

4. Финенко Г.А., Романова З.А., Аболмасова Г.И. Экологическая энергетика черноморских мидий // Киев, 1990. – С. 32-71.

5. Stadnichenko S., Shurova N. Estimating productivity of the Black Sea mussels from their density and biomass // The Black Sea Ecological Problems Collected papers, 2000. – P. 297-300.

Стась М.М.

асистент,

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПРОБЛЕМ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ГІДРОСФЕРИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПРІСНОВОДНІ ЕКОСИСТЕМИ (НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ ДНІПРА)

Надзвичайно гострою для нашої держави є проблема стану гідросфери, зокрема питання якості прісноводних вод. Головне джерело води для України – річка Дніпро. Крім того, потреби у воді забезпечуються річками Дунай, Дністер, Південний Буг, Тиса, Прут та ін. Стан води й повноводність цих артерій залежать від стану їх приток – малих річок, яких в Україні налічується близько 63 тис. Однак стан малих річок України сьогодні викликає велику тривогу – понад 20 тис. їх уже зникло, пересохло. Це невідворотно веде до деградації великих річок.

Найбільшими забруднювачами басейну Дніпра є комунальні господарства, підприємства металургії, коксохімії, машинобудування та сільського господарства. Так, тільки каналізаційні системи Дніпропетровської та Запорізької областей щорічно скидають у Дніпро відповідно 196 та 172 млн. м³ забруднених стічних вод.

Істотним фактором забруднення природного середовища в басейні р. Дніпро є тваринницькі комплекси і ферми. З відходами тваринництва передається понад 100 збудників хвороб тварин, небезпечних і для людини. Загальна кількість азоту, фосфору та калію, які надходять зі стоками тваринництва до Дніпра, становить відповідно: азоту – 9,7, фосфору – 4,9, калію – 10,9 тис. тонн за рік. Крім того, до водних об'єктів надходить значна кількість легкоокислюваних органічних речовин. Небезпечним для водних об'єктів є те, що тваринництво розвинуте переважно в басейнах малих та середніх річок.

Значну частку в забрудненні водних об'єктів басейну Дніпра вносить змив з територій з високою щільністю міської забудови, які займають 5% площі басейну. В цілому з них щорічно потрапляє до водних об'єктів басейну в середньому 725 млн. м³ стічних вод. З ними надходить близько 1,13 млн. т завислих речовин, 45 тис. т органічних забруднень, 11 тис. т нафтопродуктів, 5 тис. т азоту, 1 тис. т фосфору та інші речовини.

Перелічені фактори в сукупності призвели до деградації всієї екосистеми Дніпра, зокрема до погіршення якості води. Аналіз багаторічних спостережень показав, що найпоширенішими забруднюючими речовинами річок Дніпра є нітрити, азот амонійний, біогенні та органічні речовини, важкі метали,

нафтопродукти і феноли. Виявлена концентрація їх свідчить про порушення норм якості води, прийнятих для водойм рибогосподарського та культурно-побутового призначення.

За рівнем хімічного та бактеріального забруднення вода більшості річок басейну Дніпра класифікується як забруднена та брудна. Більшість приток р. Дніпро забруднені переважно азотом амонійним і нітритним, нафтопродуктами, фенолами, сполуками важких металів. Вода у Мокрій Сурі забруднена азотом амонійним, нітритним, важкими металами. На річках Самарі, Вовчій, Солоній спостерігаються випадки надмірного забруднення сульфатами. Київське та Канівське водосховища забруднені переважно азотом амонійним (його концентрація в окремі періоди досягала 14 ГДК), фенолами (до 14 ГДК), сполуками міді (до 8 ГДК), цинку (до 13 ГДК) та марганцю (до 10 ГДК). Порівняно з попередніми роками в цих водосховищах дещо збільшився рівень забрудненості азотом амонійним, фенолами, легкоокисними органічними речовинами. Рівень забрудненості води Кременчуцького та Дніпродзержинського водосховищ становить: азотом нітритним – у межах 1–2 ГДК, СПАР – до 2, сполуками міді – 1–12, цинку – 1–10, марганцю – 1–17 ГДК. Спостерігаються випадки значного забруднення Кременчуцького водосховища азотом нітритним (11 ГДК), а також обох водосховищ сполуками міді – 30–59 ГДК, цинку – 11–30 ГДК, марганцю – 10–88 ГДК. Основними забруднювачами Дніпровського водосховища є сполуки міді (до 11 ГДК), цинку (до 32 ГДК), марганцю (до 10 ГДК) та феноли (до 8 ГДК). Забруднення цинком інколи досягало 96 ГДК. Середньорічна концентрація забруднюючих речовин досягала в Каховському водосховищі: фенолів – 1–2 ГДК, сполук міді – 6–11 ГДК, цинку – 7–12 ГДК. Висока концентрація сполук цинку (13–25 ГДК) спостерігається поблизу Запоріжжя та Нікополя. Дослідження концентрації головних іонів та біогенних речовин у річках басейну Дніпра свідчать, що антропогенний фактор істотно впливає на вміст азоту та фосфору, особливо в річках лісостепової та степової зон. Частка антропогенної складової азоту в загальному вмісті мінерального азоту у воді змінюється від 0,4 (верхів'я Інгульця) до 92% (р. Вовча), а загального фосфору – від 0,02 (р. Ворскла) до 86% (р. Базавлук).

