

УДК 597.08:282.477.63

В. М. Кочет, О. О. Христов, Ю. А. Марченкова, Д. Л. Бондарев

Дніпропетровський національний університет ім. Олесь Гончара

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ОГЛЯД ФОРМУВАННЯ ІХТІОКОМПЛЕКСУ р. ОРІЛЬ

Простежено динаміку стану іхтіофауни р. Оріль в умовах посилення трансформаційних процесів, пов'язаних із масштабним гідробудівництвом і формуванням стоку. Установлено сучасні базові показники іхтіокомплексу ріки. Виявлено зміни видового складу та числових показників угруповань риб за весь період іхтіологічних досліджень (1948–2010 рр.). Визначено основні напрями змін складу іхтіофауни та наслідки введення природоохоронного статусу на акваторії ріки. Запропоновано заходи з підвищення усталеності іхтіоценозу р. Оріль – унікального природного об'єкта степового Придніпров'я.

В. Н. Кочет, О. А. Христов, Ю. А. Марченкова, Д. Л. Бондарев

Дніпропетровський національний університет ім. Олесь Гончара

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ОБЗОР ФОРМИРОВАНИЯ ИХТИОКОМПЛЕКСА р. ОРЕЛЬ

Прослежена динаміка становлення іхтіофауни р. Орель в умовах посилення трансформаційних процесів, пов'язаних з масштабним гідростроїтельством і формуванням стоку. Установлені сучасні базові показники іхтіокомплексу ріки. Виявлені зміни видового складу та численних показників сообществ риб за весь період іхтіологічних досліджень (1948–2010 гг.). Установлені основні напрями змін складу іхтіофауни та наслідки введення природоохоронного статусу на акваторії ріки. Предложено заходи по повышению устойчивости ихтиоценоза р. Орель – уникального природного объекта степного Приднепровья.

V. N. Kochet, O. A. Khristov, J. A. Marchenkova, D. L. Bondarev

Oles' Honchar Dnipropetrovsk National University

RETROSPECTIVE REVIEW OF THE ICHTHYOCOMPLEX FORMATION IN THE OREL RIVER

Dynamics of the ichthyofauna in the Orel River under the intensification of transformational processes connected with the large-scaled hydro construction and reformation of the river's flow. Modern basic indices of the river's ichthyocomplex are ascertained. Changes in species composition and numbers of fish communities are disclosed for the total period of ichthyologic investigations (1948–2010). Main directions of the ichthyofauna changes and consequences of the introduction of nature protection status of the water area are ascertained. Measures on increasing the ichthyofauna sustainability of the Orel River, as a unique nature object of the central Dnieper region, are proposed.

Вступ

Серед найуразливіших складових екосистеми степового Придніпров'я особливе місце посідають малі річки. Як первинні ланки ці водотоки формують загальну

гідрографічну мережу і, відповідно, рівень біорізноманіття флори та фауни, у тому числі – суміжних територій. Загальноєкологічний стан річок вирішально впливає на усталеність усіх біотичних компонентів природних екосистем регіону.

У недалекому минулому (перша половина XX століття) в межах Дніпропетровської області реєструвалося понад 700 малих і середніх річок. Малою річкою вважається будь-який водотік, незалежно від стану безперервного водного наповнення, довжиною понад 6 км. Середні річки мають дожину понад 100 км. У даний час у довідкових матеріалах згадуються тільки 146 річок [1]. Низка абіотичних і біотичних факторів призвела до деградації більшості малих річок і напруженого існування середніх річок Дніпропетровської області у наш час. Серед цих факторів найпотужніші такі: а) глобальне забруднення відходами промислового, комунально-побутового та сільськогосподарського виробництва; б) суттєва зміна гідрологічного режиму, створення та функціонування у заплаві каналу Дніпро – Донбас; в) інтенсивна трансформація та освоєння прибережної зони (у тому числі прибережної захисної смуги) під рекреаційну та приватну забудову в останні два десятиліття; г) недотримання прибережної захисної смуги та водоохоронної зони на значних ділянках русла.

Природно, що вища ланка гідробіоценозів річок (риби) випробовує на собі весь комплекс указаних негативних чинників. Значні ділянки річок втратили функціональне значення як резервати цінних в екологічному та промисловому відношенні представників іхтіофауни, погіршилися умови існування аборигенних видів риб практично на всіх стадіях життєвого циклу. Тому встановлення закономірностей формування іхтіофауни указаних річок, які донині зберегли більшість первинних ознак типових степових водотоків, є вкрай актуальним. Актуальність проведення досліджень стану іхтіокомплексів полягає у тому, що визначення вказаних закономірностей дає змогу у подальшому розробити комплекс заходів зі збереження унікальних ландшафтів регіону в цілому.

Найунікальніша річка в межах степового Придніпров'я – Оріль. У силу відносної віддаленості від промислових підприємств і незначного (порівняно з іншими річками) господарського освоєння ця річка є найменш забрудненою і трансформованою серед водотоків Дніпропетровської області. Разом із тим, на початку 1960 років гирлова частина р. Оріль зазнала суттєвої трансформації, її нижня течія була штучно відведена по руслу р. Протовч у Дніпровське водосховище у зв'язку з будівництвом греблі Дніпродзержинської ГЕС і створенням Дніпродзержинського водосховища. Будівництво каналу Дніпро – Донбас у 1970-ті роки у заплаві р. Оріль також мало значний вплив на біотичні компоненти річки (у тому числі на іхтіофауну).

