

НОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДОЙМ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ

Рецензія на монографію «Екологічні проблеми київських водойм і прилеглих територій» / О.В. Романенко, О.М. Арсан, Л.С. Кіпніс, Ю.М. Ситник. – К.: Наукова думка. – 2015. – 191 с.

Економічний розвиток суспільства незмінно супроводжується зростанням частки міських поселень. Початок ХХІ ст. ознаменувався пришвидшеними темпами повсюдного зростання урбанізації, що призвело до подальшого загострення екологічних проблем. Високий ступінь концентрації населення чинить істотний тиск на всі компоненти природної екосистеми, міняючи тим самим середовище проживання людини. Водночас, вплив урбанізації на екосистему великих міст до цього часу залишається недостатньо висвітленим у спеціалізованій науковій літературі. Серед важливих змін міського середовища варто відзначити забруднення атмосфери, ґрунтів, зміни флори і фауни, подальше погіршення екологічного стану водного фонду, розміщеного в межах великих міст.

Рецензована монографія присвячена аналізу екологічного стану водних об'єктів міста Києва та прилеглих територій, а також визначенню антропогенних чинників, зумовлених урбанізацією, що викликають загострення екологічних проблем водних об'єктів міста.

У **Передмові** монографії детально розглянуто особливості урбанізації в різних країнах світу. Крім Києва, до найбільших міст України належать Харків, Дніпро, Донецьк, Одеса, Запоріжжя, Львів, Кривий Ріг. Автори відзначають закономірність поглиблення процесу урбанізації у зв'язку з концентрацією виробництва, що призводить до посилення антропогенного навантаження на територію міст, зокрема, на їхні водойми.

Розділ І присвячено характеристиці поверхневих вод екосистеми Києва. На акваторію Дніпра та його приток припадає 5,6 % території міста. У межах київської ділянки р. Дніпро, що складається з лівого й правого рукавів, також утворилась низка заток і озер. Формування малих річок і водойм на території Києва тяжіє до природних утворень, хоча й антропогенно змінених. Відмічено, що за останні десятиріччя площа цих водних об'єктів значно збільшилася в результаті видобування піску для потреб будівництва.

У басейнах малих річок є об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного або місцевого значення. До них належать заказник Пуша-Водиця (басейн р. Горенка), Сирецький дендропарк (басейн р. Сирець), Ботанічний сад ім. академіка О. Фоміна (басейн р. Либідь), ділянки національного природного парку “Голосіївський” (басейн р. Віта) та інші.

Склад природних вод урбоекосистеми визначається ландшафтно-геохімічними умовами, а також промисловою діяльністю, будівельними роботами, автотранспортом, сміттєзвалищами тощо. Зазначено, що в результаті проведення гідротехнічних робіт у водних об'єктах міста змінюється їхній гідрохімічний та гідробіологічний режим, що завдає значної шкоди біоті, зокрема, риbam і безхребетним, порушується фотосинтетична діяльність фітопланктону та самоочищення водойм.

Поверхнєве живлення та інфільтраційний стік зумовлюють надходження у водні об'єкти міста значної кількості різноманітних забруднювальних компонентів, серед яких найбільший вплив чинять нафтопродукти. Їхній уміст у водних об'єктах Києва коливається в широких межах та часто перевищує нормативні значення.

У **розділі 2** дано характеристику національного природного парку “Голосіївський” та його гідроекосистеми. На території Голосіївського лісу та прилеглого до нього Голосіївського парку ім. Максима Рильського знаходяться як природні водотоки (річки, струмки), так і штучно створені водойми. Наведено інформацію щодо розташування, площі та екологічного стану водойм і водотоків парку. Обговорено результати досліджень таких важливих складових хімічного складу води як біогенні елементи та розчинені органічні речовини, а також гідробіологічних параметрів: видовий склад та загальні запаси вищої водної рослинності, фітопланктону, макрофауни безхребетних, іхтіофауни.

Розділ 3, що є найбільш значимим у роботі, присвячено результатам ґрунтового комплексного дослідження екологічного стану водойм

Києва в умовах впливу чинників урбанізації. Основними об'єктами слугували такі озера: Бабине, Алмазне, Вирлиця, Вербне, Кирилівське та Сине. Названі озера широко використовуються населенням міста з рекреаційною метою та для рибальства.

У монографії наведено характеристику гідрохімічного, екотоксикологічного та гідробіологічного режимів цих озер та прослідковано їхні зміни під впливом урбанізації. Характеристику хімічного складу води виконано на підставі визначення вмісту компонентів сольового складу та біогенних елементів, розчиненого кисню, окиснюваності води. Серед компонентів токсичної дії розглянуто важкі метали (плюмбум, купрум, манган, кадмій, цинк), нафтопродукти, пестициди (ДДТ, гексахлоран), аніонні поверхнево-активні речовини (АПАР), феноли та радіонукліди (стронцій-90 і цезій-137).

Отримані результати стали основою для проведення оцінки екологічного стану досліджуваних озер та висновку про якість їхніх вод.

Поряд з характеристикою водної фази, виконано дослідження хімічного забруднення донних відкладів, які слугують своєрідними концентраторами забруднювальних речовин.

На підставі біотестування проведено оцінку сукупної дії забруднювальних речовин на життєдіяльність гідробіонтів та наведено кількісні значення середнього інтегрального показника відносної токсичності.

Поряд з абіотичними показниками екосистеми озер, вивчено видове різноманіття вищої водяної рослинності, фітопланктону, бактеріопланктону, зоопланктону та іхтіофауни. Оцінено величину сапробності води. Проведено дослідження накопичення окремих токсикантів (важких металів, пестицидів, радіонуклідів) у рибах, ракоподібних і молюсках. Загалом, ступінь накопичення вказаних токсикантів не перевищував чинних норм.

У книзі обговорено проблему необхідності збереження біорізноманіття водних об'єктів міської зони та наведено підходи до її вирішення.

Слід зазначити, що монографію ілюстровано кольоровими фотографіями низки досліджуваних озер, що сприяє кращому сприйняттю викладеного в ній матеріалу.

Загалом, рецензована монографія є цікавою комплексною працею, яка може бути корисною для екологів, гідрохіміків, гідробіологів, токсикологів, ботаніків, зоологів, гігієністів, викладачів, студентів вищих навчальних закладів та для широкого загалу населення м. Києва.

Н.М. Осадча

Завідувач відділу гідрохімії

Українського гідрометеорологічного інституту, доктор географічних наук