

Екологічний стан озера Біле

Однією з найбільших заплавлених водойм гирлової ділянки р. Дністер є оз. Біле. Відмирання ериків, що з'єднували озеро з рук. Шв. Турунчук, призвело к зменшенню величини водообміну між водоймою та річкою, тобто до деградації озера, як високопродуктивного об'єкту цієї ділянки р. Дністер.

Для розробки науково-обґрунтованих рекомендацій, щодо відновлення сприятливого екологічного стану та гідроекологічного режиму озера Біле, у 2007 р. співробітниками кафедри гідроекології ОДЕКУ були дослідженні акваторії цієї водойми та р. Дністер з прилеглими водотоками.

В результаті цих досліджень визначено, що стан гідробіоценозу оз. Біле можна охарактеризувати як нестабільний, проміжний до переходу в стадію з погіршенням екологічного стану через зміни якості води від чистої 2-го класу до забрудненої автохтонною органікою 4-го класу.

Олігосапробність зберігається тільки у зоні сполучення вод оз. Біле та протоки Швидкої, де водообмін здійснюється вітровими нагонами і коливанням рівня води в рук. Шв. Турунчук, але у верхів'ях – інтенсивність водообміну зменшується і формуються умови для евтрофування, про що свідчать склад і особливості розподілу домінуючих макрофітних агрегацій.

Протоки що з'єднували оз. Біле з рук. Шв. Турунчук на даний час не діють. Вони ізольовані від річки муловими наносами і за всією довжиною вкриті чагарниками, очеретом, заросли деревами. Середня позначка рівня води в рук. Шв. Турунчук дорівнює 0,27 м БС, позначка ж входу води в протоки складає 1,20 м БС, тобто вода через них в озеро не поступає.

За розрахунковими даними встановлено, що тільки під час високих повеней та паводків вода може зайти в протоки та далі в озеро, але це може відбуватися не частіше 1-го разу на 2 роки. При таких паводках і повенях, глибина води на вході в протоки дорівнює 15-40 см і тільки 1 раз на 12 років глибина досягає 70 см. Відповідно до цього витікає висновок про те, що означені протоки не забезпечують водообмін в північній частині оз. Біле.

В результаті цього озеро на 80 % заросло водною рослинністю, а потужність мулових відкладень в ньому збільшилася до 1-2 м. Відкрита водна поверхня зберігається лише в південно-східній і центральній частинах, де здійснюється водообмін з русловою системою р. Дністер через дві діючі протоки. У цій же частині озера зареєстровано глибини більш ніж 1,5 м, при переважаючій глибині у водоймі 0,5 м та менше.

На підставі аналізу морфологічних, гідробіологічних, гідрологічних даних встановлено, що для відновлення екосистеми оз. Біле необхідно організувати безперервний стійкий водообмін з руслом рук. Шв. Турунчук, тобто доцільно відновити раніше діючі протоки №1 та №2.

Вершина першої протоки розташована на ввігнутому березі русла рук. Шв. Турунчук, де в поверхневому шарі спостерігаються течії, спрямовані до берега. У цьому шарі вода містить невисоку концентрацію завислих наносів, і тому, менша кількість наносів буде надходити і осідати в оз. Біле. Вода з цієї протоки буде надходити в північну частину озера, де необхідне відновлення води. Друга протока необхідна для відновлення води в північно-західній частині оз. Біле.

Для гідравлічного розрахунку гідравліко-морфометричних характеристик проток їхня максимальна глибина була прийнята рівної 1 м. Позначка дна на початку проток складе -0,400 м БС, а в усті вона буде дорівнювати -0,450 м БС. Ці позначки на 24 см менші найнижчого рівня води в рук. Шв. Турунчук. Ширина проток прийнята рівної 5 м за всією довжиною та глибиною – за аналогією з розмірами раніше існуючих проток. Масштаб закладення відкосів прийнятий рівним 1.

