

Стефанишин Д.В., Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, м. Київ; ORCID ID: 0000-0002-7620-1613;
d.v.stefanyshyn@gmail.com; +38 067-356-67-53

Кученко Б.В., Міжнародна благодійна організація «Екологія – Право – Людина», м. Львів; ORCID 0000-0002-1765-2908; b.kuchenko@epl.org.ua; +38096-417-38-85

ПРО ЕКОЛОГІЧНУ ПОЛІТИКУ УКРАЇНИ ЩОДО ГІДРОЕНЕРГЕТИКИ

Анотація. Розглянуто проблеми екологізації вітчизняної гідроенергетики з врахуванням досвіду США і країн Європейського Союзу.

Ключові слова: гідроенергетика, довкілля, заборонені зони, раціональне природокористування, сталий розвиток

Вступ

Гідроенергетика є ефективним та одним із найпоширеніших джерел електроенергії в сучасному світі [1, 2]. Водночас, давно визнаним і науково обґрунтованим фактом є те, що вона негативно впливає на довкілля, на річкові та прирічкові екосистеми, і, в принципі, не може розглядатися в якості «екологічно чистої» енергетики [3, 4].

У Франції, перший національний Закон, що вимагав облаштування спеціальних рибопропускних споруд на греблях, було введено ще в 1865 р. В 1919 р. в країні законодавчо було оформлено класифікацію річок з виділенням «заповідних річок», де заборонялося будувати ГЕС, з її модифікацією в 1980 р.

В Норвегії, Закон про регулювання водотоків, яким встановлюються вимоги та умови для ГЕС щодо створення водосховищ та їх використання, було прийнято у 1917 р. Поряд з ним діє Закон про водні ресурси від 2001 р., покликаний сприяти сталому розвитку та підтримці біологічного різноманіття та природних процесів в річкових системах (екологічну безперервність річок).

Першу редакцію «Закону про водосховища» (Reservoirs Act) у Великій Британії було прийнято ще в 1930 р. Наразі чинною є редакція Закону від 1975 р.

Чинне законодавче регулювання гідроенергетики в США цілеспрямовано обмежує і не стимулює її розвиток на природних, з вільною течією, річках (*Закон про зникаючі види, Закон про чисту воду, Закон про дикі та мальовничі річки ...*).

Сучасний стан гідроенергетики в Україні

Частка гідроенергетики в національному балансі електроенергії в Україні є невисокою і має тенденцію до зниження [1, 5]. Однак національні плани передбачають подальше нарощування потужностей гідрогенерації – як за рахунок модернізації і розширення існуючих ГЕС, так і будівництва нових ГЕС і ГАЕС [6-8]. Водночас, країну може очікувати деградація річкового біорізноманіття, в тому числі і в межах природоохоронних територій [9-11].



Нижні б'єфи нових МГЕС в Україні: а) МГЕС в с. Нижній Бистрий (О. Станкевич-Волосянчук); б) Чижівська МГЕС на р. Случ (П. Тестов)



Случ, біля с. Більчаки (Рівненська область) вниз за течією каскаду МГЕС у Житомирській, Хмельницькій областях: а) початок 2000-х років (3 МГЕС); б) нині (9 МГЕС) – 3,325 МВт.

Деякі факти

Ефективність використання встановлених потужностей гідрогенерації в Україні з 2000 по 2019 рік знизилася з 24% до 13% і наразі є найнижчою в світі.

Питомі площі водосховищ великих ГЕС Австрії, Франції і Фінляндії (відповідно і питомі площі затоплених і підтоплених земель, втрачених угідь тощо), до одиниць встановленої потужності на ГЕС, виробленої ними електроенергії, напору, є суттєво меншими, ніж для аналогічних ГЕС України.

Середні значення цих показників:

- для аналогічних ГЕС з водосховищами у Австрії в 37 разів, 65 та 151 разів менші, ніж для українських ГЕС;
- для аналогічних ГЕС з водосховищами у Франції в 37 разів, 68 та 124 разів менші, ніж для українських ГЕС;
- для аналогічних ГЕС з водосховищами у Фінляндії в 16 разів, 23 та 62 разів менші, ніж для українських ГЕС.

