

УДК 519.16

**Р.Я. Пелячик, О.А. Пастух докт. техн. наук, доц.**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ПРОГРАМНА СИСТЕМА АНАЛІЗУ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ МОБІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ НА БАЗІ IOS**

**R.Y. Pelyachyk, O.A. Pastuh Ph.D., Assoc. Prof.**

## **SOFTWARE SYSTEM ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL CONDITION OF WATER RESOURCES FOR MOBILE DEVICES ON IOS**

На сьогоднішній день стан екологічної системи України можна назвати кризовим. Зокрема, впливу зазнали і водні ресурси. Багато водних об'єктів на території України є непридатними для вживання або використання в побутових умовах. Існує необхідність такої системи, яка би давала можливість користувачу отримувати інформацію про екологічний стан води.

Метою даної роботи є розробка алгоритму, який буде проводити аналіз екологічного стану води та відносно його результатів надавати рекомендації та реалізація програмної системи на основі даного алгоритму для портативних пристроїв на платформі iOS. На основі проведених досліджень буде розроблено мобільний застосунок під платформу iOS версій 7.0 і вище.

Аналіз екологічного стану волі відбувається за допомогою отриманих хімічних даних з веб-сервісу карти вод України.

Користувач системи може авторизуватися в системи з допомогою облікових записів соціальних мереж. Авторизований користувач має можливість:

- отримувати інформацію про екологічний стан води за координатами;
- коментувати отриману інформацію;
- розповсюджувати отриману інформацію;
- отримувати оповіщення у випадку проблем з водою поблизу користувача;
- здійснювати пошук за відповідними екологічними критеріями;
- отримувати рекомендації щодо використання очисних засобів;
- здійснювати покупку необхідних засобів.

Модель задачі побудована з урахуванням того що граничнодопустимі значення екологічних факторів містяться в певному діапазоні значень згідно з державними санітарними нормами[2]. У роботі виконано аналіз результатів використання генетичного алгоритму методу гілок та границь, і динамічного програмування для розв'язання задачі.

Дана програмна система проводить аналіз доступної населенню інформації і надає відомості про екологічний стан води за конкретними критеріями або регіоном, вираховується можливий вплив шкідливих екологічних факторів води на людину. Даний інформаційний сервіс вимагає процедури встановлення та авторизації. Графічний інтерфейс подано у формі динамічних карт на основі Google Maps.

### **Література**

1. Т.В. Ковалюк, Д.С. Іващенко Моделі та алгоритми оптимізації у задачах екологічного моніторингу // Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» - К., 2011

2. Водний кодекс України (зі змінами та доповненнями, внесеними Законом України від 7 грудня 2000 р. №2120-III) // ВВР. — 2001. — №2-3—Ст.88,90.