

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ НОРМАЛЬНОГО ПІДПЕРТОГО РІВНЯ ВОДИ В КУЯЛЬНИЦЬКОМУ ЛИМАНІ

*Гопченко Є.Д., д. геогр. н., проф., академік ВШ, Гриб О.М., к. геогр. н.
Одеський державний екологічний університет (ОДЕКУ), м. Одеса*

Для моделювання водно-сольового балансу Куяльницького лиману та прогнозування водно-сольового режиму водойми при поповненні лиману морськими водами Одеської затоки у майбутньому (починаючи з 2014 р.) необхідно обґрунтувати вибір нормального підпертого рівня (НПР) води.

В роботі [1] запропоновано НПР лиману на відмітці мінус 5,5 м БС. Вибір такої відмітки НПР води в Куяльницькому лимані обумовлений такими двома головними чинниками:

– при формуванні особливо катастрофічних весняних водопіль і дощових паводків дуже низької забезпеченості на басейні лиману рівні води у водоймі не повинні перевищувати відмітки, при яких буде відбуватися затоплення об'їзної дороги, території санаторію, будинків та інших споруд на пересипу [1];

– забезпечення режиму функціонування лиману, при якому рівні води, а відповідно солоності, будуть знаходитися у межах сприятливих для лікувальних цілей (приблизно 128 ‰) і для існування специфічних організмів лиману та створення лікувальної грязі (від 40 до 200 ‰).

В басейні Куяльницького лиману можуть формуватись особливо катастрофічні весняні водопілля та дощові паводки дуже низької забезпеченості [1]. В зв'язку з цим, для прогнозування можливого затоплення території санаторію, об'їзної дороги, території пересипу тощо, необхідно визначити максимальні рівні води при виникненні високих весняних водопіль та дощових паводків в умовах поповнення лиману морськими водами до НПР з відміткою мінус 5,5 м БС.

Для оцінки об'ємів та рівнів води за наявності вищевказаних явищ в умовах наповнення Куяльницького лиману водами з Одеської затоки Чорного моря до НПР з відміткою мінус 5,5 м БС, що відповідає об'єму лиману 75 млн. м³, в ОДЕКУ у 2012 р. були визначені об'єми припливу води з водозбору лиману при формуванні весняних водопіль і дощових паводків 1%-ї забезпеченості та при їх накладанні один на інший [1].

Встановлено, що при формуванні весняного водопілля 1%-ї забезпеченості до Куяльницького лиману з його басейну надійде об'єм води рівний 89,6 млн. м³. При формуванні дощового паводку 1%-ї забезпеченості стік з водозбору до Куяльницького лиману становитиме 42,1 млн. м³. При накладанні дощового паводку 1%-ї забезпеченості на весняне водопілля 1%-ї забезпеченості об'єм припливу води в Куяльницький лиман складе 131,7 млн. м³.

Якщо до початку водопілля або паводку 1%-ї забезпеченості та при їх накладанні, рівень води та об'єм наповнення лиману будуть дорівнювати $H_{\text{НПР}} = -5,5$ м БС та $W_{\text{НПР}} = 75,0$ млн. м³, а кількість солей в лимані буде дорівнюватиме $R = 8,5$ млн. тон, при $S = 113$ г/дм³ (‰), то після їх проходження об'єми, рівні та солоність води в лимані будуть наступними:

- а)** після 1%-го водопілля: $W = 165$ млн. м³, $H = -4,0$ м БС, $S = 52$ г/дм³;
- б)** після 1%-го паводку: $W = 117$ млн. м³, $H = -4,7$ м БС, $S = 73$ г/дм³;
- в)** при накладанні водопілля та паводку 1%-ї забезпеченості:
 $W = 207$ млн. м³, $H = -3,0$ м БС, $S = 41$ г/дм³.

Якщо припустити, що до початку водопілля або паводку 1%-ї забезпеченості та при їх накладанні, рівень води в лимані буде більш ніж на 1 м вище НПР – $H = -4,35$ м БС, а об'єм наповнення лиману та кількість солей в лимані дорівнюватимуть $W = 140$ млн. м³ та $R = 8,5$ млн. тон, то після їх проходження об'єми, рівні та солоність води будуть наступними:

- а)** після 1%-го водопілля: $W = 230$ млн. м³, $H = -3,0$ м БС, $S = 37$ г/дм³;
- б)** після 1%-го паводку: $W = 182$ млн. м³, $H = -3,7$ м БС, $S = 47$ г/дм³;
- в)** при накладанні водопілля та паводку 1%-ї забезпеченості:
 $W = 272$ млн. м³, $H = -2,4$ м БС, $S = 31$ г/дм³.

Видно, що солоність води в лимані знижується нижче 40 г/дм³ лише при умові наповнення лиману до рівня, який більш ніж на 1 м перевищує НПР ($H = -4,35$ м БС), та при формуванні 1%-го водопілля ($S = 37$ г/дм³) чи при накладанні водопілля та паводку 1%-ї забезпеченості ($S = 31$ г/дм³).

Із порівняння можливих максимальних відміток рівня води в лимані (мінус 3,0-3,7 м БС) після проходження водопілля або паводку 1%-ї забезпеченості, а також при їх накладанні (мінус 2,4 м БС), з картами та планами місцевості нижньої частини лиману (в районі санаторію) та пересипу між лиманом і морем [1, 2] видно, що у сучасних умовах затоплення вказаних вище територій і об'єктів не відбудеться. Наприклад, найнижчі відмітки дамби об'їзної дороги становлять мінус 1,1 м БС, а найнижчі відмітки дамби, що відокремлює територію санаторія від лиману, становлять мінус 2,4 м БС.

Таким чином, обраний НПР води в Куяльницькому лимані на відмітці мінус 5,5 м БС, щодо не затоплення об'їзної дороги, території санаторію, будинків та інших споруд на пересипу, при формуванні весняних водопіль і дощових паводків 1%-ї забезпеченості та при їх накладанні один на інший, може вважатися достатньо обґрунтованою.

Література

1. Оцінка можливого альтернативного наповнення Куяльницького лиману водами Чорного моря, річки Дністер й інших лиманів і водних об'єктів: Звіт з НДР. Од. держ. екол. ун-т. – Одеса, 2012. – 238 с.
2. Карти південного та південно-східного узбережжя Куяльницького лиману. Масштаб: в 1 см – 20 м. Листи: 2-А, 2-Б, 3-А, 3-Б, 3а-В, 3а-Г.