Площа ГЕС Дніпровського каскаду при НПУ – майже 7 тис. км², всієї Чернівецької області – трохи більше 8 тис. км².

На ГЕС-ГАЕС Нассфельд (Австрія), щоб уникнути затоплення соціальної інфраструктури обрали варіант зі спорудженням у гірському масиві підземного водосховища з системи тунелів місткістю у 0,23 млн. м³. Вийнятий при спорудженні тунелів ґрунт використовували для робіт на верхній греблі.

На ГЕС Аннабрюке для збільшення об'єму водосховища виконали поглиблювальні роботи обсягом 1,8 млн. м³.

Більшість мікро- і міні ГЕС Австрії (до 0,5 МВт) працює на індивідуального споживача. В Україні – жодна.

Верхів'я каналу з видом на водосховище

Канал в його середній течії



Рибохідний канал на ГЕС Оттенсхайм-Вільгерінг

Критерії визначення «no-go areas» щодо гідроенергетики в США

1. *Критичне середовище існування* (Critical Habitat). Сюди відносяться екологічно чутливі річки та їх басейни, визначені як критичні середовища існування видів.
2. *Зв'язок з океаном* (Ocean Connectivity). Забезпечення непорушності існуючого зв'язку річки з океаном.
3. *Середовище існування мігруючих риб* (Migratory Fish Habitat). До них відносяться річки, де ймовірно присутні потамодромні (ті, що мігрують лише в прісних водоймах) та діадромні (мігрують між прісними та солоними водоймами) види риб.
4. *Види, що викликають занепокоєння* (Species of Concern) – середовища існування видів (риби, мідії та раки), які зникають або такі, яким загрожує зникнення.
5. *Заповідні землі* (Protected Lands) – різноманітні території, від державних або місцевих парків до заповідних територій, якими управляють для збереження видів.
6. *Річки, інвентаризовані як національне надбання* (National Rivers Inventory) – особливо цінні річкові системи, що підлягають збереженню як національне надбання.
7. *Річки з низьким рівнем збурення* (Low Disturbance Rivers) – річки, які наразі є мінімально зміненими від їх природного стану.
8. *Комбіновані міркування* (Combined Considerations) – можуть розглядатися наступні три комбінації кількох екологічних міркувань: комбінація «чутливі види», яка включає пункти 1–4; комбінація «чутлива територія», яка включає міркування 5–7; «комбінована екологічна інформація», яка включає всі сім вищенаведених міркувань.

Регулювання гідроенергетики в масштабі басейну річки згідно французьких правил управління річковими басейнами (ПУРБ)

Найменування структур в межах річкового басейну	Категорії для використання гідропотенціалу			
	Заборонено	Дуже жорстко обмежено	Жорстко обмежено	Дозволено
Водотоки (Стаття 2, Закон від 1919)	x			
Національні природні заповідники	x			
Національні парки	x			
Ділянки Natura2000 з видами та водними середовищами їх існування		x		
Водотоки з видами мігруючих земноводних		x		
Інші ділянки Natura2000			x	
Інші класифіковані водотоки з переліченими видами			x	
Постанова про середовища існування			x	
Регіональні заказники			x	
Межі зон зволоження			x	
Ділянки з обмеженими можливостями			x	
Приписи ПУРБ			x	
Регіональні національні парки			x	
Поза чинними правилами				x

Досвід США та країн ЄС показує, що гідроенергетика має шанси на екологічно-сталий розвиток в майбутньому лише за умови врахування актуальних екологічних і соціальних викликів, одним з яких є виділення заборонених зон (територій) (no-go areas), де будівництво нових ГЕС і ГАЕС буде недопустимим з екологічних чи соціально-екологічних міркувань. Україна, яка переживає часи надмірного антропогенного тиску на природу, потребує нового підходу до регулювання у сфері гідроенергетики [11].

