

При створенні простору в якості базового програмного забезпечення авторами використані компоненти ГІС ArcInfo версії 8.02, а для отримання просторового зображення об'єктів – ArcView GIS 3.2 з модулем розширення 3D Analyst. Загальний 3D-вид екосистеми промислового вузла наведено на рис.1.

Для моделювання екологічного стану природних об'єктів: приземного шару атмосфери, водойм і підземних горизонтів авторами використані математичні моделі, адекватність яких перевірена при вирішенні ряду завдань промислової екології. Серед компонент навколишнього середовища найбільш вразливою є повітряне середовище. Повітряний басейн є самим "рухливим" компонентом біосфери. Основними факторами, що визначають поширення домішок шкідливих речовин - відходів промисловості в атмосфері, є адвекція (горизонтальний перенос) і вертикальна дифузія. При побудові математичних моделей необхідна інформація, що відображає:

- параметри джерела: швидкість виділення домішки, тип джерела (точковий, лінійний, поверхневий), характер роботи джерела (миттєвий, безперервний), властивості забруднюючої речовини;

- параметри середовища: градієнт температури, напрям і швидкість вітру, хмарність, радіація, опади, значення "фонових" концентрацій домішок у повітрі;

- параметри граничних умов: властивості поверхні (шорсткість, топографія, температура), поверхневі потоки повітря.

Точність математичних моделей багато в чому залежить від повноти обліку змінних, що входять в кожену групу.

Список використаних джерел:

1. Гладкий А.В., Скопечкий В.В. Методи числового моделювання екологічних процесів: Навч. посібник. – К.: Видав. „Політехніка”, ТОВ «Фірма «Періодика»», 2005. – 152 с.

2. Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2003. – 208 с.

3. Лаврик В.І. Методи математичного моделювання в екології: Навч. посібник. – К.: Видав. д-м. „КМ Академія”, 2002. – 203 с.