

ГРУШАК

Заріна Миколаївна

УДК 656.078 (043)

МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ТА УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ  
АВІАКОМПАНІЙ НА ОСНОВІ ФАКТОРІВ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІMODEL EVALUATION AND MANAGEMENT OF COMPETITIVENESS OF  
AIRLINES BASED ON FACTORS OF COMPETITIVENESS

асистент кафедри  
економіки,  
Національний  
авіаційний  
університет

*Стаття присвячена визначенню основних факторів, які впливають на рівень конкурентоспроможності авіакомпаній, що дасть змогу визначити доцільність використання діючої стратегії авіакомпанії та в перспективі шляхів поліпшення рівня конкурентоспроможності авіакомпанії, використовуючи наявний потенціал авіакомпанії.*

*Статья посвящена определению основных факторов, влияющих на уровень конкурентоспособности авиакомпаний, что позволит определить целесообразность использования действующей стратегии авиакомпании и в перспективе путей улучшения уровня конкурентоспособности авиакомпании, используя имеющийся потенциал авиакомпании.*

*The article is devoted to the definition of the main factors affecting the competitiveness of airlines will allow to determine the feasibility of using the existing strategy and airlines in the future how to improve the competitiveness of the airlines using the existing potential airline.*

**Ключові слова:** конкурентоспроможність, фактори конкурентоспроможності, конкурентні переваги, управління конкурентоспроможністю авіакомпаній

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, факторы конкурентоспособности, конкурентные преимущества, управление конкурентоспособностью авиакомпаний

**Key words:** competitiveness, competitive factors, competitive advantage, competitive airline management

## ВСТУП

В науковій літературі розподілу факторів конкурентоспроможності присвячено багато наукових праць, так в працях М. Портера фактори розподіляються на природні та штучно створені, А. Ніколаєв пропонує класифікувати фактори конкурентоспроможності на внутрішні і зовнішні. Така сама класифікація факторів наведена в праці Н. Яшина, О. Філатов розподілив фактори, що впливають на конкурентоспроможність, на інтегральні і специфічні. О. Кравченко класифікує фактори конкурентоспроможності підприємства залежно від конкурентного рівня: макро-, мезо- і мікрорівневі фактори.

Незважаючи на значну кількість підходів до класифікації факторів конкурентоспроможності підприємств, не вирішеним являється питання визначити основні фактори, які впливають на конкурентоспроможність авіакомпаній та без яких не можлива ефективна діяльність в перспективі, тому автором запропоновано модель управління та оцінки конкурентоспроможності авіакомпаній, яка ґрунтується на поєднанні основних факторів та діючої стратегії авіакомпанії.

**МЕТА РОБОТИ** полягає в управлінні та оцінці конкурентоспроможності авіакомпаній на основі факторів конкурентоспроможності.

## МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Теоретичну і методичну основу дослідження склали фундаментальні положення економічної теорії, розробки вітчизняних і зарубіжних учених-економістів із управління розвитком авіаційної галузі, у тому числі конкурентоспроможністю та якістю авіатранспортних послуг. У ході дослідження використовувалися такі методи: метод екстраполяції, метод експертних оцінок, матричні методи, теоретичного узагальнення і порівняння — для уточнення наукових визначень економічних категорій конкуренції, також методи економіко-математичного моделювання і статистичної обробки та аналізу інформації.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Управління конкурентоспроможністю авіакомпаній полягає в використанні конкурентних переваг з урахуванням факторів, що впливають на діяльність авіакомпанії. Автором запропонована модель оцінки та ефективного управління конкурентоспроможністю, що дасть змогу визначити

доцільність використання діючої стратегії авіакомпанії та в перспективі шляхів поліпшення рівня конкурентоспроможності авіакомпанії, використовуючи наявний потенціал авіакомпанії.

На першому етапі дослідження було проведено аналіз з метою виявлення основних параметрів та факторів, які необхідно врахувати, при оцінці конкурентоспроможності авіакомпанії.

В проведеному дослідженні оціночні показники були розділені на десять груп (табл. 1). Кожна з цих категорій включає в себе велику кількість конкретних факторів, кожен з яких має певний вплив на узагальнений показник конкурентоспроможності. В дослідженні були виділені основні з цих факторів. Щоб врахувати величину їх впливу, для оцінки кожного фактору була запропонована своя шкала, співвідношення між максимальними балами в якій показує відносну величину впливу кожного показника на інтегрований коефіцієнт конкурентоспроможності. Це дало можливість сформулювати запропоновану систему оціночних показників. При цьому кожному показнику була присвоєна "вага"  $d_j^{\max}$  — максимально можлива оцінка, яку йому міг присвоїти експерт.

До отриманих результатів опитування застосовується метод експертної оцінки та апріорного ранжування, який дозволяє оцінити узгодженість думок експертів про вплив різних факторів на величину результуючого показника. Цей метод базується на обчисленні коефіцієнта конкордації:

$$W = \frac{12 \sum_{i=1}^k \Delta_i^2}{m^2(k^3 - k) - m \sum_{i=1}^m T_i}$$

де  $k$  — кількість факторів;

$m$  — кількість експертів;

$T_i = \sum_{t_i} (t_i^3 - t_i)$ ,  $t_i$  — кількість однакових рангів

в  $i$ -му ранжуванні;

$\sum_{i=1}^k \Delta_i^2$  — сума квадратів відхилень суми рангів

кожного експерта від загальної середньої суми:

$$\sum_{j=1}^k \Delta_j^2 = \sum_{j=1}^k \left( \sum_{i=1}^m d_{ij} - \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^k d_{ij}}{k} \right)^2$$

$d_{ij}$  — ранг  $j$ -го факторного показника по оцінці  $i$ -го експерта.

