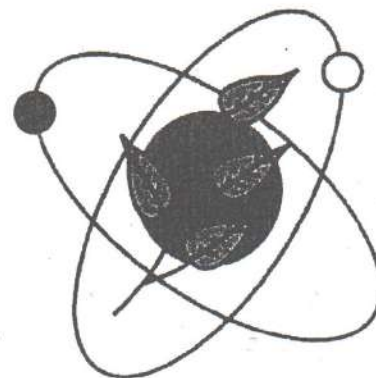


МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
І-й ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FIRST ALL-UKRAINIAN CONGRESS
OF ECOLOGISTS

ABSTRACTS



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЯ
4–7 ЖОВТНЯ 2006 р.

РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДИ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Загородній В.В., Білик Л.І., Джулай О.С.
Черкаська міська санітарно-епідеміологічна станція
Черкаський державний технологічний університет

Водні ресурси є одним із життєво важливих компонентів гідросфери планети та необхідною складовою соціально-економічного розвитку вцілому, задоволення основних потреб людей, виробничої діяльності у різних галузях народного господарства, збереження екосистем. Екологічно руйнівні моделі суспільного розвитку в багатьох країнах світу призвели до значної деградації водних ресурсів та погіршення якості води.

Різне збільшення промислових, транспортних, сільськогосподарських, енергетичних та інших антропогенних викидів стали причиною появи в джерелах водопостачання невластивих сполук, здебільшого небезпечних для живої речовини біосфери.

Експертами ВООЗ встановлено, що біля 75 % хвороб в світі пов'язано з незадовільною якістю питної води та порушенням санітарно-гігієнічних норм водозабезпечення. За роки незалежності України, біля 90% спалахів інфекційних хвороб пов'язані з вживанням недоброякісної води.

Проблема питного водопостачання в Україні, яка належить до малозабезпечених країн за запасами води, що доступні до використання, як і в інших країнах світу, існує не ізольовано, а в численних взаємозв'язках з народногосподарськими, водогосподарськими та екологічними проблемами. Дві третини контрольованих водних об'єктів перебувають у стані антропогенного навантаження, а решта – екологічної напруги з проявами регресу.

Основними джерелами централізованого водопостачання в державі є поверхневі води, від ступеню забрудненості яких, залежить якість питної води. На жаль, ми констатуємо факт, що сьогодні в Україні майже не залишилось поверхневих водних об'єктів, які б за своїми екологічними показниками відносились до 1-го чи 2-го класу.

Найбільша забрудненість спостерігається відповідно у басейнах річок Дунай, Дністер, Південний Буг, Дніпро та Сіверський Донець.

Сьогодні ми вже чітко усвідомлюємо, що розвиток цивілізації в повній мірі залежить від наявності стану екологічної рівноваги в природі, яка вже достатньо є порушеною. І тут слід належне місце відвести дослідженням, пов'язаним з моніторингом, завдяки чому стає можливим контроль і координація подальшої господарської діяльності людини.

Науковцями кафедр екології і загальної екології та природокористування Черкаського державного технологічного університету було розроблено проект-щодо моніторингу екологічного стану басейну р. Дніпро Черкаського регіону.

Метою проекту є створення високоефективної системи екологічного моніторингу басейну р. Дніпра, поліпшення ефективності управління водними ресурсами регіону, що сприятиме збереженню біорізноманіття екосистеми річки та її екологічному оздоровленню в цілому за рахунок зменшення концентрації забруднюючих речовин.

Основним завданням проекту "Моніторинг басейну р. Дніпро Середнього Придніпров'я", що проводиться науковим колективом університету в рамках загальнонаціональної програми Моніторингу поверхневих вод України є виявлення масштабів антропогенного навантаження на басейн р. Дніпро, спрогнозування наслідків цього впливу на довкілля та здоров'я населення Черкащини та розробка практичних рекомендацій по недопущенню цього впливу. Крім цього в завдання досліджень входить: оцінка існуючої інфраструктури басейну, визначення переліку забруднювачів; вивчення та впровадження методики дослідження аналізу якості води по основним видам забруднювачів; створення комп'ютерної бази даних на основі отриманої інформації; визначення критичних рівнів забруднення, які призводять до погіршення стану якості води та здоров'я населення; організація та проведення семінарів щодо впровадження результатів досліджень; розробка практичних рекомендацій щодо поліпшення ефективності управління водними ресурсами регіону та заходи по оздоровленню басейну річки; розповсюдження позитивного досвіду та ознайомлення громадськості через ЗМІ та мережу «Internet» з результатами проекту.

Для систематизації отриманих даних передбачається використання прикладних програм.

Відповідно до зобов'язань України, прийнятих на конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку в Ріо-де-Жанейро (1992 рік), в грудні 1999 року Верховна Рада України затвердила концепцію сталого розвитку. Зараз в багатьох країнах світу впроваджуються концепції створення і функціонування проектів оздоровлення довкілля.

В розробці програми "Моніторинг басейну р. Дніпро Середнього Придніпров'я" використані також керівні документи міжнародної організації ЮНІТАР в рамках "Програми по навчанню та підготовці кадрів і сприянню в розробці і створенні національних екологічних моніторингів"

Вказаний проект був представлений на конкурс і отримав грант посольства Великобританії в Україні. Програма проекту передбачає тісну співпрацю науковців з фахівцями санепідслужб міста та області, спеціалістами-екологами підприємств, громадськими організаціями.

