

5. Dementieieva Ya.Yu., Aseeva S.V., Andrusenko L.Yu, Chaplygina A.B. Analysis of solid waste landfills vegetation cover of Kharkiv region. *Studia Biologica*, 2020: 14(4); 23–34 • DOI: <https://doi.org/10.30970/sbi.1404.640>
6. Höfle U., J. Jose, M. Cruz Camacho and other Foraging at Solid Urban Waste Disposal Sites as Risk Factor for Cephalosporin and Colistin Resistant *Escherichia coli* Carriage in White Storks (*Ciconia ciconia*) DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01397>
7. Tortosa F. S., Pérez L., Hillström L. Effect of food abundance on laying date and clutch size in the White Stork *Ciconia ciconia* DOI: <https://doi.org/10.1080/00063650309461302>

ПРОБЛЕМА ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ

ДМИТРЕНКО Т. В, ПОНОМАРЕНКО Є. Г.

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

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

На цей час проблема забруднення поверхневих водних об'єктів, частина з яких служить джерелом для задоволення питних потреб населення, є вкрай актуальною для більшості регіонів України, включаючи Харківський регіон.

Харківська область розташована на вододілі двох річкових басейнів – Дона (Сіверського Дінця) та Дніпра. Територіально до басейну Сіверського Дінця належать 17 адміністративних районів, до території Дніпра – 10. Водні ресурси області формуються як за рахунок атмосферних опадів (місцевий річковий стік, ґрунтова волога, підземні води), так і за рахунок зовнішнього притоку з суміжних територій (транзитні води Росії) [1].

По території області протікає 867 річок загальною протяжністю 6 405 км, з них довжиною більше 10 км – 172 річки протяжністю 4 666,6 км. З них, згідно з класифікацією річок України, одна відноситься до великих – Сіверський Донець довжиною 1 053 км (в межах області – 375 км), шість середніх річок, до яких відносяться Оскіл, Уди, Лопань, Мерла, Оріль, Самара. Решта річок відноситься до категорії малих [1].

Основні причини забруднення поверхневих водних об'єктів регіону – скиди забруднюючих речовин із зворотними водами промислових підприємств і підприємств житлово-комунального господарства, надходження до водних об'єктів неочищеного поверхневого стоку з територій населених пунктів і промислових підприємств, з якими потрапляє значна частина забруднюючих речовин у водні об'єкти, неналежний стан інфраструктури водовідведення та

очисних споруд у населених пунктах, недотримання норм щодо водоохоронних зон тощо.

Відомо, що не всі очисні споруди області забезпечують нормативну очистку зворотних вод, що викликано низкою причин, основними з яких є значна технічна зношеність очисних споруд, недостатнє фінансування реконструкції та капітального ремонту очисних споруд та ін.

За інформацією, викладеною у [2], нормування якості очищених стічних вод здійснюється за методами, які не в повній мірі відповідають вимогам Директиви Ради 91/271/ЄЕС від 21.05.1991 р. про очищення міських стічних вод. При цьому, існуючі очисні споруди не дозволяють забезпечити очищення стічних вод відповідно до вимог законодавства, що призводить до скидання забруднених стічних вод у водні об'єкти.

Досягнення підприємствами водопровідно-каналізаційного господарства нормативних показників якості питної води, встановлених у діючих нормативних документах, на даний час залишаються невирішеними, зокрема і через значну зношеність мереж централізованого водопостачання та застарілість обладнання [2].

Аналіз наявної інформації [3] свідчить, що основними водокористувачами-забруднювачами поверхневих водних об'єктів регіону є КБО «Диканівський» КП «Харківводоканал» (р. Лопань), КБО «Безлюдівський» КП «Харківводоканал» (р. Уди), КП «Харківводоканал» (р. Тетлега), Комунальне підприємство «Чугуїввода» (р. Студенок), КП «Вода Есхара» (р. Уди), КП «Вода» Валківської районної ради (р. Карамушкіна), Борівське комунальне водопровідно-каналізаційне підприємство (р. Борова).

Зношеність та аварійність водопровідних мереж, відсутність або незадовільний стан каналізаційних мереж у районі є можливим джерелом забруднення підземних і поверхневих вод.

Згідно даних, представлених у [1], у 2020 р. скинуто забруднюючих речовин у водні об'єкти: сухий залишок – 15,03 тис. т, сульфати – 40,9 тис. т, хлориди – 22,36 тис. т, ХСК – 9,17 тис. т, нітрати – 5,792 тис. т, завислі речовини – 2,541 тис. т, БСК₅ – 1,896 тис. т, азот амонійний – 386 т, нітрити – 132 т, кальцій – 7,202 т, фосфати – 564,8 т, магній – 2,243 т, нафтопродукти – 114,5 т, залізо загальне – 49,28 т, СПАВ – 35,68 т, натрій – 7,345 т, цинк – 3,992 т, алюміній – 1,348 т, марганець – 0,039 т, нікель – 3,724 т, мідь – 0,659 т, хром шестивалентний – 0,75 т та ін.

