

показникам. Наприклад у 2002 році було зареєстровано за вірусологічними показниками – 12,5 % відхилень, а за бактеріологічними показниками 15 %. Питне водопостачання залишається самою гострою проблемою м. Запоріжжя як у кількісному так і в якісному відношенні. На сучасних діючих водоводах схеми водопідготовки не досконалі, токсичні речовини проходять транзитом через споруди і потрапляють в розподільчу водопровідну мережу. Проведені у 2001 році дослідження на базі Українського наукового гігієнічного центру та Укр.НДІ екології та токсикології хімічних речовин ім. Л. І. Медвіда дозволили висунути припущення про наявність прямого зв'язку у воді хлороформу, чотири хлористого вуглецю, бензолу, Н – гексану та інших органічних з'єднань антропогенного походження з діяльністю промислових підприємств Дніпропетровської області та м. Запоріжжя, стічні води яких скидаються в р. Дніпро.

Таким чином, аналіз екологічного стану атмосферного повітря та поверхневих вод м. Запоріжжя показує, що не дивлячись на деяке поліпшення цих компонентів природи все ж таки проблема екології в м. Запоріжжя залишається гострою.

**О.Б. Мехед, Б.В. Яковенко**

Чернігівський державний педагогічний університет

### **ВПЛИВ ПЕСТИЦИДНОГО ЗАБРУДНЕННЯ, ЯК РЕЗУЛЬТАТУ ХІМІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА, НА ВОДНІ ЕКОСИСТЕМИ**

Однією з проблем сьогодення є нагромадження пестицидів у навколишньому середовищі, що представляє потенційний ризик майже для всіх живих організмів, і, зокрема, для людини.

Як відомо, лише частка пестицидів, внесених у ґрунт

потрапляє на так звані цільові об'єкти, решта розноситься повітряними та водними течіями на значну відстань, переходить з одного середовища в інше, нагромаджуючись в біогеоценозах.

Кількісна взаємодія природних явищ, хімічних процесів та людських дій призводить до появи достатньо високих концентрацій пестицидів у поверхневих водах, що викликає занепокоєння через шкідливу дію на водні організми та як можлива небезпека для здоров'я людини.

Нам зацікавили можливі наслідки використання на полях пестицидів групи 2,4-дихлорфеноскиоцтової кислоти (2,4-Д), зокрема самої кислоти, її амонійної солі і бутилового ефіру 2,4-Д кислоти та зенкору (представник триазинів).

Нами вивчається кумулятивний ефект цих пестицидів у різних тканинах коропа лускатого (один з основних промислових видів риб), біохімічні, морфологічні та фізіологічні зміни в організмі риби.

Механізм токсичної дії препаратів групи 2,4-Д пов'язаний з порушенням гормональної регуляції та енергетичного і пластичного обмінів на субклітинному рівні. Найбільші біохімічні зміни відбуваються в печінці риби. Кумулятивний ефект змінюється в залежності від віку риби та тканини чи органу. Однак, незалежно від віку, максимальне накопичення пестицидів групи 2,4-Д спостерігається в мозку та печінці риб. Так, у дворічок коропа в печінці виявлено  $0,40 \pm 0,03$  мг 2,4-Д,  $0,40 \pm 0,07$  мг 2,4-ДА та  $8,14 \pm 2,00$  мг 2,4-Д ефіру на кг тканини; у мозку накопичення складає відповідно  $0,61 \pm 0,11$ ,  $0,61 \pm 0,04$  та  $6,12 \pm 1,60$  мг препаратів на кг тканини.

Відомо, що зенкор, в свою чергу, викликає зміни в складі крові та порушення в обміні нуклеїнових кислот. За нашими даними, у риб під впливом названого пестициду порушується енергетичний та пластичний обмін, відбуваються зміни в амінокислотному складі м'язів, печінки та мозку.

Необхідно відмітити, що вплив пестицидів на водні

екосистеми залежить від їх розчинності у воді. Цей показник має двояке значення: при доброму розчиненні пестициду виникають сприятливі умови для швидкої дії препарату на гідробіонтів — надходження в організм через зябра риб, поглинання, засвоєння донними організмами тощо; погано розчинні пестициди у великій кількості нагромаджуються у водних відкладеннях та гідробіонтах і можуть при певних концентраціях негативно впливати на окремі організми і процеси, що забезпечують функціонування біогеоценозу в цілому.

Використовуючи біологічні об'єкти (зокрема, ставових риб) для контролю якості навколишнього середовища, можна виявляти незначні концентрації пестицидів у водоймах і запобігати отруєнню людей в результаті хімізації сільського господарства.

**А.О. Корнус, О.Г. Корнус**

Сумський державний педагогічний університет  
ім. А.С.Макаренка

## **ОЦІНКА АНТРОПОГЕННОЇ ТРАНСФОРМОВАНOSTІ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ СУМСЬКОГО РАЙОНУ**

Територія Сумського району характеризується значною різноманітністю форм природокористування та їх співвідношень. Безпосередні показники антропогенних впливів на природні комплекси найбільш об'єктивні, проте далеко не в усіх випадках їх вдається визначити. Крім того, взяті окремо, вони не характеризують ступеня сукупного антропогенного навантаження на ландшафтно-територіальні системи. Тому для регіональних досліджень використовуються методи експертної оцінки.

Нами виконаний аналіз антропогенної перетвореності природних комплексів Сумського району. Кожному виду природокористування шляхом експертної оцінки присвоювався бал трансформованості з врахуванням рангу