

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ВИКИДІВ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН НА ПІДПРИЄМСТВІ

Погрузова К.О., Сугоняк І.І.

Житомирський військовий інститут ім. С.П. Корольова, Національного авіаційного університету, м. Житомир

В роботі розглядається модель побудови автоматизованої системи екологічного моніторингу. Система моніторингу – це комплексна система спостережень, збору, обробки, систематизації та аналізу інформації про стан навколишнього середовища, яка дає оцінку і прогнозує його зміни, розробляє обґрунтовані рекомендації для прийняття управлінських рішень. Система складається з декількох блоків. Блоки "Спостереження" та "Прогноз стану" тісно пов'язані між собою, оскільки прогноз стану докільля можливий лише за наявності досить репрезентативної інформації про фактичний стан (прямий зв'язок). Роботу системи умовно можна розбити на три етапи: порівняння рівня концентрації шкідливих викидів з гранично допустимою концентрацією (блок S_1); ідентифікація аварійних ситуацій (блок S_2); прогнозування розвитку ситуації (блок S_3). Результатом прогнозування розвитку ситуації є функція:

$$S_3 = E_i(K_i, M_i, R_i),$$

де K_i – міра перевищення нормативів, M_i – функції визначення ступеня небезпеки, R_i – ранг аварійності ситуації, $i = 1, 2, \dots, n$.

В роботі спроектовано структуру системи, що містить: інформаційно-вимірювальну мережу; мережу передачі даних; центр моніторингу (ЦМ); мережу призначених для користувача терміналів.

Інформаційно-вимірювальна мережа об'єднує автоматичні станції моніторингу навколишнього середовища (АСМ) і стаціонарну аналітичну лабораторію, обладнану терміналами введення в систему результатів лабораторних аналізів. Мережа передачі даних забезпечує збір вимірювальної інформації, що поступає від АСМ, по радіо і/або телефонним каналам зв'язку. Центр моніторингу представляє собою розподілену систему обробки даних на базі локальної комп'ютерної мережі. Вона виконує функції прийому, накопичення, обробки і розподілу даних. Призначені для користувача термінали (локальні та віддалені) встановлюються у підрозділах і службах, що вирішують завдання контролю та управління екологічною обстановкою, і забезпечують персонал даними моніторингу в реальному масштабі часу.

Розглянута у роботі система моніторингу дозволяє здійснювати спостереження за шкідливими викидами підприємства у воду, ґрунт та атмосферу і прогнозувати розвиток екологічно небезпечних ситуацій.