

УДК: 528+574

## СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ, АНАЛІЗУ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В М. КИЄВІ ПО ДАНИМ СТАЦІОНАРНИХ ПОСТІВ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

*Данченко А.Л., Зорін С.В., Косовець О.О., Токаренко В.В*

Створена система використовується для забезпечення відділу природокористування Управління охорони навколишнього природного середовища виконавчого органу КиївРади (КМДА) (далі УОНПС КМДА) інструментами автоматизованої обробки інформації в рамках створення інформаційно-аналітичної системи забезпечення прийняття рішень екологічного управління та контролю, аналізу та моделювання забруднення атмосферного повітря. Інформаційні структури автоматизованої підсистеми включають в себе аналітичну інформацію про наступні дані:

1. Щомісячно за денний та нічний періоди:
  - 1.1. Середньомісячні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в Києві.
  - 1.2. Максимальні середньомісячні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в Києва у порівнянні з аналогічним періодом попереднього року.
  - 1.3. Рівні високого забруднення атмосферного повітря.
  - 1.4. Рівні екстремально високого забруднення атмосферного повітря.
2. один раз на шість (півріччя) та рік (щорічно) за денний та нічний періоди:
  - 2.1. Середньорічні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в Києві.
  - 2.2. Максимальні середньорічні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в Києві у порівнянні з попереднім роком.
3. у періоди НМУ:
  - 3.1. значення концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в Києві по ПСЗ
  - 3.2. метеорологічні характеристики

Первинна інформація щодо концентрації ЗР в атмосферному повітрі формується спеціальним програмним забезпеченням лабораторії спостережень за забрудненням атмосферного повітря ЦГО відповідно до отриманих поточних результатів зі стаціонарних постів спостереження за станом атмосферного повітря за програмою спостережень м. Києва.

Потім спеціальним програмним забезпеченням один раз на добу о 15 год. відповідальний співробітник лабораторії спостережень за забрудненням атмосферного повітря ЦГО формує спеціальний файл з первинною інформацією щодо концентрацій ЗР в атмосферному повітрі по наступним домішкам: *пилу, диоксиду сірки, диоксиду азоту, оксиду вуглецю*. Даний файл надсилається

електронною поштою на електронну адресу Управління охорони навколишнього природного середовища виконавчого органу Київради (КМДА) того ж дня. Окрім цього, один раз на місяць 10 числа наступного місяця за звітним відповідальний співробітник лабораторії спостережень за забрудненням атмосферного повітря ЦГО (оператор) формує спеціальний файл з осередненою інформацією щодо концентрацій ЗР в атмосферному повітрі по наступним домішкам: *пилу, диоксиду сірки, диоксиду азоту, оксиду вуглецю*. Даний файл також надсилається електронною поштою.

Спеціальним програмним забезпеченням один раз на добу відповідальний співробітник відділу природокористування Управління охорони навколишнього природного середовища виконавчого органу Київради приймає та імпортує спеціальний файл з відповідною інформацією до автоматизованої підсистеми «АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ». (Рис. 1)

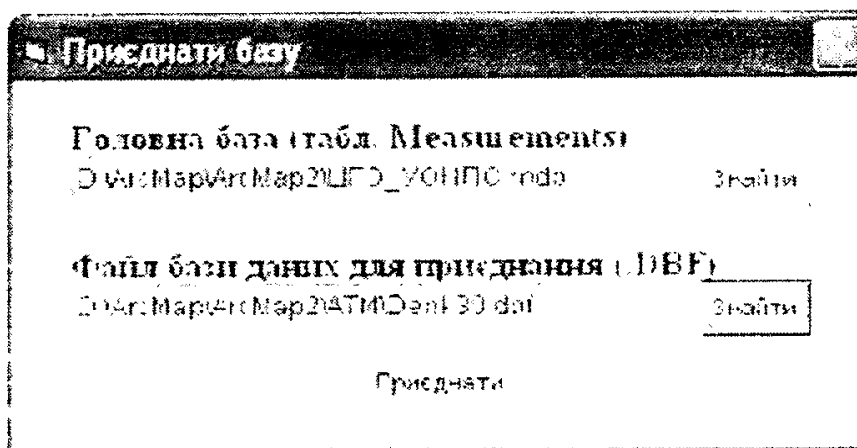


Рис. 1. Зразок головного вікна програми для приєднання отриманих файлів

Окрім цього, один раз на місяць 10-го числа (наступного місяця за звітним) відповідальний співробітник приймає та імпортує спеціальний файл з відповідною інформацією до автоматизованої підсистеми «АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ».

Обробка інформації виконується автоматично відповідним спеціальним програмним забезпеченням автоматизованої підсистеми «АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ».

Результати обробки інформації регламентуються РД 52.04.186-89 та надаються користувачеві у вигляді формалізованих звітів (та/або графіків чи діаграм) які він за потребою має можливість роздрукувати на папері за допомогою принтера або експортувати в інших стандартний електронних файл обміну операційної системи Windows та MS Office.