Узгодженість експертних оцінок оцінюється за критерієм Пірсона  $\chi^2$ , спостережуване значення якого обчислюється за формулою:

$$\chi^2 = m(k-1)W$$

а критичне визначається за даним рівнем значущості  $\alpha$  і числом ступенів свободи  $s = k - 1$ .

За результатами проведених обчислень отримали спостережуване значення критерію:  $\chi^2 = 17,93$ .

Критичне значення:  $\chi^2(0,05;10) = 18,31$ .

Оскільки спостережуване значення менше критичного, то з ймовірністю 0,95 можна вважати отриману експертну оцінку узгодженою.

У випадку узгодженості експертної оцінки обчислюється величина середньої нормованої оцінки кожного показника:

$$k_i = \frac{\sum_{j=1}^k \frac{d_j}{d_j^{\max}}}{k}$$

де  $d_j$  — оцінка, виставлена  $j$ -м експертом  $i$ -му показнику,  $d_j^{\max}$  — максимальна оцінка, яка могла бути виставлена даному показнику,  $k$  — кількість експертів,  $n$  — кількість показників.

$k_i$  є відносною величиною, яка характеризує ступінь близькості реального показника до "ідеального" рівня (рівня з максимальною оцінкою), він приймає значення від 0 до 1 (від 0 до 100%).

За отриманими оцінками проведеного спостереження обчислено відповідні коефіцієнти (табл. 1).

Таблиця 1

[Розроблено автором]

1	2	3
Груповий параметр	Одиничні параметри	
Мережа маршрутів та розклад $k_1 = 0,7176$	— Глибина мережі маршрутів — Ширина мережі маршрутів — Зручність розкладу — Стикованість мережі — Наявність хаба	— 0,56 — 0,67 — 0,78 — 0,65 — 1
Парк ПС $k_2 = 0,6503$	— Кількість і типи ПС — Технічний стан парку ПС — Компоновка та устаткування салонів ПС	— 0,67 — 0,54 — 0,76

Продовження табл.1

1	2	3
Використовувані тарифи $k_3 = 0,7949$	— Структура, рівень, правила застосування — Гнучкість	— 0,78 — 0,81
Канали продажів $k_4 = 0,8697$	— "хороша" система бронювання — Мережа власних офісів продажів і агентів — Відділ по роботі з корпоративними клієнтами — Продажі через Інтернет і по телефону — Вибір форм оплати	— 0,89 — 0,91 — 0,75 — 0,91 — 0,9
Програми для часто подорожуючих пасажирів $k_5 = 0,7075$	— Наявність власної гарної програми (FFP) — Інтеграція з програмами авіакомпаній-партнерів	— 0,77 — 0,65
Сервіс в офісах продажів $k_6 = 0,8897$	— Професіоналізм та зовнішній вигляд персоналу — Оформлення офісів продажів — Набір послуг	— 0,87 — 0,88 — 0,92
Сервіс в аеропорту $k_7 = 0,6493$	— Швидкість та зручність проходження формальностей — Професіоналізм та зовнішній вигляд персоналу — Оформлення стійок реєстрації, місць очікування	— 0,54 — 0,78 — 0,65
Сервіс на борту ПС $k_8 = 0,6672$	— Професіоналізм і зовнішній вигляд персоналу — Якість бортхарчування та напоїв — Розважальні програми на борту (IFE) — Торгівля Duty Free — Інформація, додаткові послуги	— 0,87 — 0,54 — 0,43 — 0,77 — 0,85
Безпека $k_9 = 0,8988$	— Технічний стан ПС — Устаткування ПС аварійно-рятувальними засобами — Заходи безпеки на борту і в аеропорту	— 0,78 — 0,95 — 0,98
Сила бренду $k_{10} = 0,5867$	— "впізнаваність" компанії, — позитивний імідж — Лояльність клієнтів — Можливість призначити високі ціни	— 0,75 — 0,54 — 0,65 — 0,45

Використовуючи запропоновану методику, можна обчислити середній коефіцієнт конкурентоспроможності:

$$k = \sqrt[10]{\prod_{i=1}^{10} k_i}$$

В нашому випадку його величина дорівнює  $k = 0,7356$ .

Цей коефіцієнт має аналогічний зміст до обчислених вище коефіцієнтів — чим ближче його значення до 1 (100%), тим вище рівень якості.

Для визначення впливу показників кожної з груп на узагальнений показник конкурентоспроможності, використаємо метод кореляційно-регресійного аналізу. Для побудови багатофакторного рівняння регресії сформуємо наступні матриці:

$X = \|1, k_{ij}\| = \left\| \sum_{j=1}^k \frac{d_j}{d_j^{\max}} \right\|$  — матриця відносних оцінок,

виставлених  $i$ -м експертом  $j$ -му показнику, при цьому перший стовпчик матриці складається з 1;

$Y = \|k_i\|$  — матриця узагальнених коефіцієнтів конкурентоспроможності,  $i$  — номер експерта.

