

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ЕКСПРЕС–МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТАЛ–ІОНІВ У ВОДІ

Однією з актуальних проблем сучасності є забруднення води іонами металів, які завдають шкоду здоров'ю людини та екологічному стану водних ресурсів. Аналіз експрес-методів визначення метал-іонів у воді є важливим, оскільки такий аналіз допоможе швидко визначити концентрацію та виявити забруднення у водоймі. У воді можуть бути присутні метал-іони, такі як катіони міді, цинку, свинцю тощо, які зазвичай є шкідливими для навколишнього середовища.

Наявність різних метал-іонів у воді може бути спричинена різними факторами. Одним із таких факторів є потрапляння небезпечних металів у водні об'єкти через скидання неочищених стічних вод від підприємств, тобто промислове забруднення. Ці метали є небезпечними для здоров'я людини та екологічної системи в загальному, тому важливо вчасно виявляти їх наявність і контролювати їх концентрацію в воді. Завдяки сучасній хімії можливо виявити багато хімічних речовин у воді, навіть у низьких концентраціях. Набір тестів може забезпечити достатнє уявлення про хімічну якість води для моніторингу параметрів води. Типові прості, портативні, польові методи тестування хімічного моніторингу якості води поділяються на три категорії рис. 1):

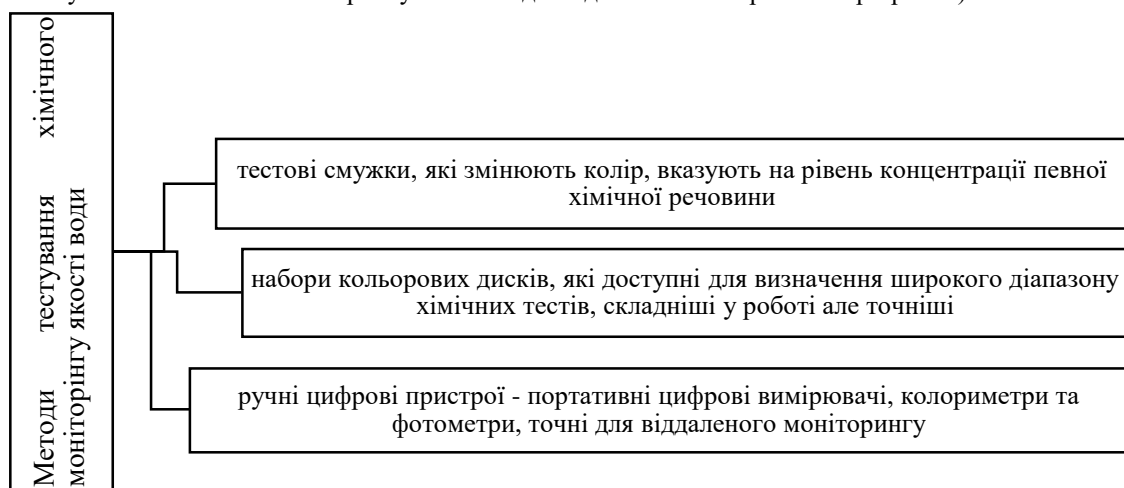


Рис. 1. Класифікація методів тестування хімічного моніторингу якості води

Експрес-методи використовуються для оцінки загальної кількості метал-іонів у воді чи для конкретного визначення окремих метал-іонів. До прикладу, виявлення заліза (Fe^{+2}) у воді можна зробити за допомогою тест-смужок для води Ida's Iron Check (бренд SenSafe). Цей тест спеціально розроблений таким чином, щоб повністю виключити вплив на результат важких металів, які можуть бути присутні в воді, що досліджується. Даний тест являє собою просту процедуру проведення, не вимагає технічного навчання і особливих навичок.

Сучасні цифрові тестери води представлені фотометричними тестерами (фотометрами), а також Ph/OBП/ЄС/TDS-метрами американської корпорації Industrial Test Systems (ITS). Всі прилади - це сучасні портативні мультипараметричні аналізатори води, що використовують новітні it-технології, які дозволяють отримати точний та стабільний результат. За своїми функціональними можливостями і характеристиками цифрові тестери є мобільними лабораторіями експрес-аналізу води, які можуть використовуватися як в лабораторних умовах, так і на виїзді, в місцях безпосереднього забору зразка води. Прилади поділяються за сферами застосування і кількістю параметрів якості води, що вимірюються, а також наявністю Bluetooth для роботи зі спеціальним мобільним додатком і хмарою. Завдяки автоматизації процесів тестування, використанню цифрових технологій, простій та зручній навігації при роботі з фотометрами від користувача не потрібно спеціальних знань та особливих навичок. Ці прилади пройшли міжнародну сертифікацію NSF та CE та національний сертифікат калібрування ДП "Укрметртестстандарт". Отже, аналіз експрес-методами є швидким і зручним способом визначення метал-іонів у воді та інших показників якості води.