

«ПОГОДЖЕНО»

Державне агентство рибного
господарства України

Г. М. Мельник
«29» листопада 2025 р.

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Директор Інституту гідробіології
НАН України,
академік НАН України

С. О. Афанасьєв
«29» липеня 2025 р.

ПРОГРАМА

проведення науково-дослідних робіт
Інституту гідробіології НАН України

**«Закономірності формування структури угруповань гідробіонтів
річкових систем, як основа збереження біологічного різноманіття риб та
поліпшення екологічного стану різнотипних масивів поверхневих вод»
у 2026–2030 рр.**

Київ - 2025

Відділ іхтіології та гідробіології річкових систем Інституту гідробіології НАН України приймає участь у виконанні фундаментальної держбюджетної теми: **«Закономірності формування структури угруповань гідробіонтів річкових систем, як основа збереження біологічного різноманіття риб та поліпшення екологічного стану різнотипних масивів поверхневих вод» (2026–2030 рр.)**.

Район досліджень: р. Дніпро (з притоками), зокрема Київське водосховище з притокою р. Прип'ять, Канівське водосховище з притоками р. Віта та р. Десна, р. Десна (з притоками); дельта Дніпра з заплавами водоймами, р. Західний Буг (з притоками), р. Сян з притоками, р. Дністер (з притоками), р. Тиса (з притоками), р. Прут (з притоками), р. Сірет (з притоками), р. Південний Буг (з притоками), р. Сіверський Донець (з притоками), р. Дунай з рукавами та придатковими водоймами (в межах території України).

1. Обґрунтування проведення робіт

Річки є складними, багатовимірними, динамічними екосистемами. Кожен річковий басейн має унікальні характеристики як то гідроморфологічні, гідрологічні та фізико-хімічні, що в свою чергу обумовлюють біорізноманітність та загальну структуру річкової біоти.

Вивчення фіто- і зоопланктону, вищої рослинності, водних безхребетних та риб в якості модельних угруповань для побудови різноманітних концептуальних конструкцій щодо організації річкових систем має давню традицію і практично широко використовується у більшості розвинених країн світу. Однією з проблем при вивченні річок є з'ясування зміни біотичних і екологічних параметрів за повздовжнім профілем. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року визначає, що найуразливішими є екосистеми та біорізноманіття річок. Стратегія біорізноманіття ЄС 2030 закликає до зусиль з ревіталізації водотоків для досягнення «доброго» екологічного стану вод та відновлення середовища існування біологічних видів.

Основними напрямками досліджень відділу є вивчення змін структури угруповань річкової біоти в градієнті умов існування, з'ясування реакції гідробіонтів на забруднення та гідроморфологічні зміни; поширення інвазивних видів; дослідження поведінки та міграційної активності риб. Окремим напрямком є розробка та впровадження заходів з ревіталізації річок, підготовка Технічних Умов для проектування рибоходів та біопозитивних гідротехнічних споруд. Впродовж останніх років у світі відбулася значна еволюція розуміння проблеми оцінки якості водних об'єктів. Від оцінки якості води за виключно хімічними показниками поступово перейшли до оцінки якості гідроекосистем як середовища існування, а також загального екологічного стану водойм і водотоків. Сучасні принципи щодо збереження

та відновлення біологічного різноманіття, якості природних вод, стану гідроекосистем та сталого використання ресурсного потенціалу базуються на Водній Рамковій Директиві 60/2000/ЄС (ВРД), яка визначає основні засади управління водними ресурсами та шляхи досягнення «доброго» екологічного стану водойм, при цьому відбувається перехід з хімічного контролю на біологічний і заміна оцінки за фіксованими критеріями (ГДК), компаративною оцінкою, яка базується на порівнянні з еталоном або референсом. Послідовно, починаючи з 2000 р. Інститут гідробіології НАН України очолює цей науковий напрям. В інституті була розроблена система біоіндикації екологічного стану поверхневих вод яка стала науковою основою Постанови КМУ «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод». В період з 2020-2024. В Україні відбувалося перезавантаження системи державного моніторингу вод та підготовка Планів управління річковими басейнами (ПУРБ), основою яких було і є встановлення переліку референційних значень біологічних дескрипторів екологічного стану/потенціалу різнотипних водних об'єктів та розробка класифікаційних таблиць для їх оцінювання.

Метою роботи є визначення закономірностей формування структури угруповань риб річкових систем, як основи збереження їх біологічного різноманіття та поліпшення екологічного стану різнотипних масивів поверхневих вод.

