

ЗАДАЧА ВИБОРУ ТИПУ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

І. О. Суїма, Т. В. Хом'як

Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ, Україна

Анотація

Проведено детальний аналіз процесу для відкриття закладу у сфері ресторанного господарства. Побудована функціональна модель процесу «обрання місця» та її декомпозиції. На основі методу невідомованих альтернатив створена програма, та за її допомогою обрано тип закладу для відкриття.

Ключові слова: системний аналіз, метод невідомованих альтернатив

Вступ

Ресторанне господарство посідає основне місце у виробництві, реалізації та організації споживання продуктів харчування. Через ресторанне господарство вирішуються важливі соціально-економічні завдання, пов'язані з організацією раціонального харчування, підвищенням працездатності різних груп населення; збільшенням вільного часу і створенням можливостей для культурного проведення дозвілля; раціональним використанням продовольчих, матеріальних і трудових ресурсів. Відновлюється робота з індустріалізації галузі – відкриваються цехи, комбінати напівфабрикатів, кулінарні фабрики з метою забезпечення ефективної роботи підприємств, впроваджується високопродуктивне обладнання, створюються умови для випуску якісної продукції і забезпечення високої культури обслуговування споживачів. Тому відкриття закладу ресторанного господарства вирішить багато питань одразу.

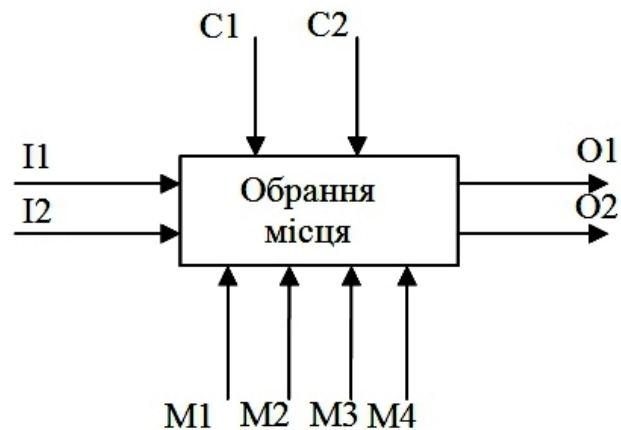


Рис. 1. Модель типу «чорний ящик»

Процес «Аналіз результатів» (рис. 4) декомпоновано на 2 підпроцеси: «Отримання порівняльної таблиці», «Підбір місць».

1. Системний аналіз процесу «обрання місця»

Для конкретизування кожного етапу відкриття закладу ресторанного господарства, складено модель типу «чорний ящик» та проведено декомпозицію [1] цієї моделі до потрібного рівня конкретизації. На рис. 1–4: I_1 – місця, I_2 – різний тип закладів, C_1 – система підтримки і прийняття рішень (СППР), C_2 – вказівки особи, яке приймає рішення (ОПР), M_1 – обмеження бюджету, M_2 – стан місця, M_3 – площа об'єкта, M_4 – місце знаходження, O_1 – рекомендації до обрання місця, O_2 – рекомендації до обрання типу закладу.

На рис. 2 наведена декомпозиція процесу «Обрання місця» на підпроцеси «аналіз побажань ОПР», «Обробка даних», «Аналіз результатів».

Декомпозиція процесу «Обробка даних» на рис. 3 представлена у вигляді трьох підпроцесів «Вибір типу закладу», «Підбір місць», «Оцінка місць».

2. Метод невідомованих альтернатив

Метод невідомованих альтернатив [2] – один із методів прийняття рішень, який застосовує побудову множини невідомованих альтернатив на основі нечіткого відношення переваги.

Загальний вид задачі. Задано множину альтернатив A , кожна з яких характеризується декількома критеріями з номерами i, j . Знання про попарне порівняння альтернатив з номером i по кожному критерію j представляються у формі відношення переваг $R_{i,j}$. Таким чином, маємо відношення переваг $R_{i,j}$ на множині A . Необхідно обрати кращу альтернативу з множини $\{A, R_1, \dots, R_m\}$. Процедура пошуку розв'язку складається з декількох кроків.