Розглянемо рівняння регресії виду:  
 $k = b_0 + \sum_{j=1}^{10} b_j k_j$ , невідомі параметри якого  $b_j$ ,  $j = \overline{0,10}$ ,

визначаються згідно методу найменших квадратів за формулою:

$B = \|b_j\| = (X^T X)^{-1} \cdot (X^T Y)$ , де  $X^T$  — матриця транспонована до  $X$  (табл. 2).

Таблиця 2

Матриця параметрів рівняння регресії [розроблено автором]

Груповий фактор	Параметр	Значення	Еластичність
	$b_0$	0,0023	
Мережа маршрутів та розклад	$b_1$	0,1243	0,135664
Парк ПС	$b_2$	0,0987	0,103342
Використовувані тарифи	$b_3$	0,08234	0,087269
Канали продажів	$b_4$	0,08765	0,097948
Програми для часто подорожуючих пасажирів	$b_5$	0,07658	0,079782
Сервіс в офісах продажів	$b_6$	0,06754	0,071605
Сервіс в аеропорту	$b_7$	0,09786	0,105038
Сервіс на борту ПС	$b_8$	0,08854	0,101294
Безпека	$b_9$	0,11345	0,130448
Сила бренду	$b_{10}$	0,0876	0,084249

В ході перевірки адекватності отриманого рівняння регресії отримали наступні результати:

— Стандартна похибка рівняння  $\sigma_e = 0,0163$ , що становить менше 1% від середнього значення результуючого показника;

— Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,99997$ ;

— Значущість критерію Фішера 0,00057, що означає, що з ймовірністю 0,99943 приймається гіпотеза про адекватність побудованого рівняння регресії.

Отже, отримані показники параметрів рівняння та коефіцієнти еластичності можуть бути використані для адекватного моделювання, прогнозування та аналізу різних шляхів управління рівнем конкурентоспроможності авіакомпанії.

Для моделювання системи управління конкурентоспроможністю авіакомпанії використаємо результати, отримані в ході кореляційно-регресійного аналізу факторів, що впливають на рівень конкурентоспроможності.

Розглянемо модель управління конкурентоспроможністю авіакомпанії, яка планує підвищити свій рівень конкурентоспроможності наступними шляхами ( далі називатимемо їх стратегіями):

1. кооперація авіакомпаній в області окремих функцій ( $x_1$ );
2. стратегічний альянс авіакомпаній ( $x_2$ );
3. комерційний альянс авіакомпаній ( $x_3$ );

4. об'єднання авіакомпаній у формі злиття або поглинання ( $x_4$ ).

5. застосування інновацій, удосконалення інноваційної діяльності ( $x_5$ ).

6. вплив основних угод та договорів на авіакомпанію ( $x_6$ ).

Оцінка ефективності інвестицій в кожен з напрямків розвитку конкурентоспроможності проводилася шляхом експертних оцінок методом прогнозування на основі отриманих вище результатів. При цьому враховувався вплив вибору кожної із стратегій та фактори, що впливають на рівень конкурентоспроможності:

$\theta_1$  — мережа маршрутів та розклад;

$\theta_2$  — парк ПС;

$\theta_3$  — використовувані тарифи;

$\theta_4$  — канали продажів;

$\theta_5$  — програми для часто подорожуючих пасажирів;

$\theta_6$  — сервіс в офісах продажів;

$\theta_7$  — сервіс в аеропорту;

$\theta_8$  — сервіс на борту ПС;

$\theta_9$  — безпека;

$\theta_{10}$  — сила бренду.

Таким чином, функціонал оцінювання вибору оптимальних стратегій можна представити у вигляді (табл. 3).

Отже, ми маємо функціонал оцінювання ( $F^+$ ):

$$F^+ = \begin{pmatrix} 11,12 & 15,21 & 9,21 & 14,32 & 17,65 & 16,78 & 13,22 & 14,32 & 15,66 & 10,34 \\ 10,98 & 21,34 & 10,45 & 18,76 & 21,24 & 11,22 & 9,76 & 6,78 & 10,21 & 28,76 \\ 12,23 & 23,54 & 11,21 & 23,31 & 15,56 & 10,78 & 8,99 & 7,65 & 12,34 & 30,11 \\ 23,13 & 24,98 & 7,13 & 10,34 & 12,74 & 9,98 & 7,56 & 8,12 & 8,44 & 32,31 \\ 20,91 & 33,21 & 5,23 & 12,34 & 6,54 & 16,78 & 8,98 & 16,45 & 19,87 & 3,45 \\ 10,23 & 12,21 & 8,45 & 15,65 & 23,34 & 17,71 & 10,99 & 13,89 & 12,23 & 11,45 \end{pmatrix}$$

Таблиця 3

[розроблено автором]

