

## ЗАГАЛЬНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ЕКОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ

*Л.Д. Пляцук д.т.н., проф., О.А. Бурла ас.  
Сумской государственной университет*

Зміни навколишнього середовища під впливом техногенних навантажень набули таких масштабів, що стають реальною загрозою існуванню як самої природи в цілому, так і благополуччю людства як її невід'ємного елемента. Чорнобильська катастрофа зробила свій страшний внесок в погіршення екологічної обстановки в Україні, створивши високі ризики для життя і здоров'я населення за радіаційним фактором.

Величезні масиви різномірної інформації, що отримані в результаті радіоекологічних, токсикологічних і медико-екологічних досліджень, проведених після Чорнобильської катастрофи, без відповідної обробки не дозволяють виявити цілісну картину взаємозв'язку і взаємозумовленості факторів, під впливом яких формуються негативні наслідки для навколишнього середовища, біоти і людини.

Оцінка забруднення атмосфери та поверхні пасивними та активними сумішами здійснюється за допомогою математичних моделей. Моделі переносу забруднюючих сполук спрягаються з процедурою обчислення головного функціонала задачі, котрий може уявляти собою повне число сумішів санітарну небезпеку сумішів.

Прагнення до найбільш точного опису складного системного об'єкту призводить до збільшення кількості врахованих факторів і процесів, що утрудняє використання математичних моделей і доказ їхньої адекватності. Аналіз і прогнозування за такими моделями виконуються з помилкою, зумовленою як похибкою застосованих обчислювальних методів, так і неточністю вихідних даних, і ці помилки можуть призводити до катастрофічних неточностей у модельних прогнозах. Наявність у простих екологічних моделях таких неточностей може призвести до прояву динамічного хаосу.

Розробка спеціальних методів і засобів математичного моделювання систем з такими складними багатовимірними характеристиками об'єктів, як екологічні, є актуальною для глибокого дослідження структури системи як єдності компонентів і зв'язків, здійснення контролю над складною екологічною обстановкою при одночасному обліку величезної кількості різномірних параметрів, оцінки ступеня ризику для здоров'я населення і прийняття обґрунтованих рішень для її мінімізації.