

**APPLICATION OF ELECTRO-CATCH WITH PURPOSE  
OF PURVEYANCE OF JUVENILE OF VALUABLE FISH TYPES  
IN FARMER FISH NURSERY IN THE POLAND REPUBLIC**

*M. Borbat*

Data of own supervisions by application of specifically device of electro-catch for the purveyance of juvenile of valuable fish types in the natural reservoirs of Poland, for the subsequent growing of market fish and spawners in ponds are expounded.

УДК 597.2/5:639.3.03

**ВІДНОВНА ІХТІОЕКОЛОГІЯ ЯК НАУКОВИЙ НАПРЯМ  
РОЗВИТКУ РИБНИЦТВА ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМ  
УКРАЇНИ**

**М.Ю. Євтушенко**

Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ

*Розглянуто ряд наукових концепцій з питань реабілітації аборигенної іхтіофауни у трансформованій річково-озерній мережі України.*

Поверхневі води України піддалися значній трансформації: регулюванню стоку, сегментації русел греблями, зміні структури поверхні водозбору (розраність перевищує допустиму межу в кілька разів), забрудненню недостатньо очищеними стічними водами від житлово-промислових комплексів, зміні гідрологічного режиму, погіршенню кормової бази тощо.

Згідно з законом відповідності складу біоти умовам середовища, в таких водоймах відбувається формування нового складу іхтіоценозу. Тобто в умовах напруженої екологічної ситуації у річкових басейнах та водному середовищі до вивчення видового складу аборигенної іхтіофауни та рибопродуктивності не можна підходити із старими мірками. Йде активна перебудова іхтіоценозу річково-озерної мережі та водосховищ як під впливом природних факторів (наприклад, задуха риб у Київському водосховищі в зимову межень 2009–2010 рр.), так від наслідків господарської діяльності — виключення з відтворювального комплексу малих річок, приток першого порядку, їх заплав, відсічення природних нерестовищ від річкових русел тощо [1–4, 8–10, 17].

У зв'язку з глибокими змінами в екосистемах внутрішніх вод регіонів із значним впливом антропогенно-трансформованих територій (урбанізовані території скидають у поверхневі води 60% домішок, сільськогосподарський стік становить 30, а природні території — лише 10%) проблема відродження довкілля стоїть не тільки на регіональному рівні. Виникла об'єктивна необхідність оцінки гідроекологічної ситуації і формування нового наукового напрямку — **відновної гідроекології та її підрозділу — відновної іхтіоекології** [1, 2, 4, 8, 9, 18, 20]. Цій проблемі і присвячена відома монографія “Відновна іхтіоекологія (реабілітація аборигенної іхтіофауни природних водойм України)” за редакцією д. б. н. Й.В. Гриба і к. б. н. В.В. Сондака (Рівне: Волинські обереги. — 2007. — 630 с.), видана кілька років тому.

Відновну іхтіоекологію можна формулювати як біолого-іхтіологічну науку, спрямовану на вивчення видового складу, умов відтворення, рибопродуктивності та адаптаційних механізмів в аборигенних риб в умовах трансформації річково-озерної мережі [2, 9, 12].

З плином часу змінились поняття і терміни, що вводились ще на початку

XIX ст. щодо вивчення умов відтворення риб у природних водоймах. А саме таких, як: локальне стадо, стійкість, нерестові території, кормова база, міграційні шляхи. Локальне стадо — стійке угруповання певного виду риб, адаптованих до умов середовища, кормової бази, відтворення та зимівлі. А.Я. Щербуха під стадом розуміє "...одновидове, різновікове самовідтворювальне угруповання особин, що мають спільне походження, розміщуються в одному репродуктивному біотопі і використовують спільно певні місця нагулу та зимівлі". Виходячи із тріади життя (репродуктивно, нагульно та зимувально), локальне стадо може займати невелику або значну акваторію, де формує локальну популяцію [6].