Можливі стратегії	Варіанти розвитку (зростання коефіцієнта конкурентоспроможності у %)									
	θ <sub>1</sub>	θ <sub>2</sub>	θ <sub>3</sub>	θ <sub>4</sub>	θ <sub>5</sub>	θ <sub>6</sub>	θ <sub>7</sub>	θ <sub>8</sub>	θ <sub>9</sub>	θ <sub>10</sub>
x <sub>1</sub>	11,12	15,21	9,21	14,32	17,65	16,78	13,22	14,32	15,66	10,34
x <sub>2</sub>	10,98	21,34	10,45	18,76	21,24	11,22	9,76	6,78	10,21	28,76
x <sub>3</sub>	12,23	23,54	11,21	32,31	15,56	10,78	8,99	7,65	12,34	30,11
x <sub>4</sub>	23,13	24,98	7,13	10,34	12,74	9,98	7,56	8,12	8,44	32,31
x <sub>5</sub>	20,91	33,21	5,23	12,34	6,54	16,78	8,98	16,45	19,87	3,45
x <sub>6</sub>	10,23	12,21	8,45	15,65	23,34	17,71	10,99	13,89	12,23	11,45
P	0,07	0,14	0,12	0,1	0,11	0,1	0,05	0,12	0,09	0,1

Алгоритм прийняття рішення повинен спиратись на критерії двох інформаційних ситуацій:

1) I<sub>1</sub> — у випадку, коли на основі аналізу статистичної звітності можна оцінити розподіл ймовірностей варіантів розвитку зростання конкурентоспроможності авіакомпанії;

2) I<sub>5</sub> — оскільки оптимізація рівня конкурентоспроможності передбачає зведення ризику до нуля (тобто економічне середовище слід вважати антагоністичним по відношенню до цілей компанії).

Виходячи з двох взаємосуперечливих цілей, при прийнятті рішення доцільно скористатись критеріями Байєса та мінімального середньоквадратичного відхилення (для I<sub>1</sub>), Вальда та Севіджа (для I<sub>5</sub>).

Що стосується коефіцієнтів пріоритету, то їх значення визначають експерти. Ми розглянемо такі співвідношення:

1) U<sup>I</sup> = (0,4; 0,6) — вектор вагових коефіцієнтів пріоритетів інформаційних ситуацій (u<sub>1</sub><sup>I</sup> = 0,4 для I<sub>1</sub> та u<sub>5</sub><sup>I</sup> = 0,6 для I<sub>5</sub>);

2) U<sub>1</sub><sup>K</sup> = (0,45; 0,55) — вектор вагових коефіцієнтів пріоритетів щодо критеріїв першої інформаційної ситуації (u<sub>11</sub><sup>k</sup> = 0,45 для критерію Байєса та u<sub>12</sub><sup>k</sup> = 0,55 для критерію мінімального середньоквадратичного відхилення);

3) U<sub>5</sub><sup>K</sup> = (0,60; 0,40) — вектор вагових коефіцієнтів пріоритетів щодо критеріїв п'ятої інформаційної ситуації (u<sub>51</sub><sup>k</sup> = 0,60 для критерію Вальда та u<sub>52</sub><sup>k</sup> = 0,40 для критерію Севіджа).

При здійсненні згортки інтегральних функціоналів оцінювання вирішено було використовувати критерій *зваженої сумарної ефективності*.

Для нормалізації функціоналів оцінювання вирішено було скористатись *методом природної нормалізації*.

Знайдемо оптимальне рішення в полі I<sub>1</sub>. Для цього скористаємося ієрархічною моделлю, наведеною на рис. 1 (їй відповідає блок ZI<sub>1</sub> розгорнутої ієрархічної моделі).

Використовуючи відповідні оператори згортання, отримуємо:

$$F_1^+ \xrightarrow{B^+} \begin{pmatrix} B_1^+ \\ B_2^+ \\ B_3^+ \\ B_4^+ \\ B_5^+ \\ B_6^+ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 13,78 \\ 14,95 \\ 16,47 \\ 14,47 \\ 14,37 \\ 13,61 \end{pmatrix} = F_1 K_1^+;$$

$$F_1^+ \xrightarrow{\sigma^-} \begin{pmatrix} \sigma_1^- \\ \sigma_2^- \\ \sigma_3^- \\ \sigma_4^- \\ \sigma_5^- \\ \sigma_6^- \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2,79 \\ 7,08 \\ 8,92 \\ 8,95 \\ 9,04 \\ 4,34 \end{pmatrix} = F_1 K_2^- \rightarrow (-F_1 K_2^-)^+;$$

(перехід від вектора F<sub>1</sub>K<sub>2</sub><sup>-</sup> до вектора (-F<sub>1</sub>K<sub>2</sub><sup>-</sup>)<sup>+</sup>, тобто зміна інгредієнта дає змогу отримати однорідну інформацію по відношенню до знака інгредієнта);

$$F_1^+ \rightarrow F_1 I_1^+ = (F_1 K_1^+; -F_1 K_2^-) = \begin{pmatrix} 4,68 & -0,94 \\ 4,40 & -0,79 \\ 2,23 & -0,37 \\ 2,84 & -0,21 \end{pmatrix} \xrightarrow{НОРМ} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0,886 & 0,205 \\ 0 & 0,781 \\ 0,249 & 1 \end{pmatrix} = F_1 I_1^H.$$

$$F_1^+ \rightarrow F_1 I_1^+ = (F_1 K_1^+; -F_1 K_2^-) = \begin{pmatrix} 13,78 & -2,79 \\ 14,95 & -7,08 \\ 16,47 & -8,92 \\ 14,47 & -8,95 \\ 14,37 & -9,04 \\ 13,61 & -4,34 \end{pmatrix} \xrightarrow{НОРМ} \begin{pmatrix} 0,06 & 1 \\ 0,47 & 0,31 \\ 1 & 0,02 \\ 0,30 & 0,02 \\ 0,27 & 0 \\ 0 & 0,75 \end{pmatrix} = F_1 I_1^H.$$