Дослідження іхтіофауни р. Оріль дає змогу визначити реакції риб на гідротехнічну трансформацію русла на фоні незначного впливу інших антропогенних чинників.

У контексті вищенаведеного об'єктом дослідження обрано іхтіокомплекс р. Оріль (Дніпропетровська область), динаміку його розвитку з моменту перших детальних досліджень [1–4; 19] по теперішній час.

Матеріал і методи досліджень

Матеріал, покладений в основу аналізу сучасного стану іхтіофауни р. Оріль, зібраний протягом 1979–2010 рр. на акваторіях нижньої та середньої ділянок ріки у складі комплексної експедиції НДІ біології. Відбір іхтіологічних проб проводили за стандартними методиками іхтіологічних досліджень, які використовуються при вивченні кількісного та якісного складу угруповань риб [13; 14]. У процесі аналізу проб, визначення видового складу та віку риб використовували посібник Н. І. Чугунно-

вої [20], визначник О. П. Маркевича [12]. Для ретроспективного аналізу використано багаторічні матеріали банку даних НДІ біології ДНУ [1–11; 19].

Відбір проб риб проводили у різних біотопах бергових зон. Облови проводили дрібновічковою мальковою волокушею довжиною 15 м, висотою 2 м, розмір вічка в крилах 7,5 мм, у кулі – 3 мм. Глибина відбору – до 1,7 м. Разовий відбір проби відповідав площі 50–100 м². За період досліджень відібрано понад 300 комплексних іхтіологічних проб. Іхтіофауна пелагічних, більш глибоководних акваторій досліджувалася із застосуванням стандартного набору ставних знарядь лову: сітками з кроком вічка від 32 мм до 100 мм, довжиною 35 м кожна у кількості 12 знарядь на добу. За досліджуваний період проаналізовано 350 сітко-діб.

Результати та їх обговорення

В історичному контексті перші свідчення про іхтіофауну р. Оріль надає військовий інженер Боплан, будівник фортеці Кодак (XVII сторіччя). Під час складання опису р. Дніпро з військово-інженерної точки зору цей автор зазначив, що р. Оріль – найбагатша рибним населенням. За одне тонення промисловим неводом тут вилучали понад 1 т риби [7]. Наступні свідчення про іхтіофауну р. Оріль отримані у 1858 р. К. Ф. Кесслером [8]. Цей автор уперше відзначив відмінність різних ділянок ріки за видовим складом риб і термінами початку та кінця нересту. У XX сторіччі перші дослідження іхтіофауни р. Оріль проведені у 1915 р. М. О. Рклицьким [18], який уперше вказав орієнтовну кількість видів у річці (понад 40) і зазначав, що «червона риба» (представники лососевих і осетрових) у р. Оріль на нерест не заходить тому, що її міграційні шляхи перекриті греблями млинів і напівгреблями.

Перші наукові дослідження іхтіофауни р. Оріль проведені у 1938 р. експедицією НДІ гідробіології Дніпропетровського державного університету. Але матеріали цих досліджень не збереглися. У повоєнний період іхтіофауну р. Оріль досліджували Й. І. Короткий (1948) [10] і Л. Д. Беляєв (1950–1953) [1–3]. Л. Д. Беляєв до встановлених Й. І. Коротким 24 видів риб для нижньої течії р. Оріль додав ще 8 видів: синцень звичайний (*Abramis ballerus* L., 1758), білоглазка звичайна, клепець (*Abramis sapa* Pall., 1814), короп, сазан європейський (*Cyprinus carpio* L., 1758), морська голка пухлощока (*Syngnathus abaster nigrolineatus* Eich., 1831), судак звичайний (*Stizostedion lucioperca* L., 1758), йорж звичайний (*Gymnocephalus cernuus* L., 1758), йорж носар (*G. acerinus* Gueld., 1774), бичок головач (*Neogobius kessleri* Gunt., 1861) (табл.).

