

## ВОДНІ РЕСУРСИ БАСЕЙНУ РІЧКИ КІЛЬЧЕНЬ

Доценко В.І., Ткачук Т.І.  
Дніпропетровський державний  
аграрно-економічний університет, м. Дніпро  
tetyanka08@list.ru

Річка Кільчень належить до басейну річки Самара і є правою притокою першого порядку. Басейн річки розташований у межах степової зони. Річка Кільчень протікає по території трьох районів Дніпропетровської області – Новомосковського, Магдалинівського і Дніпровського.

Живлення р. Кільчень переважно снігове й дощове, для літньо-осінньо-зимової межені має значення джерельне живлення, а також регулювання стоку (нагромадження води) у ставках і водосховищах. За даними гідрогеологічних умов має місце перетікання підземних вод з басейну р. Чаплинка, особливо після спорудження на ній ряду ставків і водосховищ (Шевченківські верхнє і нижнє, сумарним об'ємом 2,9 млн. м<sup>3</sup>), а також з району Ульянівського поду Дніпровської зрошувальної системи, у зв'язку з чим водність річки після 1976 р. (час заповнення водосховищ) значно зросла. Для водного режиму річки характерна весняна повінь з піковими витратами води і літньо-осінньо-зимова межень, що переривається нетривалими дощовими паводками.

На водомірному посту Олександрівка Перша на р. Кільчень з червня 1948 р. проводяться спостереження за рівнями води, льодовими явищами і товщиною льоду, з 1957 р. – за витратами води.

Річковий стік р. Кільчень досить нерівномірний як у багаторічному плині, так і по сезонах року. Максимальна середньорічна витрата води по водомірному посту Олександрівка Перша спостерігалася в 1970 р. і склала 1,16 м<sup>3</sup>/с, мінімальна в 1975 р. – 0,091 м<sup>3</sup>/с, середньобагаторічна – 0,49 м<sup>3</sup>/с. Коефіцієнт варіації річкового стоку становить  $C_v=0,55$ , коефіцієнт асиметрії –  $C_s=1,5C_v=0,82$ . Модуль стоку при цьому складе 1,30 л/с·км<sup>2</sup>, об'єм стоку – 15,4 млн. м<sup>3</sup>, шар стоку – 41,0 мм.

При детальному аналізі стоку річки (рисунок) можна помітити, що найбільша водність спостерігається з 1975 по 1990 роки, тобто роки найбільш активної роботи Дніпровської (Фрунзенської) зрошувальної системи, яка знаходиться у басейні річки Кільчень. Пізніше, зі зменшенням кількості поливів річна водність повертається на природний рівень.

Весняна повінь на річці Кільчень, як і для всіх річок даного регіону, спостерігається кожного року. Середня дата початку весняної повені по водомірному посту Олександрівка Перша – 22 лютого. Найбільша витрата води спостерігається, в середньому, 10 березня, кінець повені – 19 квітня. Середня тривалість повені становить 55 діб, найбільша – 106 діб (1983 р.), найменша – 16 діб (1960 р.).

Середня найбільша витрата води весняної повені становить  $7,98 \text{ м}^3/\text{с}$ , найбільша зафіксована –  $57 \text{ м}^3/\text{с}$  (1970 р.). Коефіцієнт варіації  $C_v=1,42$ , коефіцієнт асиметрії  $C_s=5,66$ , співвідношення  $C_s/C_v=4$ , модуль стоку  $21,2 \text{ л/с/км}^2$ .

