаних в роботі матеріалів, відображені дані про апробацію результатів досліджень, публікації і структуру дисертаційної роботи, а також вказаний особистий внесок здобувача. Значна частина вступу позитивно охарактеризована у відгуку вище.

Зауваження:

З нашої точки зору, наявність у вступі методів дослідження (с.10), які повторюються з текстом в розділі 2 «Матеріал і методи», не є необхідною і повинна розташовуватись у вищеназваному розділі, що виключить повтор. Присутні також орфографічні неточності (с.11).

Розділ 1 «Огляд літератури» (с.15-35). Дисертантом в цьому розділі проведено аналіз даних фахової літератури щодо стану та динаміки іхтіофауни окремих водних об'єктів регіону досліджень. За результатами огляду літературних джерел проаналізовано основні історичні етапи іхтіологічних досліджень у регіоні, визначено особливості формування рибного населення регіону у різні періоди, зроблено огляд методик та підходів, що використовувались іншими дослідниками у ході виконання ними досліджень схожої тематики у інших водних об'єктах України і світу, а також аналіз деяких їх результатів.

Слід зауважити, що Гончаровим Г.Л. проаналізована достатня кількість літературних джерел із названих проблем.

Зауваження:

1. Необхідно навести невелике уточнення, зокрема, що річкова мересниця (як стверджує автор) все ж має загальноприйнятну назву голянь звичайний (див. Мовчан, 2011 та інші автори) (с.19), бестер (гібрид білуги і стерляді) не може бути видом (с.21), осетр правильно осетер (с.24,25).

2. Замість темпів росту, краще вживати темп росту риб (с.18).

3. Слід також зауважити, що карась сріблястий і короп не належать до риб далекосхідного рослинноїдного комплексу (с.33).

4. Не зовсім зрозуміло для чого наведений загальний рівень промислу риби в Україні з 1995 по 2013 рр. (с.34).

5. До незначних зауважень розділу слід віднести деякі мовні і орфографічні неточності, русизми, тавтологічні повтори (с.26-30).

Розділ 2 « Фізико-географічна, зоогеографічна та біогеоценотична характеристика регіону досліджень (ст. 36-57). Розділ присвячений геоморфологічним і ландшафтним особливостям району досліджень, його клімату і ґрунтам, геоботанічному районуванню і вищій водянній рослинності, гідрографічній і зоогеографічній характеристиці та антропогенній трансформації біогеоценозів басейну Сіверського Дінця. В процесі аналізу відповідної наукової та довідкової літератури встановлено основні геоморфологічні, ландшафтні, кліматичні, біогеоценотичні, гідрографічні, зоогеографічні та фітоценотичні особливості регіону проведення дисертаційного дослідження.

Зауваження:

1. Цей розділ, що розташований зразу за оглядом літератури, насичений цифровим матеріалом, специфічними геологічними та іншими термінами, аналізом великої кількості літературних джерел, з нашої точки зору, в подальшому не зовсім або мало пов'язаний з виконаними іхтіологічними дослідженнями дисертанта.

2. До розділу є інші невеликі зауваження. Наприклад, верхів'я в річці завжди одне, а не багато (с.36). В розділі також зустрічаються орфографічні та мовні погрішності, русизми (с.37,40,41,48).

Розділ 3 «Матеріал та методи» (с.58-62). В основу цього розділу дисертантом покладені дані збору матеріалу у 2007–2016 роках у водоймах і водотоках басейну верхньої та середньої течій Сіверського Дінця у відповідності до загальноприйнятих методик та рекомендацій. Промислові знаряддя лову Гончаров Г.Л. застосовував на окремих ділянках відповідно з дозволами на спеціальне використання водних живих ресурсів. Дисертант аналізував дані підводних візуальних спостережень, опитувань та огляду уловів рибалок-любителів та суб'єктів господарювання на водоймах, вивчав також колекції Музею природи і кафедри зоології та екології тварин ХНУ

імені В.Н. Каразіна, а також дані офіційної статистичної звітності за 2004–2015 роки.

Дослідження дисертанта були виконані на репрезентативних традиційних та сучасних іхтіологічних, екологічних і морфо-фізіологічних методах, а також методах статистичного обробітку дослідницького матеріалу з використанням кластерного і факторного аналізу, площин головних компонент тощо. Отримані дані достовірні, виконані на достатній кількості матеріалу, статистично опрацьовані.

Зауваження:

1. У назві розділу 3 «Матеріал та методи» не вистачає слова досліджень, як це є у авторефераті «Матеріал та методи досліджень» (с.58).

2. Не зовсім зрозуміло, яка загальна кількість риб із заявлених 54 видів досліджена, окрім названих 384 екз. 25 видів, тобто кількість інших 29 видів невідома (с.58).

