

Причепя М.В.

кандидат біологічних наук, науковий співробітник;

Коваленко Ю.О.

провідний інженер,

Інститут гідробіології

Національної академії наук України

ЗНАЧЕННЯ БОРТНИЦЬКОЇ СТАНЦІЇ АЕРАЦІЇ ДЛЯ ПІДТРИМКИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ М. КИСВА

Сумісна дія змін клімату, поширення інвазійних видів та посилення процесів урбанізації суттєво позначаються на водних екосистемах. Під впливом високих температур та нераціонального використання природних ресурсів скорочуються запаси прісної води, яка часто додатково забруднюється токсичними речовинами різного хімічного походження (нафтопродукти, феноли, важкі метали), які можуть накопичуватись у водоймах, в організмах гідробіонтів та передаватись, як кінцевим споживачам, тваринам які мешкають біля води та людині.

Зазвичай комунальні води характеризуються забрудненням поверхово-активними речовинами, біогенними сполуками, фармакологічними препаратами тощо. Стоки забрудненої води з усього міста надходять для очистки на станції аерації. Комунально-побутові стічні води проходить через різні стадії очистки, проте існує проблема, що при будівництві станцій вони були розраховані на значно менші об'єми комунально-побутових через меншу кількість населення, яке суттєво збільшилось останні десятиліття. До того ж станції переважно зношені та морально застарілі. Через це очищення води не відбувається у повному обсязі й окремі забруднювачі можуть знову повертатись у природне середовище. До того ж в кінці технологічного процесу очистки утворюється специфічний гідрохімічний, гідрологічний та температурний режими води, яка несе у собі значну кількість органічні речовини.

Бортницька станція аерації – найбільша станція очистки води не лише в Україні, а й у Європі. Через це, окреслена проблема є особливо актуальною для жителів м. Києва. Проте в Україні є й менші станції аерації зі схожими проблемами.

Результатом комбінації підвищеного температурного режиму скидної води з органічним забрудненням – утворюються специфічні умови для існування гідробіонтів, зокрема через активний круглорічний розвиток первинної продукції. Також за таких умов відбувається активний розвиток зообентосу, зокрема олігохет, які є маркерами органічного забруднення водойм, а також слугують кормом для низки видів риб.

Внаслідок цих чинників у риб збільшуються темпи росту, пришвидшується статеве дозрівання, змінюються терміни нересту, що може відобразитись на якості нащадків. Тому на водоспусковому каналі спостерігається скупчення передусім корошових видів риб (карась китайський (*Carassius auratus*), короп (*Cyprinus carpio*), верховодка (*Alburnus alburnus*), але варто зазначити про наявність таких видів як: щука (*Esox*), окунь (*Perca fluviatilis*), ротан-головешка (*Perccottus glenii*), пічкур звичайний (*Gobio gobio*), бичок-бабка (*Neogobius fluviatilis*), краснопінка (*Scardinius erythrophthalmus*), плітка (*Rutilus rutilus*), в'язь (*Leuciscus idus*), пецилія (*Xiphophorus maculatus*), гуппі (*Poecilia reticulata*), молінезія (*Poecilia sphenops*). На Бортницькому каналі земноводні представлені 5 видами, зокрема: жаба трав'яна (*Rana temporaria*), квакша (*Hyla Laurenti*), жаба озерна (*Pelophylax ridibundus*), ропуха сіра (*Bufo bufo*), жаба гостроморда (*Rana arvalis*) (власні спостереження).

Особливе значення канал має у зимовий період для мігруючих представників орнітофауни, оскільки вода не замерзає, а риби (в теплі зими й жаби) продовжують бути активними у цей період, що робить їх легкою здобиччю для видів, які існують біля води. Останніми роками на каналі спостерігаються випадки зимівлі баклана великого (*Phalacrocorax carbo*), незважаючи на те, що загалом у Київській області баклан великий – рідкісний зимуючий вид [1, с.19]. У межах Бортницького каналу в зимовий період постійно реєструються чапля сіра (*Ardea cinerea*) та чепура велика (*Egretta alba*), пастушок (*Rallus aquaticus*), плиска гірська (*Motacilla cinerea*), пірникоза мала (*Podiceps ruficollis*) та вівсянка очеретяна (*Emberiza schoeniclus*). Також у межах магістрального каналу та гирлової ділянки реєструються орлани-білохвости (*Haliaeetus albicilla*), чисельність яких варіює від 2 до 12 особин (залежно від років). Також слід зазначити про реєстрацію таких видів як: чернь червонодзьоба (*Netta rufina*), чернь морська (*Aythya marila*), крех середній (*Mergus serrator*) та галагаз (*Tadorna tadorna*). Загалом за період з 2002 до 2020 рр. було зареєстровано 33 види водоплавних та біляводних птахів [2, с. 72; 3, с. 86; 4, 129–130]. Так, зокрема слід