Для цього необхідно вирішити наступні завдання:

- Встановлення закономірностей формування структури угруповань гідробіонтів та риб в різнотипних річкових системах України.
- Вивчення часової та просторової динаміки розподілу основних структурних характеристик гідробіоти в межах класифікаційних елементів русла: «русло в зоні розмиву», «русло в зоні транзиту наносів», «русло в зоні осадження наносів», «заплавні водойми долин», «модифіковані водотоки долини», «руслові водосховища» «екотони різного рівня» для збереження біологічного різноманіття риб та інших гідробіонтів, збереження та поліпшення екологічного стану річкових масивів поверхневих вод.
- Визначення ролі адвентивних видів та вплив природних та антропогенних чинників на порушення природної структури угруповань річкових систем.
- Розробка заходів спрямованих на збереження біологічного різноманіття риб та інших гідробіонтів.
- Проведення класифікації та інтегральної оцінки стану гідроекосистем за гідробіологічними, гідрофізичними та гідрохімічними показниками задля поліпшення екологічного стану річкових масивів поверхневих вод.

Роботи будуть виконуватися відповідно до «Перспективного тематичного плану наукових досліджень на 2026–2030 рр.» та «Робочого плану Інституту гідробіології НАН України на 2026–2030 рр.».

Дослідження за темою будуть базуватися на результатах аналізу ретроспективних власних і літературних джерел, експедиційних досліджень на водних об'єктах різного типу, експериментальних робіт та на теоретичному узагальненні усього масиву отриманих даних. Методична база досліджень включає стандартні та нові гідробіологічні методи вивчення структури та функціонування річкових біотичних угруповань, а також стандартні методи обліку іхтіофауни, в тому числі і молоді риб.

Науково-дослідні роботи планується провести у п'ять етапів:

Етап 1. Розроблення методологічних та методичних підходів до вивчення часової та просторової динаміки розподілу основних структурних характеристик іхтіофауни та інших угруповань гідробіоти в межах класифікаційних елементів русла та заплавних водойм.

Етап 2. Класифікація модельних річкових екосистем України різного типу, та причинно-наслідковий аналіз з визначення найбільш чутливих і значимих факторів формування іхтіофауни та інших угруповань гідробіоти.

Етап 3. Вивчення особливостей формування структури гідробіоти річкових екосистем різного типу, як основа збереження біологічного різноманіття риб.

Етап 4. Апробація методичних підходів до прогнозування і оцінки змін структури угруповань гідробіоти в модельних річках різного типу за дії абіотичних та біотичних чинників.

Етап 5. Встановлення закономірностей формування структури угруповань гідробіонтів різнотипних річкових систем України, як основи збереження біологічного різноманіття риб та поліпшення екологічного стану вод.

Завдання щодо проведення іхтіологічних робіт на 2026–2030 рр.

- Розробити методичні підходи до вивчення часової та просторової динаміки розподілу основних структурних характеристик іхтіофауни в межах класифікаційних елементів русла та заплавних водойм.
- Провести причинно-наслідковий аналіз з визначення найбільш чутливих і значимих факторів формування іхтіофауни у модельних річкових екосистемах різного типу.
- Вивчити особливості формування структури іхтіоценозів річкових екосистем різного типу, як основи збереження їх біологічного різноманіття.
- Провести апробацію методичних підходів до прогнозування і оцінки змін структури угруповань риб в модельних річках різного типу за дії абіотичних та біотичних чинників.

- Встановити закономірності формування структури угруповань гідробіонтів різнотипних річкових систем України, як основи збереження біологічного різноманіття риб та поліпшення екологічного стану вод.

3. Методи проведення науково-дослідних робіт

Основними методами будуть стандартні гідробіологічні методи вивчення структури та функціонування річкових біотичних угруповань, а також стандартні методи досліджень іхтіофауни, в тому числі молоді риб:

1. Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. – М.: Легкая и пищевая пром.-сть, 1981. – 308 с.
2. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / Арсан О.М., Давидов О.А., Дьяченко та ін.; за ред. В.Д. Романенка. – НАН України. Ін-т гідробіології. – К.: Логос, 2006. – 408 с.
3. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб. – М.: Наука, 1974. – 353 с.
4. Мовчан Ю.В. Рыбы Украины (визначник-довідник). – Київ, 2011. – 420 с.
5. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). – М.: Пищ. пром.-сть, 1966. – 376 с.
6. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 164 с.

В тому числі будуть розроблені та апробовані новітні методики, зокрема, методики вивчення зоостоку та міграцій риб, ехометрії та відеосканування, методів обережного виловлення, транспортування живих риб. Також продовжиться розробка методичних підходів до оцінки та поліпшення стану масивів поверхневих вод різного типу.