У трансформованій річково-озерній мережі лімітуючим у формуванні локального стада може бути будь-який з чинників. За таких умов локальні популяції особливо чутливих до змін риб (скажімо, риб-реофілів) зникають, а їх біотоп займають особини з ширшою екологічною валентністю, коротким циклом розвитку (наприклад, окунь, верховодка). Зникнення локального стада із трансформованої річково-озерної мережі явище звичайне, коли врахувати природну (30%) смертність, періодичні забруднення, задухи, браконьєрський вилов. Стверджувати про можливість промислового вилову цінних видів риб у сучасних внутрішніх водоймах України дуже ризиковано, що підтверджено постійним зниженням їх вилову або припиненням промислу взагалі. Поверхневі води стали зоною ризику [6, 9, 13, 14, 16]. Тому можливість виживання дорослих риб у середній течії річок, за даними В.В. Сондака (2009 р.) не перевищує 7–11%, досягаючи 33% у гирлових ділянках — правобережних притоках р. Прип'ять (рр. Стир, Горинь, Случ) [12].

Автори концепції "Відновна іхтіоекологія", досліджуючи умови стійкості локальних рибних стад (швидкість течії, водність, якість води, період перебування води на заплаві), дійшли висновку, що стійкість локального стада визначається відношенням чисельності межових зон-екотонів до кількості стресових ситуацій біотичного та абіотичного походження на досліджуваній ділянці русла. Тобто:

чим багатше русло річки затоками, старицями, зимувальними ямами, заплавами, луками-нерестовищами, притоками першого порядку, заплавами болотами, джерелами, зеленими коридорами середовища, тим менше антропогенне навантаження, відповідно більш стійка екосистема. Спрямлені русла річок відіграють незначну роль у відтворенні та реабілітації аборигенної іхтіофауни. Тому рідкісні "природні локалітети" відтворення і цінні.

Вони мають характеристики, за якими їх можна назвати зонами спокою, відтворення та локалізації рибних стад. Крім того, часто спостерігаються ситуації, коли за час нересту з'являється незначна кількість молоді. Розрахунок оптимальних площ нерестовищ та зимувальних ям свідчить, що їх фактична площа далека від оптимальної і це стосується майже всієї річкової мережі України [2, 6, 8, 10]. Нестійка якість води в зимовий період, особливо у верхній та середній течії річок, зумовлює повну стерилізацію, особливо маточного поголів'я, що підтверджують контрольні наукові лови, зроблені В.В. Сондаком у природних водоймах Стир-Горинського рибовідтворювального комплексу [12].

Однак, попри значну трансформацію річково-озерної мережі, в Західному Поліссі України ще залишилися гідроекологічні коридори, що визначають регіональні шляхи міграцій та відтворення популяцій аборигенних риб. Серед них: група озер Шацького національного природного парку та заплави озера межиріччя Західного Бугу — Прип'яті; Турійсько-Вижівська рибовідтворювальна мережа; екосистема відтворення Прип'ять-Стохід; Стир-Горинський рибовідтворювальний комплекс. Тобто детальне вивчення іхтіоекологічної ситуації у системі "русло-озеро", "русло-заплава", "русло-водосховище" дає можливість відновлення іхтіологічної ситуації в регіоні [12, 19, 20].

Питання стратегії природокористування сьогодні виходять на світовий рівень. У цьому зв'язку заслуговує на увагу Рамсарська конвенція, згідно з якою Кабінет Міністрів України визначив порядок створення, охорони та використання водно-болотних угідь загальнодержавного значення. До них долучені заплави

р. Прип'ять та притоки р. Стохід, однак цього замало. Як показали дослідження В.В. Сондака і Й.В. Гриба, гирлові ділянки правобережних приток р. Прип'ять (рр. Стир, Горинь, Случ) є одними з основних у відтворенні промислово-цінної та червонокнижної іхтіофауни регіону. Про це свідчить і їх видове різноманіття та висока рибопродуктивність — до 300 кг/га в гирлах. Водно-озерна мережа Полісся може стати важливою ланкою відтворення аборигенної іхтіофауни у басейнах міждержавного резервату “Західне Полісся”.

