

УДК: 574.5 + 591.524.1(28) + 597.2/5

## Сучасна характеристика іхтіофауни каналу «Дніпро–Донбас»

Р.О.Новіцький<sup>1</sup>, В.М.Кочет<sup>2</sup>, О.О.Христов<sup>3</sup>, В.Є.Кузора<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Дніпропетровський національний університет імені О.Гончара (Дніпропетровськ, Україна)

<sup>2</sup>Природний заповідник «Дніпровсько-Орільський» (Дніпропетровськ, Україна)

<sup>3</sup>Дніпропетровська обласна громадська організація «Дніпровська природна інспекція» (Дніпропетровськ, Україна)

zoolog@ukr.net; dopz@ukr.net; info@dogodpi.com.ua

В 2014 р. проведені комплексні дослідження іхтіофауни чотирьох ділянок каналу «Дніпро–Донбас». В складі рибного населення відзначено 26 видів риб. Практично всі зареєстровані види належать до лімnofільного екологічного комплексу, 3 види – реофіли. Спостерігається позитивний ефект від робіт з охорони водних біоресурсів каналу. В межах ділянок виявлено оптимізований розвиток і формування сталих популяцій аборигенних риб регіону. Спостерігається потужний біомеліоративний ефект від вселення рослиноїдних риб. Отримані первісні дані свідчать про наявність значного біопродукційного потенціалу каналу.

**Ключові слова:** канал «Дніпро-Донбас», іхтіофауна, видовий склад, стан біоресурсів.

## Современная характеристика ихтиофауны канала «Днепр–Донбасс»

Р.А.Новицкий, В.Н.Кочет, О.А.Христов, В.Е.Кузора

В 2014 г. проведены комплексные исследования ихтиофауны четырех участков канала «Днепр–Донбасс». В составе рыбного населения насчитывается 26 видов рыб. Практически все зарегистрированные виды относятся к лимнофильному экологическому комплексу, 3 вида – реофилы. Наблюдается положительный эффект от работ по охране водных биоресурсов канала. В границах участков выявлено оптимизированное развитие и формирование устойчивых популяций аборигенных рыб региона. Наблюдается мощный биомеліоративный эффект от вселения растительноядных рыб. Полученные первичные данные свидетельствуют о наличии значительного биопродукционного потенциала канала.

**Ключевые слова:** канал «Днепр-Донбасс», ихтиофауна, видовой состав, состояние биоресурсов.

## Current characteristics of ichthyofauna of the channel «Dnieper–Donbass»

R.A.Novitskiy, V.N.Kochet, O.O.Khrystov, V.Ye.Kuzora

In 2014 comprehensive studies of the fish fauna of four sites of the channel «Dnieper–Donbass» were conducted. 26 species of fish were recorded. Almost all the registered species belong to limnophilic ecological complexes, 3 species are rheophils. There is a clear positive effect of the protection of aquatic biological resources of the channel. Within the boundaries of all the studied sites there have been revealed an optimized development and formation of stable populations of native fish of the region. There is a powerful biomelіoration effect from the invasion of herbivorous fish species. The data obtained indicate the significant bioproduction potential of the channel.

**Key words:** channel «Dnieper–Donbass», fish fauna, species composition, state of bioresources.

### Вступ

Магістральний канал «Дніпро–Донбас» є штучною гідротехнічною спорудою, збудованою у 1970–1980 рр. з метою забезпечення водою східних регіонів України. На території Дніпропетровської області канал практично повністю проходить по заплаві р. Оріль, лівобережної притоки Дніпра. Розпочинається канал головною водозабірною спорудою (ГВС) по лівому березі Дніпродзержинського водосховища. На першій ділянці каналу розташовані дюкерні переходи через р. Оріль. Від ГВС до насосної станції №1 вода надходить самопливом, далі – за допомогою насосних станцій. Далі канал йде у Харківську область, де в межах його акваторії створено два водосховища – Орільське і Краснопавлівське (Вишневський, 2003).

З моменту побудови каналу і пуску його першої черги (1982 р.) відбулися негативні зміни у цій штучній гідроекосистемі: погіршення гідрологічного режиму, якості і санітарних характеристик води, замулення, заростання водною рослинністю тощо. В окремі роки влітку і взимку спостерігалися явища

задухи, періодично виникає «цвітіння» води (Гидробиология каналов..., 1990; Кочет, 2010). Багаторічні дослідження каналів України свідчать про те, що процеси продукування надлишкової біомаси створюють серйозні біологічні перешкоди експлуатації каналів (Гидробиология каналов..., 1990; Gorączko, 2012; Пилипенко, 2012). Ця проблема перетинається із загальними процесами евтрофікації як штучних водойм, так і малих та середніх рік степової зони України (Вишневський, 2003; Кочет, 2010).