Скориставшись критерієм зваженої сумарної ефективності і враховуючи, що коефіцієнти пріоритету  $u_{11}^k = 0,4$ ,  $u_{12}^k = 0,6$ , згортаємо матрицю  $F_1 I_1^H$  в стовпчик:

$$F_1 I_1^H \xrightarrow{КУ} 0,4 \times \begin{pmatrix} 0,06 \\ 0,47 \\ 1 \\ 0,30 \\ 0,27 \\ 0 \end{pmatrix} + 0,6 \times \begin{pmatrix} 1 \\ 0,31 \\ 0,02 \\ 0,02 \\ 0 \\ 0,75 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,62 \\ 0,37 \\ 0,41 \\ 0,12 \\ 0,11 \\ 0,45 \end{pmatrix} = F_1 I_1^+ \quad F_1^+ \xrightarrow{V^+} \begin{pmatrix} \min f_1^j \\ \min f_2^j \\ \min f_3^j \\ \min f_4^j \\ \min f_5^j \\ \min f_6^j \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9,21 \\ 6,78 \\ 7,65 \\ 7,13 \\ 3,45 \\ 8,45 \end{pmatrix} = F_1 K_3^+;$$

Оскільки  $F_1 I_1^+$  має позитивний інгредієнт, найвищому рейтингу (рівному 0,62) відповідає

$$F_1^+ \longrightarrow R^- =$$

12,01	18	2	17,99	5,69	0,93	0	2,13	4,21	21,97
12,15	11,87	0,76	13,55	2,1	6,49	3,46	9,67	9,66	3,55
10,9	9,67	0	0	7,78	6,93	4,23	8,8	7,53	2,2
0	8,23	4,08	21,97	10,6	7,73	5,66	8,33	11,43	0
2,22	0	5,98	19,97	16,8	0,93	4,24	0	0	28,86
12,9	21	2,76	16,66	0	0	2,23	2,56	7,64	20,86

$$R^- \xrightarrow{S^-} \begin{pmatrix} \max r_1^j \\ \max r_2^j \\ \max r_3^j \\ \max r_4^j \\ \max r_5^j \\ \max r_6^j \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 21,97 \\ 13,55 \\ 10,9 \\ 21,97 \\ 28,86 \\ 20,86 \end{pmatrix} = F_1 K_4^- \rightarrow (-F_1 K_4^-)^+;$$

$$F_1^+ \rightarrow F_1 I_5^+ = (F_1 K_3^+; -F_1 K_4^-) = \begin{pmatrix} 9,21 & -21,97 \\ 6,78 & -13,55 \\ 7,65 & -10,9 \\ 7,13 & -21,97 \\ 3,45 & -28,86 \\ 8,45 & -20,86 \end{pmatrix} \xrightarrow{НОРМ} \begin{pmatrix} 1 & 0,38 \\ 0,58 & 0,85 \\ 0,73 & 1 \\ 0,64 & 0,38 \\ 0 & 0 \\ 0,86 & 0,45 \end{pmatrix} = F_1 I_5^H.$$

Враховуючи коефіцієнти пріоритету  $u_{51}^k = 0,6$ ,  $u_{52}^k = 0,4$ , отримуємо:

$$F_1 I_5^H \xrightarrow{КУ} 0,6 \times \begin{pmatrix} 1 \\ 0,58 \\ 0,73 \\ 0,64 \\ 0 \\ 0,86 \end{pmatrix} + 0,4 \times \begin{pmatrix} 0,38 \\ 0,85 \\ 1 \\ 0,38 \\ 0 \\ 0,45 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,75 \\ 0,69 \\ 0,83 \\ 0,54 \\ 0 \\ 0,70 \end{pmatrix} = F_1 I_5^+$$

Рішення  $x_3$  має найвищий рейтинг, а тому  $X_{k_0} = x_3$ .

Прийняття рішень в наведених вище ситуаціях доцільно здійснювати згідно з ієрархічною моделлю, наведеною на рис.1, яка відображає ситуацію прийняття рішення на основі одного (цільового) функціонала оцінювання в полі кількох інформаційних ситуацій.

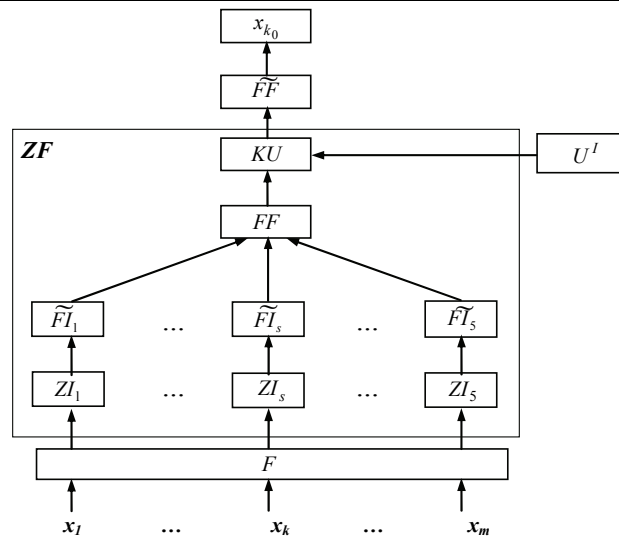


Рис. 1. Ієрархічна модель прийняття рішення в полі кількох інформаційних ситуацій (при наявності одного функціонала оцінювання)

