

ЗНИЩЕННЯ ІХТІОФАУНИ ПІВДЕННОГО БУГУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проаналізовано стан іхтіофауни Південного Бугу в результаті будівництва гідроелектростанцій. Запропоновано напрямки збереження і відновлення іхтіофауни Південного Бугу.

Ключові слова: родина осетрових, іхтіофауна, рибоходи гідроелектростанцій.

Abstract

The state of ichthyofauna of the Southern Bug as a result of construction of hydroelectric power plants is analyzed. The directions of preservation and restoration of the ichthyofauna of the Southern Bug are offered.

Keywords: sturgeon family, ichthyofauna, fish farms of hydroelectric power plants.

Вступ

Південний Буг, протягом сторіч вважався однією з найбагатших на рибу річок. Рибальство було найважливішою галуззю всіх промислів низових козаків і поставляло їм найуживаніший продукт харчування й торгівлі, а річка П.Буг вважалася одним з найкращих в Запорозжжі місць для рибної ловлі. У Бузі, Інгулі, лимані, козаки ловили стерлядь (*Acipenser ruthenus*), севрюгу (*Acipenser stellatus*), білугу чорноморську (*Huso huso ponticus*), осетра російського (*Acipenser gueldenstaedtii*), сома європейського (*Silurus glanis*), ляща звичайного (*Abramis brama*), тараню (прохідна форма *Rutilus rutilus*) та річкову камбалу чорноморську (*Platichthys flesus luscus*). Але протягом ХХ ст. Південний Буг було перегороджено декількома греблями, які практично скалічили річку і перетворили її на низку суцільних водосховищ-відстійників, які поступово забруднюються і замулюються, що створює непридатні умови для життя представників іхтіофауни.

Катастрофічні наслідки будівництва ГЕС для іхтіофауни

В 1929 році було введено в експлуатацію першу ГЕС та водосховище на Південному Бузі біля м. Первомайська. Відтоді на річці споруджено десятки малих ГЕС (таблиця 1). До найбільших належать: Ладжинська, Глибочанська, Гайворонська гідроелектростанції.

Таблиця 1 - Малі ГЕС на річці Південний Буг

№ п/п	МГЕС	Потужність, кВт	№ п/п	МГЕС	Потужність, кВт
1	Ладжинська (діюча)	7500	9	Березівська (діюча)	300
2	Сабарівська (діюча)	1050	10	Савранська (діюча)	450
3	Брацлавська (діюча)	400	11	Гайворонська (діюча)	5700
4	Глибочанська (діюча)	6130	12	Сутиська (діюча)	1400
5	Чернятська (діюча)	1400	13	Первомайська	600
6	Сандрацька (діюча)	640	14	Костянтинівська	400
7	Новокостянтинівська (діюча)	525	15	Мигійська (діюча)	600
8	Щедрівська (діюча)	640		Всього	27735

Створення водосховища порушує століттями сформовані умови життя і розмноження іхтіофауни. Скалічені греблями ГЕС річки України поступово перетворюються на суцільні каскади відстійників для поверхневого і підземного стоку, який містить неочищені стічні води. Підвищення інтенсивності евтрофікації у штучних водосховищах на річках є свідченням постійного притоку неочищених стічних вод, що позначається на зміні видового і кількісного складу іхтіофауни. Очевидним є факт скорочення кількості видів іхтіофауни. В першу чергу зникають види іхтіофауни існування яких стає нестерпним і неможливим при погіршенні гідрофізичних, гідрохімічних, гідробіологічних і мікробіологічних показників річкової води.

Загальні наслідки гідротехнічного будівництва можна поділити на такі типи:

- 1) морфометричні – зміна окреслення та протягу берегових ліній, перерозподіл глибин, зміна площі-водного дзеркала;
- 2) гідрофізичні – збільшення та зменшення водності, перерозподіл водного стоку у просторі та часі, зміна швидкості течії, зміна водообміну та терморегіму;
- 3) гідрохімічні – зміна загальної мінералізації та іонного вмісту, зміна газового (кисневого) режиму, збільшення вмісту органічних та біологічних речовин;
- 4) токсикоекологічні та радіоекологічні: збільшення вмісту важких металів, пестицидів, радіонуклідів, збільшення індексів біотестів;
- 5) гідробіологічні та біопродуктивні: зміна флори та фауни, в тому числі зменшення рідкісних, цінних та важливих господарських видів, розвиток шкідливих видів, поява цвітіння води, заростання та заболочення, погіршення умов самоочищення.

