

Література:

1. Голубцов О., Сорокіна Л., Сплодитель А., Чумаченко С. Вплив війни росії проти України на стан українських ґрунтів. Результати аналізу. Київ: ГО «Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2023. 32 с. URL: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/zabrudnennia-zemel-vid-rosii-summary.pdf> (дата звернення 10.10.2023 р.).
2. Інформація про наслідки для довкілля від російської агресії в Україні 24 лютого – 18 березня 2022 року URL: <https://mepr.gov.ua/news/39062.html> (дата звернення 12.10.2023 р.).
3. Ведення сільськогосподарського виробництва у приватному секторі в умовах посиленого антропогенного впливу на навколишнє середовище. [Т.М. Мислива, П.П. Надточій, Л.О. Герасимчук та ін.]. За ред. Т.М. Мисливої. Житомир, 2011. 50 с.
4. Борецька І.Ю., Джура Н.М., Романюк О.І. Фіторемедіація техногенно забруднених ґрунтів з використанням енергетичних культур. Екологічні науки, 2021. № 6 (39). С. 72-76. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.6-39.11>

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Єфремова О.О., Юрков Ю.Д.
25efrem@gmail.com

Хмельницький національний університет

The article describes the characteristics of surface waters of the Khmelnytskyi city territorial community. The qualitative and quantitative indicators of the community's surface waters as of 2021 are analyzed. The water quality of the Pivdennyi Buh River within the Khmelnytskyi City Territorial Community for 2012-2021 was assessed using the methodology of environmental assessment of surface water quality in the relevant categories, and the dynamics of water quality indicators over a ten-year period was determined. The possible sources of anthropogenic impact on natural waters are analyzed and the main environmental problems are identified.

Key words: *surface water quality, environmental assessment, anthropogenic load, surface waters of the Khmelnytskyi city territorial community.*

Водні ресурси є одним з найважливіших, але в той же час найбільш вразливих компонентів навколишнього природного середовища, який здатний дуже швидко змінюватися під впливом господарсько-побутової діяльності людини. Постійне зростання антропогенного навантаження на гідросферу, зміна водного режиму та запасів поверхневих вод призводять до погіршення їх кількісних та якісних показників. Проблема раціонального використання водних ресурсів є актуальною для багатьох регіонів світу та України, в тому числі і для Хмельницької міської територіальної громади (МТГ).

Хмельницька міська територіальна громада – територіальна громада з адміністративним центром – м. Хмельницький, загальною площею – 492,821 км². Утворена 12.06.2020 року шляхом об'єднання Хмельницької міської ради обласного значення та 6 старостинських округів: Богдановецької сільської ради Деражнянського району, Копистинської, Олешинської, Шаровечківської сільських територіальних громад та Пироговецької, Давидковецької сільських рад Хмельницького району [1].

Поверхневі водні об'єкти Хмельницької МТГ представлені р. Південний Буг (головна водна артерія), р. Кудрянка (Самець) і р. Плоска (праві притоки Південного Бугу), озером в Північному мікрорайоні, ставками в мікрорайонах Дубове та Ружична і

безліччю малих (струмки, потічки, ставки) водних об'єктів. За територією міста у межах утвореної МТГ протікають річки Зелена та Зінчиця (ліві притоки Південного Бугу) з притоками та ставками та р. Вовк (права притока) [2]. Загалом на території МТГ налічується 5 водосховищ (у заплаві річки Кудрянка (Самець) в м. Хмельницький, на р. Південний Буг в м. Хмельницький, на р. Зінчиця в с. Малашівці та в с. Пирогівці, у заплаві річки Плоскої в с. Шаровечка), загальною площею водного дзеркала при НМР 459,4213 га та 101 ставок загальною площею водного дзеркала при НМР 500,6337 га [2].

Всі річки мають змішаний тип живлення: навесні поповнюються талими сніговими водами, влітку – дощовими.

Річка Південний Буг перетинає місто з північного заходу на південний схід. У межах міста річка має дві правих притоки та одну ліву, ще дві лівих притоки в межах МТГ (р. Зелена та р. Зінчиця) [3].

Річка Плоска належить до басейну р. Південний Буг і є її правою притокою, належить до категорії малих, а її басейн – до сильнозасвоєних.

Річка Самець належить до басейну р. Південний Буг і є її другою правою притокою [3]. Належить до категорії малих, басейн має високий рівень господарського освоєння та еродованості ґрунтового покриву. В межах міста річка має одне водосховище «Ружичнянське» і два ставки «Дубово-1» та «Дубово-2». Водосховище і ставки використовують для риборозведення, любительського риболовства та з рекреаційною метою.

Річка Ліва притока без назви належить до басейну р. Південний Буг і є її лівою притокою у межах міста. На струмку без назви побудовано два ставки: верхній в мікрорайоні міста «Озерна», нижній – в мікрорайоні «Лезнево». Ставки використовують для любительського риболовства та з рекреаційною метою.