Погіршення загальноекологічної та санітарної ситуації на акваторії каналу «Дніпро–Донбас» обумовило необхідність впровадження системи заходів з оптимізації. Одним з найбільш економічно вигідних є застосування біологічної меліорації з використанням рослиноїдних риб (Вовк, 1974; Коваль і др., 1987).

Мета роботи – визначення сучасного стану іхтіофауни ділянок каналу «Дніпро–Донбас», які експлуатуються обласною громадською організацією «Дніпровська природна інспекція» (ДОГО «ДПІ») (54 км), оцінка екологічного ефекту біомеліорації.

### Об'єкти і методи дослідження

Іхтіологічні дослідження чотирьох ділянок каналу «Дніпро–Донбас» проводили в 2014 р. від його початку (ГВС) до насосної станції №3 (загальна протяжність 54 км). Ці ділянки мають певні відмінності і відокремлені одна від одної дюкерними переходами або насосними станціями.

Відбір проб та обробку матеріалів проводили за стандартними іхтіологічними методиками (Маркевич, 1954; Чугунова, 1959; Правдин, 1966; Методи гідроекологічних..., 2006). Використовували стандартний набір знарядь лову: ставні сітки з кроком вічка від 21 мм до 110 мм, довжиною від 30 до 50 м кожна, у загальній кількості 10 шт. Всього здійснено 52 сіткопідйоми на 4 ділянках. Стан прибережних угруповань і рівня поповнення визначався за допомогою дрібновіркової волокуші довжиною 15 м з розміром вічка в крилах 7,0 мм, у кулі – 3 мм. Глибина відбору проб – до 1,7 м. Всього було відібрано 12 інтегральних проб на 4 ділянках. Проаналізовано 1492 екз. риб різних видів і вікових груп.

### Результати і обговорення

Іхтіофауна каналу «Дніпро–Донбас» формувалась на основі іхтіокомплексу Дніпродзержинського водосховища. В процесі експлуатації каналу (з 1982 р.) значно змінилися параметри цієї штучної екосистеми. Гідрологічний режим практично повністю змінився. Подавання води по трасі каналу здійснюється вкрай неритмічно, з великими перервами (понад 1 і до 9 місяців), обсяги прокачування води значно зменшилися. Це дає змогу на сьогодні класифікувати водойму як лімнічну (озероподібну) систему. В окремі періоди спостерігається значне прокачування обсягів води, що однак тільки пригнічує розвиток окремих лімnofільних груп гідробіонтів, не дає повноцінно розвиватися представникам реофільної групи. Біотичні компоненти не встигають змінюватися у відповідності до цих змін, тому вони функціонують в напруженому режимі.

З метою поліпшення екологічного стану каналу «Дніпро–Донбас», для ефективно охорони і раціональної експлуатації водних біоресурсів була створена Дніпропетровська обласна громадська організація «Дніпровська природна інспекція» (ДОГО «ДПІ»). Для поліпшення якості води та зменшення негативних природних чинників на процеси регулювання подачі та розподілу води на каналі «Дніпро–Донбас» з 2010 р. ДОГО «ДПІ» проводяться меліоративні роботи біологічної очистки рибами-біомеліорантами на ділянці від головної водозабірної споруди до насосної станції №9 (згідно проекту УкрНІІЕП х/д № 184/1.1).

Для проведення масштабних біомеліоративних заходів на каналі «Дніпро–Донбас» ДОГО «Дніпровська природна інспекція» спільно з ВТФ «Елегія» ТОВ та фермерським господарством «Схід» відновила роботу Царичанського рибгоспу, який не працював понад 7 років, для отримання власного зарибку рослиноїдних риб. Рибгосп має 28 ставків загальною площею водного дзеркала 340 га, виробнича потужність – до 500 тон на рік рибопосадкової та товарної продукції.

За проектними даними, зариблення каналу рибами-біомеліораторами дає можливість з мінімальними затратами контролювати рівень заростання рослинністю, яка сьогодні причинає зменшення швидкості течії в каналі, а на деяких ділянках – приводить до застою води та погіршення її властивостей.