Стан Південного Бугу біля Сабарівської ГЕС

Якщо зараз піти до Сабарівської ГЕС, то можна побачити, що річка Південний Буг вся зелена та цвіте. У повітрі є запах квітучої води. Шлюзи перекриті на Сабарівській ГЕС повністю, вода в річці стоїть. На Сабарівській ГЕС тримають потрібний рівень, щоб Вінниця не залишилася без води. Коли спускають воду зі ставків у Хмельницькій області то кожен день її рівень у Південному Бугу піднімається на пару сантиметрів. Коли Сабарівське водосховище наповняється водою вище норми, її спускають через греблю, щоб вода не застоювалася. Кожного місяця вода береться на аналіз. **Вода абсолютно підходить для пиття та побутових потреб**, — запевнює керівництво БУВР Південного Бугу [1]. Однак, продемонструвати придатність води для пиття керівництво не наважується.



Рис. 1. Південний Буг «цвіте і пахне» біля греблі Сабарівської МГЕС у м. Вінниці [1].



Рис. 2. Результат евтрофікації водойми

Дамби не тільки перекривають прохідним риbam шлях до місць нересту. Вони впливають і на самі нерестовища. Осетри, наприклад, відкладають ікру в місцях швидкої течії на кам'янисте або галькове дно, до якого вона приклеюється. Великі водосховища поглинають більшість таких місць, замулюють їх і виводять з ладу як нерестовища. Прохідні осетрові відкладають ікру на галечному або чистому піщаному дні річки. При підпорі річок відбувається замулювання ґрунту, і нерестовища за таких умов втрачають своє значення. Шлях до місць нересту прохідних риб нерідко буває досить довгим і тривалим. Нерестовища деяких видів розташовані у верхів'ях річок, далеко від гирла. До числа риб, що йдуть на нерест з моря в річки, відносяться: осетрові - білуга, осетер, севрюга; чорноморський оселедець; деякі коропові, наприклад, сирть або рибець та ін.

Знищена родина осетрових риб Південного Бугу.

Давайте проаналізуємо, яких представників іхтіофауни, за останні 80 років, ми втратили, створивши для них нестерпні умови існування. Природні ареали поширення осетрових риб представлені на рисунку 3 [2].

Осетрові – прадавня родина прісноводних риб, що з'явилася 200-250 мільйонів років тому. За даними палеонтологічних досліджень рід людей з'явився близько 2.8 млн років тому, а людина розумна, взагалі має вік всього 160 тис. років. Однак, самий молодий вид в біосфері Землі - людина розумна, менш чим за 100 років, зуміла майже повністю винищити родину осетрових, який був окрасою гідро-сфери і в якого практично не було природних ворогів, окрім людини.

До родини осетрових, які мешкали у річках України відносяться: білуга, осетер російський, севрюга, стерлядь.



Рис. 3. Знищенні природні ареали поширення осетрових риб

Білуга – найбільша прісноводна риба на Землі (рис.4). У Чорноморському басейні білуга здійснювала нерестові міграції у великі річки: Дунай (більше 2000 км від гирла), Дніпро, Південний Буг і Дністер. Тривалість життя білуги – до 100 років. Статевої зрілості вона досягає пізніше за інші види осетрових риб: самці в 12-14 років, самиці до 16-18 років. Міжнерестовий інтервал складає 4-5 років.



Рис. 4. Білуга – риба-цар. Повністю знищена у річці Південний Буг.

Основна частина чорноморської популяції білуги йде на нерест в Дунай, Дніпро, Дністер і Південний Буг. У Дніпрі великих особин (до 300 кг) ловили між сучасним Дніпром та Запоріжжям, а екстремальні заходи відзначались у Києві і вище: по Десні білуга доходила до села Вишеньки, а по Сожу - до Гомеля, де в 1870-х рр. була спіймана особина вагою 295 кг. У Дунаї, в минулому вид був досить звичайний і піднімався до Сербії, а в далекому минулому доходив до міста Пассау в східній Баварії. По Дністрі нерест білуги відмічався біля міста Сороки на півночі Молдови і вище Могиліва-Подільського. По Південному Бугу білуга піднімалася до Вознесенська (північ Миколаївської області) [2,3]. У природі білуга гібридує зі стерляддю, севрюгою, шипом та осетром. Найбільша будь-коли спіймана білуга показана на рис.5.

Будівництво ГЕС повністю зупинило міграцію білуги. По Дніпру білуга не може піднятися вище Каховської ГЕС, а по Дністрі - вище Дубоссарської ГЕС.



Рис. 5. Найбільша будь-коли спіймана білуга важила 1571 кг і сягала у довжину 7,2 м.

Осетер російський - прохідна придонна риба, яка постійно живе в морі, а на нерест заходить у річки (рисунок 6). Поширений у басейнах Чорного, Азовського, Аральського і Каспійського морів. В Україні трапляється в пн.-зах. частині Азовсько моря, біля берегів Криму і в пн.-зах. частині Чорного моря. З Чорного моря він входив в річки Дунай і Дніпро, в незначній кількості в Ріоні, Мзимту, Псоу й інші річки. По р.Дніпро піднімався до м. Могильов і зрідка до Дорогобужа.



