



**ЯЦИК А.В.**, академік НААН, докт. техн. наук, проф., директор  
Українського науково-дослідного інституту водогосподарсько-  
екологічних проблем,

**ТОМІЛЬЦЕВА А.І.**, канд. техн. наук, с. н. с., зав. каф. водних ресурсів  
Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління.

## ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ПЕРСПЕКТИВНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ДНІПРОВСЬКИХ І ДНІСТРОВСЬКИХ ВОДОСХОВИЩАХ

У статті наголошено на необхідності комплексного підходу щодо розвитку гідроенергетичного потенціалу та сталості захисних споруд із захисту від затоплення та підтоплення на Каховському водосховищі, сучасної та перспективної водогосподарської складової формування якості води Канівського водосховища, необхідності продовження комплексних наукових досліджень із розроблення міждержавних Правил експлуатації дністровських водосховищ.

*Ключові слова:* обґрунтування, необхідність, перспективні, наукові дослідження, дніпровські, дністровські, водосховища.

**П**ерспективними науковими дослідженнями на дніпровських водосховищах у стадії проектних робіт є оцінка можливості будівництва Каховської ГЕС-2 та її впливу на навколишнє природне середовище, що на нашу думку, потрібно розглядати у комплексі питання у верхньому та в нижньому б'єфах гідровузла, а саме:

- оцінки переформування берегів і стану дамб обвалування прилеглих територій для захисту від затоплення та комплексу споруд із захисту від підтоплення;

- оцінки переформування берегів у нижньому б'єфі водосховища.

До сталості напірного фронту захисних дамб обвалування необхідно підходити, як до заходу із забезпечення національної безпеки, недопущення створення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру в їх поєднанні [1, 2].

Зважаючи на результати оцінки сучасного стану захисних споруд-дамб обвалування прилеглих територій від затоплення та підтоплення визначилися такі заходи із підвищення сталості кріплення напірних укосів на перспективу:

- 1) подання пропозицій до Плану дій з підвищення сталості захисних дамб і внесення їх до постанови Кабінету Міністрів України щодо затвердження проекту Закону України "Про безпеку гідротехнічних споруд";

- 2) до складу зазначених пропозицій потрібно також включити:

- продовження робіт із підсилення верхового укосу Знамянської дамби шляхом здійснення примиву піску на ділянці від ПК 26+50;

- відновлення робіт з омонолічування полімерними матеріалами мостіння верхових укосів, ефективність якого підтверджено багаторічною експлуатацією.

Щодо складу організаційних робіт з експлуатації захисних дамб, то потрібно звернути увагу Держводагенції України та експлуатуючої організації на підси-

лення штату із догляду за технічним станом захисних споруд та придбання необхідної техніки для здійснення поточних робіт з ремонту та експлуатації укосів та парапетів дамб обвалування та укріплення їх гребенів, що багато років використовуються як до роги державного та місцевого значення.

**На стадії передпроектних досліджень з розділу ОБНС "Оцінка впливу Канівської ГАЕС на оточуюче середовище"** в частині сучасної та орієнтовно перспективної водогосподарської складової формування якості води Канівського водосховища за запитом ВАТ "Укргідропроєкт" УНДІВЕП було залучено ще у 2005 р. За результатами досліджень Укргідропроєкту надано науковий звіт про науково-дослідну роботу "Характеристика водогосподарської складової формування якості води Канівського водосховища".

Рішення щодо відновлення будівництва Канівської ГАЕС майже через чотири роки потому зобов'язало здійснити роботи з ОБНС з уточненням вихідної інформації за договором № 02-Н/08 від 22 вересня 2008 р.

У 2009 р. УНДІВЕП надав Заключний звіт про НДР за темою "Уточнення характеристики водогосподарської складової формування якості води Канівського водосховища" [3].

**На сьогодні є необхідність продовження наукових робіт у частині оцінки існуючої та перспективної водогосподарської складової формування якості води Канівського водосховища з урахуванням змін, що відбулися за останні сім років, а саме:**

- збору та систематизації сучасних даних щодо використання водних ресурсів, мережі скидів стічних вод у Канівське водосховище та його основні притоки — ріки Десна, Либідь, Козинка, Стугна, Красна, Трубіж;

- розрахунків об'ємів використання водних ресурсів, скидів у поверхневі водні об'єкти зворотних і стічних вод, забруднюючих речовин на кожному підприємстві та з узагальненням на основному руслі



Канівського водосховища, його басейну (з урахуванням приток), водогосподарських ділянках, м. Києву (з виділенням надходження стічних і забруднюючих речовин із його лівобережної та правобережної частин) за галузями економіки (промисловість, сільське господарство, комунальне господарство);

- оцінки водогосподарської та екологічної ситуації у верхів'ї Канівського водосховища залежно від кількості та якості забруднень, що надходять у водосховище, в тому числі й від Бортницької станції аерації та зазначення основних вимог щодо покращення її роботи;

- оцінки водогосподарської складової формування якості води Канівського водосховища на перспективу згідно з Програмою розвитку гідроенергетики на період до 2026 року, схваленою Кабінетом Міністрів України розпорядженням від 13 липня 2016 року № 552-р.

***На дністровських водосховищах є необхідність продовження комплексних наукових досліджень з розроблення міждержавних Правил експлуатації дністровських водосховищ.***

Зазначені дослідження є актуальними. Це визнано на міжнародному рівні під час розгляду моделі функціонування дністровських водосховищ, розробленої Інженерним корпусом армії США в співробітництві із Міжнародним центром комплексного управління водними ресурсами та Аль'янсом з глобальної адаптації водних ресурсів. Модель розроблено в рамках проекту "Изменение климата и безопасность в бассейне реки Днестр", що здійснюється Міжнародною ініціативою "Окружающая среда и безопасность". Ці питання розглядалися в Києві та Кишиневі в жовтні 2014 року.

