

---

---

# БІОРЕСУРСИ ТА ЕКОЛОГІЯ ВОДОЙМ

---

---

УДК 597 – 152. 6 (282.247.325.2)

## ПОПУЛЯЦІЇ НЕЧИСЛЕННИХ ВИДІВ РИБ КАНІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ЯК ОБ'ЄКТИ РИБОПРОМИСЛОВОГО ВИКОРИСТАННЯ

О.Б. Гурбик

Інститут рибного господарства НААН України

---

*Висвітлено результати оцінки основних показників нечисленних видів риб Канівського водосховища. Встановлено, що з точки зору формування сировинної бази промислу стан популяцій більшості таких видів за період досліджень може бути оцінений як задовільний.*

---

Канівське водосховище створене останнім на каскаді дніпровських водосховищ у 1974 р. між Київським та Кременчуцьким водосховищами. Експлуатується як водойма комплексного призначення для судноплавства, одержання електроенергії, добування будівельних матеріалів, промислового та аматорського рибальства тощо. Площа становить 58,2 тис. га [1].

Зміни умов існування, спричинені зарегулюванням річкового стоку, ініціювали суттєву перебудову структури іхтіоценозів, а посилений антропогенний вплив, важливою складовою частиною якого є рибогосподарське використання, зумовлює безперервність процесів змін кількісних та якісних показників промислової іхтіофауни [2].

Однією з головних умов раціонального використання рибних запасів є знання стану популяцій риб на даному етапі експлуатації водойми та встановлення закономірностей його змін [3–4]. Слід зазначити, що під час здійснення моніторингових досліджень промислової іхтіофауни головна увага приділяється найбільш масовим видам, які формують основу промислу [2]. Проте певний інтерес як з рибогосподарської, так і екологічної точки зору зумовлює оцінка не тільки кількісних, а й якісних характеристик іхтіофауни, тим більше, що останніми роками активно проробляється концепція багатовидового рибальства із залученням

до промислу всього комплексу іхтіофауни водойми [5].

На ділянці р. Дніпро в зоні затоплення Канівського водосховища промислове значення мали 24 види риб [3]; останнім часом промисловою статистикою фіксується 21 вид риб аборигенної іхтіофауни та 3 інтродуковані рослиноїдні. При цьому основу промислу (81,9% загального улову) становлять лише 4 представники аборигенної іхтіофауни (лящ, судак, плітка, плоскирка) та білий і строкатий товстолобики.

Рибопромислове значення інших видів є невисоким, проте з екологічної точки зору їх роль полягає в підтриманні біорізноманіття, а відповідно, стабільної структури водної екосистеми.

Мета роботи — оцінка сучасних показників, що характеризують стан популяцій промислових видів риб, які внаслідок своєї нечисленності відносять до категорії другорядних.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для статті використано результати польових іхтіологічних досліджень, що виконувалися на контрольно-спостережних пунктах Інституту рибного господарства на Канівському водосховищі в період 2007–2011 рр. Матеріал відбирали з уловів контрольного набору ставних сіток із вічком 30–120 мм та ятерів із вічком 30 мм; збір та аналіз іхтіологічних матеріалів проводили за загально-

прийнятими методиками [6–8]. Всі улови контрольного порядку перераховувались на єдине зусилля — 100 сіткодів (с/д). Достовірність відмінностей оцінювали за критерієм Стьюдента [9]. Всього за зазначений період проаналізовано 9826 с/д контрольних сіток, проведено масові проміри 71,1 тис. екз., відібрано на повний біологічний аналіз 6,5 тис. екз. риб різних видів.

Отримані дані аналізували і доповнювали як промисловими показниками щорічних моніторингових досліджень, так і офіційними даними промислової статистики.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Останні 5 років промислові улови на Канівському водосховищі характеризуються значною стабільністю та мають тенденцію до збільшення від 419 т у 2010 р. до 531 у 2011 р., при цьому стабільними залишаються улови практично всіх видів риб (у 1996–2000 рр. цей показник становив 298 т). Рибопродуктивність водосховища у 2007–2011 рр. коливалася

в межах 8,2–10,4 кг/га, що є середнім показником (максимальну — 13,8 кг/га досягнуто у 1979 р.) [4].