- 1) Будуємо відношення: $Q_1 = \lambda_1 R_1 \cap \lambda_2 R_2$ та відповідне строге відношення до нього.
- 2) Знаходимо $\mu_{Q_1}^{n.d.}(x) = 1 - \sup_{y \in X} \mu_{Q_1}^s(x, y)$

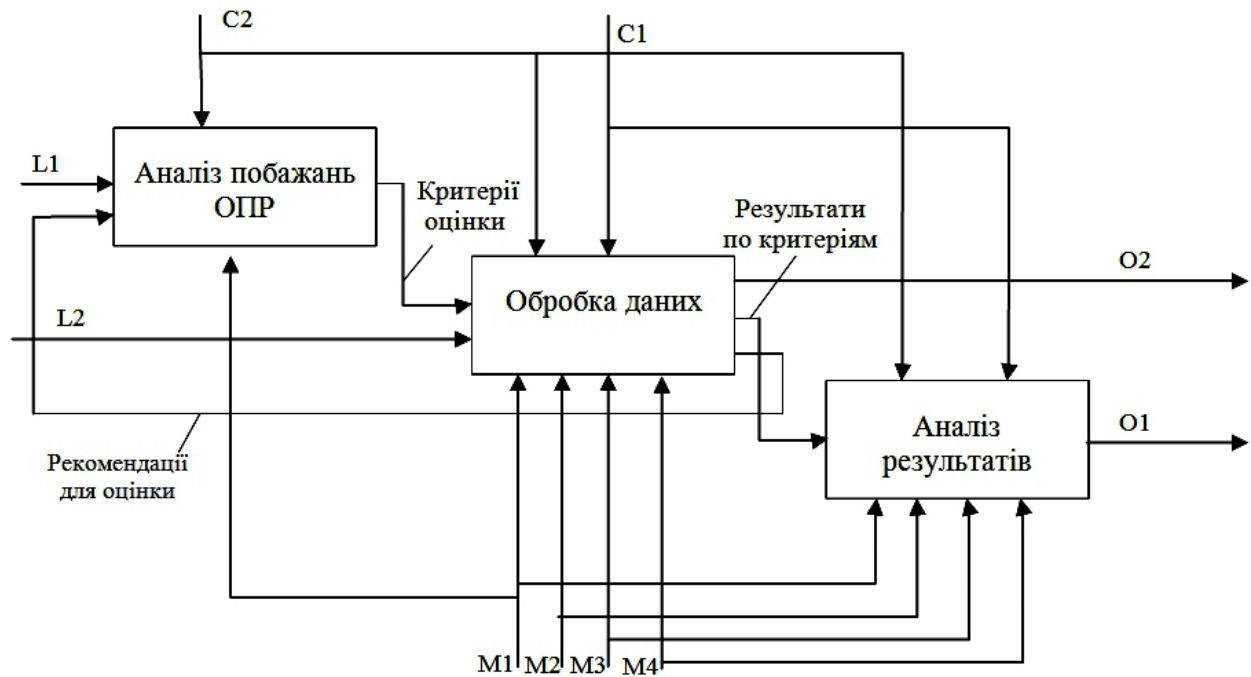


Рис. 2. Декомпозиція об'єкту моделі «чорний ящик»

