

Савчук Т.О., Зьора О.В.

Вінницький національний технічний університет, Вінниця, Україна

Ординальна класифікація техногенної проблемної ситуації

Система класифікації техногенної проблемної ситуації є одним із основних модулів інформаційної технології аналізу техногенної проблемної ситуації [1]. Тому, задача класифікації техногенної проблемної ситуації є однією з центральних задач, яку слід вирішити при створенні інформаційної технології аналізу таких ситуацій.

Техногенна проблемна ситуація в термінах системного підходу належить до класу неструктурованих або якісно виражених проблем, які включають в себе лише опис важливих ознак і характеристик, кількісні залежності між якими невідомі [2]. Техногенні проблемні ситуації являються проблемами унікального вибору, вони пов'язані з невизначеністю в оцінках альтернативних варіантів вирішення проблеми. До того ж, така оцінка альтернатив має якісний характер і частіше всього сформована в словесному вигляді, а оцінка варіантів за критеріями може бути отримана лише від експертів. Тому, для вирішення задачі класифікації техногенної проблемної ситуації доцільно використати метод ординальної класифікації, який включає в себе вербальний опис оцінок за критеріями, засоби перевірки інформації, отриманої від ОПР, на протиріччя, є психологічно коректним [3].

Задача класифікації техногенної проблемної ситуації полягає в тому, щоб на даній множині альтернатив виділити клас рішень, впорядкованих за перевагами.

Постановка задачі. В математичних термінах задача класифікації техногенної проблемної ситуації буде мати вигляд:

$K = \{f_1, \dots, f_n\}$ - множина критеріїв для класифікації техногенної проблемної ситуації з порядковими шкалами;

N_i - число оцінок за шкалою критерію f_i ;

$X_i = \{x_1^{(i)}, \dots, x_{N_i}^{(i)}\}$ - шкала критерію f_i , $x_k^{(i)}$ - вербальні оцінки за критерієм;

$Y = X_1 \times \dots \times X_n$ - множина векторних оцінок вигляду $y^{(j)} = (y_1^{(j)}, \dots, y_n^{(j)})$;

Q - число упорядкованих класів рішень.

Необхідно на основі переваг ОПР побудувати розбиття множини Y на Q підмножин (класів рішень), що не перетинаються:

$$Y = Y_1 \cup \dots \cup Y_Q; Y_i \cap Y_j = \emptyset \text{ при } i \neq j. \quad (1)$$

Тобто, необхідно для кожної альтернативи вказати до якого класу рішення вона відноситься.

Висновки. Більшість техногенних проблемних ситуацій, які виникають на практиці, є неструктурованими, тобто більшість характеристик в них являються якісними. Тому, до методів вирішення задач такого класу висувається ряд вимог: вербальне описання оцінок по критеріям, психологічна коректність, наявність засобів пошуку та усунення протиріч в інформації, отриманої від ОПР. Задовольнити вище перераховані вимоги при вирішенні задачі класифікації техногенної проблемної ситуації дозволяє метод ординальної класифікації, який з множини альтернатив дозволяє виділити клас рішень, впорядкованих за перевагами ОПР.

Література. 1. Савчук Т.О. Концептуалізація моделювання процесу аналізу проблемних ситуацій / Т.О. Савчук, О.В. Смирнова (Зьора) // Вісник Вінницького політехнічного інституту. - Вінниця, 2011. - №1. - С. 96-101. 2. Антонов А.В. Системный анализ / А. В. Антонов. - Высшая школа, 2004. - 456с. - ISBN 5-06-004862-4. 3. Ларичев О.И. Качественные методы принятия решений. Вербальный анализ решений / О.И.Ларичев, Е.М. Мошкович. - М.: Наука. Физматлит, 1996. - 208с. - ISBN 5-02-015203-X.