Якщо брати до уваги, що промислове значення у Канівському водосховищі мають 20 видів риб, не враховуючи верховодку, тюльку, йоржа звичайного та яльця звичайного (останні два види після збільшення мінімально допустимого кроку вічка частикових знарядь лову в промислових уловах не фіксуються), до другорядних можна віднести ті види, частка яких в уловах за масою становить менше 5%. Таким чином, у Канівському водосховищі, за даними офіційної промстатистики, до другорядних промислових можна віднести 14 видів риб: щука, в'язь, білизна, сом, сазан, синець, краснопірка, окунь, чехоня, лин, підуст, головень, рибець, клепець.

Промислові улови другорядних видів риб у Канівському водосховищі за різні проміжки часу наведено у табл. 1.

Дані табл. 1 свідчать, що за період промислової експлуатації Канівського водосховища динаміка як відносних, так і абсолютних показників уловів для окре-

Таблиця 1. Середньорічний вилов другорядних промислових видів риб у Канівському водосховищі у різні періоди

Вид риб	Період, роки							
	1977–1986		1987–1996		1997–2006		2007–2011	
	тонн	%	тонн	%	тонн	%	тонн	%
Щука	86,7	13,60	19,9	4,70	3,5	1,00	5,7	1,24
Сом	4,3	0,70	2,9	0,70	5,5	1,50	10,6	2,29
Білизна	4,6	0,70	2,3	0,50	0,7	0,20	0,4	0,08
Вязь	6,5	1,00	5,6	1,30	0,1	0,03	0,1	0,02
Сазан	–	–	0,3	0,10	0,8	0,10	1,1	0,24
Окунь	3,8	0,60	7,9	1,90	6,3	1,70	12,5	2,73
Чехоня	0,07	0,01	7,7	1,80	5,2	1,40	4,5	0,97
Краснопірка	0,4	0,10	9,1	2,20	3,60	1,00	9,5	2,07
Синець	106,2	16,60	10,7	2,50	0,6	0,20	0,22	0,05
Лин	7,1	1,10	1,1	0,30	0,4	0,10	1,2	0,26
Клепець	0,04	0,01	0,1	0,02	0,3	0,10	0,8	0,17
Головень	0,003	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,1	0,02
Рибець	0,06	0,01	0,02	0,01	0,60	0,10	3	0,65
Підуст	0,5	0,10	0,02	0,03	0,07	0,02	0,06	0,03

мих другорядних видів мала свою специфіку. Суттєве зниження уловів відмічено для таких реофільних видів, як білизна, в'язь, підуст та синець, а також деяких нереофільних видів (щука та лин). Водночас улови сома, сазана, окуня, краснопірки, рибиця підвищилися. Особливо значне підвищення (в декілька разів) відмічено для краснопірки, окуня і сома, що може свідчити про створення сприятливих умов існування для цих видів.

**Щука** *Esox lucius* (L.). У перші роки формування водосховища відносно р. Дніпро вилов щуки збільшився у 9 разів. Промислова рибопродуктивність трималася в межах 1–3 кг/га. Основна її маса концентрувалась у районі водосховища між містами Українка та Ржищів. У 1977–1986 рр. цей вид зберігав домінуюче положення, а його частка у виловах коливалася в межах 25–10%. Помітне зниження відбулося в 1987 р. (47 т).

Щука в промислових уловах у Канівському водосховищі впродовж останніх 5 років займала незначне місце, але при цьому спостерігалось деяке підвищення її частки з 0,97% у 2006 р. до 1,26% у 2010 р.