3. У зв'язку з тим, що в даній роботі українські назви риб інколи відображають особистий погляд дисертанта, нам би хотілось щоб використовувались загальноприйняті назви (с.61).

Розділ 4 «Стан та динаміка іхтіофауни водойм та водотоків басейну Сіверського Дінця» (с. 63-112). У основному найбільшому за змістом і матеріалами розділі автором дисертаційної роботи проведено еколого-фауністичний аналіз рибного населення. Дисертантом встановлено, що більшість риб іхтіофауни басейну – 49 видів – мешкають чи мешкали у межах свого історичного ареалу, 6 видів є вселенцями (вугор, тюлька, колючка, голка і бички кніповічія і головач) у басейн Сіверського Дінця, але такими, що належали до фауни України, ще 10 видів (18%) – веслоніс, білий амур, білий і строкатий товстолоби, чебачок, буфало, каналний сом, пелядь, гамбузія і сонячний окунь також є вселенцями і не належали до іхтіофауни України, окремі з яких (чебачок, сонячний окунь, можливо каналний сом) перебувають на різних ступенях натуралізації.

Здійснений Гончаровим Г.Л. порівняльний аналіз рибного населення різних груп водних об'єктів показав, що корінне русло середньої течії Сіверського Дінця та лівобережні притоки річки мають найбагатший видовий склад – по 43 види міног та риб. Дещо менше, 40 видів, налічується в іхтіофауні корінного русла його верхньої течії. У правобережних притоках відмічено 36 видів, у великих водосховищах – 33 види, у водоймах-охолоджувачах – 32 види, у малих водосховищах – 29 видів, у ставах – 25 видів. Найменша кількість видів зафіксована у водогосподарській системі каналу «Дніпро–Донбас» – 24 види та у озерах регіону – лише 18 видів.

Порівняння дисертантом угруповань риб пробних ділянок на різних водних об'єктах засвідчило, що найбільший індекс видового різноманіття (Шенона-Уівера) спостерігався у іхтіоценозі річки Оскіл ($1,96 \pm 0,13$), а найменший індекс видового різноманіття мав іхтіоценоз у річці Айдар ($1,42 \pm 0,04$). В іхтіоценозі піщаних мілководь Сіверського Дінця протягом 2011–2016 років домінувала верховодка як за чисельністю ($42,2 \pm 16,76\%$) так і за масою ($37,88 \pm 20,32\%$). За верховодкою субдомінуючі позиції відповідно займали за чисельністю і масою гірчак, плітка та окунь.

Порівняння багаторічної динаміки основних характеристик угруповання риб та динаміки основних гідрологічних та гідрометеорологічних показників показало, що в межах одного і того ж календарного року, найбільш впливали на угруповання риб умови зимівлі (7 кореляцій з 13), а вплив гідрологічних і гідрометеорологічних умов в нерестовий період проявлявся лише на наступний рік (9 кореляцій з 19). Дисертантом встановлено, що кореляційний зв'язок між динамікою структури іхтіоценозу піщаних мілководь Сіверського Дінця та динамікою їх гідрологічних показників, а також гідрометеорологічних умов, слабкий і невірогідний.

Зауваження:

1. З нашої точки зору, частина тексту разом з рисунком на с.64,65 і 66 стосовно пунктів збору польового матеріалу (доцільніше весь підрозділ 4.1.

«Регіон досліджень» на с.63-66) могла бути розміщена у розділі 3 «Матеріал і методи досліджень».

2. Викликає також певні сумніви категоричність судження автора дисертації стосовно розповсюдження колючки триголкової і яльця звичайного (с.67), так як ці види визначались нами особисто в каналі «Дніпро-Донбас», який також досліджував дисертант.

3. Інші невеликі зауваження стосуються, головним чином, оформлення таблиць у відповідності з вимогами: їх розміщення, нумерування, присутності у тексті після посилання (зокрема табл. 4.5, яка розміщена на с.90, а перше посилання на неї знаходиться на с.85) та ін.

4. В розділі також зустрічаються орфографічні та мовні погрішності, русизми (с.69,71,76,78,79,84,94,102,104,109).

Розділ 5 «Чинники, що обумовлюють стан і загальну динаміку іхтіофауни» (с. 113-124). Дисертантом встановлено, що опрацьовані дані щодо гідрохімічних показників води надають підстави припустити, що динаміка рівня забрудненості води не була ключовим фактором у зміні видового багатства риб Сіверського Дінця.

Автором також припускається вплив на іхтіофауну гідротехнічного будівництва, змін температурного режиму і опадів, а саме суттєвого зменшення їх загальної суми у грудні-січні та збільшення влітку і восени не призводить до малих пересихання річок.

