

Кишакевич Б.Ю. Влияние систем рейтингового оценивания заемщиков на процикличность кредитования

Исследовано влияние основных подходов к формированию рейтинговых систем оценивания заемщиков банка на уровень процикличности кредитования. Проанализированы методы снижения зависимости ключевых параметров кредитного риска от изменений экономических циклов.

Ключевые слова: процикличность кредитования, РИТ рейтинги, ТТС рейтинги, Базель II, Базель III, рейтинговое оценивание, снижение процикличности.

Kyshakevych B.Yu. An influence of rating systems of borrowers evaluation on the procyclicity of crediting.

The influence of the main rating approaches of bank borrowers estimation on the credit procyclicity was investigated. The mitigation methods of the key credit risk parameters dependency from changing of economical cycle.

Keywords: credit procyclicity, PIT rating, TTC rating, Basel II, Basel III, rating estimation, procyclicity mitigation.

УДК 336.1(477):622.02:658.284:621.325

Аспір. Мунір Габсі¹ –
НУ "Львівська політехніка"

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЙ УПРАВЛІННЯ В КОРПОРАТИВНИХ АГРЕГОВАНИХ СТРУКТУРАХ

Розроблено моделі вибору стратегій координаційного управління потоками ресурсів під час формування стратегій управління; розроблено синтез координаційних стратегій управління потоками ресурсів в розподілених агрегованих ієрархічних системах; змодельовано роботу туристичної фірми з використанням методу аналізу ієрархій.

Ключові слова: стратегія, ієрархічна структура, управління, синтез стратегій.

Вступ. Сучасний етап розвитку інфраструктури країн, що розвиваються, ґрунтується на використанні як класичних, так і новітніх технологій управління, для яких основою є компоненти профорієнтованих знань про структуру, динаміку та процеси управління, загрози і завади, зовнішні і внутрішні атаки. Відповідно до динамічних ситуацій і сценаріїв подій, не завжди видно явну роль інформаційних технологій та системного аналізу, теорії ігор та координаційних стратегій в неявно виражених ієрархічних структурах конгломератів. Інтеграція управління на основі логістики не завжди відкриває можливість адекватного аналізу ситуацій та формування процедур прийняття рішень у промислових структур і характеризується їх виробничою, інформаційною, ресурсною інтеграцією на снові вироблення корпоративних стратегій, як основи реалізації глобальних цілей.

Проблема управління ресурсними потоками актуальна як для технологічних (енергетика, нафтогазопроводи, залізничний та автомобільний транспорт) систем, так і регіональних соціально-виробничих структур. У міру зростання і розвитку таких систем, їх структура змінювалась від елементарних лінійних до ієрархічних *m*-рівневих та їх комплексів з різномірною за ха-

рактеристиками (завантаженість, структурна організація) динамікою та за стратегіями управління.

Розвиток теорії ієрархічних систем та розв'язання задач управління ґрунтували на працях Месаровича М. [1], який розробив концепцію ієрархії системи з багаторівневою організаційною структурою, теорію координації для синтезу стратегій управління динамічними системами.

Логічна структура прийняття рішень в динамічній системі. Розглянемо загальну логічну структуру прийняття рішень в рамках системного аналізу. Тоді процес прийняття рішень може бути представлено як класичну ймовірнісну модель [2]:

$$F : (X \times Y) \rightarrow A_i \subset A; p(A_i) = \sum_{\sum F_i} q_i \sum_{i=1}^m q_i = 1; \quad (1)$$

де: $y_j \in Y$ – множина станів системи (допустима); F – функція реалізації рішення; $x_i \in X$ – розбиття на альтернативні стани системи; q_i – ймовірність появи стану y_i ; $p(A_i)$ – ймовірність альтернативи A_i під час вибору альтернативного шляху x_i .

