

фтного заказника місцевого значення; на четвертому – проведено консультативно-організаційні заходи із представниками територіальних громад (сільських рад) щодо визначення меж заказника, з'ясування угідь. Також розроблені картографічні матеріали (викопіювання та експлікації місцевості), підготовлені проекти рішень сесій сільських рад (землевласників і землекористувачів) щодо погодження створення об'єкта природно-заповідного фонду. Ініційовано винесення цих питань на обговорення сесії Великобагачанської районної ради, де прийняті відповідні позитивні рішення. На цьому етапі проведено ще ряд заходів, у результаті яких у 2010 р. створено ландшафтний заказник «Географічний центр Полтавщини» – важливий об'єкт природно-заповідного фонду не тільки Великобагачанського району, а й Полтавської області в цілому. П'ятий (сучасний) етап дослідження присвячений розробці схеми функціонального зонування території ландшафтного заказника.

Функціональне зонування території ландшафтного заказника, яке використовується для інших поліфункціональних об'єктів природно-заповідного фонду, авторами вбачається як основна умова забезпечення стійкого розвитку регіону. Саме це є суттю даного екологічного проекту. Від його впровадження очікуємо такі ефекти: екологічні (створення заходів забезпечення і врегулювання природоохоронного режиму; підтримання гідрорежиму річки Псел; забезпечення стабільності екосистем; стабілізація мікроклімату місцевості; збереження біорізноманітності – видової, ценотичної, ландшафтної, середовищ існування живих організмів); економічні: (від запровадження на території заходів екотуризму; функціонування рекреаційних зон та ін.); соціальні: (засобами врегульованої рекреації здійснення екологічного просвітництва із місцевим населенням та іншими рекреантами; підвищення рівнів екологічної свідомості й культури населення; підвищення рівнів поінформованості населення про ресурси місцевості, вразливість екологічних об'єктів, необхідність їх збереження та охорони; формування бережливого й відповідального відношення до всього живого; посилення ролі й відповідальності місцевих громад, органів влади за збереження довкілля).

Література

1. Стецюк Н.О. Еколого-валеологічне просвітництво як засіб забезпечення сталого розвитку: регіональний аспект // Навколишнє середовище і здоров'я людини: Збірник матеріалів II Всеукр. наук.-практ. семінару. – Полтава: ПДПУ, ПП Шевченко. – С. 7-11.
2. Стецюк Н.О., Слюсар М.В., Остапенко Т.М., Остапенко С.О. Ландшафтний заказник «Географічний центр Полтавщини» – осередок біорізноманітності Пільського екокоридору регіональної екомережі // Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України: М-ли Всеукр. наук.-практ. конф. – Полтава: Астроя, 2011. – С. 198-201.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ШТУЧНОЇ ВОДНОЇ ЕКОСИСТЕМИ (НА ПРИКЛАДІ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА)

*Сусляк М.В.
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»*

Україна належить до вододефіцитних держав, у зв'язку з цим має значні штучні запаси водних ресурсів, до складу яких входить 1 млн. га водосховищ.

Каховська ГЕС є 6-м і останнім ступенем каскаду гідроелектростан-

цій на р. Дніпро. Каховське водосховище створено у 1955-1958 рр. на Дніпрі при будівництві Каховської ГЕС з метою одержання електроенергії, забезпечення водопостачання міст і промислових підприємств, зрошення, розвитку рибного господарства [3].

В останні роки екологічна ситуація на водосховищах Дніпровського каскаду стала суттєво погіршуватись внаслідок зростаючого антропогенного навантаження, що призводить до якісних і кількісних змін їх водного середовища і донних відкладень, безпосередньо впливає на загальну штучну гідроекосистему. Каховське водосховище, з усіх Дніпровських водосховищ, є найбільш забрудненим. Каховська ГЕС значною мірою впливає на стан води в водосховищі, змінюючи її гідрологічний режим [2].

Екологічна оцінка якості води дає можливість отримати інформацію про якість води як складової водної екосистеми та життєвого середовища гідробіонтів. Екологічна оцінка води Каховського водосховища дає можливість визначити екологічний стан та можливості подальшої водоохоронної діяльності щодо покращення або збереження їх екологічного стану.

З метою проведення спеціальних гідроекологічних досліджень проби води відбиралися з контрольного створу, розташованого у нижньому б'єфі Каховської ГЕС.

Комплексна екологічна оцінка якості поверхневих вод суші включає три блоки: Блок А – сольовий фон (мінералізація, сульфати, хлориди), Блок Б – еколого-санітарні або трофо-сапробіологічні характеристики (біогенні сполуки – азот амонійний, азот нітритний, азот нітратний, фосфати; органічна речовина та газовий режим – розчинений кисень, БСХ, ХСК; механічні домішки – завислі речовини), Блок С – специфічні характеристики токсичної дії (нафтопродукти, мідь, хром, залізо, марганець, СПАР) [1]. Для екологічної оцінки Каховського водосховища станом 2011 рік ми обрали за екологічний оптимум клас прісних вод (І) за гіпогалінними категоріями (І клас якості природних вод) (табл. 1).

