

кількість та періоди скошування газонів комунальними службами. Якщо скошування припадає на посушливий період у серпні–вересні, виявлений за допомогою клімадіаграми Госсена–Вальтера, то газони не мають можливості відновитися. Зміни клімату з кожним десятиліттям стають причиною необхідності коригування заходів щодо управління зеленими насадженнями міста Харкова, зокрема газонів.

В роботі було використано метод побудови клімадіаграм за Госсеном–Вальтером як інструмент для обґрунтування прийняття рішень щодо більш оптимального догляду за екстенсивними газонами в місті. Зважаючи на виявлений посушливий період у серпні–вересні, ми рекомендуємо не скошувати газони в цей період або забезпечувати збільшення кількості поливів у цей період.

Література

1. Метод клімадіаграм за Госсеном–Вальтером: Практичний poradnik. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: О. І. Спирін. Х.: ХНАМГ, 2012. 38 с.
2. Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10 квітня 2006 року, № 105. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-06> (дата звернення: 16.10.2021).
3. Продромус рослинності України // Д.В. Дубина та ін. Київ: Наукова думка, 2019. 784 с.
4. Trzaskowska, E. Ochrona różnorodności biologicznej w kształtowaniu terenów zieleni na przykładzie trawników. Acta Scientiarum Polonorum, Administratio Locorum. 2, 2013. 101-110.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА РІЗНИМИ КРИТЕРІЯМИ

ПОНОМАРЕНКО Є. Г., ДМИТРЕНКО Т. В.

*Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова*

yevhenii.ponomarenko@kname.edu.ua, tetyana.dmytrenko@kname.edu.ua

Офіційно визнаний підхід до нормування якості води в Україні базується на встановленні сукупності допустимих значень показників її складу та властивостей води, у межах яких забезпечуються безпечні умови водокористування, і які встановлюються для води, що використовується для задоволення питних, господарсько-побутових і рекреаційних потреб, а також потреб рибного господарства [1].

В той же час «Порядок денний 21 століття», прийнятий Конференцією ООН з довкілля та розвитку у 1992 році, передбачає охорону водних екосистем та їх ефективне збереження від будь-яких видів деградації. Одним із характерних проявів такої деградації є зміна трофічного стану водних об'єктів, характерною причиною якого наразі є антропогенне евтрофування. Тому представляє інтерес, яким чином співвідносяться оцінки умов екологічно безпечного водокористування з оцінками екологічного стану на основі визначення трофічного рівня водних об'єктів в Україні.

Оцінка умов екологічно безпечного водокористування базується на визначенні для узагальнених показників якості води – загальних вимог, а для речовин і сполук – граничнодопустимих концентрацій (ГДК), лімітуючих ознак шкідливості (ЛОШ) і класів небезпеки (КН) (останні не використовуються для рибогосподарської категорії водокористування). Ця інформація міститься в нормативних документах, що залишилися нам у спадщину від СРСР, та в додатку 2 до «Правил приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України» №37 від 19.02.2002 р., що на даний момент є скасованими.

Стосовно визначення трофічного рівня, то основним підходом до цього є використання таблиць, за якими трофічний рівень визначається за низкою показників, здебільшого біомасою первинної продукції (або вмістом хлорофілу «а»), вмістом загального азоту та фосфору. Однак, ці показники не відносяться до таких, що нормуються в Україні за критеріями безпечного водокористування. До того ж такі таблиці не є нормативним документом, існують в різних інтерпретаціях, що відрізняються як складом показників, за якими визначається трофічний рівень, так і абсолютними величинами цих показників. Тому в даній роботі порівняння виконувалось за наведеними в літературі таблицями, які дозволяють оцінювати трофічний рівень за показниками мінеральних форм азоту та фосфору, що також є нормованими показниками якості води при визначенні умов безпечного водокористування.

Коректно порівняння умов безпечного водокористування з трофічним рівнем водного об'єкта можна здійснити для питної і господарсько-побутової категорій водокористування, оскільки амонійний і нітратний азот належать до третього класу небезпеки, а фосфати – до четвертого, тобто їх нормування здійснюється індивідуально за величинами ГДК без прив'язки до вмісту інших показників якості води. При цьому треба враховувати, що нормується величина не нітратного азоту, а нітратів (нітрат-йона). Величини ГДК складають 2 г/м^3 для амонійного азоту, 45 г/м^3 – для нітратів і $3,5 \text{ г/м}^3$ – для фосфатів.

Значення величин амонійного азоту і нітратів, що відповідають різним рівням трофності, були взяті з [2, 3]. У роботі [2] наведена таблиця визначення трофічних рівнів для центральної і північної Європи. Наведені в ній значення нітратного азоту були перераховані в значення нітратів по співвідношенню молярних мас. Дані в таблицях роботи [3] відповідають умовам України.