Якщо вводиться система переваг альтернатив на основі рангових критеріїв, то функція реалізації рішень на розбитті $(\{x_i\} \times \{y_i\})_{i,j=1}^{m,m}$ має таку форму:

$$\{F : (X \times Y) \rightarrow A\} \equiv \{F_i : (x_i \times y_j) \rightarrow A_{ij}\}_{i,j=1}^{m^2} \begin{matrix} r_n \\ r_{n-1} \\ \dots \\ r_0 \end{matrix} > A_{ni} > A_{ni-1} > \dots > A_{i,1}$$

Для побудови системи логічних наслідків в процедурах прийняття рішень на управління використовують принцип резолюції у вигляді правил істинності в процесах доведення:

$$\Pi_{D1} : (A \vee X, B \vee \neg X) \mapsto A \vee B; \quad \Pi_{D2} : (\neg X \Rightarrow A, X \Rightarrow B) \mapsto A \vee B;$$

Тоді структурна схема тверджень [3] про ситуацію на основі процедури перевірки гіпотез набуває такої форми:

$$H_{1i} : \forall x [P_i(x) \Rightarrow Q_i(x)];$$

$$H_{2i} : \forall x [Q_i(x) \Rightarrow R_i(x)];$$

....

$$CH_{ji} : \forall x [P_i(x) \Rightarrow R_i(x)];$$

де $P_i(), Q_i(), R_i()$ – модель опису ситуації в момент $t_i \in T_m$, яка визначає логічну структуру процедури класифікації ситуацій в алгоритмах прийняття рішень.

Конструктивні дилеми:

$$D^k(a) : \frac{A \Rightarrow C, B \Rightarrow C, A \vee B}{C}; \quad D^k(b) : \frac{A \Rightarrow C, B \Rightarrow D, A \vee B}{C \vee D};$$

$$D^d(a) : \frac{C \Rightarrow A, C \Rightarrow B, \neg A \vee \neg B}{\neg C}; \quad D^d(b) : \frac{C \Rightarrow A, D \Rightarrow B, \neg A \vee \neg B}{\neg C \vee \neg D};$$

Розроблення програмних засобів для розв'язання задач передбачень базується на сумісному використанні:

¹ Наук. керівник: проф. Л.С. Сікора, д-р техн. наук – НУ "Львівська політехніка"

- запропонованих математичних алгоритмів передбачення стану системи на основі методу аналізу ієрархій [4, 5];
- сучасних методів проектування ПЗ;
- сучасних методів розроблення ПЗ;
- новітніх інформаційних технологій, зокрема розпаралелювання оброблення даних паралельних потоків, моделі обміну повідомлень тощо.

Розроблені програмні засоби повинні забезпечувати підтримку відкритих інтерфейсів, для динамічного додавання нових методів прогнозування, і високу ефективність використання обладнання та роботу в реальному часі [6]. Проведений аналіз методів передбачення показав, що алгоритми передбачення є задачами з високою обчислювальною складністю. А тому ефективне розпаралелювання передбачення дасть змогу пришвидшити процеси передбачення. На рис. 1 подано ієрархічну структуру факторів, акторів і мотивувань [1, 7], які надаються як ланцюг можливих впливів на систему розвитку туризму в Хаммаметі.

Основи методу аналізу ієрархій в агрегованих ієрархічних системах.

Метод аналізу ієрархій (МАІ) є систематичною процедурою для ієрархічного зображення елементів, що визначають суть довільної проблеми. Метод полягає в декомпозиції проблеми на все більш прості складові і подальшому обробленні послідовності суджень особи, що приймає рішення, за парними порівняннями. Внаслідок може бути одержана відносна ступінь (інтенсивність) взаємодії елементів в ієрархії. Ці судження потім виражаються чисельно. Метод аналізу ієрархій охоплює процедури синтезу множинних суджень, отримання пріоритетності критеріїв і відшукування альтернативних рішень.

У найбільш елементарному вигляді ієрархія будується з вершини (цілей), через проміжні рівні (критерії, від яких залежать наступні рівні) до найнижчого рівня (який звичайно виявляється переліком альтернатив). У МАІ елементи задачі порівнюють попарно відносно їх впливу ("ваги", чи "інтенсивності") на загальну для них характеристику.

