

УДК 004.051

## ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ВОДИ ЗАСОБАМИ МЕТОДОЛОГІЇ IDEF0

Клименко Я.В., студент,  
[redlainer3575@gmail.com](mailto:redlainer3575@gmail.com)

Молодецька К.В., д.т.н.,  
професор кафедри КТіМС  
Поліський національний університет, м. Житомир

Якість водних ресурсів є нагальною проблемою для всього людства, тому організація ефективного моніторингу об'єктів водного господарства є надзвичайно важливим для встановлення видів діяльності, в яких вона може бути використана. Ефективність процесів моніторингу у сучасних умовах досягається з використання інформаційних технологій та систем. Сам по собі моніторинг якості води – це сукупність процесів аналізу, пошуку та обробки про поточний стан водойм. Наразі існують спеціалізовані програмні засоби, які використовуються для технологічного супроводу процесів моніторингу. Зокрема, комплекс автоматизованих робочих місць для обробки даних державного моніторингу довкілля областей України (АРМ «ЕкоМонРеґіон»), створений у 2010 р. Комплекс адаптовано до Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької, Сумської та Миколаївської областей та вигляді підсистем «Вода та скиди», «Атмосфера та викиди», «Ґрунти та відходи» [1]. Недоліком АРМ «ЕкоМонРеґіон» є висока вартість, необхідність додаткового сервісного налаштування для використання в окремих областях, неможливість забезпечити багатокористувацький режим роботи тощо. Тому створення нових вузькоспеціалізованих програмних рішень для вирішення даного завдання є актуальним напрямком досліджень.

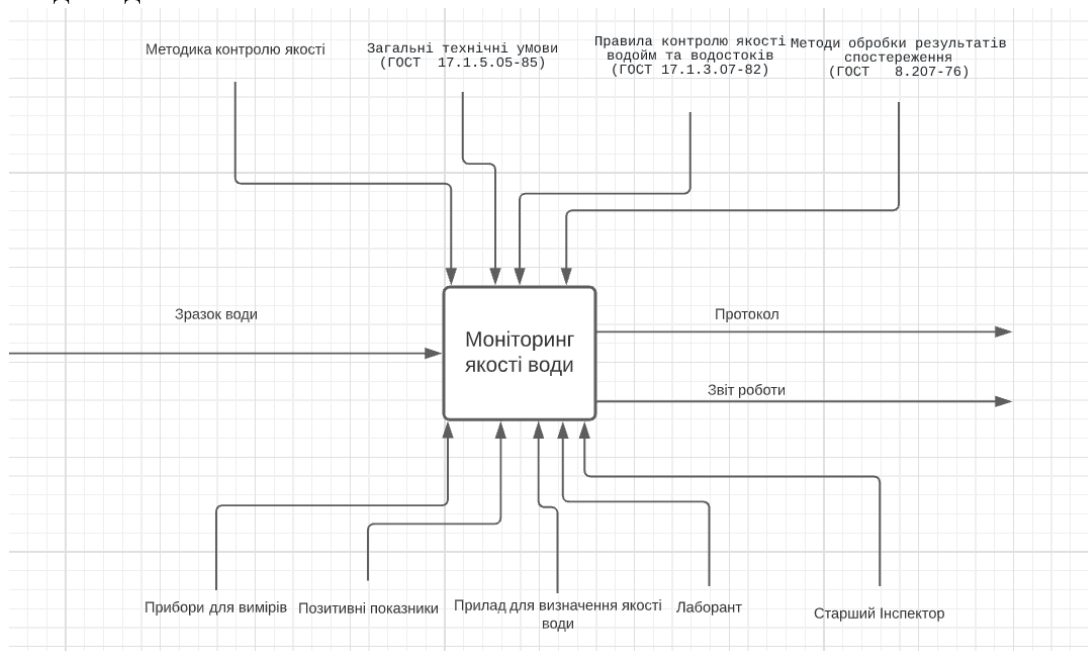


Рис. 1. Звіт виконаної роботи

Для моделювання системи було використано методологію функціонального моделювання IDEF0. Ця методологія використовується для аналізу, розробки та інтеграції інформаційних систем. Було встановлено, що входними даними для процесу моніторингу якості води є зразок

води, взятої з певної водойми. В результаті отримуємо інформацію про стан водойми та звіт виконаної роботи (рис. 1).

Декомпозиція діаграми “Проведення випробувань” представлена на (рис.2). Процес моніторингу складається з таких основних процесів:

1. Взяття проб води;
2. Вимірювання концентрації шкідливих речовин;
3. Порівняння з ГДК(гранично допустимою концентрацією);
4. Прийняття рішень стосовно забрудненості водойми.

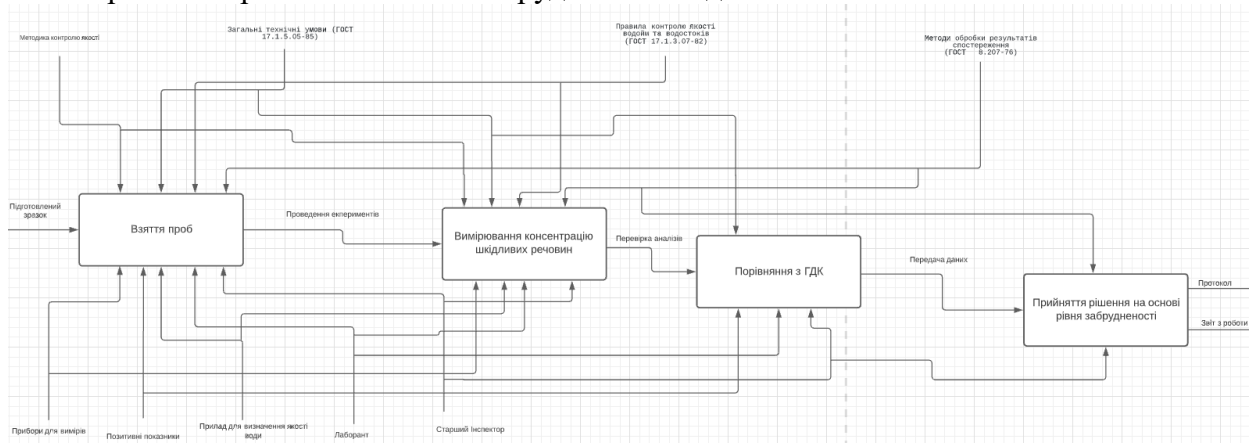


Рис. 2. Декомпозиція діаграми “Проведення випробувань”

Також у процесі моніторингу якості води використовують систему прийняття рішень, яка призначена для полегшення різних видів діяльності людини при прийнятті рішень щодо розв’язання структурованих та неструктурованих проблем. Особливістю функціонування даного класу систем є те, що вони повинні забезпечувати оброблення значних об’ємів інформації.

### Висновок

Процес моніторингу є досить складним і включає в себе обробку та аналіз інформації щодо якості води. Створено діаграму IDEF0, яка визначає основні характеристики системи прийняття рішень. Також визначено основні дані та блоки, які необхідні для реалізації функцій системи прийняття рішень моніторингу якості води.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ситник В.Ф. Основи інформаційних систем: Навч. по-сіб. - 2-ге вид., переробл. і допов. - К.: КНЕУ, 2001. - 420 с.
2. <http://eco.com.ua/content/kompleks-avtomatizovanikh-robotichikh-mists-dlya-obrobki-danikh-derzhavnogo-monitoringu-dovkil>