В уловах контрольного порядку сіток за 2006–2010 рр. щука була представлена 12 віковими групами (2–13-річки), але в останні 3 роки її максимальний вік не перевищував 10–11 років. У промислові знаряддя лову щука починає потрапляти у віці 2 років при досягненні довжини 26 см і маси близько 230 г. Основу промислового стада щуки у 2006–2008 рр. становили 5–7-річки, частка яких у контрольних сітках варіювала в межах від 53,1% у 2007 р. до 69,6% у 2008 р. Домінуючими віковими групами у 2008 р. були 4–8-річки, а у 2010 — 3–5-річки, причому найчисленнішою групою у поточний рік були трьохрічки. Частка старшовікових груп щуки (старше 8 років) за останні 5 років у контрольних уловах — від 7,7% у 2007 р. до 25,7% у 2008 р.

Спостерігається зниження середньовиваженого віку щуки в уловах 2006–2010 рр. з 6,4 року у 2006 р. до 4,7 у 2010 р.

Аналіз уловів контрольного порядку у перерахунку на 100 с/д свідчить: у різні роки щука потрапляла майже до всіх сіток, причому неможливо виділити якусь

з сіток, до яких би цей вид потрапляв найчастіше. У період з 2006 по 2010 р. спостерігалось поступове зниження уловів щуки на 100 с/д з 122,0 екз. у 2006 р. до 47,5 у 2010 р.

Серед причин, що впливають на зниження чисельності популяції щуки потрібно назвати замивання нерестовищ під будівництво у верхній та середній частині водосховища, несприятливий рівневий режим під час відтворення, оскільки щука — це вид, у якого нерест починається одним із перших навесні (за температури води 4–6°C), дуже часто її нерест відбувається протягом промислового періоду, і вона у значній кількості потрапляє до знарядь лову. У Канівському водосховищі також значно поширене явище захворювання лимфосаркоматозом (“чумою” щук) [10].

**Білизна** *Aspius aspius* (L.) належить до хижаків-реофілів. У Дніпрі вилов досягав 15 т. З 1977 до 1986 р. вилов коливався в межах 3–5 т, останніми роками не досягає і 1 т. Поступово цей вид втрачає роль біомеліоратора. Поодинокі розповсюджені по всій водоймі. В уловах зустрічається розміром від 30 до 62 см масою 0,5–5,5 кг. В останні 5 років спостерігалось зниження виліву цього виду у Канівському водосховищі з 0,62 т у 2006 р. до 0,28 т у 2010 р. Улови на 100 с/д коливалися від 4 екз. (4 кг) у 2008 р. до 62 екз. (21 кг) в 2010 р.

**В'язь** *Leuciscus idus* (L.) у Дніпрі в уловах після ляща (23,0%) і плоскирки (15,8%) займав третє місце (12,9%). Тоді середньорічний вилов дорівнював 55 т. У перші роки формування водосховища вилов його в середньому становив 2 т. Надалі (1982–1986 рр.) улови коливались від 6 до 10 т. У 90-х роках чисельність в'язя різко знизилася (0,1–0,4 т). У 2006–2010 рр. вилов цього виду коливався в межах 0,016–0,047 т.

**Сазан** *Suiprinus caprio* (L.). У категорії крупного частику сазан є нечисленним видом. У Дніпрі відловлювався рідко (0,1 т). У водосховищі в перші роки, коли умови відтворення поліпшилися, чисельність його дещо зросла (1,3 т), надалі коливалася в межах 0,03–0,04 т.

З 1995 по 2001 р. уловів сазана практично не було. З 2003 по 2007 р. вилов його перебуває в межах 0,3–0,7 т. Дов-

жина коливається від 30 до 73 см, маса — 0,7–8,0 кг. В останні 5 років промислові улови сазана коливалися від 0,52 т у 2007 р. до 0,93 т у 2010 р., а вилов на 100 с/д — від 6 екз. (34 кг) у 2007 р. до 23 (123 кг) у 2010 р.