Нехай потрібно порівняти n елементів C_1, C_2, \dots, C_n , які мають вагу w_1, w_2, \dots, w_n . Тоді попарні порівняння призводять до формування квадратної таблиці матричної форми з однакового кількості рядків і колонок, яка має властивості зворотної симетричності:

$$w_1 / w_n = 1 / (w_n / w_1) \quad (2)$$

Однакову вагу впливу вимірюють 1. Тому по діагоналі матриць попарних порівнянь завжди будуть одиниці. Коли проблеми відображені ієрархічно, матрицю складають для порівняння відносної важливості критеріїв на нижньому рівні відносно критеріїв вищого рівня.

Шкала відносної важливості. Суб'єкт, який заповнює матрицю попарних порівнянь, повинен бути впевнений у всіх градаціях своїх суджень. Існують теоретичні обґрунтування того, що для кращої узгодженості і точності індивідууму не варто порівнювати більше ніж дев'ять об'єктів. Тому шкала обмежена 9-бальними оцінками. Після заповнення експертами матриці (матриць) попарних порівнянь переходять до розрахунків вектора її пріорите-

тів, що визначають вплив елементів другого рівня на фокус проблеми. Для цього необхідно розрахувати множину власних векторів матриці та нормалізувати отриманий результат до одиниці. Ми скористалися наближеним обчисленням компонент власного вектора матриці попарних порівнянь по рядку, яке полягає у відшуванні добутку елементів рядка та знаходженні з нього кореня степеня n , де n – число елементів у рядку [4].

Наступним кроком в обчисленнях є нормалізація отриманої таким чином колонки чисел шляхом ділення кожного з них на їх загальну суму.

$$b_i = q_i / \sum_{j=1}^n q_j, i = \overline{1, n}, \quad (3)$$

де b_i – нормалізована компонента власного вектора матриці i -го рядка.

Оскільки на першому рівні ієрархії завжди знаходиться один елемент (фокус проблеми), що передбачено методичними положеннями МАІ, то матриця попарних порівнянь для елементів другого рівня теж буде одна. Як наслідок, її нормований власний вектор $B(b_1, b_2, \dots, b_n)$ і буде вектором пріоритетів другого рівня ієрархії.

Для визначення пріоритетів окремих компонент інших рівнів ієрархічної структури досліджуваного процесу (починаючи з третього і до останнього) кількість матриць попарних порівнянь завжди відмінна від одиниці. У випадку повної ієрархії їх число зумовлюється кількістю структурних елементів вищого рівня, а за неповної ієрархії – кількістю причинно-наслідкових зв'язків між сусідніми рівнями. Тому з'являється необхідність зважування нормалізованих векторів, отриманих з матриць попарних порівнянь для елементів нижчого рівня, на пріоритети елементів вищого рівня. Це досягається шляхом перемноження справа матриці нормалізованих векторів, розрахованих для кожного причинно-наслідкового зв'язку між елементами сусідніх рівнів, на вектор пріоритетів елементів вищого рівня.

Побудова власного вектора.

1. Будуємо матрицю \overline{A} за допомогою виставлення експертних оцінок елементів шляхом попарного порівняння. Довільний елемент цієї матриці є числом, яке показує, у скільки разів вага об'єкта A_i більша від ваги об'єкта A_j .
2. Реалізація методу Сааті відбувається знаходженням власного вектора \overline{w} – матриці парних порівнянь \overline{A} за формулою

$$w_i = \frac{\sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{i,j}}}{\sum_{i=1}^n \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{i,j}}}, i = \overline{1, n}$$

Компоненти цього вектора є ваговими оцінками для категорій, які порівнюють в матриці парних порівнянь, тобто вказують на пріоритети.

3. Для того, щоб побудувати пріоритети на якомусь рівні ієрархії, необхідно спочатку обчислити вектор пріоритетів вищого рівня, скласти матрицю попарних порівнянь критеріїв нижчого рівня, беручи до уваги вплив

вищого рівня ієрархії на кожний критерій нижчого рівня, знайти власні вектори кожної такої матриці. З отриманих власних векторів побудувати матрицю і перемножити її елементи на вектор пріоритетів верхнього рівня ієрархії. Внаслідок буде отримано вектор пріоритетів критеріїв нижчого рівня відносно вищого рівня ієрархії.