Таблиця

Видовий склад фауни круглоротих і риб р. Оріль

| № | Назва виду | Періоди досліджень, роки | | | | |
|--|--|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 1948–1953 | 1971–1974 | 1979–1990 | 1991–2000 | 2001–2010 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Клас <i>CYCLOSTOMATA</i> КРУГЛОРОТІ | | | | | | |
| 1 | Мінога українська (<i>Eudontomyzon mariae</i> Berg, 1931) | – | – | – | – | +* |
| Клас <i>OSTEICHTHYES</i> КІСТКОВІ РИБИ | | | | | | |
| 1 | Тюлька чорноморсько-азовська (<i>Clupeonella cultriventris</i> Nord., 1840) | – | – | + | +++ | +++ |
| 2 | Щука (<i>Esox lucius</i> L., 1758) | ++ | ++ | ++ | ++ | +++ |
| 3 | Лінійка звичайна (<i>Rutilus rutilus</i> L., 1758) | +++ | ++ | +++ | ++ | ++ |
| 4 | Язєць звичайний (<i>Leuciscus leuciscus</i> L., 1758) | ++ | + | +* | +* | – |
| 5 | Головень (<i>L. cephalus</i> L., 1758) | ++ | + | + | +* | ++ |
| 6 | Бобирець дніпровський (<i>L. borysthemicus</i> Kessl., 1859) | – | – | ++ | + | ++ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| 7 | В'язь звичайний (<i>I. idus</i> L., 1758) | +++ | ++ | + | + | +# |
| 8 | Краснопірка (<i>Scardinius erythrophthalmus</i> L., 1758) | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 9 | Амур білий (<i>Stenopharyngodon idella</i> Valen., 1844) | - | - | + | + | + |
| 10 | Віссянка (<i>Aspius aspius</i> L., 1758) | + | - | +# | +# | + |
| 11 | Віссянка (верхівка) (<i>Leucaspis delineatus</i> Heck., 1843) | +++ | +++ | ++ | ++ | + |
| 12 | Лящ озерний (<i>Tinca tinca</i> L., 1758) | ++ | ++ | + | + | ++ |
| 13 | Підуст звичайний (<i>Chondrostoma nasus nasus</i> L., 1758) | +# | - | + | + | - |
| 14 | Чубачок амурський (<i>Pseudorasbora parva</i> Temm. & Shleg., 1846) | - | - | - | ++ | +++ |
| 15 | Пічкур звичайний (<i>Gobio gobio</i> L., 1758) | +++ | ++ | + | + | + |
| 16 | Верховодка (<i>Alburnus alburnus</i> L., 1758) | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 17 | Бістриянка російська (<i>Alburnoides bipunctatus rossicus</i> Berg., 1924) | - | - | - | + | ++ |
| 18 | Плюскірка звичайна (<i>Blicca bjoerkna</i> L., 1758) | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 19 | Лящ звичайний (<i>Abramis brama</i> L., 1758) | ++ | ++ | ++ | + | + |
| 20 | Білопязка звичайна, кетелець (<i>A. sapa</i> Pall., 1814) | + | - | - | - | - |
| 21 | Синель звичайний (<i>A. ballerus</i> L., 1758) | + | - | + | +# | + |
| 22 | Чехоня звичайна (<i>Pelecus cultratus</i> L., 1758) | +# | - | + | + | ++ |
| 23 | Гірчак (<i>Rhodeus sericeus</i> Pall., 1776) | ++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 24 | Карась звичайний (золотий) (<i>Carassius carassius</i> L., 1758) | ++ | ++ | + | + | + |
| 25 | Карась сріблястий (<i>C. auratus gibelio</i> Bloch., 1782) | - | + | +++ | +++ | +++ |
| 26 | Короп (сазан) (<i>Cyprinus caprio</i> L., 1758) | ++ | ++ | ++ | + | + |
| 27 | Говстолобик білий (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> Val., 1844) | - | - | + | + | + |
| 28 | Говстолобик сріблястий (<i>Aristichthys nobilis</i> Richard., 1846) | - | - | + | + | + |
| 29 | Голєць вусатий (<i>Barbatula barbatula</i> L., 1758) | + | + | +# | +# | +# |
| 30 | Щодравка звичайна (<i>Cobitis taenia</i> L., 1758) | ++ | ++ | +++ | +++ | ++ |
| 31 | В'юн звичайний (<i>Aisgiurus fossilis</i> L., 1758) | ++ | ++ | + | +# | + |
| 32 | Сом звичайний (<i>Silurus glanis</i> L., 1758) | - | - | +# | +# | + |
| 33 | Вугор річковий (<i>Anguilla anguilla</i> L., 1758) | - | - | - | - | +# |
| 34 | Атерина чорноморська (<i>Atherina boyeri pontica</i> Eich., 1831) | - | - | - | - | + |
| 35 | Минь річковий (<i>Lota lota</i> L., 1758) | - | +# | +# | + | + |
| 36 | Колочка мала південна (<i>Pungitius platygaster</i> Kessl., 1859) | + | + | + | ++ | + |
| 37 | Колочка триокова (<i>Gasterosteus aculeatus</i> L., 1758) | - | - | + | - | + |
| 38 | Морська голка пухлячок чорноморська (<i>Syngnathus abaster nigrolineatus</i> Eich., 1831) | + | - | ++ | ++ | + |
| 39 | Судак звичайний (<i>Stizostedion lucioperca</i> L., 1758) | ++ | + | + | +# | +# |
| 40 | Судак волзький (берш) (<i>S. volgensis</i> Gmelin, 1788) | - | - | - | + | - |
| 41 | Окунь річковий (<i>Perca fluviatilis</i> L., 1758) | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 42 | Йорж звичайний (<i>Gymnocephalus cernuus</i> L., 1758) | +++ | + | + | ++ | ++ |
| 43 | Йорж носар (<i>G. acerinus</i> Gueld., 1774) | + | + | - | - | - |
| 44 | Бичок кругляк (<i>Neogobius melanostomus</i> Pall., 1814) | - | - | ++ | + | ++ |
| 45 | Бичок головоач (<i>N. kessleri</i> Gunter, 1861) | + | + | + | - | + |
| 46 | Бичок пісочник (<i>N. fluviatilis</i> Pall., 1814) | + | + | + | + | + |
| 47 | Бичок гонєць (<i>N. gymnotracheus</i> Kessl., 1857) | - | - | + | ++ | ++ |
| 48 | Бичок мартовик (<i>Mesogobius batrachocephalus</i> Pall., 1814) | - | - | - | - | ++ |
| 49 | Бичок лутяк (<i>Proterorhinus marmoratus</i> Pall., 1814) | + | ++ | + | + | + |
| 50 | Бичок пуголовок зірчастий (<i>Benthophilus stellatus</i> Sauv., 1874) | - | + | - | - | - |
| Усього видів (разом із круглоротими) | | 32 | 29 | 41 | 42 | 45 |

