

УДК [597.08] [282.477.63]
© 2014

В.М. КОЧЕТ,
А.О. ЗУБКОВА,
Н.С. ЧЕРЕДНИК,
наукові співробітники

*Природний заповідник
“Дніпровсько-Орільський” –
ДНУ імені Олеса Гончара
E-mail dorz@ua.fm*

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ІХТІОФАУНИ
ОХОРОНЮВАНИХ АКВАТОРІЙ
МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ РІЧОК
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Доведено, що охоронні акваторії Дніпропетровської області відіграють первинну роль у збереженні видів риб з міжнародним і регіональним статусом охорони. До 95 % видового складу риб живуть у межах зарезервованих охоронних акваторій. Наголошується, що оптимізація процесу відновлення рідкісних видів іхтіофауни має базуватися на основі науково врегульованого рекреаційного та господарського навантаження із формуванням зацікавленості з боку користувачів у процесі збереження рідкісних представників іхтіофауни.

Ключові слова: *видовий склад, іхтіофауна, малі річки, екологічний стан, статус охорони.*

Формування мережі охоронних територій в межах Дніпропетровської області, як ймовірно і у відношенні інших регіонів та областей України, має свої нюанси. Ідея впровадження Пан-Європейської стратегії у сфері біологічного й ландшафтного біорізноманіття [1] в межах України практично співпала з початком розбудови державної незалежності нашої країни (1990 р.) На той час загальна площа природно-заповідного фонду України становила 1 млн 293 тис. га, або 2,14 % від усієї площі. У Дніпропетровській області площі природних екологічних систем займали вкрай незначну частку – 1,5–3 %. Ідея приведення кількості за площею охоронних територій до Європейських стандартів (від 12 до 15 % від загальної площі) у межах області набула особливого поширення наприкінці ХХ–початку ХХІ ст. Розпочалася розробка програми формування мережі зарезервованих природоохоронних територій. Доки приймалася і затверджувалася низка рішень таксонів, які сформували підґрунтя для розширення природно заповідного фонду на тих територіях, що залишилися, відбулися досить швидкі зміни у бік спрощення складу угруповань рослин і тварин. Крім того, значна частина територій, придатних для заповідан-

ня, була розпайована. Приведення кількості охоронних площин до потрібної частки від загальної площі області (31,9 тис. км²) було можливим виключно за рахунок залучення об'єктів додаткової системи гідрографічної мережі басейну р. Дніпро, яка складається з 291 річки довжиною більше 10 км, 95 водосховищ, 2723 ставків та 219 озер, що і було використано. Сьогодні до складу зарезервованих природоохоронних об'єктів увійшла практично вся гідрографічна мережа малих та середніх річок Дніпропетровської області разом із водозбірною площею.

Найвищою ланкою гідробіоценозів даної мережі є іхтіофауна. Разом з тим тотальне відведення усієї гідрографічної мережі під зарезервовані природоохоронні об'єкти неоднозначно вплинуло на стан іхтіофауни, у тому числі й на риб, що мають різного рівня статус охорони.

Мета даної роботи провести інвентаризаційне зведення складу риб малих та середніх річок Дніпропетровської області, визначити статус охорони цих видів, проаналізувати певні закономірності розподілу та існування видів риб, які охороняються.

Актуальність проведених досліджень обумовлена і необхідністю накопичення ма-

сиву даних щодо стану таких видів у зв'язку з інтенсифікацією рибогосподарської та рекреаційної діяльності у водоймах регіону на фоні невпорядкованості законодавчої бази відносно процесу експлуатації водних біоресурсів, особливо в межах зарезервованих природоохоронних акваторій.

Повний список видового складу риб малих та середніх річок Дніпропетровської області публікується вперше.

Матеріали та методи досліджень. Комплексні іхтіологічні дослідження проводили на акваторії найбільш значних рік – приток I–II порядку р. Дніпро в Дніпропетровській області (річки Самара, Оріль, Мокра Сура, Інгулець, Вовча) та основних зарегульованих акваторіях (ставки та водосховища) у межах їх басейну. За 1983–2013 рр. дослідження проведені практично в усіх типах біотопів, розповсюджених в акваторіях річок. Відібрано 970 комплексних проб у прибережжях та пелагічній частині водойм, проаналізовано 36270 екз. риб.