Сценарії в системі "Туристичні фірми".

Запропоновано сім сценаріїв:

- Проекція.** Проекція теперішнього на майбутнє з урахуванням незначних змін.
- Доступність.** Субсидія відпочинку.
- Прибуток.** Спрямування на отримання найвищого прибутку.
- Еліта.** Відпочинок для обраних (для тих, у кого є гроші або визначні заслуги).
- Влада.** Відсутність приватних перевезень (всі субсидуються владою).
- Технологічний аспект.** Спрямування на застосування сучасних інформаційних технологій (дистанційне навчання персоналу, комп'ютери).
- Навчання.** У готелях акцент ставиться на навчання персоналу.

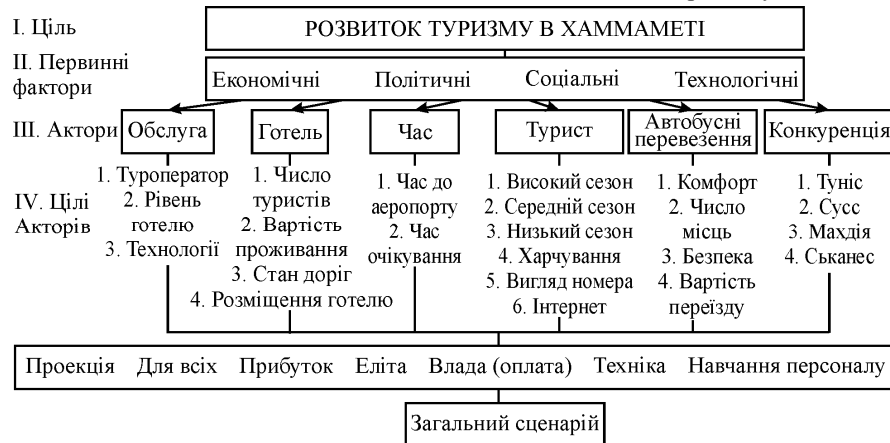


Рис. 1. Ієрархія впливів на розвиток туризму в Хаммаметі

Фактори, цілі і сценарії.

І.1. Який фактор має найбільший вплив на розвиток туризму?

Фактор	Економічний	Політичний	Соціальний	Технологічний	Власний вектор
Економічний	1	4	3	5	0,549
Політичний	?	1	1/3	1	0,106
Соціальний	1/3	3	1	2	0,236
Технологічний	1/5	1	?	1	0,109

З матриці видно, наприклад, що економічний фактор є домінуючим над політичним фактором за мірою впливу на розвиток туризму. Далі кожна пара акторів на рівні III порівнюється відносно міри впливу на фактори рівня II. Таких матриць у цьому випадку є чотири.

II.1. Який з акторів має найбільший вплив на економіку?

Економіка	Обслуга	Готель	Час	Турист	Автобусні перевезення	Конкуренція	Власний вектор
Обслуга	1	3	?	1/8	1/5	1/8	0,04
Готель	1/3	1	1/5	1/8	1/6	1/8	0,02
Час	2	5	1	1/7	1/3	1/5	0,06
Турист	8	8	7	1	5	4	0,47
Автобусні перевезення	5	6	3	1/5	1	1/5	0,12
Конкуренція	8	8	5	?	5	1	0,28

II.2. Який з акторів має найбільший вплив на політику?

Політика	Обслуга	Готель	Час	Турист	Автобусні перевезення	Конкуренція	Власний вектор
Обслуга	1	1	3	1/7	1/5	1/7	0,044
Готель	1	1	5	1/7	1/5	1/7	0,044
Час	1/3	1/3	1	1/7	1/5	1/7	0,027
Турист	7	7	7	1	7	5	0,500
Автобусні перевезення	5	5	5	1/7	1	1/6	0,116
Конкуренція	7	7	7	1/5	6	1	0,270

II.3. Який з акторів має найбільший вплив на соціальну сферу?