Примітка: +++ – поширений, численний вид, ++ – поширений, типовий вид, + – вид утворок локальні популяції, +* – зареєстровано одиначчі екземпляри, -- вид не зустріється.

Таким чином, у зазначений період іхтіофауна р. Оріль нараховувала 32 види. Переважали плітка звичайна (*Rutilus rutilus* L., 1758), краснопірка (*Scardinius erythrophthalmus* L., 1758), віссянка (*Leucaspis delineatus* Heck., 1843), верховодка (*Alburnus alburnus* L., 1758), окунь (*Perca fluviatilis* L., 1758). Досить численними у той час були лящ (*Abramis brama* L., 1758), в'язь звичайний (*Leuciscus idus* L., 1758), пічкур

звичайний (*Gobio gobio* L., 1758). На відміну від сучасного стану іхтіофауни, суттєве розповсюдження (за рівнем поширення по акваторії) мали ялець європейський (*Leuciscus leuciscus* L., 1758), підуст звичайний (*Chondrostoma nasus* L., 1758), синець звичайний (*A. ballerus* L., 1758) і білоглазка звичайна, клепець (*A. sapa* Pall., 1814). Звертає на себе увагу чисельність перших поколінь ресурсно та функціонально цінних видів риби. Так, чисельність перших поколінь (0+, 1+, 2+) ляща (*A. brama* L., 1758) досягала 28,0 екземплярів на 100 м² прибережної акваторії (надалі – екз./100 м²). Це найвищий показник чисельності даного виду за всі періоди досліджень іхтіофауни малих річок регіону. Чисельність фоновому виду ресурсної групи – плітки (*R. rutilus* L., 1758) досягала 308,0 екз./100 м² при усереднених показниках щільності цього виду у малих і середніх річках регіону від 4–20 екз./100 м².

У 1971–1974 роках, у зв'язку з будівництвом і подальшим функціонуванням каналу Дніпро – Донбас НДІ гідробіології Дніпропетровського державного університету проведено дослідження р. Оріль, оцінено вплив будівництва цього каналу на стан іхтіофауни ріки. Згідно з банком даних НДІ гідробіології у складі іхтіофауни у даний період встановлено 28 видів риби (див. табл.). Суттєвий вплив на формування іхтіофауни нижньої течії ріки в нових умовах здійснив склад риби р. Протовч, по руслу якої штучно з'єднано нижню течію р. Оріль із Дніпровським водосховищем. Згідно з даними Й. І. Короткого [9], у 1940-х роках (до початку гідротехнічної трансформації нижньої течії р. Оріль) іхтіофауна р. Протовч нараховувала 23 види риби, із яких практично всі знайшли розповсюдження у новому руслі р. Оріль. У результаті саморозселення з верхньої та середньої ділянки ріки та з акваторії Дніпровського водосховища (основний шлях) у наново створену нижню ділянку розселилися аборигенні види риби, що мешкали на їх акваторіях, але не реєструвалися в р. Протовч (див. табл.).

Відсутність вихідних умов у штучно створеній нижній ділянці ріки пояснює невисокі темпи експансії розповсюджених у верхній та середній течії ріки гірчака (*R. sericeus* Pall., 1776) та вівсянки (*L. delineatus* Heck., 1843) у перші роки існування штучної нижньої течії [19]. Важлива реєстрація зниження чисельності в'язя (*L. idus* L., 1758) та яльця (*L. leuciscus* L., 1758) з 308,0 та 177,0 екз./100 м² у 1950–1953 рр. до 1,55 та 53,8 екз./100 м² у 1971–1974 рр. відповідно. У цей період не реєструються підуст звичайний (*C. nasus* L., 1758), білизна (*Aspius aspius* L., 1758), білоглазка звичайна, клепець (*Abramis sapa* Pall., 1814), синець звичайний (*A. ballerus* L., 1758), чехоня звичайна (*Pelecus cultratus* L., 1758), морська голка пухлощока чорноморська (*Syngnathus abaster nigrilineatus* Eich., 1831), колючка триголкова (*Gasterosteus aculeatus* L., 1758) [4]. Уперше зареєстровано інтродуцента – карася сріблястого (*Carassius auratus gibelio* Bloch., 1782), миня річкового (*Lota lota* L., 1758) і бичка пуголовка зірчастого (*Benthophilus stellatus* Sauv., 1874). У результаті втрати нерестових угідь у нижній течії чисельність фоновому ресурсному виду плітки (*R. rutilus* L., 1758) зменшилася з 308,0 у 1950-х до 12,4 екз./100 м² у 1971–1974 роках. Перші покоління ляща (*Abramis brama* L., 1758) взагалі не зареєстровано. Вплив іхтіофауни р. Дніпро на склад риби р. Оріль у даний період обмежується проникненням на акваторію нижньої ділянки ріки інтродуцента – карася сріблястого (перша реєстрація тут – 1974 р.) із показником чисельності 2,1 екз./100 м². Разом із тим, акваторія нижньої ділянки у цей час активно використовується плідниками багатьох видів риби з акваторії р. Дніпро. Оріль функціонує як важливе природне нерестовище.