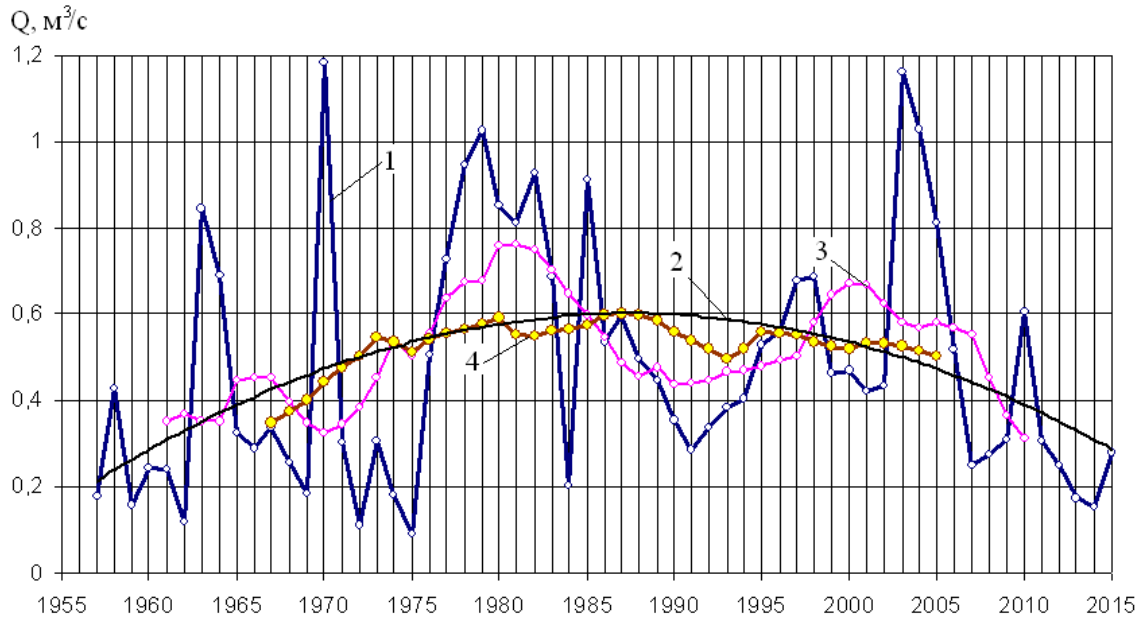


Рисунок. Середньорічний стік р. Кільчень біля с. Олександрівка перша:  
 1 – середньорічна витрата; 2 – лінія тренда; 3 – осереднена за 10 річні періоди;  
 4 – теж за 20 річні періоди

Після спорудження ряду водосховищ і ставків у верхів'ях максимальні витрати значно скоротились і не перевищують  $20 \text{ м}^3/\text{с}$ . При цьому, об'єм весняної повені практично не змінився. Середній об'єм стоку повені становить  $7,74 \text{ млн. м}^3$ , найбільший –  $30,7 \text{ млн. м}^3$  (1970 р.). Весняна повінь приносить, в середньому,  $49\%$  всього річного стоку, а в окремі роки –  $97\%$  (1968 р.).

Дощові паводки спостерігаються після тривалих і інтенсивних дощових опадів. Середня витрата дощових паводків по водомірному посту Олександрівка Перша становить  $1,24 \text{ м}^3/\text{с}$ , найбільша зафіксована –  $6,93 \text{ м}^3/\text{с}$  (06.06.1964 р.). Тривалість паводків від 1 до 65 діб, в середньому – 22 доби. Середній об'єм стоку паводків становить  $1,25 \text{ млн. м}^3$ , найбільший –  $5,40 \text{ млн. м}^3$  (2003 р.). Середній шар стоку паводку  $3,00 \text{ мм}$ . Коефіцієнт варіації максимальних витрат паводків  $C_v=1,0$ ; коефіцієнт асиметрії  $C_s=3C_v=3,0$ .

Забезпеченість стоку в меженний період для водомірного поста Олександрівка Перша становить  $60\%$ . Тобто, у  $40\%$  років можливе пересихання річки. Середня багаторічна витрата води в меженний період склала  $0,081 \text{ м}^3/\text{с}$ , модуль стоку –  $0,216 \text{ л/с/км}^2$ . Коефіцієнт варіації розрахований за методом найбільшої правдоподібності мінімальної витрати складають  $0,861$ , коефіцієнт асиметрії –  $2,15$ , співвідношення  $C_v/C_s=2,50$ .

Розглядаючи багаторічний хід мінімальних витрат необхідно відмітити, що до будівництва основних водосховищ і Фрунзенської зрошувальної системи річка пересихала щорічно. Після їх вводу повне пересихання майже не повторюється, а якщо спостерігається то на нетривалий період.

Отже, можна відмітити, що загальна водність річки не змінюється з часом. За рахунок регулювання і використання річки зменшилися максимальні витрати весняної повені та дощових паводків, меженні витрати навпаки збільшилися.