

### Литература

1. Грищенко В.Ф. Режим снежных лавин в Украинских Карпатах // Труды УкрНИГМИ Госкомгидромета, 1982. – Вып.192. – С.90–93.
2. Грищенко В.Ф. Снежные лавины / В кн.: Климат и опасные гидрометеорологические явления Крыма; Под ред. Логвинова К.Т., Барабаш М.Б. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – С. 267-272.
3. Грищенко В.Ф. Методика прогнозирования лавин из мокрого снега в Украинских Карпатах // Труды УкрНИИ Госкомгидромета СССР, 1986. – Вып. 215. – С. 125-132.

## ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАПЛАВНИХ ВОДОЙМ РІЧКИ ДНІСТЕР ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ (на прикладі озера Біле)

Бєлов В.В., Гриб О.М.

*Одеський державний екологічний університет, м. Одеса*

Озеро Біле належить до однієї з найбільших заплавних водойм гирлової ділянки р. Дністер. За останні десятиріччя екологічний стан озера погіршився. До цього призвело відмирання ериків, що з'єднували озеро з Дністром та його лівим рукавом Швидким Турунчуком, яке зменшило величини водообміну між цією водоймою та русловою системою Дністра та деградації озера, як високопродуктивного об'єкту цієї ділянки річки. Протоки ізолювані від річки муловими наносами, заросли чагарниками, очеретом та деревами. Середня відмітка рівня води в Швидкому Турунчуку дорівнює 0,27 м БС, а відмітка входу води в протоки складає 1,20 м БС, тобто вода через них при мінімальних та середніх рівнях води в Дністрі в озеро не поступає. Внаслідок цього, Біле на 80% зайняте водною рослинністю, йде евтрофування водойми [1].

Порівняння гідробіологічних досліджень 2006-08 рр. та 80-х років минулого ХХ ст. [2], показали, що видовий склад макрофітів в озері повністю змінився. Оскільки макрофітна рослинність водоймища за своїми властивостями відображає специфіку водойми за його гідрологічним, гідрохімічним, загально екологічним режимом, то можна зробити висновок, що стан озера Біле незадовільний та здійснюється процес евтрофування.

За розрахунковими даними встановлено, що тільки під час високих водопіль 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 водопіллях і паводках, глибина води на вході в протоки дорівнює 15-40 см і тільки 1 раз на 12 років глибина досягає 70-100 см (наприклад, в липні-серпні 2008 р.).

Середні глибини зареєстровані у водоймі складають не більше 1,5 м, при переважній глибині у водоймі 0,5 м та менше. Відповідно до цього ви-

тікає висновок про те, що означені протоки не забезпечують водообмін в переважаючій частині озера Біле.

Заплавне озеро Біле відіграло та відіграє важливу роль у гідрохімічному режимі Дністра. За даними гідрохімічних вимірювань, які виконувалися кафедрою гідроекології та водних досліджень Одеського державного екологічного університету останні 20 років, можна побачити, що вода двох рукавів (Швидкого Турунчука та Дністра) після транзиту через озеро Біле стає чистішою. Це підтверджує те, що оз. Біле виконує роль так званого біофільтра. Саме тому необхідно здійснювати заходи щодо відновлення та збільшення водообміну між цим озером і русловою системою Дністра. В результаті досліджень визначено, що стан гідробіоценозу озера 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 озера та протоки Швидкої, де водообмін здійснюється вітровими нагонами і коливанням рівня води, але у верхіях озера інтенсивність водообміну зменшується і формуються умови для евтрофування, про що свідчать склад і особливості розподілу домінуючих макрофітних агрегацій. Отже стан гідробіоценозу оз. Біле можна охарактеризувати як нестабільний і проміжний до переходу в іншу стадію з погіршенням екологічного стану через зміни в якості води від чистої до забрудненої автохтонною органікою.

Для збільшення водообміну доцільно відновити раніше діючі дві протоки №1 та №2. Вершина першої протоки розташована на ввігнутому березі Швидкого Турунчука, 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. Єрики, що з'єднують південно-східну частину озера Біле з протокою Швидка, здійснюють водообмін лише при стокових і вітрових денівелляціях рівнів води в руслі Швидкого Турунчука, акваторії озера та на Дністрі.

Для гідравлічного розрахунку гідравліко-морфометричних характеристик проток їхня глибина в межений період при мінімальних рівнях води в Дністрі була прийнята 0,67 та 1 м. У цьому випадку відмітка дна на початку проток складе мінус 0,400 м БС, а в місці впадіння в озеро вона буде дорівнювати мінус 0,450 м БС. Ці позначки на 24 см менші найнижчого рівня води в Швидкому Турунчуку. Ширина проток прийнята такою, що дорівнює 5 м за всією довжиною та глибиною, тобто аналогічною до розмірів раніше існуючих проток. Масштаб закладення відкосів був прийнятий 1.

На основі цих гідравліко-морфометричних характеристик проток здійснено розрахунок коефіцієнту та періоду водовідновлення води в озері Біле, які наведені нижче.

При мінімальних рівнях води в р. Дністер: 1) 13 % за добу (при середній глибині проток 0,67 м); 2) 19 % за добу (при середній глибині проток 1,00 м).

При середніх рівнях води в р. Дністер: 1) 33 % за добу (глибина проток складе 1,26 м); 2) 46 % за добу (глибина проток складе 1,59 м).

Також встановлені періоди повного оновлення води в озері Біле:

1) при мінімальних рівнях води – 8 діб (при  $h = 0,67$  м) та 5 діб (при  $h = 1,0$  м);

2) при середніх рівнях – 3 доби (при  $h = 1,26$  м) та 2 доби (при  $h = 1,59$  м).

При рівнях близьких до історичного максимуму, як наприклад, у липні-серпні 2008 р., вода рухається з русла Швидкого Турунчука в русло Дністра через весь плавневий масив з середньою глибиною 0,5-1,0 м та швидкістю близькою до 1,0 м/с.

Подальша реалізація розроблених рекомендацій щодо відновлення якості води цього та інших заплачних озер, за гідрологічними, гідрохімічними та гідробіологічними показниками, дозволять суттєво відновити та підтримувати сприятливий гідроекологічний режим всієї гирлово-плавневої частини р. Дністер.

### Література

1. Визначення впливу гідролого-гідрохімічних характеристик о. Біле на якість води гирлової частини р. Дністер для розробки рекомендацій щодо заходів спрямованих на відновлення та підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану гирлово-плавневої ділянки р. Дністер. – Одеса, ОДЕКУ, 2007. – 62 с.
2. *Сирено Л.А., Евтушенко Н.Ю., Комаровский Ф.Я. и др.* Гидробиологический режим Днестра и его водоемов. – К.: Наук. думка, 1992. – 356 с.

## ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭРОЗИОННОЙ ОПАСНОСТИ НА БАЛОЧНЫХ И РЕЧНЫХ ВОДОСБОРАХ

**Белов В.В., Гриб О.Н.**

*Одесский государственный экологический университет, г. Одесса*

Методики расчета стока воды и химических веществ, смыва почв, транспорта наносов в русловой сети и их отложений в водоемах трудно увязать между собой при их комплексном использовании в экологических задачах управления этими процессами. Кроме того, упомянутые методики не вполне адекватно отражают природные условия, так как в них заложены неизменные по линиям тока воды величины уклонов, свойств грунтов, растительности, шероховатости.