Спорудження каналу Дніпро – Донбас на початку 1970-х років викликало зміни гідрологічних характеристик окремих ділянок середньої течії р. Оріль (як обміління, так і підвищення рівня води, залежно від рельєфу). На той час зареєстровано

вирішальний вплив на формування видового складу риб каналу Дніпро – Донбас саме іхтіофауни р. Оріль, а не р. Дніпро [5].

Наступний період у процесі детального дослідження іхтіофауни р. Оріль охоплює термін від 1979 до 1990 року. Дослідження проводили у складі експедиції науково-дослідного інституту біології ДНУ у процесі підготовчих робіт зі створення Дніпровсько-Орільського природного заповідника (нині природного заповідника «Дніпровсько-Орільський»). У складі іхтіофауни ріки в цей період установлено 41 вид риб. У той час чітко простежується вплив іхтіофауни р. Дніпро (Дніпровське водосховище) на формування видового складу риб р. Оріль, особливо її нижньої течії. Дослідженнями цього періоду не зареєстровано два види: йорж носар (*G. acerinus* Gueld., 1774) і бичок пуголовок зірчастий (*B. stellatus* Sauv., 1874). Уперше встановлено 9 видів риб (див. табл.). За рахунок саморозселення із Дніпровського водосховища іхтіофауна поповнилася 6 новими для ріки видами, представниками іхтіофауни верхньої ділянки Дніпровського водосховища: тюлька (*Chupeonella cultriventris* Nord., 1840), бобирець дніпровський (*Leuciscus borysthenicus* Kessl., 1859), сом європейський (*S. glanis* L., 1758), колючка триголкова (*Gasterosteus aculetus* L., 1758), бичок кругляк (*Neogobius melanostomus* Pall., 1814), бичок гонць (*N. gymnotrachelus* Kessl., 1857). Із групи інтродуцентів, уселених у водойми регіону в 1970-ті роки, на акваторію р. Оріль проникли (уперше зареєстровані) 3 види: товстолобик білий (*Hypophthalmichthys molitrix* Valen., 1844), товстолобик строкатий (*Aristichthys nobilis* Richard., 1846), білий амур (*Stenopharyngodon idella* Valen., 1844). Відновили свою представленість (із 1953 р.) 5 видів риб – білизна (*A. aspius* L., 1758), підуст звичайний (*C. nasus* L., 1758), синець звичайний (*Abramis ballerus* L., 1758), чехоня звичайна (*P. cultratus* L., 1758), морська голка пухлощока чорноморська (*S. abaster nigrolineatus* Eich., 1831). Числові параметри перших поколінь риб також зазнали суттєвих змін, але відбулися вони в бік погіршення стану функціонально та ресурсно важливих видів риб. Чисельність цінних промислових видів – ляща (*A. brama* L., 1758) та судака (*Stizostedion lucioperca* L., 1758) – зменшилася до 20 разів (з 125,0 і 2,0 екз./100 м², відповідно, у 1950–1960 рр. до 7,0 і 0,1 екз./100 м² у 1985–1990 рр.). Чисельність молоді фонового ресурсного виду – плітки (*R. rutilus* L., 1758) за рахунок засвоєння нижньої течії ріки плідниками з р. Дніпро, збільшилася з 12,4 до 287,0 екз./100 м². Чисельність гірчака (*Rhodeus sericeus* Pall., 1776) у прибережних залишається стабільно високою (50,0 – у 1971–1974 і 77,0 екз./100 м² – у 1985–1990 рр.).

Четвертий період досліджень охоплює етап від початку введення режиму особливої охорони на ділянці нижньої течії р. Оріль, яку відведено до складу Дніпровсько-Орільського природного заповідника (1990 р.), згідно з Постановою Ради Міністрів УРСР від 15.09.1990 р. № 262 [17]. Завершується даний етап у 2000 році. Під впливом дії режиму особливої охорони починається певне переформування як видового складу, так і числових характеристик окремих популяцій риб на даній ділянці. У складі іхтіофауни р. Оріль, на відміну від попереднього періоду (1979–1990 рр.), не реєструються колючка триголкова (*G. aculetus* L., 1758) і бичок головач (*N. kessleri* Gunt., 1861). Уперше (1994 р.) в районі с. Могилів зареєстровано бистрянку російську (*Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg, 1924). На нижній ділянці з'явилися берш (*Stizostedion volgensis* Gmelin, 1788) і адвентивний чебачок амурський (*Pseudorasbora parva* Temminck & Shlegel, 1846).