Гончаровим Г.Л. виявлено також вплив рибогосподарської діяльності та любительського рибальства на формування іхтіофауни басейну Сіверського Дінця.

Зауваження:

1. Підрозділ 5.1. називається «Стан вивченості та зміни у систематиці» (с.113). За нашим переконанням, не можуть бути зміни у систематиці, якщо аналізуються зміни видового складу риб – зміни в систематиці це дещо інше.

2. Окремі речення мають мовні та орфографічні неточності, русизми (с.113,115,119,123).

Розділ 6 «Сучасні підходи до збереження та відновлення іхтіорізноманіття гідроекосистем басейну Сіверського Дінця» (с. 125-134).

В розділі автором з метою збереження іхтіорізноманіття водойм та водотоків регіону Сіверського Дінця пропонується 5 напрямів подальшої наукової і природоохоронної діяльності, пов'язаної із підвищенням якості та дієвості офіційних природоохоронних списків, удосконаленням мережі та засад створення і функціонування об'єктів природно-заповідного фонду, розробкою планів дій щодо збереження певних видів, регламентацією любительського рибальства та удосконаленням засад функціонування спеціальних товарних рибних господарств, а також частковим відновлення мгідрологічного балансу річок.

Зауваження:

1. Слід звернути увагу дисертанта на те, що спрощена процедура затвердження лише науково-біологічного обґрунтування (НБО) без режиму застосовується до водойм площею меншою за 10 га, а не 20 га, як це стверджує автор (с.133).

2. До незначних зауважень розділу слід віднести деякі мовні і орфографічні неточності (с.126,127,132).

Висновки (с. 135-137). Підсумкові висновки написані логічно, послідовно, охоплюють усі основні розділи і витікають із змісту дисертаційної роботи.

Зауваження:

1. Висновок 9 містить інформацію про те, що на думку автора, білий амур, білий і строкатий товстолоби є частково натуралізованими видами водойм басейну Сіверського Дінця, хоч насправді вони є інтродукованими

видами, які потребують постійного вселення і в наших умовах поки що не розмножуються.

Список використаної фахової літератури (с. 138-158). Має достатню кількість літературних джерел, в тому числі і іноземними мовами. Виконаний з дотриманням вимог, достатньо обґрунтовує дисертаційні матеріали, які розглядаються автором.

Зауваження:

1. Літературне джерело №127 оформлене частково без дотримання вимог (с.151).

2. В списку літератури наявні певні орфографічні і мовні неточності (с.139,148).

Додатки (с. 159-190). Додатки складаються із 9 таблиць і трьох актів впровадження результатів дослідження дисертанта. В додатках подана інформація, що деталізує та доповнює матеріали, які подані в розділах дисертації. Усі таблиці виконані з дотриманням існуючих вимог.

Додатки без зауважень.

Автореферат дисертації і матеріали, які вміщені в ньому, відповідають основним положенням дисертаційної роботи Гончарова Г.Л.

Загалом необхідно відзначити, що всі висловлені зауваження до дисертаційної роботи Гончарова Геннадія Леонідовича не применшують її актуальності та значимості. Вони носять в основному редакційний і технічний характер. Вдале поєднання результатів багаторічних натурних спостережень та вивчення літературних джерел і застосування цілого комплексу іхтіологічних, морфо-фізіолологічних методів та методів еколого-фауністичного аналізу (кластерного, фауністичного і компонентного) дало змогу автору написати вагому дисертаційну роботу, яка повинна, на наш погляд, лягти в основу майбутнього навчального посібника для студентів.

Висновок. Аналіз розглянутих матеріалів (дисертація, автореферат, публікації) з урахуванням актуальності теми, новизни основних положень та висновків, а також теоретичного і практичного значення, методичного рівня, вірогідності отриманих результатів дозволяють зробити висновок, що дисертаційна робота Гончарова Геннадія Леонідовича **«Формування іхтіофауни гідроекосистем басейну річки Сіверський Донець»**, представлена на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.10 - «іхтіологія», є завершеним науковим дослідженням. Дисертаційна робота відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №567, а її автор Гончаров Геннадій Леонідович заслуговує присудження йому наукового ступеня кандидата біологічних наук зі спеціальності 03.00.10 - «іхтіологія».

Офіційний опонент:

Завідувач кафедри гідробіології та іхтіології
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
кандидат біологічних наук, доцент,
старший науковий співробітник

П.Г. Шевченко

Київ - 41, 03041, Україна,
вулиця Генерала Родимцева, 19
Тел. (044) 527-83-10; Shevchenko.petr@gmail.com