В 2011–2014 рр. зариблення окремих ділянок каналу проводилося в полікультурі в загальному обсязі: короп – 37,25%, білий амур – 39,22%, товстолобик білий – 23,53%. Щільність посадки

варіювала в межах 500–2700 екз./га, що перевищує оптимальні показники по іншим водоймам з пасовищним типом рибництва. Але можна констатувати, що заходи, які були застосовані користувачем (ДОГО «ДПІ») для відновлення та збереження туводної іхтіофауни регіону в межах каналу, повністю себе виправдали і є вкрай ефективними. Спостерігається також потужний біомеліоративний ефект від вселення видів-інтродуцентів (зменшення рослинної маси в каналі, підвищення прозорості води).

Проведеними влітку 2014 р. іхтіологічними дослідженнями в складі іхтіофауни каналу «Дніпро–Донбас» зареєстровано 26 видів риб з 7 родин: Щукові (Esocidae) – щука звичайна (*Esox lucius*); Коропові (Cyprinidae) – головень звичайний (*Leuciscus cephalus*), бобирець дніпровський (*Leuciscus borysthenticus*), плітка звичайна (*Rutilus rutilus*), краснопірка *Scardinius erythrophthalmus*), білий амур (*Ctenopharyngodon idella*), білізна звичайна (*Aspius aspius*), верховодка звичайна (*Alburnus alburnus*), верховка звичайна (*Leucaspis delineatus*), плоскирка європейська (*Blicca bjoerkna*), лящ звичайний (*Abramis brama*), товстолобик білий (*Hypophthalmichthys molitrix*), товстолобик строкатий (*Aristichthys nobilis*), гірчак європейський (*Rhodeus sericeus amarus*), чебачок амурський (*Pseudorasbora parva*), короп (сазан) європейський (*Cyprinus carpio*), карась сріблястий (*Carassius auratus gibelio*), лин озерний (*Tinca tinca*); В'юнові (Cobitidae) – щипавка звичайна (*Cobitis taenia*); Сомові (Siluridae) – сом європейський (*Silurus glanis*); Голкові (Syngnathidae) – морська голка пухлощока чорноморська (*Syngnathus nigrolineatus*); Окуневі (Percidae) – судак звичайний (*Stizostedion lucioperca*), окунь звичайний (*Perca fluviatilis*), йорж звичайний (*Gymnocephalus cernuus*); Бичкові (Gobiidae) – бичок кругляк (*Neogobius melanostomus*), бичок гонець (*Neogobius gymnotrachelus*), бичок мартовик (*Mesogobius batrachocephalus*), бичок цуцик (*Proterorhinus marmoratus*).

Видовий склад іхтіофауни каналу «Дніпро-Донбас» дещо збіднений, що обумовлюється відсутністю умов для повноцінного існування видів реофільного та деяких видів лімнофільного комплексів, вкрай обмеженими площами природних нерестовищ. Видовий склад риб на окремих ділянках варіює від 7 до 17 видів. Дослідженнями не виявлені такі звичайні для приток Дніпра види, як тюлька, атерина, чехоня, карась золотий, в'юн, минь, два види колючок, бичок пісочник, бичок головац, бичок пуголовок зірчастий.

Видів, що занесені до Червоної Книги України, дослідженнями не встановлено. Зареєстрований один вид з Червоної Книги Дніпропетровської області (2011) – бобирець дніпровський (*Leuciscus borysthenticus*, Kessler, 1859), категорія – вразливий вид.

За походженням представники іхтіофауни належать до 5 фауністичних комплексів. Найбільш представленим є, природно, понтокаспійський прісноводний фауністичний комплекс (10 видів). На другому місці – бореальний рівнинний комплекс (6 видів), далі йде понтокаспійський морський – 5 видів. Китайський рівнинний комплекс повністю складається з адвентивних видів (4 види). Третинний рівнинний прісноводний комплекс налічує 3 види.

Більшість зареєстрованих видів належать до лімнофільного екологічного комплексу. Реофільних видів – усього 3.

20 видів риб (71,4% видового складу) є аборигенними видами Дніпра. Це доволі високий показник для штучних водойм. На всіх обстежених ділянках спостерігається оптимізований розвиток та формування сталих популяцій туводних риб. Особливо це стосується таких видів, як плітка, плоскирка, краснопірка, щука, окунь, лин.

Необхідно констатувати факт, що за розміром і вагою практично всі досліджені аборигенні риби з каналу випереджають риб з будь-яких річок регіону. Найкращі показники темпів росту і ваги – у плітки *R. rutilus* та лина *T. tinca*.

В каналі є 5 видів чужорідних риб, з яких три види в природному стані не відтворюються (*H. molitrix*, *A. nobilis*, *C. idella*). Зариблення цими видами далекосхідного комплексу дозволяє більш повно формувати біомеліоративний ефект за рахунок вилучення надлишків рослинної біомаси. Так, зокрема, відсутнє суцільне заростання акваторії досліджених ділянок водною і надводною рослинністю, прозорість води в серпні сягає 2 м і більше (за диском Секкі).