На рис. 1. використано умовні позначення:

$FF$  — інтегральний функціонал оцінювання (матриця розмірів  $m \times 5$ ), утворений з векторів-стовпчиків  $FI_s, s = 1, \dots, 5$ ;

$U^I = \{u_1^I, \dots, u_5^I\}$  — вектор вагових коефіцієнтів, що відображають пріоритетність інформаційних ситуацій ( $u_s^I \geq 0, \sum_{s=1}^5 u_s^I = 1$ );

$FF$  — вектор-стовпчик рейтингів альтернативних рішень, отриманий в результаті зваженого згортання матриці  $FF$  за допомогою оператора  $KU$  (зваженого згортання);

$ZF$  — оператор згортання функціонала оцінювання  $F$  в полі кількох інформаційних ситуацій.

Знайдемо компромісне рішення в полі  $I_1$  та  $I_5$ . Для цього скористаємося ієрархічною моделлю, наведеною на рис. 1.

На основі векторів-стовпчиків  $F_{I_1}^+$  та  $F_{I_5}^+$ , отриманих вище, утворюємо матрицю  $FF_1^+$ . З урахуванням коефіцієнтів пріоритетів інформаційних ситуацій  $u_1^I = 0,4, u_5^I = 0,6$ , згортаємо  $FF_1^+$  в стовпчик:

$$FF_1^+ = (F_{I_1}^+, F_{I_5}^+) = \begin{pmatrix} 0,62 & 0,75 \\ 0,37 & 0,69 \\ 0,41 & 0,83 \\ 0,12 & 0,54 \\ 0,11 & 0 \\ 0,45 & 0,70 \end{pmatrix} \xrightarrow{KU}$$

$$\xrightarrow{KU} 0,4 \begin{pmatrix} 0,62 \\ 0,37 \\ 0,41 \\ 0,12 \\ 0,11 \\ 0,45 \end{pmatrix} + 0,6 \begin{pmatrix} 0,75 \\ 0,69 \\ 0,83 \\ 0,54 \\ 0 \\ 0,70 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,70 \\ 0,67 \\ 0,56 \\ 0,37 \\ 0,04 \\ 0,60 \end{pmatrix} = FF_1^+$$

Рішення  $x_1$  має найвищий рейтинг, тобто  $x_{k_0} = x_1$ .

Остання матриця дозволяє сформулювати ряд висновків щодо оптимального управління конкурентоспроможністю авіакомпанії. Зокрема, для розглянутого прикладу видно, що рейтинги ефективності різних шляхів підвищення конкурентоспроможності компанії є наступними: найвищий рейтинг (0,70) має кооперація авіаперевізників в області окремих функцій; наступний за величиною рейтинг, досить близький до найвищого, (0,67) має стратегічний альянс; третє за величиною місце мають основні угоди та договори авіакомпанії (0,60); найнижчий рейтинг має інноваційна діяльність.

Для наочного відображення зобразимо графічно вплив кожного фактора на діяльність авіакомпанії, при застосування обраної стратегії розвитку та сформулюємо прогноз впливу фактора. Так на рис. 2 зображено вплив мережі маршрутів та розкладу на запропоновані стратегії діяльності авіакомпанії, як видно з малюнка найнижчий коефіцієнт 0,8364 має інноваційна діяльність, та найвищий коефіцієнт 8,5581 — об'єднання у формі злиття та поглинання.

Звідси можна судити, що даний фактор має песимістичний прогноз, і потрібно більше уваги приділяти покращенню інноваційної діяльності.

Наступним фактором, який впливає на рівень конкурентоспроможності є парк повітряних суден (ПС), який зображено на рис. 3. Найбільше очікуване значення прогнозу — 14,2978 має стратегічний альянс, що свідчить про доцільність об'єднання

авіакомпаній, яке призведе до зростання рівня конкурентоспроможності.

Далі на рис. 4, 5, 6 зображено вплив факторів використовуваних тарифів, каналів продажу та програми часто подорожуючих пасажирів. На даних рисунках видно, що найбільший вплив має стратегічний альянс перевізників, та найнижчий застосування інновацій в діяльності авіакомпанії, тобто інноваційна діяльність.

На рис. 7, 8, 9, 10 видно, що найбільший вплив має кооперація в області окремих функцій авіакомпанії, а найменший залишається за інноваційною діяльністю.

Із наведеного прогнозу можна зробити висновок про те, що найбільш доцільними є стратегічний альянс та кооперація в області окремих функцій, тобто злиття та поглинання, а найменший вплив має застосування інновацій.

**Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності у %  
(мережа маршрутів та розклад)**

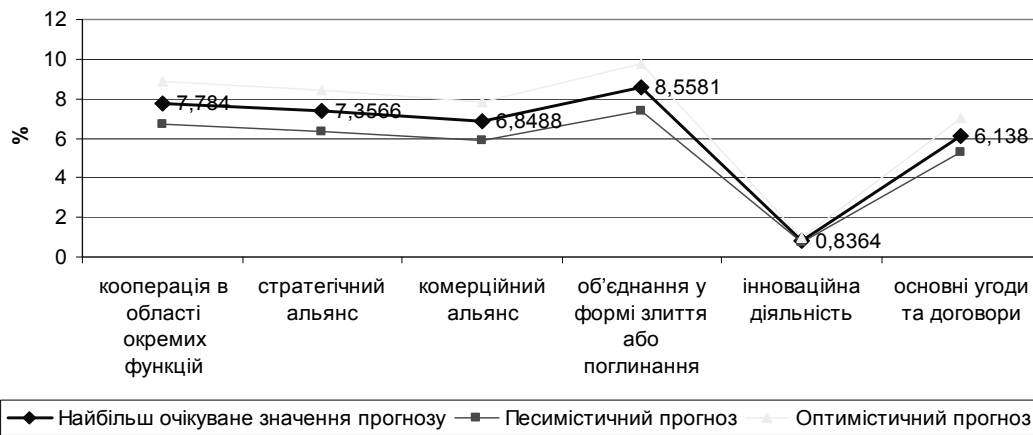


Рис. 2. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (мережа маршрутів та розклад)

**Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності у %  
(парк ПС)**

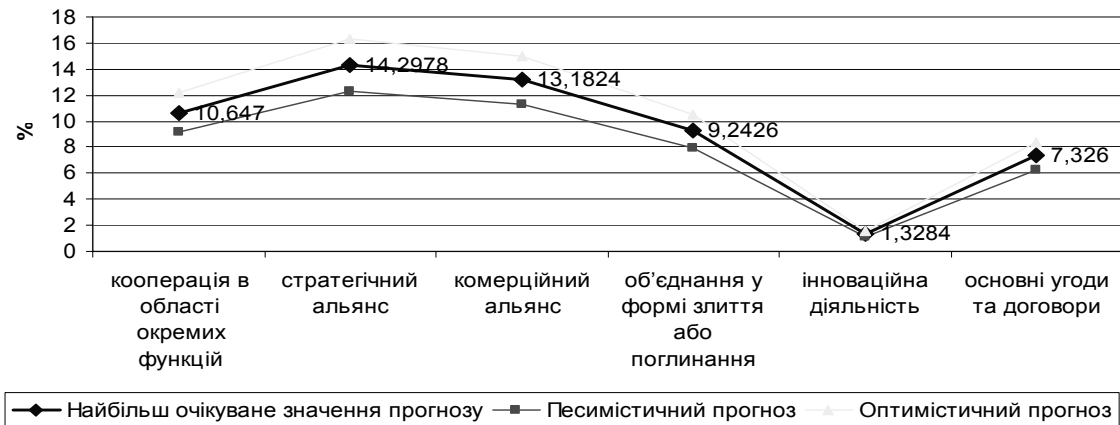


Рис. 3. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (парк ПС)



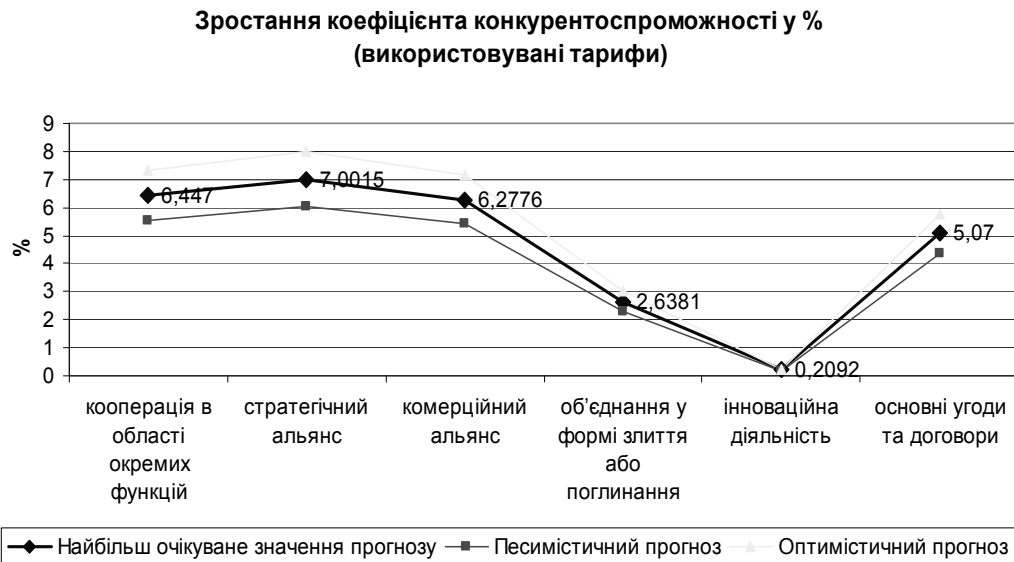


Рис. 4. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (використовувані тарифи)

