

УДК 597.2/. 5:574.3

О.П. КИРИЛЮК, Н.І. ГОНЧАРЕНКО

Інститут гідробіології НАН України
пр-т Героїв Сталінграда, 12, Київ 04210

ВИДОВИЙ СКЛАД РИБ ТА ЇХ РОЗПОДІЛ В ЗОНІ ДІЇ ТАШЛИЦЬКОЇ ГІДРОАКУМУЛЮЮЧОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

У роботі наводяться дані польових досліджень щодо видового складу риб, їх розмірно-вагових показників та чисельності в зоні Ташлицької ГАЕС.

Ключові слова: Ташлицька ГАЕС, Олександрівське водосховище, р. Південний Буг, іхтіофауна

Будівництво Ташлицької гідроакумуляючої електростанції (ТГАЕС) та введення в експлуатацію її першої черги поряд з одержанням дешевої електроенергії породило низку екологічних, економічних та соціальних проблем. Практика будівництва і експлуатації гідротехнічних об'єктів у світі свідчить про те, що недостатній розрахунок їх впливу на навколишнє природне середовище приводить до негативних екологічних наслідків, які можуть набувати значних масштабів.

Введення в дію першої черги потужностей Ташлицької ГАЕС і підняття НПУ в Олександрівському водосховищі до відмітки 14,7 м значно збільшило площу його водного дзеркала та змінило гідрологічний режим водойми, що в майбутньому може призвести до змін не лише у видовому складі іхтіофауни, але й у біологічній структурі популяцій риб. Тому при експлуатації Ташлицької ГАЕС вирішення питання подальшої роботи станції можливе лише при урахуванні досвіду експлуатації подібних гідросистем, а також за умови моніторингу стану природного середовища.

Матеріал і методи досліджень

Збір матеріалу здійснювали у червні–липні 2009 р. мальковою волокушею довжиною 25 м та ставними сітками згідно загальноприйнятих іхтіологічних методик [6, 8, 9] на п'яти визначених станціях, а саме: р. Південний Буг біля с. Панкратове (вхідний створ) та р. Південний Буг, нижче греблі Олександрівського водосховища, Олександрівське водосховище біля греблі, верхня водойма-накопичувач ТГАЕС та нижня водойма ТГАЕС. Був проведений аналіз сіток та здійснено повний біологічний аналіз риб, який включав такі виміри: довжину тіла риб без хвостового плавця, загальну масу тіла риб, масу тіла риб без нутрощів. Визначали стать риб і жирність риб за п'ятибальною шкалою М.Л. Прозоровської [6, 8]. Вік риб визначали за лускою.

Приналежність риб до певного виду знаходили за визначниками [3, 5]. Систематичні назви риб наведені згідно [4].

Результати досліджень та їх обговорення

Таксономічний склад риб з контрольних уловів мальковою волокушею та ставними сітками, проведених в зоні дії Ташлицької ГАЕС у басейні р. Південний Буг, нараховував 18 видів риб, які відносяться до 5 родин (табл. 1): родина коропові – лящ, плітка, плоскирка, карась сріблястий, краснопірка, рибець, головень, гірчак, верховодка, пічкур; родина голкові – морська голка пухлощока чорноморська; родина окуневі – окунь, судак; родина центрархові – сонячна риба; родина бичкові – бичок-головач, пісочник, цуцик, гонець.

Червонокнижних та рідкісних видів риб у період досліджень зареєстровано не було.

В Олександрівському водосховищі біля греблі на тонях з піщаним дном мальковою волокушею було виловлено 175 екз. риб 12 видів, а саме: плітка, плоскирка, карась, лящ, окунь, краснопірка, верховодка, сонячна риба, рибець і бички – пісочник, цуцик, головач. Значне число цих видів риб – плітка, плоскирка, лящ, карась, окунь – в Олександрівському водосховищі мають промислове значення.

Серед виловлених риб в контрольних умовах найбільшу частку мали: лящ – 20,6%, карась – 18,3%, плітка – 6,3% і окунь – 4,6%. Крім того, значне місце посідали бичок-пісочник (17,1%), бичок-цуцик (14,3%) та бичок-головач (6,3%), а також вид-інтродуцент – сонячна риба (9,1%).