Соціальна сфера	Обслуга	Готель	Час	Турист	Автобусні перевезення	Конкуренція	Власний вектор
Обслуга	1	3	3	1/5	1	1/5	0,102
Готель	1/3	1	4	1/5	1/3	?	0,067
Час	1/3	?	1	1/5	1/5	1/5	0,037
Турист	5	5	5	1	4	3	0,411
Автобусні перевезення	1	3	5	?	1	1/3	0,121
Конкуренція	5	4	5	1/3	3	1	0,262

II.4. Який з акторів має найбільший вплив на технологію?

Технологія	Обслуга	Готель	Час	Турист	Автобусні перевезення	Конкуренція	Власний вектор
Обслуга	1	1/7	1/3	1/8	1/8	1/9	0,022
Готель	7	1	7	?	1/3	1/5	0,105
Час	3	1/7	1	1/7	1/7	1/8	0,034
Турист	8	4	7	1	2	1/3	0,231
Автобусні перевезення	8	3	7	?	1	1/5	0,165
Конкуренція	9	5	8	3	5	1	0,443

Цілі кожного з шести акторів попарно порівнюють для кожного з них. Внаслідок отримують власний вектор, який відображає впорядкованість за вагомістю.

III.1. Яка з цілей важливіша для обслуги?

Обслуга	Туроператор	Рівень готелю	Технології	Власний вектор
Туроператор	1	4	7	0,687
Рівень готелю	?	1	5	0,243
Технології	1/7	1/5	1	0,069

III.2. Яка з цілей важливіша для готелю?

Готель	Число клієнтів	Віддаль до готелю	Стан доріг	Розміщення готелю	Власний вектор
Число клієнтів	1	5	4	6	0,596
Відстань до готелю	1/5	1	1	3	0,151
Стан доріг	?	1	1	5	0,190
Розміщення готелю	?	1/3	1/5	1	0,060

III.3. Яка з цілей важливіша за часом?

Час та віддаль	Віддаль до аеропорту	Час очікування	Власний вектор
Віддаль до аеропорту	1	1/3	0,250
Час очікування	3	1	0,750

III.4. Яка з цілей важливіша для туриста?

Турист	Високий сезон	Середній сезон	Низький сезон	Харчування	Вигляд номера	Інтернет	Власний вектор
Високий сезон	1	1/5	3	3	5	6	0,203
Середній сезон	5	1	5	7	8	8	0,516
Низький сезон	1/3	1/5	1	?	3	5	0,092
Харчування	1/3	1/7	2	1	3	5	0,110
Вигляд номера	1/5	1/8	1/3	1/3	1	4	0,051
Інтернет	1/6	1/8	1/5	1/5	?	1	0,027

III.5. Яка з цілей важливіша для автоперевізників?

Автобусні перевезення	Комфорт	Число місць	Безпека	Вартість	Власний вектор
Комфорт	1	?	1/9	1/7	0,040
Число місць	4	1	1/7	1/7	0,084
Безпека	9	7	1	1/3	0,331
Вартість	7	7	3	1	0,546

III.6. Яка з цілей важливіша в конкуренції?

Конкуренція	Туніс	Сусс	Махдія	Ськанес	Власний вектор
Туніс	1	3	3	1/5	0,220
Сусс	1/3	1	3	1/3	0,139
Махдія	1/3	1/3	1	1/6	0,065
Ськанес	5	3	6	1	0,576

Наступним кроком є знаходження міри важливості акторів відносно факторів, які впливають на розвиток туризму в Хаммаметі. Цю оцінку отримують множенням справа матриці власних векторів факторів відносно кожного фактора рівня III на власний вектор, який був отриманий на рівні II.