зауважити про реєстрацію на каналі протягом 2018-го року на одній із ділянок зграї із 17-ти особин червонодзьобої черні (*Netta rufina*).

Завдяки сприятливим кормовим угіддям у міграційний період на каналі реєструється значна кількість водоплавних та біляводних видів птахів, зокрема нерозень (*Anser strepera*) (ЧКУ), чирянка мала (*Anas crecca*), чирянка велика (*Anas querquedula*), шилохвіст (*Anas acuta*), чернь чубата (*Aythya fuligula*), широконосіска (*Anas clypeata*), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*) (ЧКУ), пісочник малий (*Charadrius dubius*), коловодник звичайний (*Tringa totanus*) (2-10 особин), коловодник лісовий (*Tringa ochropus*) (2-6 особин), набережник (*Actitis hypoleucos*), баранець звичайний (*Gallinago gallinago*), скопа (*Pandion haliaetus*) (ЧКУ). Окремі види використовують його у якості кормових майданчиків з прилеглих територій, зокрема крячок чорний (*Chlidonias niger*), лелека білий (*Ciconia ciconia*), крячок малий (*Sterna albifrons*) (ЧКУ), крячок білощокий (*Chlidonias hybrida*), чапля руда (*Ardea purpurea*), бугай (*Botaurus stellaris*), квак (*Nycticorax nycticorax*), лунь очеретяний (*Circus aeruginosa*), шуліка чорний (*Milvus migrans*) (ЧКУ), баклан великий, чепура велика (*Ardea alba*), синиця вусата (*Panurus biarmicus*), рибалочка (*Alcedo atthis*). Реєстрація на каналі у гніздовий період набережника та пісочника малого, а також наявність тут сприятливих біотопів, може свідчити на користь імовірного гніздування цих видів. Велику кількість рибоїдних птахів (птахів-іхтіофагів) приваблюють скупчення риб.

Через це можна стверджувати, що канал Бортницької станції аерації має специфічні умови, які визначають біорізноманіття цієї території. Це призводить до посилення органічного забруднення продуктами життєдіяльності тварин. При цьому технологічний процес на станції аерації передбачає лише контроль за гідрохімічними показниками очищеної води, але екосистема, яка формується на водовипускних каналах впливає на те, що спускні води очисних станцій принесуть із собою у природні водойми.

Отже через наявну високу температуру в поєднанні зі значними концентраціями біогенних сполук Бортницький скидний канал та прилеглі до нього території є місцем існування численних представників фауни, а також є місцем нересту, гніздування, зимівлі та міграції різних класів гідрофільних тварин, що має важливе значення з точки зору вивчення трансформованих екосистем, зокрема у межах міст-мегаполісів.

Список використаних джерел:

1. Бондарчук Ю.М., Пшеничний С.В., Каминская Н.В., Панчук А.С., Давыденко И.В., Серебряков В.В. Современный статус большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) на внутренних водоемах Украины. *Бранта : сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции*. 2008. Вып. 11. С. 16–22.
2. Давиденко И.В., Сышко А.В. Зимовка птиц в районе очистных сооружений г. Киева зимой 2000/2001 гг. *Авіфауна України. Додаток до журналу «Беркут»*. 2002. Вип. 2. С. 70–73.
3. Мороз В.О., Казанник В.В., Домашевський С.В., Vijlmakers P., Сімон А.О. Нові дані по рідкісних та маловивчених видах птахів Київської області. *Беркут*. 2015. № 24(2). С. 87–92.
4. Яненко В.О., Пшеничний С.В., Турчик А.В., Казанник В.В. Результати зимових обліків водоплавних та коловодних птахів у районі очисних споруд м. Київ 2009–2010 рр. *Екологія боліт і торфовищ : збірник наукових статей*. Київ : ДІА, 2012. С. 126–132.