Результати порівняння по нітратах і амонійному азоту наведені на рисунках 1, 2 відповідно. Трофічні рівні проілюстровані верхніми граничними значеннями відповідних показників. Підкреслимо, що ці значення в роботах [2] і [3] практично співпадають.

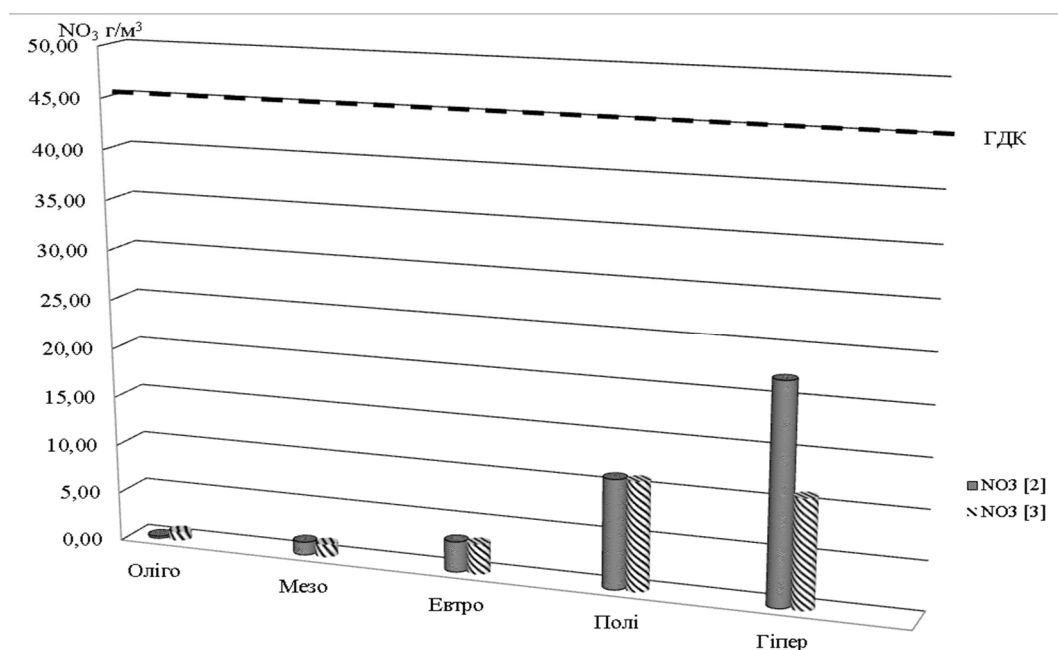


Рисунок 1 – Співвідношення ГДК з трофічними рівнями по нітратах

При порівнянні за фосфатами додатково до даних робіт [1, 2] були використані дані натурних досліджень по низці озер Польщі з роботи [3]. На рис. 3 наведені максимальні дані по кожному трофічному рівню.