Річка Зелена – мала річка, ліва притока Південного Бугу із двома ставками. Протікає через села Іванківці та Олешин в межах МТГ.

Річка Зінчиця – ліва притока Південного Бугу, загальною довжиною 27 км. На територію МТГ припадає середня течія р. Зінчиця, де вона приймає 6 лівих приток і 9 правих із заболоченими заплавами. На північній околиці с. Давидківці річка розливається у став, який має довжину 1800 м і ширину 200 – 300 м. Нижня течія р. Зінчиці починається від Бахматовецького водосховища. Східніше с. Бахматіці річка знову розливається – у Пирогівське водосховище. Розділивши с. Пирогівці на дві нерівні частини, р. Зінчиця на південній околиці села впадає у р. Південний Буг [3].

Вода у поверхневих водоймах і водотоках слабомінералізована, що характерне для річок верхів'я басейну Південного Бугу. Внаслідок достатньої кількості опадів і невисоких середньорічних температур повітря, втрати вологи на випаровування несуттєві, а розташування території в межах Верхньобузької височини з відмітками від 380 м до 396 м сприяє швидшому надходженню атмосферних опадів до руслової мережі та формуванню хімічного складу води з незначною мінералізацією.

Поверхневі води території громади належать до гідрокарбонатного класу групи кальцію. Вміст іонів HCO_3^- для всіх річок міста є домінуючим (від 193 мг/дм^3 до 500 мг/дм^3 , середньорічний – до 290 мг/дм^3) та змінюється несуттєво.

Вміст сульфат-іонів SO_4^{2-} складає $15\text{-}100 \text{ мг/дм}^3$ із середньорічною концентрацією до 33 мг/дм^3 , а хлоридів – $5\text{-}109 \text{ мг/дм}^3$ із середньорічною концентрацією – до 31 мг/дм^3 .

Домінування у хімічному складі річок Хмельницької МТГ іонів кальцію також є характерним фактором для слабомінералізованих річок з переважно сніговим та дощовим живленням.

Поверхневі води Південного Бугу вирізняються високою насиченістю розчиненим киснем – від 5 мг/дм^3 до 16 мг/дм^3 , проте влітку вміст розчиненого кисню зменшується і коливається в межах від 4 до 5 мг/дм^3 , що обумовлюється його витратами на окиснення органічних речовин на фоні зменшення розчинності з підвищенням температури, а також

антропогенним чинником. У поодиноких випадках фіксувалось як зниження вмісту кисню до 4 мг/дм³, так і катастрофічне його падіння до межі 1-2 % [4].

За даними спостережень вміст забруднюючих речовин, які потрапляють у поверхневі водні об'єкти, щороку зростає. За останні роки (проби відбирались у двох створах річки Південний Буг: 0,1-0,7 км вище від межі міста та 0,5-0,7 км нижче межі міста) спостерігається тенденція зростання таких забруднюючих речовин, як розчинені органічні речовини, мідь, залізо загальне, нітрити, азот амонійний, хром (VI) та феноли.

Показник БСК₅ перевищував гранично допустимі концентрації для водойм рибогосподарського призначення у 1,6 рази (2021 рік), найвище значення показника зафіксовано на позначці 2,6 ГДК_{рг}, 1 км нижче м. Хмельницький. Вміст азоту амонійного в р. Південний Буг перевищував допустимі рівні рибогосподарських нормативів у 10,7 разів (2021 рік), найвище значення зафіксовано на позначці 21,2 ГДК_{рг}, 1 км нижче м. Хмельницький. Середньорічні значення концентрації нітритів у водах Південного Бугу перевищували гранично допустимі для водойм рибогосподарського призначення у 9 разів (2021 рік), найвище значення зафіксовано на позначці 13 ГДК_{рг}, 1 км нижче м. Хмельницький [4].

Одноразові відбори проб води в річках Плоска та Кудрянка показали незначне перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин за нітритами, залізом та завислими речовинами (як для водойм рибогосподарського значення).

За результатами екологічної оцінки якості вод р. Південний Буг у межах Хмельницької МТГ (до та після) за 2012–2021 рр. за методикою екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями було визначено, що екологічний стан р. Південний Буг на досліджуваній ділянці за окремими показниками не відповідає нормам та погіршується з кожним роком.

Найбільш суттєвий вплив на формування якості поверхневих вод р. Південний Буг чинять речовини токсичного (мідь) та трофо-сапробіологічного (амоній сольовий, нітрити, нітрати, фосфати, БСК_{повн}) блоків. Особливо гостро вплив забруднювачів проявляється на ділянках водотоки, які зазнають впливу стічних вод, оскільки основним джерелом забруднення вод сполуками азоту та фосфору є стічні води міст та населених пунктів, які є сумішшю промислових та господарсько-побутових стічних вод. Зростання концентрацій цих речовин призводить до евтрофікації вод, яка значно погіршує екологічний стан та якість поверхневих вод.