Інші два чужорідних види з'явилися у водоймах Дніпропетровської області в різні часи. Так, карась сріблястий активно розповсюджувався, в тому числі як об'єкт рибництва, у водойми в 1960–1970 роках. На сьогодні цей невибагливий до умов існування, наявності корму і відтворення вид є фоновим видом більшості водних екосистем Дніпропетровщини. *C. auratus gibelio* є основою промислу та основним об'єктом вилучення рибалками-аматорами.

Інший чужорідний вид – чебачок амурський *P. parva* – був випадково завезений разом із рослиноїдними рибами і натуралізувався в водоймах регіону. З 1990-х років *P. parva* є одним з найбільш поширених і чисельних видів в прибережних угрупованнях риб.

З інших груп слід зазначити трьох представників родини бичкових – саморозселенців (бички – кругляк, мартовик, гонець), які, подібно до водосховищ дніпровського каскаду і їх приток, самостійно розселилися по акваторії каналу «Дніпро–Донбас».

Позитивним моментом є відсутність на момент досліджень у складі іхтіофауни каналу сонячного окуня (*Lepomis gibbosus* Linnaeus, 1758), чужорідного виду, який в останнє десятиріччя інтенсивно засвоює усі типи водойм Дніпропетровської області, в тому числі і дніпровські водосховища, а також малі і середні водойми, в тому числі і канали.

З визначеного якісного складу 19 видів мають ресурсне (господарське) значення, є об'єктами промислового лову і любительського рибальства. З групи цінних ресурсних видів відзначимо наявність ляща та судака, популяція коропа формується на основі періодичних зариблень з можливістю наступного природного відтворення і формування усталеної популяції.

Усереднений показник загальної чисельності молоді риб на мілководдях каналу складає 927,1 екз./100 м<sup>2</sup>, біомаса – 2245,4 г/100 м<sup>2</sup>. Це доволі високі показники для водойм такого типу, а також для водойм зі штучно спрямованим руслом.

Разом із тим, висока чисельність риб в літоралі обумовлена надмірним розвитком на окремих ділянках функціонально небезпечного гірчака *Rh. sericeus amarus* та малоцінної верховодки *A. alburnus* – відповідно 18,6% та 21,8% від загальної чисельності риб у прибережжі.

Зі складу іхтіофауни два види – *Rh. sericeus amarus* та *P. parva* є загрозованими для усталеного функціонування іхтіоценозу, особливо прибережних угруповань риб. В літоралі каналу здійснюється нерест, інкубація ікри та подальший нагул молоді всіх представників іхтіокомплексу. Гірчак і чебачок амурський (74,28 екз./100 м<sup>2</sup> мілководь) є трофічними конкурентами молоді інших видів, і тому числі і промислово-цінних.

Загалом слід зазначити, що біологічний потенціал акваторії каналу «Дніпро–Донбас» є доволі значним. Навіть на основі отриманих первинних даних можна констатувати наявність загальноекологічного і біомеліоративного ефекту від здійснення на цій водоймі комплексу охоронних та меліоративних заходів. Рекреаційний потенціал акваторії каналу (місце відпочинку, здійснення любительського та спортивного рибальства) є доволі суттєвим і має усі перспективи прогресуючого розвитку.

### Висновки

1. В 2014 р. у складі іхтіофауни каналу «Дніпро–Донбас» на території Дніпропетровської області дослідженнями зареєстровано 26 видів риб. Практично всі зареєстровані види належать до лімнофільного екологічного комплексу, 3 види – реофіли. Видів, що занесені до Червоної книги України (2009), не встановлено.

2. Видовий склад рибного населення на окремих ділянках варіює від 7 до 17 видів риб. На всіх обстежених ділянках спостерігається оптимізований розвиток та формування сталих популяцій туводних риб (плітка, плоскирка, краснопірка, щука, окунь, лин). За розміром і вагою досліджені аборигенні риби з каналу випереджають таких риб з будь-яких річок регіону. Найкращі показники темпів росту і ваги – у плітки *R. rutilus* та лина *T. tinca*.

3. Спостерігається потужний меліоративний ефект від зариблення каналу рибами-біомеліораторами. Наприклад, відсутнє суцільне заростання акваторії досліджених ділянок водною і надводною рослинністю, прозорість води влітку сягає 2 м і більше.