Іхтіологічні проби відбирали за стандартними методиками, що використовуються при вивченні кількісного та якісного складу риб [2, 3]. В обробці даних по пробах, у визначенні видового складу та віку риб користувалися першоджерелами [4, 5], за ретроспективного аналізу – багаторічними матеріалами банку даних НДІ біології ДНУ [6–9].

Градації охоронних статусів проведено згідно з найпоширенішими міжнародними конвенціями та вітчизняними Червоними списками в галузі охорони рідкісних видів тварин: Міжнародний союз охорони природи, Бернська та Рамсарська конвенції [10]. Належність до вітчизняних охоронних списків наведена відповідно до Червоної книги України [11] та Червоної книги Дніпропетровської області [12].

Результати досліджень та їх обговорення. Сучасна стратегія розвитку української державності передбачає інтеграцію її складових інституцій в Європейські структури. У повній мірі це має відношення і до природоохоронного процесу взагалі і ролі охоронних територій у збереженні зокрема.

Однією з невід'ємних складових успішності цього процесу є приєднання до низ-

ки конвенцій. Окрім згаданих конвенцій, найбільш, так би мовити, “вживаними” є Бернська конвенція, Європейські червоні списки, Червона книга Чорного моря, Вашингтонська конвенція та ін. Але, оскільки з видів риб та круглоротих, які охороняються цими конвенціями, у межах Дніпропетровської області, окрім міноги української (*Eudontomyzon mariae* Berg., 1931) і стерляді (*Acipenser ruthenus* L., 1758), інших видів не зареєстровано, то дані конвенції не розглядаються. Зазначені види охороняються іншими списками (таблиця).

У складі іхтіофауни зарезервованих охоронних акваторій середніх та малих річок Дніпропетровської області, згідно з результатами тридцятирічних досліджень, встановлено 55 видів риб і 1 вид круглоротих. Формування іхтіофауни відбувалося: 1) за рахунок аборигенних видів, що історично заселяли ці акваторії; 2) шляхом проникнення представників морської та лиманної фауни з понизь та акваторії Дніпровського водосховища; 3) у процесі проведення інтродукційних робіт при здійсненні рибогосподарської експлуатації. Детальний опис представників кожного напряму формування іхтіофауни наведено в попередніх публікаціях [6–9]. Загалом на сучасному етапі в межах охоронних акваторій малих та середніх річок зареєстровано 36 видів (65,5 % від загального числа) аборигенної іхтіофауни, 11 (20,0 %) адвентивних видів, 6 видів – об'єктів рибництва (10,9 %) і 2 (3,6 %) випадкових інтродуценти. Із круглоротих мінога українська (*E. mariae* Berg., 1931) вже згадувалася.

Внесення до видового списку малих та середніх річок таких видів аборигенних риб, як стерлядь (*Acipenser ruthenus* L., 1758), оселедець чорноморсько-азовський прохідний (*Alosa pontica*, Eich., 1838), ялець звичайний (*L. leuciscus leuciscus* L., 1758), білізна звичайна (*Aspius aspius* L., 1758), синець (*Abramis ballerus* L., 1758), клепець європейський (*Abramis sapa sapa* Pallas, 1814), чехоня звичайна (*Pelecus cultratus* L., 1758), судак волзький, берш (*Stizostedion volgensis* Gmelin, 1788) обумовлено реєстрацією цих видів виключно у верхніх ділянках виклинювання підпору гирлових частин річок-приток

