

Гелевера Ольга

Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький

ШЛЯХИ ВІДНОВЛЕННЯ ВОДОПОСТАЧАННЯ ПІСЛЯ РУЙНАЦІЇ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Знищення греблі Каховської ГЕС російськими окупантами призвело до спуску води і відновлення природного русла Дніпра на ділянці від Запорізької ГЕС до гирла річки. Це має як позитивні, так і негативні наслідки для природи та господарської діяльності. Проте, у жодній країні ЄС ніхто б не фінансував і не реалізував такий проект, як будівництво нової ГЕС та заповнення водосховища розміру Каховського. Об'єм витрат, необхідний для такого проекту, виглядає абсолютно нераціонально, порівняно із тими потребами, які можна задовольнити винятково за рахунок водосховища.

Об'єм Каховського водосховища складав 18,18 км³, а корисний об'єм всього 6,78 км³ води. Середньорічні втрати води на випаровування склали 1,81 км³, тож тепер цей об'єм води залишатиметься у природному руслі річки, а сезонні коливання стоку регулюють 5 дніпровських водосховищ. Фактично для забезпечення водою сільського господарства, промисловості та населення використовувалося з Каховського водосховища менше 5 км³ води.

За аграрний сезон 2020 українські сільгоспвиробники полили 551,4 тис. га, на це знадобилось 1,5 км³ води. У 2021 році здійснено полив 455,9 тис. га з державних зрошувальних систем, подано на потреби зрошення 1,02 км³ води. Через Головний Каховський магістральний канал на потреби зрошення забрано майже 1 км³ води. Тобто, для всіх зрошувальних земель України потрібно 1-1,5 км³ води. У той же час у каналах втрати води склали 10-40 %, що призводило до заболочування і вторинного засолення ґрунтів.

Сучасні системи іригації дозволяють збільшувати площі зрошуваних земель, одночасно зменшуючи кількість витраченої води. Наприклад, у США за останні 50 років витрати води на одиницю зрошувальних земель зменшилися на 25%. За останні 30 років зросла кількість переходів від гравітаційних до систем зрошення під тиском. Зокрема, на заході Сполучених Штатів, частка зрошуваних акрів з використанням систем під тиском зросла з 37% у 1984 році до 72 відсотків у 2018 році.

Водозабезпечення промислових підприємств та населення Кривого Рогу поступово відновлюється за рахунок води з Кременчуцького водосховища, що надходить через річку Інгулець. Побудовано водогін від міста Запоріжжя до Марганця, Нікополя та Покрова.

З метою довгострокового розв'язання проблеми забезпечення охолодження водою реакторів на Запорізькій АЕС завершили буріння 10 свердловин для підземних вод. Планують пробурити ще одну свердловину, що забезпечить приблизно 250 кубометрів води на годину. Крім цього, у ставок-охолоджувач можна подавати воду з русла Дніпра чи його рукава річки Кінської.

Проте, потреба накопичення води для подальшого її використання залишається актуальною. Пропонуємо для накопичення води використовувати відпрацьовані кар'єри чи інші малопродуктивні та порушені землі, а наповнювати їх водою можна з Дніпра під час весняного водопілля. У водосховищах і ставках загальною площею 8 тис. га при їх середніх глибинах у 50 метрів можна накопичити 4 км³ води, що дозволить відновити зрошувальне землеробство та водопостачання для промисловості.

Отже, для відновлення забезпечення водою сільського господарства та промисловості немає потреби повторно затоплювати понад 200 тис. га земель. Необхідну кількість води можна накопичити під час весняного водопілля з русла Дніпра у порівняно невеликих, але глибоких водоймах, які займають площу у 25 разів меншу ніж колишнє Каховське водосховище.

Дубняк Сергій, Афанасьєв Сергій

Інститут гідробіології НАН України

ВАРІАНТИ ВІДНОВЛЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА З УРАХУВАННЯМ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ЗАПЛАВНИХ ЕКОСИСТЕМ

Основним аргументом на користь ревіталізації долини Дніпра (колишньої заплави і надзаплавних терас річки) на ділянці спущеного Каховського водосховища виступають дані про швидке заростання його дна різноманітною рослинністю. Спочатку ці процеси відбувалися переважно на ділянках колишніх заток водосховища, вздовж його берегів і на мілководдях верхньої частини водосховища, але зараз уже можна говорити про суцільне заростання дна з різним ступенем щільності покриття. Такі темпи розвитку рослинності свідчать, що на момент відновлення водосховища на його дні може сформуватися потужний рослинний покрив, який необхідно буде видаляти, щоб не допустити органічного забруднення водойми.

З іншого боку, слід констатувати, що конструкція Каховського водосховища і режим його експлуатації були вкрай неефективними з водогосподарської точки зору. Велика корисна ємкість водосховища (6,8 км³), яка значно перевищувала реальні потреби у водокористуванні, на практиці майже не використовувалась у зв'язку з необхідністю підтримання рівнів, близьких до НПР (16 м БС), для самопливної подачі води в Північно-Кримський канал. За рахунок великої площі водосховища багато води витрачалася на випаровування (біля 2 км³/рік) і фільтрацію (0,85 км³/рік). Великі розміри водосховища і низька проточність та уповільнений водообмін обумовлювали низку екологічних проблем, зокрема, надмірний розвиток синьо-зелених водоростей, інтенсивні абразійні процеси на берегах, загальну евтрофікацію водойми. Подолати вказані недоліки і проблеми і водночас хоча б частково вирішити питання щодо