Водосховища Дніпровського каскаду акумулюють не тільки запаси води, а й усі забруднення, які надходять з площі водозбору. При їх каскадному розташуванні чинники які раніше визначали природний режим, впливають лише на верхнє – Київське водосховище. По мірі переходу від верхнього до замикаючого Каховського водосховища відмічається зменшення ролі природного стоку та збільшення ролі внутрішніх процесів у водоймах: поряд із зменшенням швидкості течії та інтенсивності водообміну, збільшенням надходження стічних вод вони найбільше впливають на якість води. Найбільше забруднені водосховища Дніпровського каскаду біогенними, органічними і поверхнево-активними речовинами, нафтопродуктами, фенолами, пестицидами, важкими металами.

Для покращення екологічної ситуації водних акваторій Дніпра та його водосховищ необхідне впровадження комплексу заходів, які доцільно формувати на державному, а реалізовувати на регіональному та територіальному рівнях. На ефективність такого системного підходу вказує

досвід зарубіжних країн. До першочергових завдань слід віднести поліпшення екологічної ситуації за рахунок стабілізації та щорічного зниження рівнів забруднення водних об'єктів, створення нормативно-правових, організаційних та економічних передумов переходу до екологічного використання водних об'єктів. Це передбачає обмеження шкідливого впливу небезпечних забруднювачів водних джерел басейну Дніпра, припинення скидання забруднених комунальних стічних вод, забезпечення очищення стічних вод відповідно до проектних параметрів очисних споруд; зменшення водоспоживання на основі раціонального водокористування з урахуванням структурної перебудови господарства, технологічною модернізацією та реконструкцією промислового і аграрного виробництв, комунального господарства; завершення створення водоохоронних зон та прибережних смуг усіх водойм басейну; подальше вдосконалення нормативно-правової та еколого-економічної баз безпечного користування водними об'єктами і охорони їх від забруднення; поліпшення системи управління водокористуванням, охороною вод та відтворенням водних ресурсів відповідно до напрямів екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води; впровадження басейнового принципу управління водокористуванням, охороною вод та відтворенням водних біоресурсів; удосконалення системи моніторингу екологічного стану басейну Дніпра шляхом розвитку відомчих мереж та служб; розроблення і впровадження програм екологічної освіти та виховання; сприяння структурній перебудові економіки на засадах сталого еколого-економічного розвитку; екологізація суспільного виробництва; приведення виробничих процесів у промисловості, сільському та комунальному господарствах у відповідність з екологічними вимогами, нормативами та стандартами; водоохоронні дії в населених пунктах, на господарських об'єктах, сільськогосподарських угіддях, в результаті реалізації яких використання водних об'єктів у басейні Дніпра буде екологічно безпечнішим; загальне екологічне оздоровлення водотоків і водоймищ внаслідок реалізації широкомасштабних заходів у водозбірних басейнах, забезпечення нормативів якості поверхневих вод; розроблення та впровадження екологічних стандартів межі стійкості екосистеми басейну Дніпра до антропогенних навантажень і визначення на їх основі параметрів збалансованості процесів використання та відтворення водних ресурсів для постійного і стабільного економічного розвитку територій басейну; удосконалення системи еколого-економічного регулювання діяльності господарського комплексу в басейні Дніпра з метою відновлення природних властивостей водних об'єктів, створення умов для компетентного управління використанням водних ресурсів і розвитком продуктивних сил; створення автоматизованої системи оцінки екологічних ситуацій, прогнозування шкідливого впливу на водні об'єкти; розроблення та впровадження автоматизованих технологій управління використанням водних ресурсів та продуктивних сил; здійснення організаційної, технічної, інформаційної інтеграції у світову спільноту у сфері водоохоронної діяльності; підтримка на державному рівні розроблення та впровадження сучасних технологій очищення стічних вод; запобігання надходженню на комунальні очисні споруди неочищених і недостатньо очищених промислових стічних вод, створення умов

для ефективного контролю за їх надходженням; розроблення і впровадження дієвих заходів щодо посилення контролю за забрудненням поверхневих та підземних вод комунальними підприємствами.

Таким чином, відмічається значний рівень техногенного забруднення гідросфери, зокрема річкових вод, вкрай несприятливий стан прісноводних екосистем, деградація структурно-видового складу гідробіоценозів. Особливо актуальним це питання є в умовах техногенно забруднених територій, до яких відноситься Придніпровський регіон. Давно вже назріла необхідність у розробці серйозної комплексної програми стабілізації та покращення стану р. Дніпро та його водосховищ, в рамках якої можливе зниження антропогенного навантаження, відродження рибних запасів, вирішення проблеми забезпечення питною водою – того, що в цілому і є екологічною безпекою.