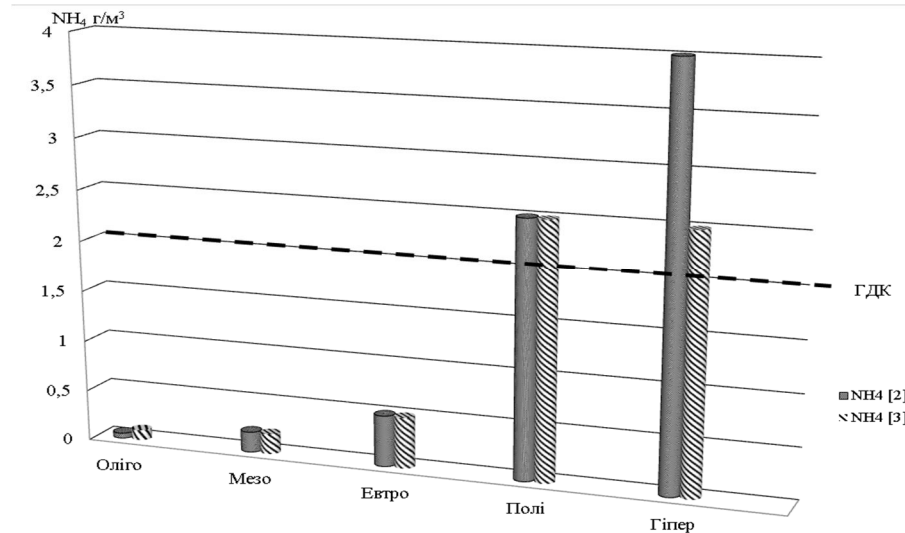


Рисунок 2 – Співвідношення ГДК з трофічними рівнями по амонійному азоту

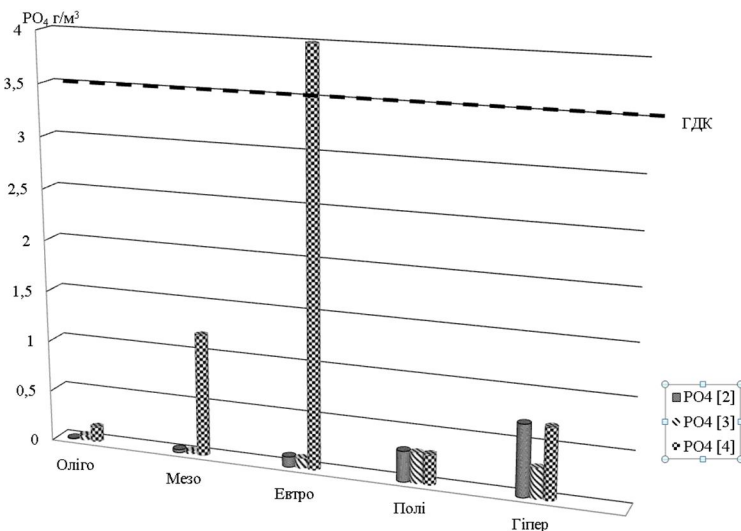


Рисунок 3 – Співвідношення ГДК з трофічними рівнями по фосфатах

Таким чином, наведені дані дозволяють зробити висновок, що нормативи безпечного водокористування для питної і господарсько-побутової категорій перевищують значення для евтрофного стану водного об'єкта і, отже, не забезпечують захист водних екосистем від антропогенного евтрофування.

Література

1. Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами : Постанова КМУ від 25.03.1999 р. № 465. – К., 1999. – 4 с.
2. Felix Stolberg, Pekka Peura and Pertti Sevola. Decentralized wastewater treatment strategy for eutrophied water body – catchment interaction // Productivity & Quality Management Frontiers –VIII. MCB University Press, Vaasa, 1999 , pp. 197 – 214.
3. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / А.В. Гриценко, О.Г. Васенко, Г.А. Верніченко та ін. – Х.: УкрНДІЕП. – 2012. – 37 с.

4. Неверова-Дзиопак, Е. Оценка трофического состояния поверхностных вод : монография / Е. Неверова-Дзиопак, Л. И. Цветкова ; СПбГАСУ. – СПб., 2020. – 176 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ АКУСТИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В МІСЬКИХ УРБОЕКОСИСТЕМАХ

САМОХВАЛОВА А. І., ЛЕБЕДЕВА О. С.

Харківський національний університет будівництва та архітектури

samohvalova_anna@mail.ua, elena.lebedeva0504@gmail.com

В наш час вирішення проблеми акустичного забруднення урбанізованих територій є актуальним оскільки рівень шуму у великих містах невідомо зростає з кожним роком. Основними джерелами шуму в сучасному місті є: всі види транспорту; промислові підприємства; стоянки, гаражі, автозаправні станції та станції техобслуговування; побутові прилади; власне, мешканці; вуличний шум тощо. Шум, який створюється транспортними засобами на дорогах міст, а також на магістральних вулицях є одним з основних техногенних факторів навколишнього середовища, що чинить несприятливий вплив на населення, на долю якого припадає близько 60 – 80% акустичного навантаження. В багатьох містах України, у районах зі значним рухом транспорту, рівень шуму наближається до небезпечної межі – 80 дБ [1].

Міський шум належить до загальнофізіологічних подразників, які за певних обставин можуть впливати на більшість органів та систем організму людини [2]. Він негативно впливає на органи слуху, викликаючи дзвін у вухах, головний біль, запаморочення, зниження працездатності, підвищення втоми; на різні відділи головного мозку. Крім того, постійний вплив шуму позначається на психічному здоров'ї людини та призводить до перенапруження нервової системи, поганої розумової діяльності, роздратованості, апатії, нервовим та психічним розладам, виникнення втоми, загальної слабкості, послаблення пам'яті, порушення обмінних процесів, серцево-судинних захворювань (гіпертонія) тощо [2, 3].

В роботі проводилися дослідження по визначенню рівня шуму на територіях, що прилягають до транспортних магістралей м. Харкова без рейкового транспорту (вул. Сумська, вул. Чернишевська, вул. Пушкінська, вул. Мироносицька, вул. Алчевських) і з рейковим транспортом (вул. Трінклера, вул. Полтавський Шлях, вул. Ключківська, пр. Московський) [4]. Вулиці обирали з урахуванням інтенсивності руху, типу покриття, а також відстані від