При виконанні проекту вивчено і проаналізовано нормативні та законодавчі документи. Зокрема, "Водний кодекс України"; Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища"; Постанова Верховної Ради "Національна програма поліпшення екологічного стану басейну р. Дніпро та якості питної води" (1997); Постанови Кабінету Міністрів України "Про порядок здійснення

державного моніторингу вод", "Про порядок ведення державного водного кадастру", "Про заходи щодо поліпшення стану гігієни довкілля на 2000-2005 роки" (2000 р.), наказ Міністерства України "Про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами". На регіональному рівні ми користуємось розпорядженням голови Черкаської обласної державної адміністрації № 118/897 "Про план дій з гігієни довкілля на 2001-2005 роки в області" та "Програми раціонального використання навколишнього природного середовища та гігієни довкілля м. Черкаси на 2001-2005 роки", в якому передбачено проведення моніторингових досліджень р. Дніпро.

Методи та технічні засоби, що використовувались в процесі моніторингу р. Дніпро, атестовані, мають офіційний статус, дозволяють визначати параметри середовища максимально специфічно і селективно, мають високу чутливість. Визначення параметрів водного середовища проводилось на приладах універсального призначення, а саме на фотометрах і спектрофотометрах (біля 35%), хроматографах (біля 20%), атомно-абсорбційних спектрометрах (біля 10%), електрохімічних (біля 10%), хром-мас-спектрометрах (біля 2,5%) та інших.

Спостереження засновані на сучасних фізичних і хімічних методах. Так, наприклад, при визначенні важких металів використовувались методи оптичної спектрометрії та люмінесценції (плазменно атомно-емісійна спектрометрія, атомно-абсорбційна спектрометрія з електротермічною атомізацією), а також потенціометрія з хімічно модифікованими йон-селективними електродами та інші методи. Для визначення органічних супертоксикунтів разом з традиційною хроматографією використовувались методи хромато-мас-спектрометрії, флуоресцентні та ін.

Згідно плану роботи по проекту було визначено 9 постійних створів на річці Дніпро де проводились дослідження, на них складені паспорти з детальним описом і характеристикою. Проби відбиралися 1 раз в 2 місяці. Фізико-хімічні, радіологічні, бактеріологічні, вірусологічні та паразитологічні дослідження проводились по 67 показникам.

На основі результатів моніторингу за 1994-2005 рр. встановлено, що на сучасному етапі якість води річки Дніпро по всій течії відповідає 2-3 класу якості питної води поверхневих водойм ("Джерела централізованого господарчо-побутового водопостачання" ГОСТ 2761-84) та характеризується помірним ступенем забруднення. Лімітуючими показниками якості води р. Дніпро є: органічні речовини та мікроорганізми. Аналіз динаміки цих показників якості води р. Дніпро за період 1994-2005 рр. свідчить про антропогенне забруднення річки. В усіх створах спостереження періодично реєструвалися понаднормативні концентрації однієї або декількох хімічних речовин.

До несприятливих ділянок річки Дніпро можна віднести район Канівського водосховища, Кременчуцьке водосховище та гирло р. Тясмин.

Серед шкідливих хімічних речовин мінеральної і органічної природи в

дніпровській воді постійно виявляється: залізо, марганець, мідь, цинк, СПАР нафтопродукти. Періодично: хром свинець, кадмій, молібден, нікель, кобальт, алюміній, формальдегід. Епізодично: миш'як, ртуть, хлороформ, феноли, пестициди.

Середньорічні показники мікробного забруднення (індекс ЛКП $3860 \approx 4$ тис.) у воді р. Дніпро складає $3,86 \times 10^4$, що свідчить про помірну ступінь її забруднення. Періодично реєструються високі рівні мікробного забруднення $2,4 \times 10^5$. На цьому фоні відмічається високий висів із досліджуваних проб води ентеровірусів. На фоні помірного погіршення якості води р. Дніпро в динаміці відмічається тенденція до зростання показників сольового складу води, особливо сульфатів.

Вивчена динаміка зміни показника БПК за 2001-2005 роки. При існуючому нормативі $6,0 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ даний показник становить в межах $8,0 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ (гирла р. Золотоношка та р. Супой). Перевищення нормативів БПК відмічено в II та III кварталах, що можна пояснити підвищенням температури та збільшенням кількості забруднюючих скидів у водоймища підприємствами.

Хімічне споживання кисню перевищує діючий норматив ($30,0 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$) в 4-му та 6-му створах (гирла р. Золотоношка та р. Супой), що вказує на високу ступінь забруднення названих річок. Разом з тим у водоймищі розчинений кисень не перевищує нижню межу нормативу (не менше $4,0 \text{ мг}/\text{дм}^3$).

Показники мутності практично в більшості створів перевищує норматив (не більше $1,5 \text{ мг}/\text{дм}^3$) становить від $1,8$ до $3,5 \text{ мг}/\text{дм}^3$.

Встановлено, що самими забрудненими є гирло р. Золотоношка, гирло р. Супой, гирло р. Рось, гирло р. Тясмин.

Встановленні випадки виникнення надзвичайних екологічних ситуацій, які пов'язані з різким підвищенням температури води, наявності великої площі мілководь, нераціональним використанням водних ресурсів, і як результат, знищення в воді розчиненого кисню, що призводить до зменшення рибних запасів (літо 2005 року).

Виявлення заліза в досліджених пробах пояснюється вимиванням з ґрунтів, які характеризуються високим його вмістом.

Наявність яєць гельмінтів, залишків пестицидів, радіонуклідів в досліджених пробах води не перевищують встановлені нормативи.

Виходячи з вищевикладеного р. Дніпро потребує постійного спостереження на протязі всієї течії. Створення моніторингу середнього Придніпров'я р. Дніпра в подальшому можна буде адаптувати в цілому по Україні, а також країнах ближнього зарубіжжя (Росія, Білорусія).

Проведені дослідження води вказують на необхідність подальшого здійснення моніторингу, детального вивчення результатів досліджень, розробки та впровадження оздоровчих заходів, а також вивчення впливу якості води на стан здоров'я населення.