У цей період зареєстровано 42 види риб. Зміни у числових показниках полягають у такому. Продовжує знижуватися чисельність ресурсно-цінного ляща (*A. brama* L., 1758) з 6,33 у 1982–1990 до 1,34 екз./100 м² у 1991–2000 роках. Перші покоління судака

(*S. lucioperca* L., 1758) взагалі не реєструються. Числові параметри фонового ресурсного виду – плітки (*R. rutilus* L., 1758) надалі зменшуються з 287,0 у 1985–1990 до 14,3 екз./100 м² у 1991–2000 роках. Зберігається тенденція до суттєвого підвищення чисельності функціонально-загрозливого виду – гирчака (*R. sericeus* Pall., 1776) з 77,0 у 1982–1990 до 386,0 екз./100 м² у 1990–2000 роках.

Разом із позитивними наслідками введення режиму особливої охорони у розглянутий період реєструються певні негативні тенденції розвитку іхтіофауни ріки. Появляються вони у тому, що при режимі сприяння розвитку оптимальних умов для нересту, у першу чергу ці умови використовують функціонально загрозливі види з високим темпом відтворення (гирчак, вівсянка тощо). Нівелювання фактора занепокоєння (заборона на використання охоронюваних територій із рекреаційною метою, зокрема – пересування моторних човнів) на фоні несприятливого гідрологічного режиму викликало інтенсифікацію процесу заростання акваторії ріки вищою водною рослинністю і, як один із наслідків – замулення, заболочення біотопів мешкання перших поколінь риб.

Сучасний (п'ятий) період досліджень іхтіофауни р. Оріль (2001–2010 рр.) характеризується подальшим розвитком процесів замулення (обміління) усіх типів біотопів мешкання іхтіофауни ріки та її притоків. Разом із цим, ріка продовжує зберігати ознаки унікального природного ландшафту регіону, що і зумовило надання практично всій її акваторії статусу одного з найважливіших природних ядер екологічної мережі Дніпропетровської області (створення національного природного парку), згідно з рішенням Дніпропетровської обласної ради від 22.03.2006 р. №768-33/IV [17]. У видовому складі риб уперше зареєстровано атерину чорноморську (*Atherina boyeri pontica* Eich., 1831) (2004 р.), вугра річкового (*Anguilla anguilla* L., 1758) (2002 р.), бичка мартовика (*Mesogobius batrachocephalus* Pall., 1814) (2003 р.). Відновили свою чисельність два види, які реєструвалися у 1979–1990 роках: колючка триголкова (*G. aculeatus* L., 1758) і бичок головач (Кеслера) (*Neogobius kessleri* Gunter 1861). Серед риб, які у попередній період реєструвалися на акваторії р. Оріль, але у даний час не реєструються, визначено три види: ялець європейський (*I. leuciscus leuciscus* L., 1758), підуст звичайний (*C. nasus* L., 1758), судак волзький, берш (*S. volgensis* Gmel., 1788). Загалом у даний час зареєстровано 44 види риб. Уперше за весь період досліджень р. Оріль встановлено один вид круглоротих – міногу українську (*Iudontomyzon mariae* Berg, 1931) – 2007 р.

Динаміка чисельних змін перших поколінь риб у прибережній зоні проявляється у такому. Чисельність фонового ресурсно-цінного ляща (*A. brama* L., 1758) стабілізувалася на рівні 1979–1990 рр. і становить 6,95 проти 6,33 екз./100 м² на сучасному етапі. Молодь цього виду реєструється винятково у гирловій частині ріки, тобто відновлення відбувається тільки за рахунок плідників із Дніпровського водосховища. Інший фоновий ресурсний вид – плітка (*R. rutilus* L., 1758) суттєво підвищив чисельність перших поколінь (з 14,31 у 1991–2000 до 106,85 екз./100 м² у 2000–2010 роках). Разом із цим продовжує підвищуватися чисельність функціонально загрозливого виду – гирчака європейського (*R. sericeus* Pall., 1776) з 386,0 у 1990–2000 до 445,76 екз./100 м² у 2000–2010 роках. Молодь цінних у функціональному та ресурсному відношеннях видів – судака та коропа (сазана) не реєструється вже протягом 25 років.