Необхідно врахувати, що у 1997 р. КМУ Постановою від 12.05.1997 р. № 439 затвердив концепцію збереження біорізноманіття України, яка лягла в основу Національної програми дій до 2015 р. Стратегія реабілітації аборигенної іхтіофауни має і юридичне підґрунтя, яке базується на Постанові Верховної Ради України від 03.03.1993 р. “Про тваринний світ”. У ній міститься вимога щодо охорони риб: попередження погіршення умов існування, порушення шляхів міграцій, місць розміщення, проведення рибоводних та меліоративно-технічних заходів при новому будівництві. На думку розробників концепції, питання реабілітації аборигенних видів риб повинно вирішуватись комплексно у таких напрямках:

- поліпшення і збереження природних умов відтворення (найбільш сприятливе за нинішніх економічних умов);
- формування іхтіоценозу на основі реакліматизації зникаючих видів;
- кріоконсервація гамет та ембріонів, штучне запліднення, інкубація, вирощування та вселення молоді;
- створення генетичного банку зникаючих видів риб.

Хоча такі заходи цілком не знімають загрози зникнення ареалів деяких аборигенних риб, особливо, на жаль, цінних. Автори також вказують на необхідність прийняття державної програми “Малі річки” як продовження робіт з екологічної паспортизації малих річок та розробки державної програми розвитку рибництва у внутрішніх водоймах України.

Мали сподівання на підвищення рибопродуктивності внутрішніх водойм за рахунок каскаду водосховищ на рр. Дніпро, Дністер. Однак і тут через процеси

старіння водних екосистем — замулення природних нерестовищ та зимувальних ям, заростання вищими водяними рослинами, “цвітіння”, змін рівневого режиму відбуваються процеси збіднення іхтіофауни, особливо видового різноманіття, розмірно-вагових характеристик тощо [3, 5, 7, 15].

Негативно впливає на іхтіофауну і значний перевиллов риб внаслідок промислового та аматорського рибальства. За даними Р.О. Новіцького [7, 11], неорганізованими рибалками з акваторії Дніпровського водосховища за рік виловлюється до 2800 т риби, що більше промислового вилучення. Водночас промислове вилучення йде із значними порушеннями щодо розмірів вилученої риби внаслідок використання недозволених знарядь лову (розмір вічка). Все це веде до збіднення запасів риб, а за умов погіршення відтворення стан природного поповнення більшості популяцій риб у водосховищах характеризується як незадовільний, що вимагає втручання. А саме:

- виготовлення штучних нерестових гнізд;
- розчищення заток та видалення мулу на прилеглих територіях;
- охорона та реабілітація малих річок, які впадають у водосховища;
- штучне розведення місцевих аборигенних риб (сома, судака, ляща, стерляді);
- вилучення надлишкової маси вищих водяних рослин із мілководь;
- прокладання каналів-рибоходів від мілководь до основного русла.

Відродженню аборигенної іхтіофауни сприятиме впровадження заплавних (лиманних) нерестово-вирощувальних господарств з подальшим випуском молоді в природні русла річок.

## ВИСНОВКИ

Монографія “Відновна іхтіоекологія (реабілітація аборигенної іхтіофауни природних водойм України)” базується на власних дослідженнях авторів, є узагальнюючим науковим доробком, формує новий напрям у рибництві природних водойм.

Опубліковані матеріали можуть стати основою для розвитку наукового напрямку “Відновна іхтіоекологія”, що сприятиме