Рис. 6. Осетер російський

В останні роки чисельність осетра російського невпинно падає. У невеликій кількості заходить у Дунай, поодинокі в Дніпро, зрідка в Дністровський лиман і фактично не заходить в Пд. Буг, Сів. Донець і річки Пн. Приазов'я. Зникнення типових біотопів, потрібних для природного відтворення, відбулося в результаті: зміни гідрологічного, хімічного, біологічного режимів водойм, спричиненої гідротехнічним будівництвом; забруднення води, надмірного вилову.

Севрюга - прохідний вид (рисунок 7) населяє Каспійське, Чорне і Азовське моря, в Адриатичному і Егейському морях зустрічається рідко. Річки Волга, Урал, Терек, Сулак, Кура, Дунай, Дон і Кубань є основними нерестовими річками для севрюги. Протяжність її нерестової міграції в р. Дон до р. Павловськ, в р. Кубань до м. Армавір, в середньому і Верхньому Дунаї до м. Братислава і навіть до м. Страсбург; у р. Дністер до гирла р. Збрюх. Севрюга також заходила на нерест в річки Південний Буг, Дніпро і Десна.

В Україні дуже малочисельна, була об'єктом промислу заради цінної чорної ікри. Існують гібриди севрюги з осетром, шипом, стерляддю.



Рис. 7. Севрюга

Стерлядь (рисунок 8) населяє річки басейнів Чорного, Каспійського і Балтійського морів. Зустрічається також в річках Північна Двіна, Об і Єнісей. Раніше вона мешкала в р. Дніпро до м. Могильов і його притоках: річках Прип'ять, Десна і Тетерів. Вона також мешкала в р. Дністер і зустрічалася в р. Південний Буг і Дніпровськомумілімані. Нині в річках Дніпро і Південний Буг стерлядь зустрічається дуже рідко, але можливо, збереглася в р. Дністер вище за греблю Дубосарської ГЭС [2].

Більшість риб, що зникли з водойм області, – прохідні риби, які мешкали в морях і гирлах річок басейну Чорного моря, а на нерест піднімалися ("проходили") у річки. Це – осетер російський, севрюга, білуга, стерлядь, синець, чехоня, тараня та ін. Ці риби майже припинили своє існування у річках Дністер, Південний Буг через будівництво дамб ГЕС, які перешкоджали риbam "проходити" на нерест.



Рис. 8. Стерлядь

Рибні популяції Південного Бугу які зникають

У водоймах Вінницької області мешкає 1 вид круглоротих (мінога українська) і 30 видів кісткових риб. За чисельністю і видовим складом домінують 2 ряди: Коропоподібні (18 видів) і Окунеподібні. Найбільш чисельними видами коропоподібних є: карась сріблястий звичайний, короп звичайний, краснопірка звичайна, плітка звичайна, лящ звичайний, ялець головень, пічкур звичайний, верховодка звичайна та ін.; окунеподібних – окунь річковий, судак звичайний, йорж звичайний. Решта рядів (Щукові, Сомові, Слижові) представлені поодинокими видами, чисельність яких є відносно невеликою. Цінними промисловими рибами є: плітка, окунь, карась звичайний і сріблястий, краснопірка, сазан європейський, товстолоб білий, щука, судак, йорж, лин озерний, амур білий, короп звичайний, лящ звичайний та ін. Рідкісними стали види, для яких умови існування суттєво погіршилися. Фактично, на межі вимирання знаходиться менш вибагливий у порівнянні із осетровими другий ешелон іхтіофауни, який представлений на (рисунок 9-11) [2].

Синець звичайний (*Ballerus ballerus*) — риба родини коропових (рис.9). Довжина до 30 см (іноді більше), вага до 1 кг (найчастіше 200 — 300 г). Поширений у річках і великих озерах басейнів Балтійського, Каспійського, Чорного й Азовського морів. Об'єкт промислу. В Україні малочисельний.



Рис. 9. Синець звичайний

Чехоня (*Pelecus cultratus*) — риба з родини коропових (рис.10). Єдиний вид роду Чехоні (*Pelecus*). До 35 см довжиною, вага — 300 — 400 г, іноді й більше. Поширена в басейнах Балтійського (східної

частини), Чорного, і Азовського морів, також у Каспійському та Аральському морях та водах їхніх басейнів. Промислова риба. Чехоня дуже вимоглива до умов розмноження. Вона нереститься в місцях із значними швидкостями течії води, на ділянках з щільно задернованим дном, протягом двох-трьох діб, що залежить від температури води. Через значне забруднення водойм – на межі зникнення.