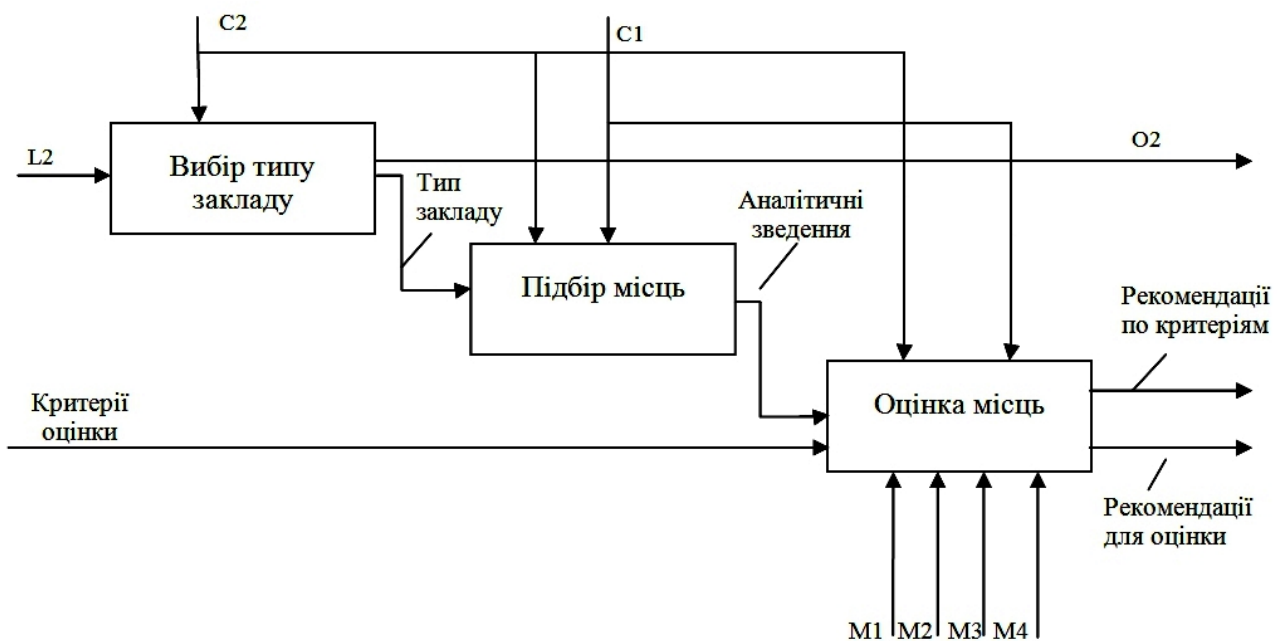


Рис. 3. Декомпозиція процесу «Обробка даних»

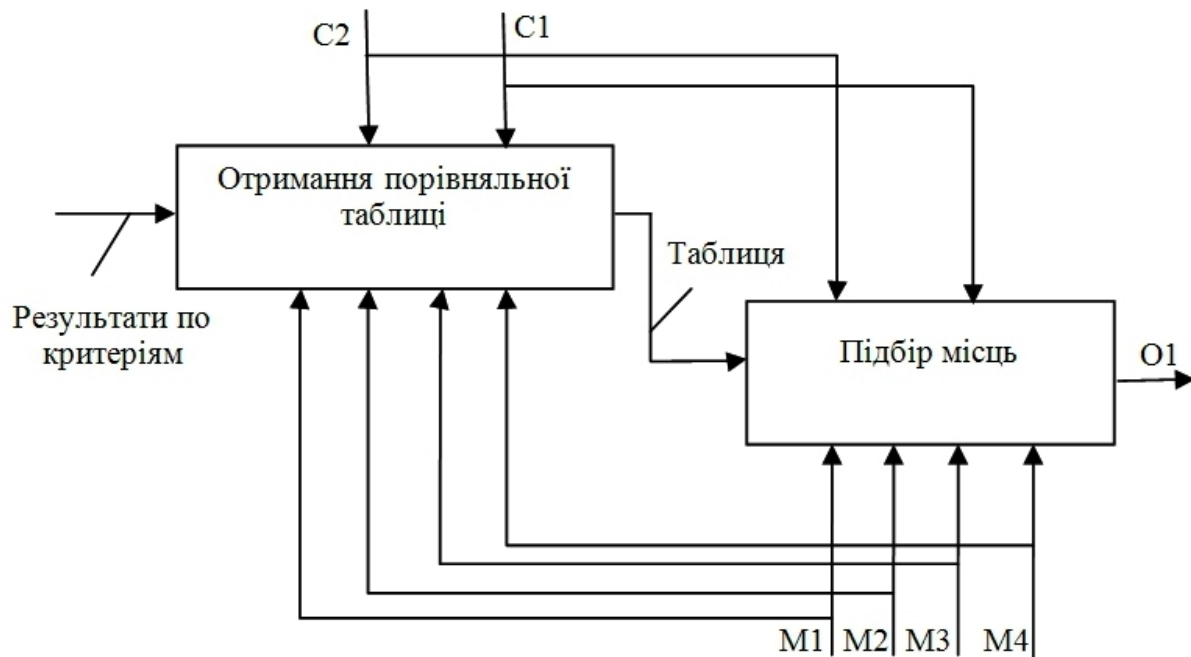


Рис. 4. Декомпозиція процесу «Аналіз результатів»

