

## ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Сучасне управління наслідками техногенних аварій, природних катаклізмів та різного роду надзвичайних ситуацій базується на активному застосуванні інформаційних технологій. На практиці часто постає задача комплексного моніторингу стану навколишнього середовища для правильного визначення ситуації та прийняття вірних рішень [1]. В цьому випадку необхідно одночасно слідкувати за усіма показниками стану навколишнього середовища. Система підтримки прийняття рішень (СППР), яка б могла виконувати такі задачі, повинна мати відповідне програмне, апаратне та інформаційне забезпечення. Для реалізації СППР використовують інформаційні технології, які забезпечують процес прийняття рішення на всіх його етапах [2].

Існує глобальна проблема моніторингу стану навколишнього середовища на трансграничних територіях, адже забезпечення повної інформації та чіткого плану координації дій у разі виникнення надзвичайної ситуації є неможливим [3]. Зазвичай на будь-якій території вже є ряд мереж спостережень, що належать різним службам, але вони роз'єднані, не скоординовані в хронологічному, параметричному та інших аспектах. Тому задача підготовки оцінок, прогнозів, критеріїв альтернатив вибору управлінських рішень на базі наявних в регіоні відомчих даних стає, в загальному випадку, невизначеною.

Необхідною частиною будь-якого проекту екологічного моніторингу чи вимірювання є використання обладнання. Деякі пристрої, призначені для відбору проб, інші – для довгострокових програм моніторингу.

Практична реалізація універсального комплексу моніторингу навколишнього середовища базується на принципах сервіс-орієнтованої обробки цифрових даних. Підтримка прийняття управлінських рішень базується на створенні та використанні структурованої інформації про стан навколишнього середовища, а також на механізмах обробки цих даних для визначення рекомендацій. Забезпечення інтерфейсу між приладами, що використовуються для моніторингу, та програмною системою обробки інформації забезпечує сервіс-орієнтована архітектура приладу (СОАП), яка дозволяє будь-якому приладу бути підключеним до інформаційної системи за умови, що відповідний опис пристрою наданий системі. Якщо пристрій є

«повністю сумісним», він буде автоматично завантажувати свою модель при підключенні.

Мета-модель пристрою (ММП) забезпечує стандарт для подання пристроїв в системі прийняття рішень в надзвичайних ситуаціях трансграничного характеру. Вона відображає комунікативні можливості і властивості пристрою, такі, як показники датчиків, типи попереджень, функції приводу, повідомлення про стан, та основана на абстрактному уявленні узагальненого пристрою збору параметрів навколишнього середовища. Мета-модель пристрою є адаптацією інформаційної об'єктно-орієнтованої моделі предметної області та організована у вигляді ієрархії функціональних можливостей пристрою, на практиці її можна реалізувати як XML-схему, що дозволяє записати моделі пристроїв у вигляді XML-документів.

Для створення автоматизованої системи зв'язку і передачі даних в СППР під час виникнення надзвичайних ситуацій необхідно використати стандарт зв'язку, що передбачає роботу передавачів в двох діапазонах частот: 890–915 МГц (для передавачів мобільних пристроїв), 935–960 МГц (для передавачів базових станцій). Рекомендується використання вузькосмугового багатостанційного доступу з тимчасовим розділенням каналів. При цьому в СППР необхідно враховувати пропускну спроможність як каналів GPRS при передачі інформації на сервер оператора мобільного зв'язку, так і пропускну спроможність кабельного або оптоволоконного каналу мережі Internet, який використовується для передачі даних на сервер бази даних.

Таким чином, використання СППР підвищує оперативність реагування при досягненні порогових рівнів контрольованих показників та дозволяє за даними моніторингу вжити негайних дій щодо попередження виникнення надзвичайних ситуацій.

### Список літератури

1. Алымов, В.Т. *Техногенный риск: Анализ и оценка* / В.Т. Алымов, Н.П. Тарасова. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2006. – 118 с.
2. Ларичев О.И. *Теория и методы принятия решений* / О.И. Ларичев. – М. : Логос, 2008. – 392 с.
3. Лисиченко Г.В. *Природный техногенный та екологічний ризику: аналіз, оцінка, управління* : монографія [Текст] / Г.В. Лисиченко, Ю. Л. Забулонов, Г.А. Хміль; Ін-т геохімії навкол. середовища НАН України. – Київ : Наук. думка, 2008. – 542 с.