

## ДО ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАТИВНОСТІ ДАНИХ ПРИ ОЦІНЦІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

Безсонний В.Л.,

Харківський національний економічний університет ім. С.Кузнеця,  
Україна

Третьяков О.В.

Національний авіаційний університет, Київ, Україна  
Дашковська О.В.

Державна наукова установа "Інститут модернізації змісту освіти", м. Київ

Вибір параметрів є одним із найважливіших та найскладнішим етапів як при формування систем моніторингу, так і індексу забрудненості води. В умовах обмежених ресурсів та необхідності забезпечення високої ефективності системи моніторингу важливим стає застосування принципу максимальної інформативності при мінімальній надмірності інформації. Останнім часом широко використовуються для вибору кількох параметрів різні багатовимірні статистичні методи, здатні виявити коливання якості річкової води, якість у просторі та часі та для виявлення потенційних джерел забруднення в басейні.

Пропонується новий підхід на основі теорії інформації для вибору змінних, які спричиняють просторові та часові варіації якості річкової води, що піддається впливу точкових і дифузних джерел забруднення в межах басейну – максимальна інформативність при мінімальній надмірності інформації (МІМН). Підхід МІМН дозволяє ідентифікувати лише параметри, які найбільше відповідають за забруднення річки. Таким чином можна було б краще розглянути та розставити пріоритети для місцевих програм моніторингу, збільшивши як частоту спостережень цих параметрів, так і кількість місць вимірювання, особливо на річкових ділянках із високим ризиком забруднення та розташованих у промислових та сільськогосподарських районах. Швидко та спрощену оцінку якості води, засновану на кількох параметрах, можна було б легше повідомити та краще зрозуміти громадськості та зацікавленим сторонам.

Основна концепція підходу МІМН полягає у виборі набору параметрів, здатного: максимізувати весь інформаційний вміст (спільна інформація); максимізувати всю здатність передачі інформації (трансіформація); і мінімізувати надлишкову інформацію (загальна кореляція).

### Список літератури

1. Li C., Singh V.P., Mishra A.K. Entropy theory-based criterion for hydrometric network evaluation and design: Maximum information minimum redundancy. Water Resour. Res. 2012, 48, W05521.

2. Безсонний В.Л., Третьяков О.В., Пляцук Л.Д., Пономаренко Р. В. Застосування принципу максимальної інформативності при мінімальній надмірності інформації для вибору оптимального числа параметрів якості води. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека», 15(1/2024). С. 46–53. doi: 10.52363/2522-1892.2024.1.4

Безсонний Віталій Леонідович, к.т.н., доц., 095-78-093-78,  
bezsonny@gmail.com

Третьяков Олег Вальтерович, д.т.н., проф., 097-342-31-80, mega\_ovtr@ukr.net  
Дашковська Олена Володимирівна