**Видовий склад, охоронний статус і поширення круглоротих та риб малих та середніх річок
Дніпропетровської області ***

№	Вид	Охоронний статус **					Поширення
		МСОП	БЕ	РК	ЧУ	Рег.УкрД	
Клас CYCLOSTOMATA – КРУГЛОРОТИ							
1.	Мінога українська (<i>Eudontomyzon mariae</i> Berg., 1931)	LC	3	-	ЗК	ЗК	+
Клас OSTEICHTHYES – КІСТКОВІ РИБИ							
1.	Стерлядь прі (<i>Acipenser ruthenus</i> L., 1758)	VU	3	С	ЗК	ЗК	+
2.	Оселедець чорноморсько-азовський прохідний (<i>Alosa pontica</i> Eich., 1838)	VU	3	С	-	ЗК	+
3.	Веслонос (<i>Polyodon spathula</i> Walbaum, 1792)	-	-	-	-	-	++
4.	Тюлька чорноморсько-азовська (<i>Clupeonella cultriventris</i> Nord., 1840)	-	-	-	-	-	+++
5.	Щука (<i>Esox lucius</i> L., 1758)	-	-	-	-	-	+++
6.	Плітка звичайна (<i>Rutilus rutilus</i> L., 1758)	-	-	-	-	-	+++
7.	Ялець звичайний (<i>Leuciscus leuciscus</i> L., 1758)	LC	-	-	ВР	ВР	+
8.	Головень (<i>Leuciscus cephalus</i> L., 1758)	-	-	-	-	-	++
9.	Бобирець дніпровський (<i>Leuciscus borysthenicus</i> Kessl., 1859)	LC	-	-	-	РД	++
10.	В'язь звичайний (<i>Leuciscus idus</i> L., 1758)	-	-	-	-	ВР	+
11.	Краснопірка (<i>Scardinius erythrophthalmus</i> L., 1758)	-	-	-	-	-	+++
12.	Амур білий (<i>Ctenopharyngodon idella</i> Valen., 1844)	-	-	-	-	-	++
13.	Білизна (<i>Aspius aspius</i> L., 1758)	LC	3	В	-	-	++
14.	Вісянка (верхівка) (<i>Leucaspis delineatus</i> Heck., 1843)	LC	3	-	-	-	+++
15.	Лин озерний (<i>Tinca tinca</i> L., 1758)	LC	-	-	-	-	++
16.	Підуст звичайний (<i>Chondrostoma nasus nasus</i> L., 1758)	LC	3	-	-	ЗК	+
17.	Чебачок амурський (<i>Pseudorasbora parva</i> Temm. & Shleg., 1846)	-	-	-	-	-	+++
18.	Пічкур звичайний (<i>Gobio gobio</i> L., 1758)	LC	-	-	-	ВР	++
19.	Верховодка (<i>Alburnus alburnus</i> L., 1758)	-	-	-	-	-	+++
20.	Бистрянка звичайна (<i>Alburnoides bipunctatus rossicus</i> Berg., 1924)	LC	3	-	-	ЗК	+++
21.	Плоскирка звичайна (<i>Blicca bjoerkna</i> L., 1758)	-	-	-	-	-	++
22.	Лящ звичайний (<i>Abramis brama</i> L., 1758)	-	-	-	-	-	+
23.	Білоглазка звичайна, клепець (<i>Abramis sapa</i> Pall., 1814)	LC	3	-	-	ЗК	+
24.	Синець звичайний (<i>Abramis ballerus</i> L., 1758)	LC	3	-	-	РД	+
25.	Чехоня звичайна (<i>Pelecus cultratus</i> L., 1758)	LC	3	С	-	-	++
26.	Гірчак (<i>Rhodeus sericeus</i> Pall., 1776)	-	3	А	-	-	+++
27.	Карась звичайний (золотий) (<i>Carassius carassius</i> L., 1758)	LC	-	-	ВР	ВР	+
28.	Карась сріблястий (<i>Carassius auratus gibelio</i> Bloch., 1782)	-	-	-	-	-	+++
29.	Короп (сазан) (<i>Cyprinus caprio</i> L., 1758)	VU	-	-	-	-	++
30.	Товстолобик білий (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> Val., 1844)	-	-	-	-	-	++
31.	Товстолобик строкатий (<i>Aristichthys nobilis</i> Richard., 1846)	-	-	-	-	-	++
32.	Голець вусатий (<i>Barbatula barbatula</i> L., 1758)	LC	-	-	-	РД	++
33.	Щипавка звичайна (<i>Cobitis taenia</i> L., 1758)	LC	3	В	-	-	++
34.	В'юн звичайний (<i>Misgurnus fossilis</i> L., 1758)	LC	3	С	-	РД	++
35.	Сом звичайний (<i>Silurus glanis</i> L., 1758)	-	3	-	-	-	+
36.	Канальний сом плямистий (<i>Ictalurus punctatus</i> Rafinesque, 1818)	LC	-	-	-	-	++
37.	Вугор річковий (<i>Anguilla anguilla</i> L., 1758)	CR	-	-	-	ЗК	+
38.	Атерина чорноморська (<i>Atherina boyeri pontica</i> Eich., 1831)	LC	-	-	-	-	+

