

Принципи забезпечення єдності аналітичних вимірювань в екологічному моніторингу

*Дмитриков В.П., д.т.н., проф., Запорожець М.І., к.т.н., доц.
Полтавська державна аграрна академія, Україна*

Відомо, що розвиток системи забезпечення єдності аналітичних вимірювань стимулюється в даний час міжнародною торгівлею, а також значущістю достовірної аналітичної інформації для вирішення глобальних проблем, а саме: забруднення навколишнього середовища, тривалості життя, дефіциту матеріальних і енергетичних ресурсів тощо.

У роботах, що ведуться по багатьом напрямам і об'єктам, беруть участь співтовариства аналітиків, метрологів, приладобудівників, програмістів і ін. фахівців.

Сучасна система забезпечення єдності аналітичних вимірювань є сукупністю взаємозв'язаних методичної, технічної, організаційної і інформаційної підсистем. Різноманіття аналітичних завдань і способів їх вирішення не перешкоджає застосуванню загальних принципів забезпечення єдності вимірювань і розумної уніфікації використовуваних методів і технічних засобів. Разом з тим передбачається системне зіставлення різноманіття завдань еколого-аналітичного контролю і моніторингу, хіміко-аналітичної методології їх рішення.

Зазвичай подібні завдання завжди вирішувані, проте кожного разу пошук оптимальних рішень за критеріями продуктивності, собівартості аналізу для великих масивів еколого-аналітичних завдань є методологічною проблемою.

У цьому аспекті важко переоцінити необхідність застосування інтегрованих систем для оцінки стану природного середовища з використанням нейромережових алгоритмів паралельної обробки вхідних даних разом з оцінкою вірогідності виникнення аномальних ситуацій в природно-техногенному середовищі.

Розглянуто проблему створення технології і наведено поетапний опис методики, що реалізовує цілісно-еволюційний підхід на основі імітації еволюційних механізмів. Це забезпечує цілісний процес придбання знань в умовах інформативної невизначеності, а також додає нейромережовим алгоритмам обробки, що синтезуються, наприклад хромато-спектрометричним визначенням, параметричну, структурну і функціональну універсальність. Надано принципову оцінку розробленим фахівцями оперативним недорогим сучасним аналітичним системам, що включають аналізи із зупинкою потоку і/або на потоці, для цілей охорони навколишнього середовища, переробної і харчової промисловості і ін.

Запропонований підхід заснований на сумісному ефекті метрології і програмної оцінки вирішення проблем щодо встановлення компромісів при дотриманні ієрархії принципів гарантії якості і практики проведення сучасних аналізів.