У роботі [1] наводиться список риб Олександрівського водосховища, який нараховує загалом 19 видів (дослідження 2006–2008 рр.), що кількісно майже співпадає з отриманими нами даними. Водночас, улови риб на окремих станціях містили не більше 10–12 видів. В умовах минулих років домінували плітка та окунь.

ПРИСНОВОДНА ГІДРОБІОЛОГІЯ

В іхтіологічному матеріалі, зібраному нами на станції біля с. Панкратове (вхідний створ), найчисельнішими видами в уловах мальковою волокушею були бичок-пісочник (21,9%), верховодка (23,9%) та гірчак (16,1%), які становили прибережний комплекс риб. Значне місце в уловах складала також промислові види – плітка і окунь. Всього було виловлено 73 екз. риб 9 видів. В сіткових уловах було зареєстровано три види, а саме: плітка, лящ і головень. Найчисельнішим видом у сіткових уловах була плітка, яка мала довжину тіла 18–20 см і масу 100–190 г. Вік плітки становив 4+, 5+ років.

Видовий склад риб р. Південний Буг на станціях біля с. Панкратове та р. Південний Буг, нижче греблі Олександрійського водосховища (с. Олександрівка), характеризувався меншою кількістю видів, ніж в Олександрівському водосховищі.

Найбіднішою за видовим складом була ділянка р. Південний Буг нижче Олександрівського водосховища (с. Олександрівка), де в уловах мальковою волокушею траплялося всього 5 видів – морська голка пухлощока чорноморська, окунь, бичок пісочник, бичок-головач і гірчак. Домінували в улові морська голка пухлощока чорноморська (64,2%) та бичок пісочник (18,9%). Ставними сітками було виловлено судака і карася.

У табл. 1 наведено дані щодо середньої довжини молоді риб та їх чисельності при обловах мальковою волокушею.

Таблиця 1

Середня довжина тіла молоді риб в зоні впливу ТГАЕС (матеріали малькових обловів, літо 2009 р.)

№№ п/п	Види риб	Олександрівське водосховище			р. Південний Буг біля с. Панкратове			р. Південний Буг біля с. Олександрівка		
		п, екз.	довжина тіла, см		п, екз.	довжина тіла, см		п, екз.	довжина тіла, см	
			середня	коливання		середня	коливання		середня	коливання
	Родина корокових – Cyprinidae									
1	Лящ звичайний – <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	36	6,5	4,5–15,0	2	19,2	19,0–19,5	–	–	–
2	Плітка звичайна – <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	11	11,5	6,0–14,0	6	12,4	10,5–14,5	–	–	–
3	Плоскирка звичайна – <i>Blicca hjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	2	13,0	9,0–11,0	–	–	–	–	–	–
4	Карась сріблястий – <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1782)	32	6,6	5,0–8,0	–	–	–	–	–	–
5	Краснопірка – <i>Scandinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	1	9,0	–	–	–	–	–	–	–
6	Рибець звичайний – <i>Vimba vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)	2	7,6	7,5–7,8	–	–	–	–	–	–
7	Верховодка звичайна – <i>Alburnus alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	1	11,0	–	17	9,2	8,0–10,0	–	–	–
8	Гірчак звичайний – <i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	–	–	–	11	4,8	4,3–5,0	1	4,5	–
	продовження табл. 1.									
9	Пічкур звичайний – <i>Gobio gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	6	11,5	10,0–12,0	–	–	–
	Родина іглецевих – Syngnathidae									
10	Морська голка пухлощока чорноморська – <i>Syngnathus abaster nigrolineatus</i> (Eichwald, 1831)	–	–	–	–	–	–	34	10,4	7,0–16,0
	Родина окуневих – Percidae									
12	Окунь звичайний – <i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	8	8,1	6,0–13,0	5	15,4	11,5–19,0	7	9,3	6,5–15,0
	Родина центархієві – Centrarchidae									
13	Сонячна риба – <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	16	7,2	2,9–9,0	2	7,9	6,5–9,0	–	–	–
	Родина бичкових – Gobiidae									
14	Бичок головач звичайний – <i>Neogobius kessleri kessleri</i> (Gunther, 1861)	11	1,9	1,6–2,0	–	–	–	1	11,5	–

ПРИСНОВОДНА ГІДРОБІОЛОГІЯ

Провження таблиці 1											
15	Бичок-пісочник звичайний <i>Neogobius fluviatilis fluviatilis</i> (Pallas, 1814)	30	7,2	2,0–9,0	16	7,4	5,0–9,0	10	7,0	2,0–8,0	
16	Бичок-цуцик – <i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)	25	3,3	2,2–4,0	–	–	–	–	–	–	
17	Бичок-гонєць звичайний – <i>Neogobius gymnotrachelus gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	–	–	–	8	7,5	6,5–9,0	–	–	–	
Кількість видів риб на станціях		12			9			5			

Попередні дослідження [2], проведені нами на цій ділянці ріки, показали, що видовий склад риб у водотоці представлений рідкісними видами – шемая.