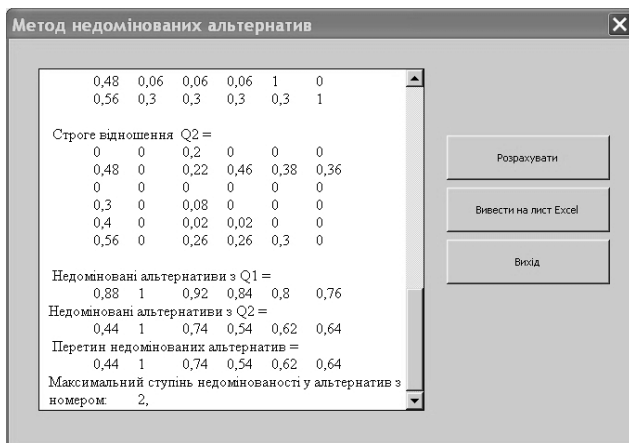


Рис. 5. Програма на основі методу невідомованих альтернатив

- 3) Будуємо відношення
 $Q_2 = \lambda_1 \mu_1(x_i, x_j) + \lambda_2 \mu_2(x_i, x_j)$
та відповідні строге відношення до нього.
- 4) Знаходимо $\mu_{Q_2}^{n.d.}(x) = 1 - \sup_{y \in X} \mu_{Q_2}^s(x, y)$
- 5) Знаходимо перетин невідомованих множин за таким правилом: $\mu^{n.d.}(x) = \min(\mu_{Q_1}^{n.d.}(x), \mu_{Q_2}^{n.d.}(x))$
- 6) Обираємо з отриманих варіантів альтернативу з максимальним ступенем невідомованості $\mu^*(x) = \max(\mu^{n.d.}(x))$

3. Постановка задачі

Подано множину $A = a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$, де a_1 – ресторан, a_2 – бар, a_3 – кафе, a_4 – кафетерій, a_5 – закусочна, a_6 – «catering».

Подано два нечіткі відношення переваги: R_1 та R_2 , значущість яких, на думку ОПР, дорівнює відповідно $\lambda_1 = 0,6$ і $\lambda_2 = 0,4$, де R_1 – зайнятість ринку саме

цим типом закладу на ринку ресторанного бізнесу; R_2 – актуальність відкриття (низький ризик провалу відкриття). Необхідно здійснити раціональний вибір альтернативи з множини A на основі заданих відношень переваги.

4. Програма на основі методу невідомованих альтернатив

Для спрощення процесу вирішення задачі складено програму на основі методу невідомованих альтернатив у середовищі Visual Basic Microsoft Excel. Програма зчитує дані з Листа Microsoft Excel та виводить результати як у діалогове вікно, так і на Лист Microsoft Excel, з поетапними розрахунками (рис. 5).

Отже, за допомогою програми було отримано, що альтернатива з номером 2 типу «бар», на думку ОПР, є розв'язком задачі вибору типу закладу ресторанного господарства

Висновки

Таким чином, у результаті проведеного системного аналізу і одного з методів СППР вирішено задачу вибору типу закладу ресторанного господарства, тобто найдоцільнішим є відкриття закладу типу «бар».

Перелік використаних джерел

1. Bentley Lonnie D. Systems Analysis and Design for the Global Enterprise 7th Edition. — New York : McGraw-Hill, 2007.
2. Суїма І.О. Хомяк Т.В. Системний аналіз вибору місця розташування кафе. — Суми : Сумський державний університет, 2016. — С. 252.