У контексті ролі р. Оріль у процесі збереження видів риб, які мають міжнародний і регіональний природоохоронний статус [16], визначено таке. У межах акваторії ріки на сучасному етапі зареєстровано чотири види, які мають міжнародний охоронний статус (МСОП). Це атерина чорноморська (*A. boyeri pontica* Eich., 1831), білизна (*Aspius aspius* L., 1758), в'юн звичайний (*M. fossilis* L., 1758) і морська голка

пухлошока чорноморська (*S. nigrolineatus* Eich., 1831). Європейський охоронний статус (II і III Додатки Бернської конвенції) мають 14 видів: мінога українська (*E. mariae* Berg, 1931), бистрянкa російська (*A. bipunctatus rossicus* Berg, 1924), вівсянка (*I. delineatus* Heck., 1843), гірчак (*R. sericeus* Pall., 1776), синець звичайний (*Abramis ballerus* L., 1758), чехоня звичайна (*P. cultratus* L., 1758), в'юн звичайний (*M. fossilis* L., 1758), щипавка звичайна (*Cobitis taenia* L., 1758), сом європейський (*S. glanis* L., 1758), багатоголкова колючка південна (*P. platygaster platygaster* Kessl., 1859), морська голка пухлошока чорноморська (*S. nigrolineatus* Eich., 1831), бичок головац (*Neogobius kessleri* Gunt., 1861), бичок пісочник (*N. fluviatilis* Pall., 1814), бичок цуцик (*P. marmoratus* Pall., 1814). До Червоної книги України включено три види: бистрянкa російська (*A. bipunctatus rossicus* Berg, 1924), карась звичайний, золотий (*C. carassius* L., 1758) і минь річковий (*Lota lota* L., 1758). Червоним списком Дніпропетровської області охороняються 6 видів: вугор річковий (*A. anguilla* L., 1758), бистрянкa російська (*A. bipunctatus rossicus* Berg, 1924), бобирець дніпровський (*L. borysthenicus* Kessl., 1859), синець звичайний (*Abramis ballerus* L., 1758), минь річковий (*Lota lota* L., 1758), колючка триголкова (*Gasterosteus aculeatus* L., 1758). Загалом із 42 видів риб, встановлених за період сучасних досліджень (2000–2010 рр.), 17 видів (41 % видового складу) і один вид круглоротих мають природоохоронний статус.

Разом із тим, нині не зареєстровані функціонально цінні види, які мешкали на акваторії р. Оріль до створення особливо охоронюваної акваторії, а також у перше десятиліття після її створення (1982–2000 рр.): ялець європейський (*I. leuciscus leuciscus* L., 1758), підуст звичайний (*C. nasus* L., 1758), судак волзький, берш (*S. volgensis* Gmel., 1788). Білоглазка звичайна, клепець (*A. sapa* Pall., 1814) і йорж носар (*G. acerinus* Gueld., 1774) у складі іхтіофауни р. Оріль не реєструються з 1971 року.

Загалом упродовж усього періоду досліджень (1948–2010 роки) у складі іхтіофауни р. Оріль встановлено 50 видів риб і один вид круглоротих.

Дослідження динаміки видового складу іхтіофауни р. Оріль в історичному просторі 1948–2010 рр. свідчать про те, що акваторія ріки продовжує відігравати вагомий роль у збереженні вихідного генофонду іхтіофауни Центрального степового Придніпров'я. Трансформаційні процеси спричинили певне збіднення іхтіофауни та зміни числових параметрів. Разом із цим, у результаті підвищення водності та ефективнішого поєднання з основним водотоком – р. Дніпро (Дніпровське водосховище) відбулося збагачення іхтіокомплексу р. Оріль новими видами риб.

Висновки

1. Повний склад іхтіофауни р. Оріль, установлений упродовж 1948–2010 років, включає 50 видів риб і один вид круглоротих. На сучасному етапі (2001–2010 рр.) реєструється 44 види риб і один вид круглоротих.

2. Порівняно з періодом до початку інтенсивної трансформації русла ріки (1948–1953 рр.) зі складу іхтіофауни на сучасному етапі (1979–2010 рр.) зникли види, чутливі до умов відтворення та мешкання: підуст звичайний, білоглазка звичайна (клепець), йорж носар.

3. Поповнення видового складу риб у даній час забезпечено видами з широким спектром пристосувань (карась сріблястий), толерантними до поступового підвищення рівня мінералізації у малих і середніх річках регіону (тільки чорноморсько-азовська, атсрина чорноморська, колючка триголкова, бичок мартовик), а також інтродуцентами (товстолобиками білим і строкатим, білим амуром) і адвентивним видом (чечачком амурським).

4. Такі види риб як бистрянга російська, минь річковий, вугор річковий, бобирець дніпровський найвірогідніше постійно мешкали у р. Оріль, але їх розповсюдження було обмежене локальними біотопами, показники чисельності – мінімальними. Голец вусатий і пічкур звичайний останнім часом (з 2001 р.) не реєструються у нижній течії ріки.

5. Акваторія р. Оріль продовжує відігравати вагомую роль у збереженні вихідного генофонду іхтіофауни регіону, особливо тих видів, які мають природоохоронний статус. Із 44 видів риб, зареєстрованих у р. Оріль у даний час, охоронний статус різного рівня мають 18 видів (40,9 % видового складу), у тому числі три види занесено до Червоної книги України. Акваторія р. Оріль – нині єдиний у Дніпропетровській області резерват мешкання представника круглоротих (мінога українська).

6. З усіх обстежених малих річок Дніпропетровської області аборигенна іхтіофауна р. Оріль за останні 60 років зазнала найменших втрат (3 види) – менше 10 % вихідного видового складу.

