

УДК: 556.532

Олійник В.В., Чорноморець Ю.О. (Україна, Київ)

**ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ВОДНИЙ БАЛАНС РІЧКИ ЗАХІДНИЙ БУГ –  
М. КАМ'ЯНКА БУЗЬКА**

Зміни клімату впливають на водні об'єкти доволі специфічно, часто вони можуть призводити до порушення гідродинамічного режиму та водного балансу річок за рахунок зміни кількості атмосферних опадів, почастищення випадків повеней, надмірної посухи. Вивчення водного балансу і проблем, пов'язаних з ним є актуальною темою сучасної гідрологічної науки. За допомогою водно-балансового методу можна з достатньою мірою обґрунтованості оцінювати локальні прояви глобальних кліматичних процесів в межах окремих водозборів. Дослідження кліматичних змін та структури водного балансу на р. Західний Буг є актуальною проблемою, адже басейн річки є транскордонним і тому роботи в такому аспекті є досить перспективними.

Вихідними даними для обчислення складових рівняння водного балансу були результати метеорологічних і гідрологічних спостережень, що зібрані за єдиний розрахунковий період, який складає 51 гідрологічний рік (1961 - 2012 рр.). За початок гідрологічного року приймається листопад. Для метеорологічних станцій Кам'янки Бузької, Тернополя, Львову і Бродів була зібрана база даних з таких складових: атмосферні опади, мм; абсолютна вологість повітря, мБ; температура повітря, °С. З гідрологічних щорічників було виписано мінімальні та середні місячні і річні витрати води за даними гідрологічного поста Кам'янка Бузька.

Для порівняння елементів водного балансу було обрано два період – кліматичної норми та сучасний. За рекомендаціями ВМО до кліматичної норми віднесено період з 1961 по 1990 рр., а до сучасного періоду – 1991 – 2012 рр.

Для подальшого аналізу елементів водного балансу їх було досліджено на однорідність. Дослідження проводилися в програмі StokStat за критеріями Вількоксона (U), Стьюдента (t) та Фішера (F). Аналіз показав, що отримано однорідні ряди за всіма критеріями лише у випадку річної суми атмосферних опадів та поверхневого стоку. Порушення однорідності в рядах температури повітря і абсолютної вологості спричинили також неоднорідність рядів випаровування, оскільки вона визначалася за перевідними таблицями А.Р. Константінова з використанням лише цих двох показників.

За багаторічний період в межах басейну температура збільшилася на 0,9°С. Спостерігається нерівномірність підняття її упродовж року залежно від кліматичної норми. Найбільша різниця зафіксована у січні (1,7°С), липні (1,6°С) та серпні (1,3°С). Найменша – в осінні та зимові місяці (крім січня). Оскільки в літні місяці спостерігається найбільше збільшення температури, то і збільшення сумарного випаровування відбувається влітку (липень (на 5,55 мм) та серпень (6,52 мм)). Сумарне випаровування незначно збільшилося у зимові місяці, адже сніг має високе альbedo. Річковий стік найбільшої різниці досяг в січні (5,3 мм), в той час як атмосферні опади в цьому місяці значно зменшилися, а температура повітря збільшилася. Зменшення поверхневого стоку зафіксоване у травні (-0,2 мм) та червні (-1,5 мм), що пов'язане з зменшенням атмосферних опадів у ці місяці та збільшення температури у порівнянні з періодом кліматичної норми. Проаналізувавши елементи водного балансу за два періоди можна відмітити, що спостерігається збільшення всіх його складових в сучасний період, у порівнянні з періодом кліматичної норми. Загалом, за гідрологічний рік в сучасний період кількість опадів зросла на 14 мм або 2 % порівняно з періодом кліматичної норми. Сумарне випаровування збільшилося на 21 мм або на 4 % у сучасний період, що пояснюється підвищенням температури. Загальний стік збільшився на 30 мм або на 12% за сучасний період.

Аналізуючи отримані дані маємо, що прихідна частина водного балансу р. Західний Буг в межах даного водозбору мала незначне збільшення (14 мм), у порівнянні з витратною частиною (51 мм). Зростання випаровування пояснюється підвищенням температури, підвищення річкового стоку обумовлене збільшенням кількості опадів та розміщенням водозбору річки у зоні достатнього зволоження.