**Сом** *Silurus glanis* (L.). У Дніпрі до створення водосховища середній вилов цього виду не перевищував 1 т (0,3%). У водосховищі з 1977 по 1986 р. вилов сома коливався в межах 1–10 т. Надалі (1987–1996 рр.) він дорівнював 2,9 т. Цей вид є одним із найбільш цінних об'єктів промислу у внутрішніх водоймах України і з огляду на його високу вартість його часто приховують і не фіксують в промисловій статистиці. Іншим негативним чинником, який впливає на показники офіційної статистики, є недосконалий механізм розподілу промислових квот — для найбільш ефективних користувачів їх обсяги є недостатніми для повноцінної фіксації в звітних документах. Для оцінки ролі цього чинника нами було проаналізовано залежність звітних обсягів промислового вилову від затверджених лімітів. Кореляційний аналіз засвідчив високий рівень зв'язку ( $r=0,81$ ,  $p<0,05$ ) між цими показниками в 2001–2011 рр. При цьому для основних промислових видів — ляща та плітки подібна залежність встановлена не була (коефіцієнти кореляції дорівнювали відповідно 0,48 та 0,02). Таким чином, збільшення ліміту, що в свою чергу призводить до збільшення виділених квот окремим користувачам, сприяє підвищенню повноти відображення вилову сома в звітних документах.

Протягом 2006–2010 рр. спостерігалось збільшення уловів сома з 7,2 т у 2006 р. до 11,9 у 2010 р. Згідно з виловом на 100 с/д, найчастіше сом потрапляє у сітки з розміром вічка 50–80 мм (81,2%). Найбільший улов сома на 100 с/д за цей період спостерігався у 2006 р. (459,4 кг), а найменший — у 2010 р. (211,7 кг). У контрольних уловах зустрічалися екземпляри від 2 до 20 кг.

**Окунь** *Perca fluviatilis* (L.). У р. Дніпро середній улов окуня дорівнював 19 т, проте в перші роки формування водосховища чисельність його різко знизилася (1,3–2,7 т). Поступово цей вид відтворив свою чисельність, і з 1986 р. улови становили 6–7,5 т.

В останні 5 років вилов цього виду коливався від 8,6 т у 2006 р. до 14,2 у 2009 р. Перерахунок уловів на 100 с/д свідчить, що найвищі улови окуня спостерігаються в сітках із діаметром вічка  $a=30\text{--}36$  мм (63,6% у 2010 р.). Найбільший вилов за період 2006–2010 рр. на 100 с/д спостерігався в 2006 р. — 976 екз. (205 кг), найнижчий — 145 екз. (36 кг) — у 2009 р. Завдяки особливостям будови тіла окуня потрапляє у сітки з розміром вічка до 90 мм. Лінійний ряд окуня в 2010 р. був представлений особинами від 12 до 32 см. Маса його коливалася в межах 90–1200 г.

**Чехоня** *Pelecus cultratus* (L.). У Дніпрі улови чехоні дорівнювали 17 т. Одразу після зарегулювання стоку вилов різко знизився до 0,01–0,06 т. Поступово цей вид відтворив свою чисельність і з 1986 р. улови дорівнювали 4–10 т, максимальний вилов був досягнутий у 1992 р. — 22 т, надалі почав знижуватися до 3,6 т. У 2006–2010 рр. вилов її був досить стабільним і коливався в межах від 3,8 т у 2006 р. до майже 6,0 у 2007 р. Чехоня в промислових уловах Канівського водосховища має довжину 27–33 см, масу — 200–400 г. Основна частина її відловлюється сітками з розміром вічка 30–36 мм (87,0% за чисельністю).