$$\begin{bmatrix} 0.04 & 0.04 & 0.10 & 0.02 \\ 0.02 & 0.04 & 0.07 & 0.10 \\ 0.06 & 0.03 & 0.04 & 0.03 \\ 0.47 & 0.50 & 0.41 & 0.23 \\ 0.12 & 0.12 & 0.12 & 0.16 \\ 0.28 & 0.27 & 0.26 & 0.44 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.55 \\ 0.11 \\ 0.24 \\ 0.11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.05 \\ 0.04 \\ 0.05 \\ 0.44 \\ 0.13 \\ 0.29 \end{bmatrix}$$

Оскільки, на двох розглянутих акторів – турист і конкуренція – припадає 73 % = (0.44+0.29)·100 впливу на чотири первинних фактори, доцільно використовувати тільки ці для отримання вагомості сценаріїв. Якщо взяти більше акторів, то обчислення будуть ті ж, що викладені далі. Для знаходження найважливіших цілей двох акторів – туриста і конкуренції – необхідно помножити власний вектор цілей на відповідну вагу акторів, які тільки що було знайдено. Для туриста:

$$0.44 \times \begin{bmatrix} 0.20 \\ 0.52 \\ 0.09 \\ 0.11 \\ 0.05 \\ 0.03 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.09 \\ 0.23 \\ 0.02 \\ 0.05 \\ 0.02 \\ 0.01 \end{bmatrix} \left. \begin{array}{l} \text{Високий сезон} \\ \text{Середній сезон} \\ \text{Низький сезон} \\ \text{Харчування} \\ \text{Інтерес номера} \\ \text{Інтернет} \end{array} \right\}$$

У конкуренції:

$$0.29 \times \begin{bmatrix} 0.04 \\ 0.08 \\ 0.33 \\ 0.55 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.01 \\ 0.02 \\ 0.10 \\ 0.16 \end{bmatrix} \left. \begin{array}{l} \text{Туніс} \\ \text{Сусс} \\ \text{Махдія} \\ \text{Ськанес} \end{array} \right\}$$

З отриманого видно, що для туриста найбільш важливими цілями є високий і середній сезони, а в конкуренції домінують курорти Махдія і Ськанес. Використовуючи ці чотири цілі і нормуючи їх вагомість, можна отримати вектор вагомості:

$$\begin{bmatrix} 0.16 \\ 0.40 \\ 0.17 \\ 0.27 \end{bmatrix} \left. \begin{array}{l} \text{Високий сезон} \\ \text{Середній сезон} \\ \text{Махдія} \\ \text{Ськанес} \end{array} \right\}$$

Цей вектор використовується для отримання вагомості сценаріїв.

Останній етап, котрий необхідний для отримання вагомості сценаріїв, – побудова матриць домінування відносно кожної цілі для семи сценаріїв.

IV.1. Реалізація якого із сценаріїв може більшою мірою впливати на високий сезон?

Високий сезон	Проекція	Все	Прибуток	Еліта	Влада	Техніка	Навчання	Власний вектор
Проекція	1	1/5	1/5	5	1	5	5	0,129
Все	5	1	3	7	1	5	5	0,329
Прибуток	5	3	1	7	5	5	5	0,275
Еліта	1/5	1/7	1/7	1	1/5	3	1	0,041
Влада	1	1	1/5	5	1	3	3	0,149
Техніка	1/5	1/5	1/5	1/3	1/3	1	1,3	0,032
Навчання	1,5	1,5	1,5	1	1,5	3	1	0,045

Аналогічно будемо матриці сценаріїв впливу на середній сезон, на домінування Махдії, на домінування Ськанеса. Для отримання вагомості сценаріїв потрібно помножити матрицю отриманих власних векторів сценаріїв на вектор чотирьох найбільш важливих факторів. Внаслідок отримуємо вагомість сценаріїв.

<i>Високий сезон</i>	<i>Середній сезон</i>	<i>Махдія</i>		<i>Ськанес</i>	
0.129	0.125	0.057	0.062	$\times \begin{bmatrix} 0.16 \\ 0.40 \\ 0.17 \\ 0.27 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.099 \\ 0.260 \\ 0.203 \\ 0.165 \\ 0.126 \\ 0.067 \\ 0.079 \end{bmatrix}$	
0.329	0.180	0.309	0.306		
0.275	0.369	0.028	0.026		
0.041	0.033	0.331	0.330		
0.149	0.177	0.048	0.085		
0.032	0.050	0.129	0.075		
0.045	0.065	0.089	0.115	0.115	

Коментар до сценаріїв.