В цілому, у динаміці змін якості води спостерігається чітка тенденція до погіршення її якості за останні роки – значення інтегральних індексів зростають по всіх створах спостережень. Найгірші показники блокових та інтегральних індексів характерні для створу в с. Копистин, який знаходиться приблизно на 1 км нижче місця скиду стічних вод міського комунального підприємства «Хмельницькводоканал».

Залишається проблемою визначення розмірів і меж водоохоронних зон та прибережних захисних смуг вздовж річок та навколо водойм на території міської територіальної громади. Ще однією проблемою є затоплення і підтоплення територій, руйнування берегів річок та водойм, що спричиняє деградацію ґрунтів, загибель представників рослинного і тваринного світу, заболочення водоймищ. Населення, що проживає у прибережних смугах, зазнає матеріальних та моральних втрат від паводків.

Внаслідок інтенсивного зростання антропогенного впливу на р. Південний Буг, значно погіршився екологічний стан річки: знизилась якість води та збільшився вміст канцерогенів, нітратів, твердих відходів тощо. Негативними наслідками впливу на стан поверхневих вод також є спорудження ставків і значна зарегульованість водотоків, меліорація перезволожених і заболочених земель, видобування корисних копалин, різні види будівництва, а також надходження із неочищеними або недостатньо очищеними зворотними водами забруднюючих речовин. Відбувається поступове знищення водної екосистеми, порушення взаємозв'язків між її компонентами.

Література:

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 12.06.2020 №724-р «Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Тернопільської області». URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-viznachennya-administrativnih-a724r> (дата звернення: 15.10.2023).
2. Басейн річки Південний Буг. Річний звіт 2018 року. Офіційний сайт Регіонального офісу водних ресурсів у Хмельницькій області. URL: http://хмовр.укр/sites/default/files/water_resources.pdf (дата звернення 13.10.2023).
3. Екологічний паспорт Хмельницької області 2018 р. Офіційний сайт Хмельницької обласної державної адміністрації. URL: www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2019/07/ЕКОПАСПОРТ-2018.pdf (дата звернення: 03.10.2023).
4. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2021 році. Регіональна доповідь. Офіційний сайт Хмельницької обласної державної адміністрації. URL: https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=1625 (дата звернення: 12.10.2023).

ВЕРХНЄ ПОБОЖЖЯ ЯК ОБ'ЄКТ СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖІ

Казімірова Л.П., Герасимов Р.Ю.

L_kazimirova@ukr.net, 193k@ukr.net

Хмельницький національний університет

The article reveals Area of Special Conservation Interest Emerald Network Verkhnie Pobozhzhia (UA0000169, 13339,0 hectares) in the Khmel'nickiy region of Ukraine. General description is given, habitat, types of plants and zoons which are guarded, outlined prospects.

Key words: *Emerald Network, Emerald object, Verkhnie Pobozhzhia, Khmelnytskyi region, biodiversity, habitats.*

Основні засади сталого розвитку планети та її окремих регіонів передбачає безумовне збереження та відновлення навколишнього природного середовища, забезпечення екологічної безпеки природних геосистем, насамперед тих, які є місцем оселення зникаючих та вразливих видів біоти. Такі завдання покликана вирішити Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (т. з. Бернська конвенція), яка є основою природоохорони Європи і втілює концепцію оселищного підходу до збереження біорізноманіття на європейському континенті [1].

Конвенція прийнята у 1979 році, набула чинності 1982 року, 1996 року до неї долучилася Україна [2]. Нині до Конвенції приєдналась 51 сторона, включаючи Європейський Союз. Головні засади Бернської конвенції окреслені Оселищною директивою Євросоюзу [3].

Основним інструментом виконання завдань Конвенції є створення Смарагдової мережі (Emerald Network, Мережа Емеральд). Смарагдова мережа – це мережа, що включає Території Особливого Природоохоронного Інтересу (Areas of Special Conservation Interest, ASCI, далі – території (об'єкти) Смарагдової мережі). Ці території покликані охороняти види та оселища, особливо цінні у Європі. Вони визначені Резолюціями Бернської конвенції, а саме: Резолюцію 4 «Перелік природних оселищ, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів щодо їхнього збереження» та Резолюцію 6 «Перелік видів, що потребують спеціальних заходів збереження їхніх оселищ, включаючи мігруючі види». Постійний комітет Бернської конвенції прийняв Критерії для оцінки національних списків запропонованих територій Смарагдової мережі та процедуру перевірки їх затвердження [1].

Станом на жовтень 2023 року український перелік територій Смарагдової мережі