Пропускна здатність проток розраховувалася за відомими рівняннями річкової гідравліки. В результаті розрахунків отримані такі гідравлічні характеристики проток:

1) при середніх глибинах проток 0,67 м, витрата води буде дорівнювати $0,75 \text{ м}^3/\text{с}$, швидкість течії – $0,20 \text{ м/с}$, а добовий приток води в оз. Біле по двох протоках складе 130880 м^3 ($\approx 19,3 \%$ від середнього об'єму води в озері);

2) при повному наповненні протоки (глибина 1,00 м), витрата води буде дорівнювати $1,25 \text{ м}^3/\text{с}$, швидкість течії – $0,25 \text{ м/с}$, а добовий приток води в озеро по двох протоках складе 216000 м^3 ($31,8 \%$ від середнього об'єму води в озері).

В обох розрахункових випадках отримана величина швидкості руху води в протоках менше тієї, при якій починається розмивання дна та берегів русла з аналогічними морфометричними характеристиками.

В результаті розрахунку величин притоку води в оз. Біле обчислено періоди її повного оновлення: 1) при середніх рівнях води в р. Шв. Турунчук – 5 діб; 2) при повному наповненні проток – 3 доби; 3) при рівнях близьких до історичного максимуму – вода рухається з рук. Шв. Турунчук до р. Дністер через весь плавневий масив.

Також було враховано те, що навіть при середніх позначках рівня, вода, рухаючись у протоках, буде надходити в плавневий масив, тобто буде відновлена біомеліоративна функція заплави, на виході з якої, в оз. Біле та русло р. Дністер буде надходити набагато чистіша і прозоріша вода ніж раніше.

Подальша реалізація розроблених в даному дослідженні рекомендацій, спрямованих на відновлення якості води оз. Біле та інших заплавних водойм цієї ділянки, за гідрологічними, гідрохімічними та гідробіологічними показниками, дозволить суттєво відновити та підтримувати сприятливий гідроекологічний режим всієї гирлово-плавневої частини р. Дністер.

**Колодєєв Є.І., к.геогр.н., Захарова М.В., к.геогр.н.,
Гриб О.М., Яров Я.С.**

Кафедра гідроекології та водних досліджень

Гідроекологічні проблеми Північно-Західного Причорномор'я

Кафедральна науково-дослідна робота «Гідроекологічні проблеми Північно-Західного Причорномор'я» (Південно-Західна частина України: басейни Південного Бугу, Дністра, Дунаю, річок Криму та лимани Північно-Західного Причорномор'я) № ДР 0104U004024 виконувалася згідно технічного завдання затвердженого науково-технічною радою ОДЕКУ (протокол № 16 від 3 грудня 2003 р.) у період з 2004 по 2008 рр.

Мета дослідження: здійснити комплексну екологічну оцінку і класифікувати за якісними показниками поверхневі водні об'єкти басейнів Тиси, Дністра, Південного Бугу, річок Криму, лиманів Північно-Західного Причорномор'я.

Методи дослідження:

- аналіз архівних і літературних джерел матеріалів досліджень водних екосистем регіону;
- розрахунок значень добових показників концентрацій розчинених речовин за генетичними складовими річкового стоку за методом О.Г. Іваненко;
- визначення якості поверхневих вод досліджуваного регіону за комплексом гідрохімічних і гідробіологічних показників;
- статистичний аналіз показників водного та іонного стоку річок регіону;
- аналіз імовірності появи критичних концентрацій забруднювачів.

Мета дослідження реалізувалась на матеріалах гідролого-гідрохімічних, гідробіологічних та метеорологічних спостережень за режимом водойм регіону. Вказані відомості були зібрані, оброблені та використовувались в науковій діяльності кафедри на протязі 2004-08 рр. Зібрані дані про режим природних вод досліджуваного регіону є результатом спостережень Державної гідрометеорологічної служби України за період 1945-2004 рр.

Звіт про НДР за даною темою складається з двох частин.