Такий підхід, зокрема, може включати прийняття окремого закону про гідроенергетику з урахуванням думок всіх зацікавлених сторін, з акцентом на посилення екологічного моніторингу та контролю, захист природоохоронних територій і особливо цінних річок.

Інвестор має беззаперечно довести, що вигоди для суспільства від будівництва нової ГЕС будуть суттєво перевищувати очікувану екологічну шкоду.

Слід виробити чіткі науково обґрунтовані критерії визначення no-go areas для будівництва нових ГЕС і ГАЕС.

На законодавчому рівні затвердити перелік екологічних стандартів, яким мають відповідати ГЕС і ГАЕС для отримання ліцензії на нове будівництво та модернізацію, а також на продовження експлуатації вже існуючих об'єктів.

Внести зміни до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» в частині не допуску до проведення процедури ОВД проєктів нових МГЕС до вирішення питань, пов'язаних із визначенням та юридичним закріпленням “ no-go areas ” на території України.

Внести зміни до Закону «Про природно-заповідний фонд», якими повністю заборонити будівництво нових ГЕС на вільних природних водотоках (річках), незалежно від доцільності такого будівництва, та у межах всіх категорій ПЗФ.

Внести зміни до Закону «Про альтернативні джерела енергії», якими дозволити нарахування «зеленого тарифу» лише для МГЕС, що використовують залишкову енергію (прихований потенціал, hidden potential) на вже існуючій соціально та економічно значимій гідротехнічній інфраструктурі, що потребує розвитку, збереження, відновлення та підтримки працездатного стану: шлюзах-регуляторах, трубопроводах та каналах, меліоративних системах, каналізаційних станціях, водосховищах, що використовуються для очистки промислових вод, греблях різного призначення тощо.

Список літератури

1. Hydropower Status Report. Sector trends and insights. (2020). IHA. Available from <https://www.hydropower.org/publications/2020-hydropower-status-report>.
2. Zarfl, C., Lumsdon, A.E., Berlekamp, J., Tydecks, L. and Tockner, K. (2015). A global boom in hydropower dam construction. *Aquatic Sciences*, 77, 161–170. doi.org/10.1007/s00027-014-0377-0.
3. Environmental experience gained from reservoirs in operation. (1994). *Trans. of the 18-th Int. Cong. on Large Dams*, Vol. 2, Q.69, Durban-South Africa, 780 p.
4. *Riverine Ecosystem Management. Science for Governing Towards a Sustainable Future.* (2018). Schmutz, S., Sendzimir, J., Editors. *Aquatic Ecology Series*, Vol. 8, Springer Open, 562 p.
5. Stefanyshyn, D.V. (2018). On peculiarities of hydropower development in the world and in Ukraine. *Environ. safety and natural resources*, Issue 1 (25), 12–23; DOI: 10.32347/2411-4049.2018.1.12-23.
6. Програма розвитку гідроенергетики на період до 2026 року. Схв. розпорядженням КМУ від 13.07.2016. № 552-р. Available from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/552-2016-%D1%80#n7>.
7. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року. Розп. КМУ від 18.09.2017. № 605-р. Available from <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80/para2#n2>.
8. Stefanyshyn, D.V. (2019). Feasibility analysis of construction of new hydropower plants in Ukraine taking into account the risk of unused possibilities. *Environ. safety and natural resources*, Issue 3 (31), 33–45; DOI: 10.32347/2411-4049.2019.3.33-45.
9. Стефанишин, Д.В. (2017). Про ризики гідроенергетичного будівництва у Дністровському каньйоні. *Математичне моделювання в економіці*, № 1–2, 172–183.
10. Стефанишин, Д.В., Власюк, Ю.С. (2019). Деякі критичні зауваження щодо практичної реалізації Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» у малій гідроенергетиці. *Гідроенергетика України*, №3–4, 22–30.
11. Стефанишин, Д., Кученко, Б. (2022). Гідроенергетика України в контексті світових тенденцій. Аналітичний документ. ЕПЛ. Available from <http://epi.org.ua/eco-analytics/gidroenergetyka-ukrayiny-v-konteksti-svitovyh-tendentsij/>.