Розвиток туризму буде зорієнтований на відпочинок для всіх (субсидія відпочинку). Буде більше відпочивальників з гіршим фінансовим станом. Вони будуть дещо менш активно брати участь у бізнесі, але у них не буде проблем з відпочинком. Загальний прибуток буде вищим, ніж в попередній період. Буде більше відпочиваючих представників еліти, які відіграватимуть більшу роль в розвитку туризму, ніж тепер. Адміністрація буде значно ефективніше контролювати отримання загального прибутку. Навчання буде менш доступним і знизиться рівень технічної оснащеності готелів.

Можливо, варто переглянути пріоритети? Опис програмної реалізації моделювання роботи системи "Туристичні фірми".

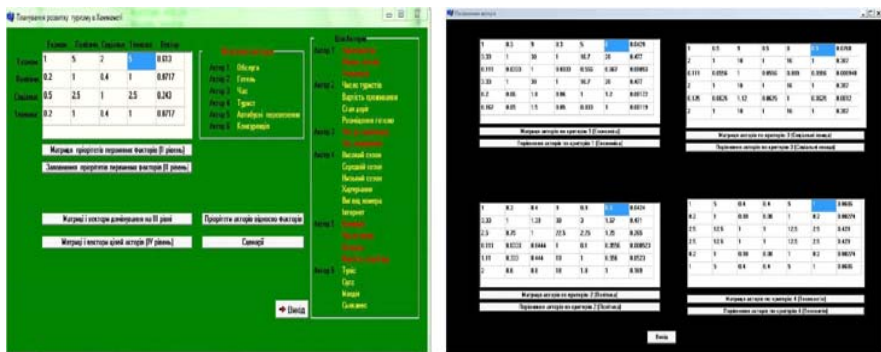


Рис. 2. Заповнення матриці пріоритетів основних факторів і пріоритетів акторів відносно первинних факторів



Рис. 3. Знаходження домінуючого і недомінуючого актора, першої і другої домінуючих цілей домінуючого актора



Рис. 4. Побудова сценарію за двома домінуючими цілями

Висновки:

1. Пропонований метод прогнозування (з використанням МАІ) дає змогу зменшувати ступінь нечіткості рішень, що приймаються, використовуючи для цього ту логічну основу, яка формується структурою доцільності існування об'єкта, відносно якого приймається рішення, оскільки існування всякого об'єкта є утвердження міри логічності його структури.
2. З використанням сучасних технологій розподілених обчислень можливості розроблених програм можуть бути в автоматизованому режимі розширені шляхом додавання нових функцій засобами динамічних бібліотек.
3. Розроблені програмні комплекси можуть бути використані для прогнозування функціонування не тільки окремих об'єктів туристичної діяльності, але і під час розгляду групи туристичних об'єктів з незначною модифікацією запропонованих методів, яка стосується виключно програмних засобів представлення даних про ці об'єкти.

Література

1. Месарович М. Теория многоуровневых иерархических систем / М. Месарович, Д. Мако, И. Такаха. – М. : Изд-во "Мир", 1973. – 342 с.
2. Інформаційні і логістичні моделі та концепції синтезу координаційних стратегій управління ресурсними потоками / Л.С. Сікора, Габсі Мунір, Рекік Алі // ІПМЕ НАН України : зб. наук. праць. – 2009. – Вип. 52. – С. 161-166.
3. Informational Logistic Models And Concept of Coordination Strategies Resources Management / Сікора Любомир Степанович, Mounir Gabsi, Ali Rekiq, Moncef Temani // Proc. of the XIth

International Conferense CADSM-2011, (Lviv-Polyana, 23-25 February, 2011). – Lviv-Polyana, 2011. – С. 291-293.

4. Саати Т. Аналитическое планирование. Организация систем : монография / Т. Саати, К. Кернс. – М. : Изд-во "Радио и связь", 1991. – 224 с.