У зону дії Ташлицької ГАЕС входить також водойма-накопичувач Ташлицької ГАЕС, що була штучно збудована і відокремлена від водойми-охолоджувача Південноукраїнської АЕС насипною греблею. Ложе і берега її кам'янисті. Підняття води з нижнього б'єфа у верхній і відповідно її спуск з верхнього б'єфа у нижній протягом доби на висоту 107 м супроводжується коливаннями води у верхній водоймі-накопичувачі до відмітки 11 м. Вздовж берегів водойми відсутня вища водяна рослинність, а підводна рослинність представлена, в основному, зануреними рослинами, зокрема, рдестами, біомаса яких у водоймі значна.

Іхтіологічні дослідження, проведені нами у водоймі-накопичувачі Ташлицької ГАЕС, показали, що тут існують типові аборигенні види риб. У контрольних ставних сітках, виставлених на ніч у період скиду води у водоймі, ляща було виловлено 13 екз. загальною масою 1700 г, плітки, плоскирки і карася – 7 екз., 11 і 2 екз. масою 1400 г, 1700 і 1200 г відповідно. Всього було виловлено 33 екз. риб загальною масою 6000 г.

Візуально зовнішніх і внутрішніх пошкоджень у риб не спостерігали. Гонادی статевозрілих особин плітки, плоскирки та карася були у післянерестовому стані, розвиток генеративної системи не мав ознак аномалій. Ляц був представлений незрілою молоддю.

Середні розмірно-вагові показники виловлених у водоймі-накопичувачі ТГАЕС риб представлені у табл. 2. Плітка при коливанні показників довжини тіла від 18 см до 24 см і маси тіла від 123 г до 262 г мала середню довжину тіла 21,2 см і масу 204 г. Середня довжина та маса тіла плоскирки була дещо меншою, ніж у плітки, і становила 19,3 см та 168,8 г відповідно. Ляц був представлений нестатевозрілими особинами, середня довжина яких була 20 см, а маса 143,6 г. Найбільшу довжину тіла і вагу мав карась – 25,5 см і 561 г відповідно.

Виловлені риби у водоймі-охолоджувачі ТГАЕС були віком від 2+ до 4+ років.

Таблиця 2

Розмірно-вагова характеристика та вгодваність риб верхньої водойми-накопичувача Ташлицької ГАЕС (ставні сітки 30 мм, 40, 50 мм)

Види риб	n, екз.	Стать	Довжина тіла, см		Маса тіла, г		Вгодваність	
			середня	коливання	середня	коливання	за Фультоном	за Кларк
Плітка	3	самки	22,6	22,0–24,0	248,3	239,0–262,0	2,15	1,88
	4	самці	20,0	18,0–21,5	170,7	123,0–214,0	2,11	1,85
	7	обидві статі	21,2	18,0–24,0	204,0	123,0–262,0	2,13	1,86
Ляц	5	самки	20,0	19,0–22,0	143,6	112,0–199,0	1,78	1,63
	8	самці	18,5	16,5–21,0	108,3	76,0–157,0	1,67	1,33
	13	обидві статі	19,0	16,5–22,0	121,8	76,0–199,0	1,72	1,43
Плоскирка	8	самки	19,3	17,0–21,0	168,8	113,0–217,0	2,31	2,10
	3	самці	14,7	14,5–15,0	73,5	69,0–78,0	2,30	2,11
	11	обидві статі	18,5	14,5–21,0	151,5	69,0–217,0	2,30	2,10
Карась	2	самки	25,5	24,0–27,0	561,0	495,0–627,0	3,39	3,22

Лінійний та ваговий ріст риб верхньої водойми-накопичувача Ташлицької ГАЕС був високим, що зумовлено доступністю корму та великими запасами дрейсени. Візуально було видно, що кишковики риб, насамперед плітки і плоскирки, були повністю забиті залишками дрейсени.