**Краснопірка** *Scardinius erithrophthalmus* (L.) більше поширена у верхній та середній частині водосховища. В Дніпрі вилов дорівнював 9 т, у водосховищі її чисельність значно знизилася (0,1–0,5 т). Останніми роками спостерігається збільшення уловів цього виду: з 4,1 т у 2006 р. до майже 9,2 у 2010 р. Це збільшення, мабуть, пов'язане із зростанням чисельності краснопірки у водосховищі, для якої створилися сприятливі умови у міру заболочування водойми. Лінійні розміри коливаються в межах 17–24 см при масі тіла 200–600 г. Основна частка краснопірки відловлюється сітками з розміром вічка 30–40 мм (88,2%). Крупні особини цього виду потрапляють у сітки з  $a=60\text{--}70$  мм. У перерахунку на 100 с/д найвищий вилов зафіксовано у 2010 р. — 1128 екз. (426 кг), найнижчий — 741 екз. (140 кг) — у 2007 р.

**Лин** *Tinca tinca* (L.) найбільш поширений у верхній та середній частині водойми в протоках і затоках, порослих

вищою водяною рослинністю. В Дніпрі його вилов був близький до 5 т. У новоствореному водосховищі (1977–1986 рр.) вилов підвищився до 7,5 т на рік, але потім різко пішов на спад: у 1987–1996 рр. близько 1 т, у 1997–2007 рр. взагалі 0,4 т на рік. На даному етапі ситуація дещо поліпшилася і в останні 5 років вилов стабілізувався на позначці близько 1 т. У промислових уловах спостерігаються особини від 15 до 40 см масою 0,2–2,5 кг. У перерахунку на 100 с/д найвищий вилов лина зафіксовано у 2010 р. — 389 екз. (260 кг), найнижчий — 140 екз. (88 кг) у 2008 р.

**Синець** *Ballerus ballerus* (L.). У Дніпрі вилов дорівнював 5 т. У водосховищі в перші роки (1977–1986) спостерігався різкий спалах чисельності, його річний вилов становив більше 100 т, однак у наступне десятиріччя (1987–1996) скоротився в 10 разів — до 10 т на рік, а потім, у 1998–2007 рр. взагалі до 0,6 т. Останніми роками вилов цього виду значно знизився, коливання становили 0,15–0,27 т. В уловах зустрічаються поодинокі особини від 18 до 25 см, масою 0,18–0,26 кг, які у більшості випадків записують у промисловий журнал як плоскирку.

**Рибець** *Vimba vimba* (L.). На жаль, немає інформації щодо вилову рибеця в

р. Дніпро, однак у водосховищі в перші роки його існування вилов був незначним — близько 0,3 т на рік, позитивна тенденція підвищення виловів почала спостерігатися з 1997 р. Вилов збільшився до 0,6 т на рік, а останніми роками взагалі зріс до 3 т на рік. Це може пояснюватися тим, що рибець як пластичний вид зміг знайти нові місця для відтворення. За деякими даними, може відбуватися як літофільне, так і фітофільне відтворення [11]. У промислових виловах зустрічається розміром від 18 до 27 см, масою 0,17–0,27 кг. У промислової статистику дуже часто не потрапляє, тому що записується як плітка.

З метою оцінки ступеня промислового використання популяцій другорядних видів нами проаналізовано їх відносний вилов (від загального улову аборигенних частикових видів) промисловими та контрольними знаряддями лову. Для отримання більш коректних результатів використано улов лише сіток, дозволених для промислу на Канівському водосховищі, перерахований на 100 с/д. Результати наведено у табл. 2.

При аналізі даних табл. 2 звертає на себе увагу велика різниця у питомому вилові найбільш цінних у товарному відношенні видів (щуки, сома, лина) — їх частка в контрольних уловах значно перевищує таку

Таблиця 2. Вагова частка другорядних промислових видів риб Канівського водосховища в уловах (в середньому за 2007–2011 рр.), %

Вид риб	Улови		td
	контрольні	промислові	
Щука	3,87	1,37	2,13
Сом	11,12	2,53	2,06
Білізна	0,37	0,09	1,52
Сазан	1,60	0,28	1,88
Окунь	3,34	2,99	0,18
Чехоня	0,20	1,07	2,92
Краснопірка	2,22	2,25	0,02
Синець	0,01	0,05	5,65
Лин	0,55	0,29	0,71
Клепець	0,04	0,18	4,58
Рибець	0,19	0,71	2,23