Закінчення таблиці

39.	Минь річковий (<i>Lota lota</i> L., 1758)	LC	-	-	BP	BP	+
40.	Колючка мала південна (<i>Pungitius platygaste</i> Kessl., 1859)	LC	3	-	-	-	++*
41.	Колючка триголкова (<i>Gasterosteus aculeatus</i> L., 1758)	LC		-	-	BP	+++*
42.	Морська голка пухлячка чорноморська, іліція (<i>Syngnathus abaster nigrolineatus</i> Eich., 1831)	LC	3	-	-	-	+++*
43.	Сонячна риба синьозяброва (<i>Lepomis gibbosus</i> Linnaeus, 1758)	DD	-	-	-	-	++*
44.	Судак звичайний (<i>Stizostedion lucioperca</i> L., 1758)		-	-	-	-	++
45.	Судак волзький (берш) (<i>Stizostedion volgensis</i> Gmelin, 1788)	LC	3	-	BP	ЗК	+
46.	Окунь річковий (<i>Perca fluviatilis</i> L., 1758)		-	-			+++
47.	Перкарина чорноморсько-азовська (<i>Percarina demidoffii</i> Nordmann, 1840)	VU	-	-	РД	НО	++*
48.	Йорж звичайний (<i>Gymnocephalus cernuus</i> L., 1758)	-	-	-	-	-	+++
49.	Бичок-круляк (<i>Neogobius melanostomus</i> Pall., 1814)	LC		-	-	-	++
50.	Бичок-головач (<i>Neogobius kessleri</i> Gunter, 1861)		3	-	-	-	++*
51.	Бичок-пісочник (<i>Neogobius fluviatilis</i> Pall., 1814)		3	-	-	-	+++*
52.	Бичок-гонець (<i>Neogobius gymnotrachelus</i> Kessl., 1857)	-	-	-	-	-	++
53.	Бичок-кнут, бичок-мартовик (<i>Mesogobius batrachocephalus</i> Pall., 1814)	-	-	-	-	-	++*
54.	Бичок-цуцик (<i>Proterorhinus marmoratus</i> Pall., 1814)	LC	3	-	-	-	++*
55.	Бичок-пуголовок зірчастий (<i>Benthophilus stellatus</i> Sauv., 1874)	LC	-	-	РД	BP	+

* Поширення виду: (+++) – численний; (++) – типовий; (++) – утворює локальні популяції; (+) – одиничні екземпляри.
 ** МСОП – Міжнародн. список охорони природи: LC – під найменшою загрозою; VU – у вразливу стані; CR – у критичній загрозі; DD – даних недостатньо.
 БЕ – Бернська конвенція: 2 – додаток II, види особливої охорони; 3 – додаток III, види фауни, що підлягають охороні.
 РК – Рамсарська конвенція: А – найбільш оптимальні умови існування та відтворення; В – відносно оптимальні; С – напружені.
 ЧУ – Червона книга України; Рег.УкрД – Червона книга Дніпропетровської області.
 ЗК – зникаючий вид; BP – вразливий; РД – рідкісний; НО – неоцінений; НВ – недостатньо відомий.

І порядку Дніпровського водосховища. Жодної реєстрації перелічених видів у так званих “сліпих” затоках не зафіксовано. Це дало підставу зараховувати ці види як споріднені до вихідного іхтіокомплексу охоронних акваторій малих та середніх річок Дніпропетровської області.

Максимальне видове різноманіття притаманне двом типам біотопів у межах зарезервованих природоохоронних акваторій. Це ділянки відкритого русла річок-приток І порядку (річки Оріль, Інгулець, Базавлук), а також малі та середні водосховища, створені в їх межах (Карачунівське, Макортівське, Христофорівське, Південне та ін). Тут упродовж останнього десятиліття зареєстровано 45 з 55 видів риб (81 %). Ізольованість від основного водотоку – Дніпровського водосховища – має і позитивні ознаки, бо вона забезпечила мінімізацію впливу негативних факторів, які діють в індустріальному Придніпров'ї. Інший фактор, який сприяв збереженню риб-реофілів – наявність окремих ділянок деяких річок-біотопів, придатних для проживання реофілів. Це перекаати. У

межах такого типу біотопів (річки Інгулець, Вовча, Кам'янка), попри суттєву віддаленість від основного водотоку (Дніпровського водосховища), визначені місця перебування охоронних видів.

Отже, незважаючи на існуючу напруженість в існуванні іхтіофауни малих та середніх річок області, досліджені водотоки зберігають свій потенціал як резервати цінних у природоохоронному аспекті видів риб. Тут проживають 8 видів риб з різним статусом охорони. До Бернської конвенції належать 19 видів, до Червоної книги України – 5. Регіональним червоним списком охороняється 19 видів. Оскільки деякі види належать одночасно до декількох списків, то загалом у межах акваторій, які зарезервовані під заповідання, охоронний статус мають 27 видів риб і 1 вид круглоротих (50 % від загального видового складу).