Вгодованість досліджуваних риб порівняно з особинами того ж виду з р. Південного Бугу була значно вищою. Жирність риб за шкалою М.Л. Прозоровської [6, 8] становила 5 балів (органи черевної порожнини були повністю покриті шаром жиру). Це свідчить про те, що риби у водоймі-накопичувачі знайшли багату кормову базу.

Висновки

Отже, у період проведення іхтіологічних досліджень у зоні впливу Ташлицької ГАЕС було зареєстровано 18 видів риб з 5 родин. Найбільшу кількість видів виловлено в Олександрівському водосховищі біля греблі, де масовими видами були промислові риби – лящ, плітка і карась. Водночас видове різноманіття риб руслової ділянки р. Південний Буг було біднішим і налічувало від 7 до 10 видів. На мілководді, в основному, траплялися бички, верховодка і морська голка пухлощока – види, що становили прибережний видовий комплекс.

Вперше одержані дані щодо рибного населення у верхній водоймі-накопичувачі Ташлицької ГАЕС. тут виявлено 4 види риб – плітку, плоскирку, ляща і карася, які потрапили у накопичувач з р. Південний Буг і утворили самостійні стада. Розмірно-вагові характеристики риб були досить високими.

Автори висловлюють подяку співробітникам Інституту гідробіології НАН України О.О. Голубу і В.В. Маковському за допомогу у збиранні іхтіологічного матеріалу.

1. *Алексієнко В.Р.* Результати іхтіологічних досліджень в прибережній зоні Олександрівського водосховища в період підняття його рівня/ В.Р. Алексієнко, М.В. Руднев, О.О. Гупало // Зоологічна наука у сучасному суспільстві: Матеріали Всесоюзної наук. конф, присвяченої 175-річчю заснування кафедри зоології. – К.: Фітосоціоцентр, 2009. – С. 26–31.
2. *Гончаренко Н.І.* Сучасний стан іхтіофауни пониззя Південного Бугу / Н.І. Гончаренко, О.С. Афанасьєв, В.Л. Долинський., О.П. Кирилук // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: Тез. 11 Міжнар. іхтіол. наук.-прак. конф., 16-19 вересня 2009 р. – Севастополь, 2009. – С. 25–27 .
3. *Коблицкая А.Ф.* Определитель молоди рыб пресноводных рыб/ А.Ф. Коблицкая – М: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 308 с.
4. *Круглоротые и рыбы* / Ю.В. Мовчан, Л.Г. Манило, А.И. Смирнов, А.Я. Щербуха. – К.: Зоомузей ННПМ НАН Украины, 2003. – 241 с.
5. *Маркевич О.П.* Визначник прісноводних риб УРСР / Маркевич О.П., Короткий І.І. – К.: Радянська школа, 1954. – 208 с.
6. *Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод* / О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко [та ін.]; За ред. В.Д. Романенка. НАН України. Ін-т гідробіології. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с.
7. *Никольский Г.В.* Экология рыб / Г.В. Никольский. – М.: Высшая шк., 1974. – 57 с.
8. *Правдин И.Ф.* Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И.Ф. Правдин. – М.: Пищ. пром-сть, 1966. – 376 с.
9. *Чугунова Н.И.* Руководство по изучению возраста и роста рыб / Н.И. Чугунова. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 164 с.

О.П. Кирилук, Н.И. Гончаренко

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев

ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ И ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ТАШЛЫЦКОЙ ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

В работе приводятся данные полевых исследований видового состава рыб, их размерно-весовых показателей та численности рыб в зоне действия Ташлыкской ГАЭС.

Ключевые слова: Ташлыкская ГАЭС, Александровское водохранилище, р. Южный Буг, ихтиофауна

О.Р. Kirilyuk, N.I. Goncharenko

Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

SPECIFIC COMPOSITION OF FISHES AND THEIR DISTRIBUTING IS IN AREA OF ACTION OF TASHLYK HAPS

The field research data on species composition of fishes, their size-weight indicators and the numbers of fish population within the zone of Tashlyk HAPS are presented in the article.

Key words: Tashlyk HAPS, Aleksandrovsk storage pool, South Bug, fishes