Відомо, що азот і фосфор відносяться до числа найважливіших лімітуючих біогенних елементів. Високий вміст азоту прискорює процеси евтрофування водних об'єктів. Фосфор найбільш часто виявляється тим лімітуючим

біогенним елементом, вміст якого визначає характер продукційних процесів у водних об'єктах. Евтрофування є однією з серйозних екологічних проблем, з якою стикаються майже всі розвинені країни [4].

Особливо інтенсивно процеси евтрофування протікають на урбанізованих територіях, що зробило їх одним із найбільш характерних ознак, притаманних міським водним об'єктам [4].

У зв'язку з вищевикладеним наразі проблема евтрофування поверхневих вод та вивчення їх екологічного стану в результаті забруднення скидами забруднюючих речовин зворотними водами промислових підприємств, підприємств житлово-комунального господарства є особливо актуальною проблемою для всіх без винятку регіонів України, і потребує комплексного підходу до її вирішення.

Основними завданнями для забезпечення охорони і раціонального використання водних ресурсів, а також їх відновлення на регіональному рівні є наступні: здійснення низки заходів щодо розчищення та регулювання русел річок і водойм на території регіону, підтримання їх сприятливого гідрологічного режиму, санітарного стану водних об'єктів; зменшення інтенсивності поверхневого стоку з територій населених пунктів, промислових підприємств і сільськогосподарських територій, що є одним із суттєвих джерел забруднення і засмічення об'єктів гідросфери та здійснює суттєве антропогенне навантаження на водне середовище; удосконалення організаційної структури водогосподарського комплексу для забезпечення охорони водних об'єктів та попередження шкідливої дії вод; організація та упорядкування систем водовідведення на об'єктах житлово-комунального господарства, міських територіях; реконструкція існуючих і будівництво очисних споруд; організація прибережних водоохоронних зон і дотримання всіх вимог, що ставляться до них.

Одними із важливих природоохоронних рекомендацій є зменшення скидів в природні водні об'єкти неочищених і недостатньо очищених стічних вод, а також забезпечення очистки стічних вод промислових підприємств для зменшення їх негативного впливу на стан поверхневих водних об'єктів. Реалізувати цей напрям можливо шляхом впровадження сучасних водоохоронних технологій, технічних засобів захисту водних об'єктів. Необхідним також є здійснення постійного моніторингу якості поверхневих вод та управління екологічними ризиками. Розробка та впровадження системи екологічного управління водогосподарськими системами можлива з використанням басейнового принципу управління водними ресурсами (згідно вимог Рамкової Водної директиви ЄС) [5].

Література

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Харківській області у 2020 році. Харківська обласна державна адміністрація. Департамент захисту довкілля та природокористування. Харків, 2021. 173 с.
2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2019 р. Київ. Мін-во захисту довкілля та природних ресурсів України. 2020. 559 с.
3. Екологічний паспорт Харківської області : затв. Харківською обласною державною адміністрацією від 20.06.20 р. 183 с.
4. Экология города : учебник / Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ф. В. Стольберга. Киев : Либра, 2000. 464 с.
5. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60 ЄС. Основні терміни та їх визначення. EU Water Framework Directive 2000/60 EC Definitions of Main Terms – Київ, 2006. – 240 с.

ДІАГНОСТИКА ЯКОСТІ МІСЬКИХ ҐРУНТІВ В ЗОНІ ВПЛИВУ ДІЛЬНИЧОЇ СТАНЦІЇ ПОСТ – СОРТУВАЛЬНИЙ (М. ХАРКІВ) МЕТОДОМ БІОТЕСТУВАННЯ

ДРОЗД О.М., НЕДІЛЬКО Ю.О.

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

olena_drozd@ukr.net , juli.nedelko00@gmail.com

Ґрунт є важливим фактором формування загального екологічного стану і рівня здоров'я населення урбанізованих територій. Міські ґрунти виконують роль природного геохімічного бар'єру, в них накопичуються забруднюючі речовини, що надходять з атмосферного повітря, талих і дощових вод. Ореоли забруднення ґрунтів більш статичні, ніж ореоли інших середовищ, оскільки ґрунти здатні акумулювати забруднювачі протягом усього періоду техногенного впливу.

Наразі у м. Харків, як і в інших містах України, відсутня єдина моніторингова система оцінки якості ґрунтового покриву. Поточні спостереження мають відомче підпорядкування, обмежений набір контрольованих показників та точок спостереження. Моніторинг вмісту важких металів у ґрунтах проводить Харківський обласний центр з гідрометеорології 1 раз на 5 років, а Харківська міська філія ДУ «Харківський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» здійснює лабораторний контроль стану забруднення ґрунту за санітарно-хімічними, мікробіологічними та паразитологічними показниками в 12 точках зони житлової забудови – 2 рази на рік та в 24 точках місць відпочинку – земель оздоровчого та рекреаційного