5. Брукинг А. Экспертные системы. Принципы работы и примеры / А. Брукинг, П. Джонс, Ф. Кокс и др. – М. : Изд-во "Радио и связь", 1987. – 224 с.

6. Агамирова Е.В. Управление персоналом в туризме и гостинично-ресторанном бизнесе / Е.В. Агамирова. – М. : Изд-во "Интел-Синтез", 1995. – 120 с.

7. Сікора Л.С. Моделі цілеорієнтації та процедури логічних висновків для побудови дерев рішень і стратегій активного управління технологічними системами / Л.С. Сікора, Ю.Г. Міюшкович, Габсі Мунір, Рекік Алі // ЗНП, Ін-т проблем моделювання в енергетиці. – 2008. – Вип. 49. – С. 128-136.

Габси Мунір. Формирование стратегий управления в корпоративных агрегированных структурах

Разработаны модели выбора стратегий координационного управления потоками ресурсов при формировании стратегий управления; разработан синтез координационных стратегий управления потоками ресурсов в распределенных агрегированных иерархических системах; смоделирована работа туристической фирмы с использованием метода анализа иерархий.

Ключевые слова: стратегия, иерархическая структура, управление, синтез стратегий.

Gabsi Mounir. Management strategies development in confidence corporate structures

A model selection strategies focal flow management resources in shaping management strategies; developed synthesis of coordination strategies flow management resources in distributed aggregated hierarchical systems; to modelled the work of travel company using the analytic hierarchy process.

Keywords: strategy, hierarchical structure, management, syntes strategies.

6. ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

УДК 65.014

Доц. Н.І. Фединець, канд. екон. наук – Львівська КА

ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ОПОРУ ЗМІНАМ У ОРГАНІЗАЦІЇ

Розкрито сутність поняття "опір змін". Визначено складові оцінки рівня опору змін у організації. Запропоновано шкали для знаходження числового значення кожної зі складових опору змін. У середовищі Excel розроблено інструментарій оцінювання рівня опору змін для практичного використання керівництвом організацій під час прогнозування змін.

Ключові слова: зміни, опір змін, рівень опору змін, інструментарій оцінювання рівня опору змін у організації.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. У природі організацій та окремих людей є певний фактор, що ускладнює зміни – опір. Нерідко зміни потребують відмови від старих звичок та призводять до одвічного конфлікту між людським прагненням до стабільності і пошуками нового. З цієї причини нові ініціативи керівництва часто викликають суперечливу реакцію у підлеглих.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано вирішення проблеми. Вітчизняні та зарубіжні вчені дослідили причини опору змін у організації та методи подолання його. А. Король, під час визначення причин змін, охарактеризував рівень сформованості складових когнітивного компонента психологічної готовності керівників до управління змінами в організації [5]. Американські психологи Н. Тічі та М. Девана проаналізувавши причини опору змін у організації за схемою "технологія – політика – культура", визначили технічні, політичні та культурологічні причини опору змін [6]. Е. Хьюз виділив чинники подолання опору змін: облік причин поведінки особистості в організації; значення авторитету керівника; надання інформації групі; досягнення загального розуміння; почуття приналежності до групи; авторитет групи для її членів; підтримка змін лідером групи; інформованість членів групи [1]. Дж. Коттер і Л. Шлезінгер запропонували методи подолання опору змін: інформування та спілкування; участь і причетність; допомога і підтримка; переговори і угоди; маніпуляції та кооптації; явний і неявний примус [2]. Т. Ковалева, побудувавши карту сил впливу, визначила числові значення сил опору та сил підтримки змін [4]. Однак питання щодо вивчення рівня опору змін, який є допустимим для їх впровадження, та механізм його числового оцінювання залишаються не вивченими.

Мета дослідження. Знайти рівень опору прийнятний для змін у організації та навчитися його оцінювати.

Виклад основного матеріалу досліджень з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Опір – це один із видів реакції на зміни в організації, зумовлений певними чинниками технічного, управлінського та