

**ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ, ДАМБИ Й ШЛЮЗИ ЯК БАР'ЄРИ
ДЛЯ МІГРАЦІЇ ІХТІОФАУНИ: ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ
І ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Бургаз М. І.

к. б. н., доцент, завідувач кафедри водних біоресурсів та аквакультури;

Кірічішина Е. В.

здобувач кафедри водних біоресурсів та аквакультури;

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Україна, Одеса

Міграція риб є одним із ключових механізмів підтримання життєвого циклу іхтіофауни та збереження біорізноманіття водних екосистем. Значна кількість видів (осетрові, лососеві, вугрі, прохідні коропові) здійснюють сезонні переміщення між нерестовими ділянками, місцями нагулу та зимівлі. Будівництво гідротехнічних споруд в Україні, насамперед гідроелектростанцій, дамб і шлюзів, призвело до глибокої трансформації річкових систем та втрати природної безперервності водотоків, що виявилось критичним для збереження популяцій цінних промислових видів.

Аналіз показує, що найбільш виражений негативний ефект мають гідроелектростанції. Високі греблі створюють абсолютні бар'єри для природних міграцій, а пропуск риби через турбіни призводить до механічної смертності, яка сягає 40–60 % серед молоді. Крім того, регульований гідрологічний режим не відповідає природним біологічним ритмам нересту, що спричиняє подальше зниження чисельності популяцій. Прикладом є Дніпровський каскад, де втрачено можливість проходження осетрових до верхів'їв річки.

Дамби, що виконують протипаводкові та меліоративні функції, ізолювали великі площі заплачних екосистем, які раніше були природними нагульними зонами для коропових і щуки. Вони спричинили відокремлення нерестових

біотопів, локальну деградацію рослинності та замулення, що знизило продуктивність заплав.

Шлюзи, хоча й мають менш масштабний вплив, також порушують міграційні шляхи риб. Вони створюють штучні затримки руху, збільшують вразливість риб до хижаків і можуть спричиняти механічні травми під час пропуску.

Комплексний аналіз міжнародних досліджень [1-3] підтверджує, що кумулятивний ефект від каскаду гідротехнічних споруд є особливо небезпечним: навіть якщо одна споруда пропускає частину популяцій, наступні створюють додаткові бар'єри, що призводить до майже повної ізоляції видів, залежних від міграцій (табл. 1, табл. 2).

Таблиця 1. Приклади впливу ГЕС на риби в Україні

Річка	ГЕС	Видовий вплив	Основні наслідки
Дніпро	Дніпровська ГЕС	Осетрові, судак, лящ	Втрата міграцій до верхів'їв, скорочення запасів
Дніпро	Київська ГЕС	Коропові, щука	Затоплення заплавних нерестовищ, зниження чисельності
Дністер	Дністровська ГЕС	Лящ, судак, білізна	Зміна режиму паводків, зменшення природного відтворення

Отримані результати засвідчують, що гідроелектростанції, дамби та шлюзи є ключовими антропогенними факторами, що обмежують міграцію риб в Україні, призводять до скорочення чисельності прохідних і напівпрохідних видів, руйнування природних екологічних зв'язків та зниження рибопродуктивності річок.

Таблиця 2. Порівняльна характеристика впливу різних гідротехнічних споруд

Тип споруди	Рівень бар'єрності	Механічна смертність	Втрата доступу до нерестилищ	Приклади
ГЕС (гребля + турбіни)	Високий	Висока (до 60 %)	Повна ізоляція верхів'їв	Дніпровський каскад
Дамби обвалування	Середній	Низька	Висока (відокремлення заплав)	Середній Дніпро
Судноплавні шлюзи	Середній	Середня	Часткова, локальна	Київський шлюз

Для мінімізації наслідків необхідне впровадження комплексу заходів: будівництво рибопропускних споруд сучасного типу, відновлення заплавних екосистем, регулювання режимів попусків води з урахуванням біоритмів риб та організація систематичного екологічного моніторингу. Реалізація таких рішень дозволить поєднати інтереси гідроенергетики з вимогами охорони біорізноманіття та забезпечити сталий розвиток річкових екосистем України.

Перелік використаних джерел

1. FAO. *Fish passes – design, dimensions and monitoring* (FAO Fisheries Technical Paper No. 583). Rome: FAO, 2018.
2. ICES. *Report of the Working Group on the Effects of Extraction of Marine Sediments on the Marine Ecosystem (WGEXT)*. Copenhagen: ICES, 2021.
3. WWF. *Connected and flowing: A renewable future for rivers, climate and people*. Gland: WWF International, 2021.