

ПРО РОЗРОБКУ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТА АНАЛІЗУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

В рамках розробленої концепції визначення екологічної ефективності прийняття управлінських рішень та відповідного запропонованого підходу, які детально описані у роботі [1], було розроблено відповідну структурну модель в контексті охорони атмосферного повітря, яка включає потрібні блоки програмного забезпечення для реалізації запропонованих методів аналізу, а саме:

- модуль введення основних параметрів множини управлінських рішень;
- модуль вибору додаткових складових екологічної ефективності прийняття управлінських рішень згідно, в якому також здійснюється введення необхідних відповідних параметрів управлінських рішень;
- база даних забруднювальних речовин, в якій міститься інформація про основні забруднювальні речовини атмосферного повітря (назва, ГДКСД, ГДКМР, коефіцієнти β і для обчислення ризику хронічної інтоксикації та параметри a і b для ризику миттєвих токсичних ефектів тощо);
- база даних моніторингу довкілля, в якій зберігається інформація про проведені спостереження за станом атмосферного повітря (дата, час, пост/координати, забруднювальних речовин, результат вимірювання концентрації забруднювальних речовин тощо), дані про існуючі пости спостережень мережі моніторингу стану атмосферного повітря;
- модуль з вибором формули для розрахунків ризику, в якому за основу взято вирази для визначення ризику хронічної інтоксикації та ризику миттєвих токсичних ефектів;
- модуль з вибором математичної моделі для визначення розподілу забруднення атмосферного повітря, в якому для кожної конкретної множини управлінських рішень та досліджуваного об'єкту обирається відповідна модель забруднення атмосферного повітря;
- модуль ядра системи та геоінформаційної системи об'єднує модулі, і забезпечує визначення екологічної ефективності прийняття управлінських рішень для кожного управлінського рішення із введеної множини з та візуалізацію результатів обчислень у вигляді графіків, діаграм, карт забруднення/ризиків тощо;
- модуль виведення впорядкованої множини управлінських рішень за критерієм екологічна ефективність.

Розробку програмних засобів для визначення та аналізу екологічної ефективності прийняття управлінських рішень в контексті охорони атмосферного повітря вирішено проводити в рамках системи AISEEM, розробником якої є автор. Згідно розробленої концепції визначення екологічної ефективності прийняття управлінських рішень та відповідного запропонованого підходу для визначення та аналізу екологічної ефективності прийняття управлінських рішень необхідно враховувати багато даних, для проведення швидких маніпуляцій з якими та для їх збереження доцільно використовувати сучасні реляційні системи управління базами даних.

Саме такою є спеціалізована база даних AISEEM [1, 2], яку було розширено під нові задачі. Системи управління базами даних бази даних AISEEM є Microsoft Access – система управління реляційними базами даних, яка входить в комплект Microsoft Office, встановлений нині майже на кожному ПК, що працює з операційною системою Windows. Вона підходить для зберігання значних об'ємів даних, володіє інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом. Має широкий спектр функцій, включаючи зв'язані запити, сортування по різних полях, зв'язок із зовнішніми таблицями і базами даних. Для роботи з базами Microsoft Access також можна створювати додатки на різних мовах програмування, наприклад Borland C++Builder 6 з використанням технології ADO (activex® data objects [2]).

Тому, спеціалізовану базу даних AISEEM для задач визначення та аналізу екологічної ефективності прийняття управлінських рішень було доповнено трьома новими таблицями: класи управлінських рішень (ClassOfManagementDecisions), сфери управлінських рішень (Industry) та управлінські рішення (ManagementDecisions).

Список використаних джерел

1. Артемчук В.О. Наукові основи визначення екологічної ефективності прийняття управлінських рішень на прикладі охорони атмосферного повітря: дисертація ... д-р тех. н.; 21.06.01 – екологічна безпека / Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, Київ, 2021, 432 с.
2. Артемчук В.О., Яцишин А.В., Попов О.О., Кириленко Ю.О., Яцишин Т.М. Перспективи розробки математичних та програмних засобів перевірки екологічної ефективності прийняття управлінських рішень. Моделювання та інформаційні технології. 2018. Вип. 85. С. 75-80.