розв'язанню проблеми державного рівня — реабілітації і збереження генофонду аборигенної іхтіофауни природних водойм регіону “Західне Полісся”.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Гриб Й.В., Клименко М.О., Сондак В.В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління). — Рівне: Волинські береги, 1999. — У 2-х т. — 496 с.
2. Відновна іхтіоекологія (реабілітація аборигенної іхтіофауни природних водойм України) // [за редакцією Й.В. Гриба, В.В. Сондака]. — Рівне: Волинські береги, 2007. — 630 с.
3. Зимбалева Л.Н., Сухойван П.Г. и др. Беспозвоночные и рыбы Днепра и его водохранилищ. — К.: Наукова думка, 1989. — 243 с.
4. Козлов В.И. Экологическое прогнозирование ихтиофауны пресных вод в связи с сохранением видового биоразнообразия и созданием устойчивых рыбных сообществ: Автореф. дис. ... д. б. н. — Санкт-Петербург, 1995. — 48 с.
5. Гончаренко Н.І. Дністровська водна екосистема в умовах роботи гідровузлів // Відновна іхтіоекологія. — Рівне: Волинські береги, 2007. — С. 247–274.
6. Щербуха А.Я. Сучасні проблеми збереження і відтворення цінних і червонокнижних видів аборигенної іхтіофауни річково-озерної мережі України // Відновна іхтіоекологія. — Рівне: Волинські береги, 2007. — С. 396–473.
7. Новицький Р.О. Динаміка видового складу аборигенної іхтіофауни Дніпра після зарегулювання (на прикладі Дніпровського водосховища) // Відновна іхтіоекологія. — Рівне: Волинські береги, 2007. — С. 276–317.
8. Гриб Й.В., Сондак В.В. Відновлення видового різноманіття і біопродуктивності аборигенної іхтіофауни в умовах порушених річково-озерних систем // Відновна іхтіоекологія. — Рівне: Волинські береги, 2007. — С. 531–570.
9. Сондак В.В. Відновна іхтіоекологія природних водойм Західного Полісся України: монографія. — Рівне: Волинські береги, 2008. — 296 с.
10. Гоч І.В. Біологічні особливості та видове різноманіття річкової іхтіофауни Центрально-Подільського Придністров'я України: Автореф. дис. ... к.б.н. — К., 2008. — 28 с.
11. Стариков С.В., Стариков В.С. Почему такое состояние водной среды в настоящее время // Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. “Вода, проблемы и решения”, 4-5 июня 1998 г., Днепропетровск: Гамалия, 1999. — С. 14–18.
12. Сондак В.В. До питання реабілітації умов відтворення аборигенної іхтіофауни та формування стійкості водного середовища у трансформованій річковій мережі Західного Полісся України // Рибогосподарська наука України. — 2009. — № 3. — С. 54–61.
13. Євтушенко М.Ю., Шевченко П.Г. Сучасний стан іхтіофауни та охорона риб Шацького НПП. — Світязь, 1999. — С. 194–200.
14. Куньчик Т.М. Антропогенна трансформація і біопродуктивність озерних екосистем межиріччя Західного Бугу і Прип'яті: Автореф. дис.... к. с.-г. н. — Житомир, 2004. — 18 с.
15. Сондак В.В. Збереження видового різноманіття, умов відтворення та охорона рибних ресурсів у річковій мережі Західного Полісся України // Рибогосподарська наука України. — 2010. — № 2. — С. 99–119.
16. Романенко В.Д. Гідроекологія. — К.: Береги, 2001. — 728 с.
17. Романенко В.Д., Гриб Й.В., Гродзинський М.Д. Концептуальні підходи при формуванні транскордонних гідроекологічних коридорів // Гидробиол. журнал. — 2003. — № 5. — С. 3–20.
18. Гриб Й.В. Екологічна оцінка стану екосистем річкових басейнів рівнинної частини території України (охорона, відновлення, управління): Автореф. дис. ... д. б. н. — Дніпропетровськ, 2002. — 40 с.
19. Изергин Л.В. Экологические основы применения искусственных рифов для воспроизводства азовских бычков: Автореф. дисс. ... к. б. н. — К., 2009. — 20 с.
20. Сондак В.В. Особливості формування стресових ситуацій та ризики виживання аборигенної іхтіофауни у поверхневих водах України // Доповіді НАН України. — 2008. — № 7. — С. 191–199.

### ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ ИХТИОЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ РЫБОВОДСТВА ВО ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМАХ УКРАИНЫ

*Н.Ю. Евтушенко*

Рассмотрен ряд научных концепций по восстановлению и реабилитации аборигенной ихтиофауны в трансформированной речной сети Украины.

### REGENERATION ICHTHYOLOGY AS A GUIDELINE FOR DEVELOPING FISHING ECONOMY IN INTERIOR WATER RESERVOIRS OF UKRAINE

*N. Yvtuchenko*

Some scientific works on issues of rehabilitating aborigine ichthyology fauna in transformed river lake network of Ukraine are considered in the article.