Таблиця 1

Екологічна оцінка Каховського водосховища станом на 2011 рік

| Показники одиниці вимірювання | Оптимальне значення | Фактичне значення | Екологічний індекс (Ie) |
|---|---------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Блок А – сольовий фон | | | |
| Мінералізація, мг/л | 1000 | 342,0 | 0,3 |
| Сульфати, мг/л | 200 | 54,9 | 0,3 |
| Хлориди, мг/л | 400 | 36,6 | 0,1 |
| I _A - сольовий індекс за мінералізацією 0,3 | | | |
| Блок Б – трофо-сапробіологічні характеристики | | | |
| Біогенні сполуки | | | |
| Азот амонійний, мг N/дм ³ | 10 | 0,101 | 0,01 |
| Азот нітритний, мг N/дм ³ | 0,002 | 0,009 | 4,5 |
| Азот нітратний, мг N/дм ³ | 0,2 | 0,147 | 0,7 |
| Фосфати, мг P/дм ³ | 0,015 | 0,24 | 16 |
| Органічна речовина і газовий режим | | | |
| Розчинений кисень, мг O ₂ /дм ³ | 8 | 8,7 | 0,9 |
| ХСК, мг O ₂ /дм ³ | 9 | 22,8 | 0,4 |
| БСК ₅ , мг O ₂ /дм ³ | 1 | 1,4 | 0,71 |
| Механічні домішки | | | |
| Зважені речовини, мг/дм ³ | 5 | 3,8 | 0,8 |
| I _B - трофо-сапробіологічний індекс за вмістом фосфатів 16 | | | |
| Блок С – специфічні характеристики токсичної дії | | | |
| Нафтопродукти, мкг/дм ³ | 10 | 0,3 | 0,03 |
| Мідь, мкг/дм ³ | 1 | 0,01 | 0,01 |

| | | | |
|--|----|-------|--------|
| Хром, мкг/дм ³ | 2 | 0,001 | 0,0005 |
| Залізо, мкг/дм ³ | 50 | 0,1 | 0,002 |
| Марганець, мкг/дм ³ | 10 | 0,005 | 0,0005 |
| СПАР, мкг/дм ³ | 10 | 0,03 | 0,003 |
| I _c – токсичний індекс за вмістом нафтопродуктів 0,03 | | | |

В 2011 році в Каховському водосховищі не спостерігалось перевищення ГДК (СанПин) по сольовому складу води, по трофо-сапробіологічним (еколого-санітарні) показникам. Спостерігалось перевищення по специфічній токсичній дії нафтопродуктів – 0,3 мкг/ дм³ (норма 0,05 мкг/дм³).

Екологічний індекс для р. Дніпро (нижній б'єф Каховської ГЕС) станом на 2011 рік визначався за наступною формулою:

$$I_e = \frac{(I_1 + I_2 + I_3)}{3}$$

де:

I₁ – індекс забруднення компонентами сольового складу;

I₂ – індекс трофо-сапробіологічних (еколого-санітарних) показників;

I₃ – індекс специфічних показників токсичної і радіаційної дії.

В результаті проведених розрахунків було визначено, що екологічний індекс для досліджуваного об'єкту становив 2,13. Отже, станом на 2011 рік за екологічною класифікацією якість води у нижньому б'єфі Каховського водосховища відноситься до другого класу якості води, за категоріями якості води належить до другої та третьої категорії (якість води – добра, ступінь чистоти – чисті, трофність – мезотрофна, сапробність – β-мезосапробна).

Каховське водосховище має багато екологічних проблем: катастрофічний розвиток синьо-зелених водоростей, зміна гідрологічного режиму, забруднення водосховища промислово-побутовими стоками, скорочення площ нерестовищ.

Каховське водосховище стало причиною ряду негативних явищ, таких як підтоплення земель, деградація малих річок, абразія берегів, затоплення унікальних природних об'єктів – дніпровських порогів, погіршення якості води.

Шляхи вирішення екологічних проблем Каховського водосховища:

1) припинення скидання недостатньо очищених комунальних стічних вод, реконструкція очисних споруд;

2) вирішення проблем стічних вод, що надходять в р. Дніпро через шлаконакопичувач ВАТ «Запоріжсталь»;

3) проведення комплексу науково-дослідних робіт і водоохоронних заходів з метою попередження негативного впливу на водні об'єкти.

Література

1. Клименко М.О., Гроховська Ю.Р., Бедункова О.О. Гідроекологія: Навчальний посібник для дистанційного навчання. – Рівне: НУВГП, 2008. – 178 с.
2. Пилипенко Ю.В. Екологія малих водосховищ Степу України: Монографія. – Херсон: Олди-плюс, 2007. – 303 с.
3. Яцик А.В. Водогосподарська екологія: у 4 т., 7 кн. – К.: Генеза, 2004. – Т. 3, кн. 5. – 496 с.