7. Уведення особливого охоронного режиму (природний заповідник «Дніпровсько-Орільський») на акваторії нижньої ділянки р. Оріль (1990 р.) а, у подальшому, і всієї акваторії як зарезервованого природоохоронного об'єкта (2002 р.), безумовно здійснило позитивний вплив на стан іхтіофауни ріки.

8. Разом із цим, є певні негативні наслідки введення режиму особливої охорони. Зокрема, підвищений рівень охорони викликав зростання чисельності функціонально небезпечних короткоциклових видів (гірчак європейський та вівсянки) до загрозового рівня. Уведення режиму особливої охорони не поліпшило стан природних нерестовищ.

9. Із метою оптимізації іхтіоценозу р. Оріль в умовах режиму особливої охорони доцільно запропонувати такі заходи:

а) прискорення процесу відведення прибережжя та усієї акваторії ріки до складу природоохоронних територій;

б) до остаточного затвердження природоохоронних територій Приорілля і, безпосередньо, всієї акваторії р. Оріль, доцільно розробити проекти відновлення проточності та поліпшення гідроекологічного стану зарегульованих ділянок русла, на основі науково обгрунтованих заходів.

Бібліографічні посилання

1. Белиев Л. Д. Рыбохозяйственное значение придаточной системы среднего течения р. Днепра // Вестник ДНУ. – 1955. – Т. 11. – С. 205–210.
2. Белиев Л. Д. Ихтиофауна низовьев притоков среднего течения Днепра // Вестник Днепропетровского НИИ гидробиологии. – 1960. – Т. 12. – С. 209–226.
3. Белиев Л. Д. Ихтиофауна придаточной системы среднего течения р. Днепра и ее значение. – Д., 1960. – Т. 12. – 296 с.
4. Белиев Л. Д. О влиянии притоков на ихтиофауну водохранилищ Днепровского каскада // Самоочищение, биопродуктивность и охрана водосмов и водотоков Украины. – К. : Наукова думка, 1975. – С. 163–164.
5. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Круглороті (Cyclostomata). Риби (Pisces) / В. Л. Булахов, Р. О. Новіцький, О. Є. Пахомов, О. О. Христов. – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2008. – 304 с.
6. Бондарев Д. Л. Ихтиофауна водосмов Днепровско-Орельского заповедника: ретроспективный анализ и современное состояние / Д. Л. Бондарев, О. А. Христов, В. Н. Кочет // Вісник Дніпропетр. ун-ту. Біологія. Екологія. – 2003. – Вип. 11, т. 1. – С. 13–20.
7. Бонплан Описание Украины. – СПб., 1932. – 156 с.
8. Кесслер К. Ф. Путешествие с зоологической целью к северному берегу Черного моря и в Крым. – СПб., 1860. – 97 с.

9. **Короткий Й. І.** Іхтіофауна водойм системи Проточі // Тр. Ін-ту гідробіології АН УРСР. – 1949. – № 24.
10. **Короткий И. И.** Рыбохозяйственная оценка р. Орели и использование ее для выращивания товарного карпа // Труды НИИ прудового и озерно-речного рыбного хозяйства. – 1950. – № 7. – 56 с.
11. **Кочет В. М.** Сучасний стан іхтіофауни малих річок Дніпропетровської області // Наук. зап. Тернопільського нац. пед. ун-ту. Сер. Біол. – 2010. – № 2 (43). – С. 280–283.
12. **Маркевич О. П.** Визначник прісноводних риб УРСР / О. П. Маркевич, І. І. Короткий. – К. : Радянська школа, 1954. – 208 с.
13. **Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод.** – К., 2006. – 405 с.
14. **Правдин И. Ф.** Руководство по изучению рыб: Справочник. – М. : Пищевая пром-сть. 1966. – 243 с.
15. **Про затвердження** Переліку рідкісних видів, що перебувають під загрозою зникнення на території Дніпропетровської області. Рішення Дніпропетровської обласної ради від 19.03.2002 року № 526-22/XXII.
16. **Про затвердження** Програми формування та розвитку національної екологічної мережі Дніпропетровської області. Рішення Дніпропетровської обласної ради від 22.03.2006 р. № 768-33/IV.
17. **Про створення** державного заповідника «Дніпровсько-Орільський» в Дніпропетровській області. Постанова Ради Міністрів УРСР від 15.09.1990 р. № 262.
18. **Рялицький М. О.** Рыбное хозяйство и рыболовство в Полтавской губернии // Полтавскія економіческія известія. – Полтава, 1915. – № 3.
19. **Рыбохозяйственная** оценка р. Орель в связи со строительством канала «Днестр – Донбасс» / Л. Д. Беляев, В. Л. Галинский, Н. И. Загубиженко, В. Ф. Никитин // Самоочищение, биопродуктивность и охрана водосмов и водотокв Укарины. – К. : Наукова думка, 1975. – С. 163–164.
20. **Чугунова Н. И.** Руководство по изучению возраста и роста рыб. Методическое пособие по ихтиологии. – М. : АН СССР, 1959. – 164 с.

Надійшла до редколегії 16.09.2011