Для забезпечення репрезентативності досліджень основних морфометричних показників та особливостей живлення аборигенних і адвентивних видів риб необхідно зібрати на кожну розмірно-вікову групу по 20 екз. риб. Для визначення еталонних іхтіокомплексів для модельних річкових систем за видовим складом необхідно зібрати у період весни, літа та осені на кожній станції до 3 проб молоді риб сачком, мальковою волокушею та тканкою.

Збирання іхтіологічного матеріалу здійснюється шляхом науково-дослідних ловів:

- Ставними сітками з розмірами вічка: 25 мм – 1 шт., 30 мм – 1 шт., 35 мм – 1 шт., 40 мм – 1 шт., 45 мм – 1 шт., 50 мм – 1 шт., 55 мм – 1 шт., 60 мм – 1 шт., 70 мм – 1 шт., 80 мм – 1 шт. Ставні сітки мають довжину 30 м та висоту 1–1,5 м.
- Мальковою волокушею (загальна довжина 25 м, розмір вічка в кутці 6–8 мм) – 1 шт.
- Тканкою (загальна довжина 6 м, розмір вічка 1 мм) – 1 шт.

- Сачком – 3 шт.
- Вудка - 3 шт., спінінгом – 2 шт.
- Рамковими сітками з розмірами вічка 10–30 мм розмірами 1,5 x 1,5 м – 10 шт.
- Кастинговою сіткою (площею 4 м², розмір вічка 15 мм) – 1 шт.
- Дрифтовий уловлювач з млинового сита, діаметр вхідного отвору 55 см - 1 шт.

Науково-дослідний лов риби буде здійснюватися співробітниками Інституту гідробіології НАН України без використання суден.

4. Очікувані результати робіт та їх науково-практична цінність

Актуальність роботи в теоретичному аспекті полягає у розробці нових методологічних та методичних підходів до вивчення часової та просторової динаміки розподілу основних структурних характеристик гідробіоти в межах класифікаційних елементів русла: «русло в зоні розмиву», «русло в зоні транзиту наносів», «русло в зоні осадження наносів», «заплавні водойми долин», «модифіковані водотоки долини», «руслів водосховища», закономірностях формування структури угруповань риб річкових систем різного типу.

Прикладне значення роботи полягає у розробці класифікації модельних річкових екосистем України різного типу, аналіз причинно-наслідкових зв'язків між біотичними та абіотичними компонентами для визначення найбільш чутливих і значимих факторів формування структури іхтіоценозів риб.

Адаптація до умов України найкращих методів ЄС та впровадження в практику гідроекологічних досліджень новітніх методичних підходів дозволить оцінити зміни структури угруповань гідробіонтів в модельних річках різного типу за дії абіотичних та біотичних чинників.

Закономірності формування структури угруповань риб в різнотипних річкових системах України дозволять сформулювати засади збереження біологічного різноманіття риб та поліпшення екологічного стану вод.

5. Календарний план виконання науково-дослідних робіт

Березень-квітень-
травень

Збір іхтіологічного матеріалу з метою спостереження за нерестом і міграцією риб у період нерестового ходу, визначення розповсюдження, чисельності, біологічної структури риб – розмірно-вагової, вікової та статеві характеристик, темпу росту, плодючості риб та морфологічних особливостей, скату молоді риб для дослідження особливостей структури іхтіокомплексів в межах класифікаційних елементів русла: «русло в зоні

розмиву», «русло в зоні транзиту наносів», «русло в зоні осадження наносів», «заплавні водойми долин», «модифіковані водотоки долини», «руслові водосховища»

Червень-липень-
серпень

Збір личинок та молоді риб на місцях нересту та нагулу, дрифту молоді риб з метою вивчення структури іхтіокомплексів рипалі та медіалі рівнинних і гірських водотоків та водойм та іхтіокомплексів різних ділянок русла.

Травень-липень-
вересень

Збір іхтіологічного матеріалу для вивчення структури прибережних іхтіокомплексів, сезонної динаміки живлення риб, нагулу та нагульних міграцій.

Жовтень-листопад

Збір іхтіологічних проб для вивчення сезонної динаміки видового складу риб та темпу росту риб, скат на зимовальні ями та зимівлю, нерестові міграції форелі.

Грудень

Аналіз даних та підготовка звіту.

Відповідальні за проведення науково-дослідних робіт:

н.с., к.б.н.



Олена. ГУПАЛО

н.с., к.б.н.

Микола ПРИЧЕПА