4. Біологічний потенціал акваторії каналу «Дніпро–Донбас» є доволі значним. Спостерігається позитивний ефект від здійснення комплексу охоронних та меліоративних заходів. Рекреаційний потенціал акваторії каналу є суттєвим і має усі перспективи для подальшого розвитку.

### Список літератури

- Вишневецький В.І. Гідрологічні характеристики річок України. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 324с. /Vishnevskiy V.I. Hidrologichni kharakterystyky richok Ukrayiny. – K.: Nika-Tsentr, 2003. – 324s./
- Вовк П.С. О возможности использования белого толстолобика для повышения рыбопродуктивности и снижения уровня эвтрофикации днепровских водохранилищ // Вопр. икhtiологии. – 1974. – №14. – С. 406–414. /Vovk P.S. O vozmozhnosti ispol'zovaniya belogo tolstolobika dlya povysheniya ryboproduktivnosti i snizheniya urovnya evtrofikatsiyi dneprovskikh vodokhranilishch // Vopr. ikhtiologii. – 1974. – N14. – S. 406–413./

- Гидробиология каналов Украинской ССР. – К.: Наук. думка, 1990. – 240с. /Gidrobiologiya kanalov Ukrainskoy SSR. – K.: Nauk. dumka, 1990. – 240s./
- Коваль Н.В., Шевченко П.Г., Колесников В.Н. Видовой состав молоди рыб и некоторые черты формирования ихтиофауны канала Днепр–Донбасс. – Киев, 1987. – 19с. – Рукопись деп. в ВИНТИ, №2161–В87. /Koval' N.V., Shevchenko P.G., Kolesnikov V.N. Vidovoy sostav molodi ryb i nekotorye cherty formirovaniya ikhtiofauny kanala Dnepr–Donbass. – Kiyev, 1987. – 19s. – Rukopis' dep. v VINITI, №2161–V87./
- Кочет В.М. Сучасний стан іхтіофауни малих річок Дніпропетровської області // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Серія Біологія. – 2010. – №2 (43). – С. 280–283. /Kochet V.M. Suchasnyy stan ikhtiofauny malykh richok Dnipropetrovs'koyi oblasti // Nauk. zap. Ternop. nats. ped. un-tu. Seriya Biologiya. – 2010. – №2 (43). – S. 280–283./
- Маркевич О.П. Визначник прісноводних риб УРСР. – К.: Рад. школа, 1954. – 208с. /Markevich O.P. Vyznachnyk prysnovodnykh ryb URSR. – K.: Rad. shkola, 1954. – 208s./
- Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / Під ред. В.Д.Романенко – К.: Логос, 2006. – 408с. /Metody gidroekologichnykh doslidzhen' poverkhnivykh vod / Pid red. V.D.Romanenko – K.: Logos, 2006. – 408s./
- Пилипенко Ю.В. Екологічні основи раціональної експлуатації гідроекосистем штучного походження степової зони України // Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона: мат-лы VII межд. науч.-техн. конф. – Керчь: ЮгНИРО, 2012. – Т.2. – С. 44–45. /Pylypenko Yu.V. Ekologichni osnovy ratsional'noyi ekspluatatsiyi gidroekosystem shtuchnogo pokhodzhennya stepovoyi zony Ukrainy // Sovremennyye rybokhozyaystvennyye i ekologicheskiye problemy Azovo-Chernomorskogo regiona: mat-ly VII mezhd. nauch.-tekh. konf. – Kerch': YugNIRO, 2012. – T.2. – S. 44–45./
- Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб.– М.: Пищ. пром-сть, 1966. – 243с. /Pravdin I.F. Rukovodstvo po izucheniyu ryb.– M.: Pishch. prom-st', 1966. – 243s./
- Червона книга Дніпропетровської області (Тваринний світ). – Д.: ТОВ «Новий друк», 2011. – 488с. /Chervona knyga Dnipropetrovs'koyi oblasti (Tvarynnyy svit). – D.: TOV «Novyy druk», 2011. – 488s./
- Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М.: АН СССР, 1959. – 164с. /Chugunova N.I. Rukovodstvo po izucheniyu vozrasta i rosta ryb. – M.: AN SSSR, 1959. – 164s./
- Gorańczko M. Wpływ wezbrań na warunki funkcjonowania żeglugi w rejonie Bydgoskiego Węzła Wodnego // Promotio Geographica Bydgosiensia. – 2012. – T.VIII, UKW, Bydgoszcz. – S. 65–73.

**Представлено: І.Ю.Бузевич / Presented by: I.Yu.Buzevych**

**Рецензент: Д.А.Шабанов / Reviewer: D.A.Shabanov**

*Подано до редакції / Received: 10.09.2015*