Відзначимо, що видовий склад зарезервованих охоронних акваторій малих і середніх річок по абсолютній більшості видів майже повністю співпадає зі загальним видовим складом риб Дніпропетровської області (3

урахуванням Дніпровського водосховища). Виняток становлять рибець звичайний (*Vimba vimba vimba* L., 1758), бичок-пуголочок Браунера (*Benthophiloides brauneri*, Beling et Pjin, 1927), бичок кніповіччя довгохвоста (*Knipowitschia longicaudata*, Kessler, 1877), тобто 95 % від загального видового складу (55 видів із 58).

Як неодноразово наголошувалося [5–9], абсолютна більшість діючих негативних факторів, що впливають нині на стан іхтіофауни, мають здебільшого не трансформуючий, а формувальний вплив, тобто слугують фоном для існування тих риб, що певною мірою пройшли процес адаптації. Передусім це стосується забруднювачів, які протягом тривалого часу постійним градієнтом впливають на гідробіонтів, і риб у тому числі. Викладене цілком стосується охоронних акваторій та риб, що мають охоронний статус. Так, у відстійниках шахтних вод Західного Донбасу (балки Свідовок, Косьминна) широко розповсюджений такий вид-індикатор чистоти води з регіональним охоронним статусом, як пічкур звичайний (*Gobio gobio* L., 1758). Тут, судячи по численних показниках, комфортно відчують себе такі види з охоронним статусом, як колючка мала південна (*Pungitius platygaste* Kessl., 1859), колючка триголкова (*Gasterosteus aculetus* L., 1758), морська голка пухлощока чорноморська, іглиця (*Syngnathus abaster nigrolineatus* Eich., 1831).

У межах акваторії р. Самара, куди безпосередньо надходять скиди шахтних вод (і тільки у цих місцях, як не дивно), зареєстровано перші покоління таких видів, як минь річковий (*Lota lota* L., 1758) та голець вусатий (*Barbatula barbatula* L., 1758) – таблиця.

Встановлена ще одна, досить неоднозначна закономірність. Доволі суттєва кількість риб має охоронний статус: бобирець дніпровський, білизна, пічкур звичайний, перкаріна чорноморсько-азовська, бичок-головач, бичок-пісочник, бичок-цуцик, морська голка пухлощока чорноморська, вівсянка (верхівка), гірчак, колючка триголкова, в'юн звичайний, голець вусатий, бистрянкa звичайна. Загалом 14 видів (51 % від числа видів з охоронним статусом), здебільшого в тих біотопах, де реєструються ці види. Вони демонструють чисельність від

5 до 100 екз./100 м² акваторії. Такі показники притаманні більше масовим, ніж рідкісним видам. Цей факт свідчить про збереження не тільки безпосередньо видів, але і цілих біотопів-локалітетів з типовими або навіть оптимальними умовами для свого відновлення та існування.

Природно, що найвищий рівень відповідності наданого охоронного статусу реальній необхідності в охороні мають регіональні червоні списки областей, порівняно з міжнародними списками. Разом з тим, чинне законодавство при створенні документів і взагалі аргументації для статусу охоронних територій визнає пріоритетними саме міжнародні списки, а не регіональні, що іноді викликає розбіжності в констатації необхідності резервування тих чи інших акваторій на основі наявності там певних видів риб з міжнародним охоронним статусом. Але такий підхід (принаймні до Дніпропетровської області) безпосередньо завдає шкоди процесу охорони та існуванню іхтіофауни. Так, від 68 до 89 % видів, які мають міжнародний статус охорони, у межах області взагалі такої охорони не потребують. Наприклад, гірчак і вівсянка мають охоронний статус Бернської конвенції, а в багатьох охоронних акваторіях Дніпропетровської області представляють чи не загрозу як види абсолютні доміанти, що здійснюють тотальне навантаження на гідроекосистему прибережжя річок та зарегульованих акваторій. Те саме стосується і перкаріни, яка в деяких водоймах Апостолівського району створює угруповання з надто великою чисельністю (до 20 екз./100 м²). Ці види мають короткий цикл розвитку і в абсолютній більшості біотопів, і навіть цілих акваторій, де визначено їх розповсюдження, утворюють одно- та бідомінантні угруповання.