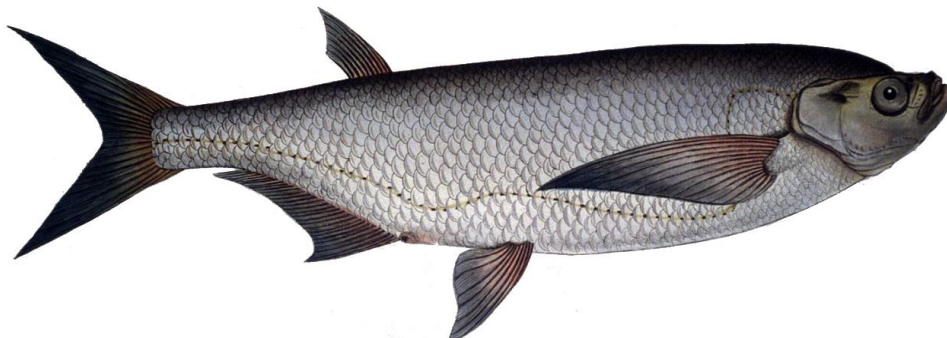


Рис. 10. Чехоня

Плітка-вирозуб, вирозуб, також вирезуб (*Rutilus frisii*) - вид риб роду плітка (*Rutilus*) родини коропових. У нього струнке, валькувате, видовжене тіло, вкрите дрібною лускою (рисунок 11).

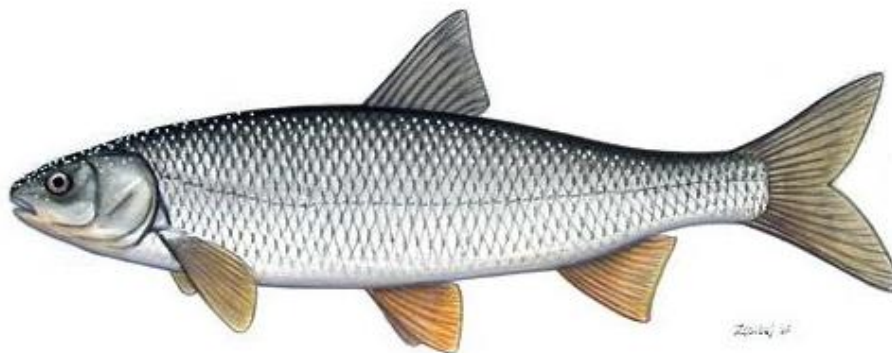


Рис. 11. Вирозуб

У недалекому минулому був поширений у багатьох річках України, а в пониззі Південного Бугу вважався навіть промисловою рибою. Внаслідок зарегулювання стоку річок і забруднення їх вод чисельність цього виду значно зменшилась, він став рідкісною і одночасно рибою що зникає.

Існує потреба в охороні і навіть штучному розведенні вирезуба. Без цього він може зникнути. Одним із заходів, спрямованих на збереження вирезуба, є заборона його вилову.

Риби, які постійно живуть у прісних водах, тобто не можуть виходити в пригирлові лимани річок, де кормова база значно багатша, ростуть повільніше.

Висновки

Всі стаціонально-деструкційні зміни річок, здійснені заради отримання «дешевого» кіловата електроенергії, у підсумку, призвели до втрати цінних природних видів іхтіофауни.

Для відновлення втраченої іхтіофауни українських річок необхідно здійснити наступні першочергові заходи:

- 1) провести реконструкцію і будівництво нових ОСК та припинити скид стічних вод без очистки;
- 2) розчистити замулені водосховища і русла річок, та облашувати нерестовища для прохідних видів риб;
- 3) провести інвентаризацію об'єктів інфраструктури в зоні санітарної охорони водного об'єкта і досягнути виконання вимог водного кодексу України;
- 4) збільшити кількість штучно вирощуваного малька цінних порід риб і зарибнити чисті водойми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <http://vlasno.info/spetsproekti/2/ecology/item/6279-na-vinnychchyni-pivdenyi-buh-tsvite-i-pakhne>
2. Chervona knyha Ukrainy. Tvarynnyi svit. / Pid zahalnoi red. chl. - kor. I.A. Akimova. – K.: Hlobalkonsaltnh, 2009. – 600 s.
3. <http://buvrpb.davr.gov.ua/vodni-resursy/hidrografichna-merezha>

Гарсія Камачо Ернан Улліанодт – аспірант кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ullianodht7777@gmail.com.

Васильківський Ігор Володимирович – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: igor.vntu@gmail.com

Hernan Camacho Garcia Ullianodt – Postgraduate of the Department of Ecology, Chemistry and Environmental Protection Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ullianodht7777@gmail.com.

Vasylkivskiy Igor Volodymyrovych – Ph.D., Docent, Associate Professor of the Department of Ecology, Chemistry and Environmental Protection Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: igor.vntu@gmail.com