

ВПЛИВ ЛІСІВ НА ПАВОДКОВИЙ СТІК РІЧОК ЗАКАРПАТТЯ

Великих збитків господарству та населенню Закарпаттяносять паводки. З усіх відомих природних та антропогенних причин виникнення паводків однією з найбільш суттєвих вважаються зменшення площі лісів в Карпатах. Надмірна вирубка лісів призвела до того, що лісистість Карпат зменшилась із 95% на початку ХХ ст. до 50,8% в наш час.

Ліси відіграють надзвичайно важливу роль у формуванні паводків. Водорегулююче значення лісів полягає у тому, що крони дерев, лісова рослинність, лісова підстилка, верхній шар ґрунту формують природний комплекс, здатний затримати в умовах Карпат до 29...36% суми атмосферних опадів. Акумуляовані лісом опади з часом трансформуються в ґрунтову вологість, зменшуючи поверхневий стік.

Найбільш універсальний показник впливу лісів на формування та проходження паводків є лісистість водозбірної площі. Вплив лісів у вигляді коефіцієнту лісистості при визначенні максимальних витрат паводків і повеней враховується у формулах Д.Д. Соколовського, В.І. Мокляка, В.П. Вишневецького та ін.

Розглянемо, яким чином змінюється максимальна витрата весняної повені (в т.ч. змішаного походження) в залежності від лісистості при застосуванні рекомендованої для умов України формули з СНиП 2.01.14-83. Розрахункова витрата весняної повені 1% має наступний вигляд

$$Q_{1\%} = \frac{K_0 \cdot h_p \cdot H}{(F+1)^n} \cdot S_1 \cdot S_2 \cdot F, \frac{m^3}{c} \quad (1)$$

В формулі (1) коефіцієнт, що враховує зниження максимальної витрати в залісених та заболочених басейнах визначається

$$S_2 = 1 - 0,8 \lg(0,05 f_d + 0,1 f_6 + 1) \quad (2)$$

де: f_d -коефіцієнт лісистості басейну, %.

За формулою (1) були визначені максимальні витрати весняної повені річки Тересва в створі водомірного посту с. Нересниця Течівського району Закарпатської області при різних значеннях лісистості (табл.1)

Таблиця 1

Розрахункові витрати весняної повені р. Тересва

Лісистість, %	20	30	40	50	60	65	70	75	80	85	90	95
Витрата, $\frac{m^3}{c}$	2061	1852	1678	1534	1407	1350	1298	1244	1198	1151	1105	1065

З табл.1 видно, що зменшення лісистості з 95% до 50% в Закарпатті призводять до збільшення максимальної витрати весняної повені майже на 45%. Так як лісистість деяких річкових басейнів становить на сьогоднішній день 20...50%, то відповідно розрахункові витрати збільшуються більше, ніж на 90%, що є однією з головних причин катастрофічних паводків. В свою чергу підвищення лісистості до оптимального для Закарпаття значення 75% призведе до зниження максимальних паводкових витрат до 20%.

З графіку залежності витрати води від її рівня $Q=f(H)$ по водному посту с. Нересниця були визначені розрахункові рівні води, що відповідають максимальним витратам при різній лісистості. Встановлено, що збільшення лісистості басейну р. Тересва з існуючих 65% до 75...80%, що є оптимальною, виходячи з стану сільськогосподарського виробництва в басейні та перспектив його розвитку, дозволить тільки за рахунок водорегулюючої здатності лісів зменшити максимальний рівень весняної повені на 0,2...0,4 м. Це значно зменшить навантаження на існуючі закисні споруди та підвищить їх надійність.

Подальше підвищення лісистості до 85...90% призведе до зниження максимального рівня на 0,5...0,7 м і захистить території від затоплення без будівництва нових захисних об'єктів. В той же час, подальше зменшення лісистості до 20...40%, яке ми спостерігаємо на сьогоднішній день, може призвести до підйому максимальних паводкових рівнів на 0,8...1,3 м. та необхідності будівництва нових захисних споруд.