Також було спроектовано, створено та відтестовано механізм картографічного відображення вищезгаданої атрибутивної інформації засобами програмного пакету ESRI ArcMap 9 [1,2]. Окрім цього, засобами програмного пакету ESRI ArcMap 9 було створені інструменти для перегляду та аналізу стану забруднення атмосферного повітря (Рис.3 )

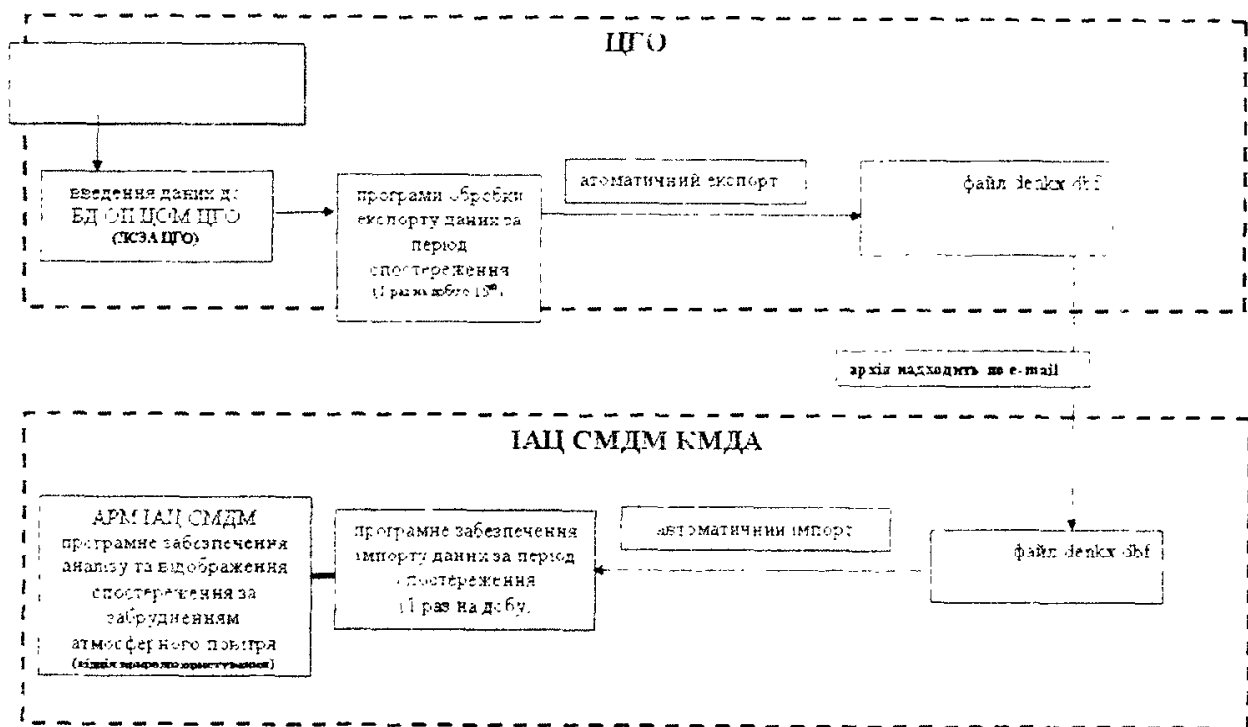


Рис. 2. Структура інформаційних потоків системи

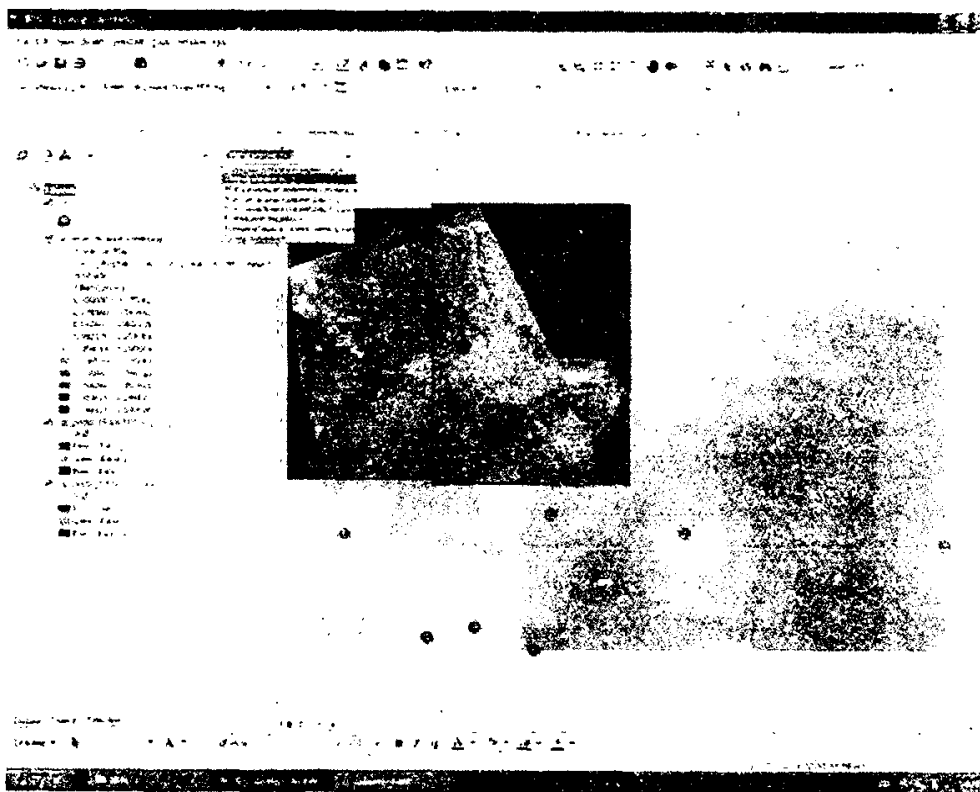


Рис. 3. Зразок робочого вікна програми графічного аналізу стану забруднення повітря в м. Києві

### Список літератури

1. Mitchel A. GIS-analysis: geographic patterns and relationship. – New York: ESRI Press, 1999. – 186 с.
2. Zeiler M. GIS-analysis: Guide to geodatabase design. – New York: ESRI Press, 1999. – 201 с.