

Альона Швед, Анжела Бойко, Євген Давиденко (Миколаїв)

## ТЕХНОЛОГІЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ЗАДАЧАХ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ У ВІЙСЬКОВО-ЦИВІЛЬНІЙ СФЕРІ

В основному вибір оптимальної стратегії характеризується багатокритеріальністю та багатоальтернативністю, що визначається в теорії прийняття рішень як задачі багатокритеріального вибору. До їх переліку відносяться наступні основні задачі [1]:

1. Вибір кращої стратегії. Нехай маємо деяку множину стратегій  $A = \{A_j\}, j = 1, m$ . Рішення даної задачі має наступний вид  $A_j \in \{A_1, A_2, \dots, A_m\}$ .

2. Ранжування стратегій. Задача представляється строгими та нестрогими ранжуваннями виду:  $A_1 > A_2 > A_3 > \dots > A_m$ ;  $A_1 > (A_2 \sim A_3) > \dots > A_m$ . Поява в ранжованому ряді елементів типу  $(A_2 \sim A_3)$  говорить про отримання кластеру.

3. Кластеризація стратегій може бути представлена в наступному виді:  $A = \{A_j\} \Rightarrow (A_1 \sim A_2), (A_3 \sim A_4 \sim A_5) \dots (A_{m-1} \sim A_m)$ .

**Постановка задачі.** Необхідно в інтерактивному режимі знайти такий варіант (стратегію), який найкращим чином узгоджується розумінням суті проблеми та вимогами до її вирішення. Задача ускладнюється тим, що критерії відбору стратегії можуть знаходитися в стані невідомості.

Для **розв'язання задачі** використаємо технологію підтримки прийняття рішень в задачах вибору оптимальної стратегії на основі інтеграції методу аналізу ієрархій (МАІ), Парето-оптимального вибору та методу дерева цілей [2, 3].

На даний час сформовано ряд методів багатокритеріального оцінювання та подальшого вибору альтернативних підходів (багатокритеріальна теорія корисності, метод аналізу ієрархій, ранжування багатокритеріальних альтернатив та ін.), що дозволяють вирішувати широкий спектр задач прийняття рішень. При цьому основною проблемою є число критеріїв – при великій їх кількості задача стає малооглядною.

Технологія підтримки прийняття рішень основана на критерії вибору відповідних методів. В якості такого критерію обрано особливість короткострокової пам'яті людини, яка полягає в здатності запам'ятовувати певну кількість структурних одиниць інформації ( $7 \pm 2$ ), що отримали назву «числа Міллера».

При виконанні умови  $n \leq 9$  та  $m \leq 9$ , доцільно використовувати метод аналізу ієрархій і його модифікації, що дозволяє вирішити задачу вибору оптимальної стратегії. В іншому випадку технологія передбачає наступний підхід. Попередньо обирається два критерії, перевагу між якими визначити неможливо або вкрай складно, та з використанням процедури Парето-оптимального вибору проводиться виділення з вихідної множини стратегій підмножини невідоміючих стратегій відносно вказаних критеріїв. Для подальшого аналізу цієї підмножини використовується побудова дерева цілей, що дозволяє вирішувати задачі ранжування або кластеризації стратегій.

**Висновки.** Запропоновано інформаційну технологію підтримки прийняття рішень в задачах вибору оптимальної стратегії у військово-цивільній сфері на основі інтеграції МАІ, Парето-оптимального вибору та методу дерева цілей.

### Список літературних джерел

1. Згуровський М. З., Катренко А. В., Пасічник В. В., Пасько В. П. Теорія прийняття рішень : Підручник / За ред. М. З. Згуровського. – К. : Видавнична група ВНУ, 2009. – 448 с.
2. Фісун М. Т. Аналіз та вибір моделей даних при створенні систем автоматизованого проектування / М. Т. Фісун, Є. О. Давиденко // Збірник наукових праць НУК. – Миколаїв : НУК, 2013 – №2(447). – С. 89-94.
3. Давыденко Е. А. Использование методов системного анализа при реинжиниринге программного обеспечения САПР // Universum: Технические науки : электрон. научн. журн. 2013. № 1 (1). URL: <http://7universum.com/en/tech/archive/item/786>.