Спеціального обговорення потребує проблема проведення заходів зі збереження місць проживання рідкісних видів риб в умовах відсутності можливості реалізувати ці заходи з боку держави. Найбільш перспективним, з нашого погляду, є напрям формування зацікавленості у користувачів, які мають в оренді більшість наявних водойм (водосховищ, великих ставків на малих та середніх ріках), у збереженні їх біологічного балансу. Не останню роль відіграє й фактор

престижності збереження видів, які мають, наприклад, міжнародний статус, тобто проживають тільки в межах безпосередньо акваторії, яка перебуває в оренді конкретного орендатора; всупереч очікуваному така аргументація часто спрацьовує.

Досліджувані закономірності стану іхтіофауни охоронних акваторій ценозу малих та середніх річок регіону дозволили запропонувати заходи зі стабілізації умов проживання

та оптимізації загального стану компонентів іхтіоценозу на сучасному етапі. Серед них:

– інтенсифікація процесу створення природоохоронних територій, до яких входять акваторії малих та середніх річок;

– рибогосподарська експлуатація рибних ресурсів, місцеперебувань риб і суміжних територій (прибережної зони) має бути врегульована відповідно до чинної нормативної бази.

Висновки

1. Охоронні акваторії Дніпропетровської області відіграють первинну роль у збереженні видів риб з міжнародним та регіональним статусом охорони.

2. До 95 % загального видового складу риб області (55 видів з 58) живуть у межах зарезервованих охоронних акваторій, тобто таких, що зберігають не тільки охоронні види риб, але і є місцеперебуванням абсолютної більшості типових, фонових видів риб регіону.

3. Понад 60 % видів риб, що мають міжнародний охоронний статус, в межах Дніпропетровської області охорони не потребують, до 30 % видів риб взагалі становлять загрозу для балансу гідроекосистеми регіону.

4. Незважаючи на закріплення законодавством пріоритету за міжнародними охоронними списками, регіональні червоні списки (книги) областей повинні мати панівну роль у переліку аргументів стосовно створення охоронних акваторій.

5. Оптимізація процесу відновлення рідкісних видів іхтіофауни має базуватися на основі науково врегульованого рекреаційного та господарського навантаження із формуванням зацікавленості з боку користувачів (орендарів) у процесі збереження рідкісних представників іхтіофауни. Досвід набуття такої зацікавленості накопичувався в Дніпропетровській області протягом 15 років.

Бібліографія

1. Пан-Европейская стратегия сохранения биологического и ландшафтного разнообразия (ПЕС) // Охрана живой природы. – Нижний Новгород: Дронт, 1991. – Вып. 2(7). – С. 77.

2. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб: справочник / И.Ф. Правдин. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 243 с.

3. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод. – К., 2006. – 405 с.

4. Чузунова И.И. Методика изучения возраста и роста рыб / И.И. Чузунова. – М.: Изд-во АН СССР, 1952. – 175 с.

5. Маркевич О.П. Визначник прісноводних риб УРСР / О.П. Маркевич, І.І. Короткий. – К.: Радянська школа, 1954. – 208 с.

6. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces) / [В.Л. Булахов, Р.О. Новіцький, О.С. Пахомов, О.О. Христов]. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2008. – 304 с.

7. Кочет В.М. Сучасний стан іхтіофауни малих

річок Дніпропетровської області / В.М. Кочет // Наук. записки Терноп. нац. пед. ун-ту. – 2010. – № 2(43). – С. 280–283. – (Серія: Біологія).

8. Кочет В.М. Адаптивні реакції риб, які мають охоронний статус в умовах водойм Дніпропетровської області / В.М. Кочет, О.О. Христов // VI Міжнар. наук. конф. “Біорізноманіття і роль тварин в екосистемах”. – Дніпропетровськ, 2011. – С. 91–93.

9. Кочет В.М. Роль малих водосховищ у збереженні біорізноманіття та підвищенні рибопродуктивності річок Придніпров'я / В.М. Кочет // Междунар. научно-педагогическая конф. – Херсон, 2008. – С. 71–74.

10. Фауна України: охоронні категорії: довідник / [О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун, Г. Фесенко]. – [2-ге вид., перероб. та доп. – К., 2010. – 80 с.

11. Червона книга України. Тваринний світ / ред. І.А. Акімов. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.

12. Червоний список видів рослин і тварин Дніпропетровської області: рішення Дніпропетровської облради від 27.12.2011р., № 219-10/VI. – 27 с.

Рецензент – доктор біологічних наук, професор **О.В. Жуков**