в промислових. Проте перевірка засвідчила, що ця різниця є статистично недостовірною ( $t_{\text{крит.}} = 2,78$ ;  $\alpha=0,05$ ). Насамперед це пов'язане з високою варіабельністю уловів зазначених видів у контрольних знаряддях, тоді як промислові улови виявляють значно більшу стабільність. Достовірні відмінності в питомому вилові відмічено лише для чехоні, синця та клепця, причому в усіх випадках частка цих видів у промислі була значно вищою, ніж у контрольних умовах, що може свідчити про посилене навантаження на їх популяції.

### ВИСНОВКИ

До категорії другорядних промислових у Канівському водосховищі остан-

німи роками відносили представників 14 видів риб (з 24 видів, які фіксуються промисловою статистикою).

Стан популяцій для більшості нечисленних видів з точки зору формування сировинної бази промислу за період досліджень може бути оцінений як задовільний.

Середньорічна (за 2007–2011 рр.) сумарна частка другорядних видів у загальному вилові аборигенних частикових риб у промислових умовах становила 11,8%, у контрольних — 23,5%, проте статистично достовірні відмінності в питомому вилові другорядних видів у контрольних та промислових умовах відмічено лише для чехоні, синця та клепця.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Правила експлуатації водосховищ дніпровського каскаду. — К.: Генеза, 2003. — 176 с.
2. Озинковская С.П. Рыбохозяйственное изучение водохранилищ днепровского каскада // Рыбное хозяйство. — К., 2000. — Вып. 56–57. — Залевський С.В. Зона затоплення Каневского водохранилища и ее рыбохозяйственное значение // Рыбное хоз-во. — К.: Урожай, 1969. — Вып. 8. — С. 107–116.
3. Залевський С.В., Сальников Н.Э. Состав и распределение рыб в районе будущего Каневского водохранилища // Рыбное хоз-во. — К.: Урожай, 1972. — Вып. 14. — С. 78–83.
4. Коханова Г.Д., Цедик В.В., Макарьчук И.Н. Каневское водохранилище и его промышленная ихтиофауна // Рыбное хоз-во. — 2000. — Вып. № 56–57. — С. 163–170.
5. Осадчий В.М. Регулирование рыболовства и стратегия использования рыбных ресурсов в Куршском заливе: дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук. — Калининград, 2000. — 175 с.
6. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб // Пищ. пром-сть. — М. — 1966 — 376 с.
7. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста роста рыб. — М.: Изд-во АН СРСР, 1954. — 164 с.
8. Методика збору і обробки іхтіологічних та гідробіологічних матеріалів. — К.: ІРГ УААН, 1998. — 47 с.
9. Лакін Г.Ф. Биометрия. — М.: Высш. школа, 1990. — 352 с.
10. Бучацький Л.П., Галахин К.А. Опухоль рыб водоемов Украины: монографія. — К.: ДИА, 2009. — 144 с.
11. Мовчан Ю.В., Смірнов А.І. Фауна України. — К.: Наук. думка, 1983. — Т. 8. — Вып. 2. — 390 с.

### ПОПУЛЯЦІЇ МАЛОЧИСЛЕННИХ ВИДОВ РИБ КАНЕВСЬКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА КАК ОБЪЕКТЫ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

А.Б. Гурбик

Освещены результаты оценки основных показателей малочисленных видов рыб Каневского водохранилища. Установлено, что состояние популяций большинства таких видов с точки зрения формирования сырьевой базы промысла за период исследований может быть оценено как удовлетворительное.

### POPULATIONS OF SCANTY FISHES OF THE KANEV RESERVOIR AS OBJECTS OF COMMERCIAL EXPLOITATION

O.B. Gurbyk

There are presented results of assessment of main indices of scanty fishes of the Kanev reservoir. It was found that the state of populations of the majority of scanty from the point of view of formation of commercial fishery base for the study period can be assessed as satisfactory.