Цікаво, що за основу для зазначеної Моделі було обрано другу редакцію "Правил експлуатації дністровських водосховищ", що виконано на замовлення Укргідроенерго та розроблено спеціалістами різних профілей знань наукового творчого колективу під науковим керівництвом академіка Яцика А.В., директора Українського науково-дослідного інституту водогосподарсько-екологічних проблем. До речі матеріали було передано Молдавською стороною, що є підтвердженням їх значущості, незважаючи на деякі зауваження під час їх узгодження з Молдовою.

На 12-й зустрічі Робочої групи ОБСЄ зі зниження ризику паводків та адаптації до змін клімату у квітні 2016 році було також розглянуто питання із розроблення Правил експлуатації Дністровських ГЕС і ГАЕС. Доповідали спеціалісти Укргідропроекту та Українського науково-дослідного інституту водогосподарсько-екологічних проблем. Було зазначено, що застосовується:

1) басейновий комплексний та цільовий підходи до раціонального використання водних ресурсів на засадах визначення факту їх обмеженості та забруднення внаслідок господарської діяльності;

2) обґрунтовано процедуру здійснення екологічної оцінки якості поверхневих вод;

3) висвітлено екологічні вимоги до режиму експлуатації дністровських водосховищ до всіх водокористувачів і водоспоживачів, щоб не сталося незворотного погіршення стану їх екосистем та порушень екологічних нормативів якості води;

4) наведено основні положення методології розроблення екологічних вимог до Правил. Вимоги зорієнтовано на фактори впливу, об'єкти та часові показники.

5) екологічні вимоги враховують фактор антропогенного забруднення Дністра та його водосховищ, екстремальні умови, що складаються внаслідок гідрометеорологічних та техногенних обставин [4].

6) оцінено тенденції трансформації ландшафтних комплексів водоохоронних територій Дністровського гідровузла в сучасних умовах застосовуючи дані дистанційного зондування Землі та методи дешифрування космічних знімків за останні 30 років. В результаті зафіксовано:

- збільшення майже на чверть площі водного дзеркала водосховищ;

- збільшення лісової рослинності;

- зменшення площ чагарникових та трав'янистих угруповань;

- незначне зменшення агроугідь та збільшення площі населених пунктів та відповідної інфраструктури.

У межах водоохоронних територій Дністровського комплексного гідровузла протягом останніх 30 років визначено поступове збільшення частки природних ландшафтів у ВЗ — до 39 %, у ПЗС — до 88 % загальних площ. Результатами дешифрування космічних знімків визначено, що у межах ПЗС на сьогодні є понад 26 км<sup>2</sup> сільгоспугідь та 4,5 км<sup>2</sup> селітебних територій.

Отримані результати досліджень підтверджують застарілість наявних проектів відведення ВЗ та ПЗС і необхідність розроблення нових проектів із відповідним погодженням із органами місцевого самоврядування та подальшим винесенням в натуру [5].

Маючи багаторічний досвід із вирішення питань комплексного використання природних ресурсів, протипаводкового захисту, розроблення та узгодження другої редакції Правил експлуатації дністровських водосховищ, ***вважаємо за доцільне розглянути перспективні наукові дослідження та проектні роботи щодо підвищення гідроенергетичних потужностей та вирішення екологічних вимог згідно з басейновим принципом раціонального використання та охорони природних ресурсів від витоків до гирла Дністра з урахуванням особливості його транскордонної ділянки.***

#### **Висновки**

1. Розвиток гідроенергетичного потенціалу на дніпровських водосховищах має відбуватися одночасно з:



- підвищенням сталості споруд із захисту від затоплення та підтоплення прилеглих територій на Каховському водосховищі та захисту від абразії його берегів;

- оцінкою існуючої та перспективної складової формування якості води Канівського водосховища.

2. На дністровських водосховищах є необхідність продовження комплексних наукових досліджень з розроблення міждержавних Правил експлуатації дністровських водосховищ.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Томільцева А.И.* Действие шторма на защитные сооружения на Каховском водохранилище. Журнал "Гидротехника и мелиорация". — М.: № 5, 1972.

2. *Панасюк І.В., Томільцева А.І., Зуб Л.М.* Ефективність та екологічна роль берегоукріплювальних споруд на дніпровських водосховищах. КНУТД. — К.: "Кафедра", 2012. — 120 с.

3. *Яцик А.В., Томільцева А.І., Дупляк В.Д. та ін.* Концепція впорядкування використання та охорони водних ресурсів у заплаві р. Дніпро від гирла р. Десна до гирла р. Стугна. За редакцією академіка НААН України, д. т. н., професора Яцика А.В. Затверджено наказом Держводгоспу України від 10.06.2005 № 173. — ВДК Університету "Україна". — К.: 2011. — 27 с.

4. *Правила експлуатації Дністровського водосховища.* УНДІВЕП. — К.: 2010. — 120 с.

5. *Зуб Л.М., Томченко О.В., Томільцева А.І.* Оцінка стану водоохоронних територій з використанням методів дистанційного зондування Землі (на прикладі Дністровського комплексу ГЕС та ГАЕС). // "Гідроенергетика України". — 2016. — № 3 — 4. — С. 51 — 56.

© Яцик А.В., Томільцева А.І., 2018