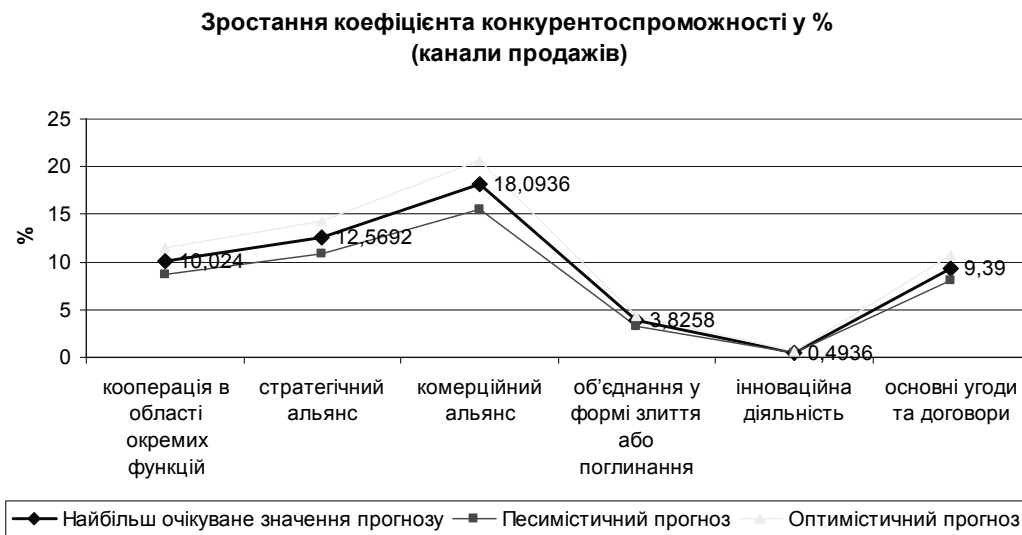


Рис. 5. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (канали продажів)

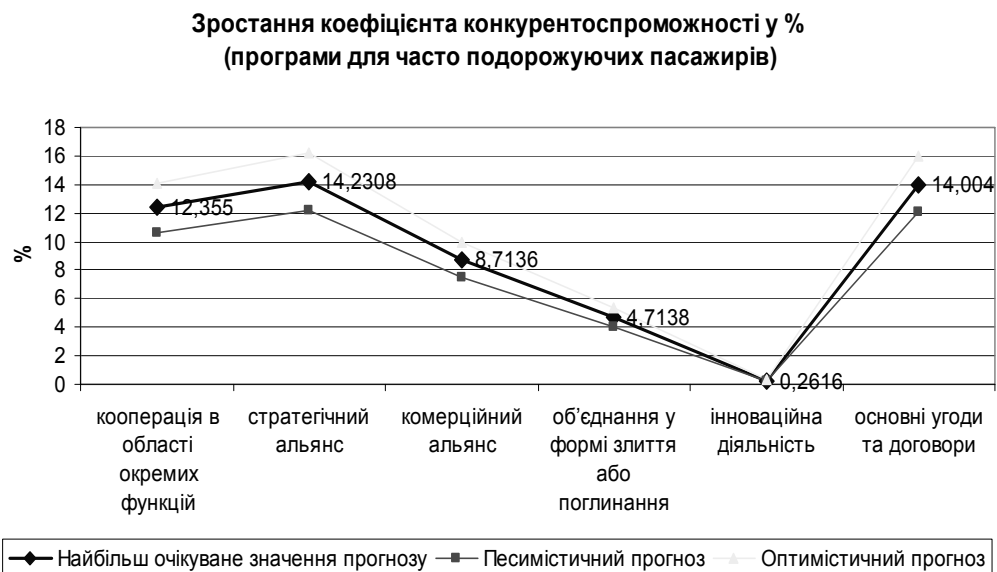


Рис. 6. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (програма часто подорожуючих пасажирів)

**Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності у %  
(сервіс в офісах продажів)**

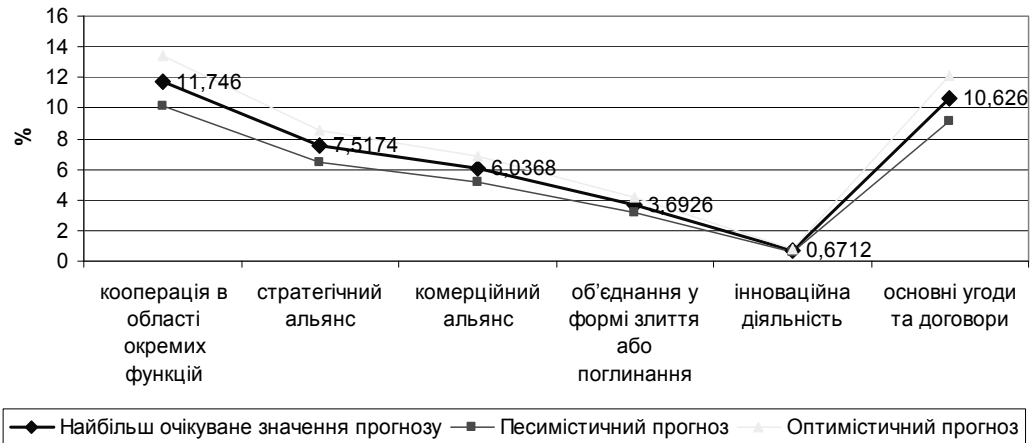


Рис. 7. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (сервіс в офісах продажів)

**Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності у %  
(сервіс в аеропорту)**

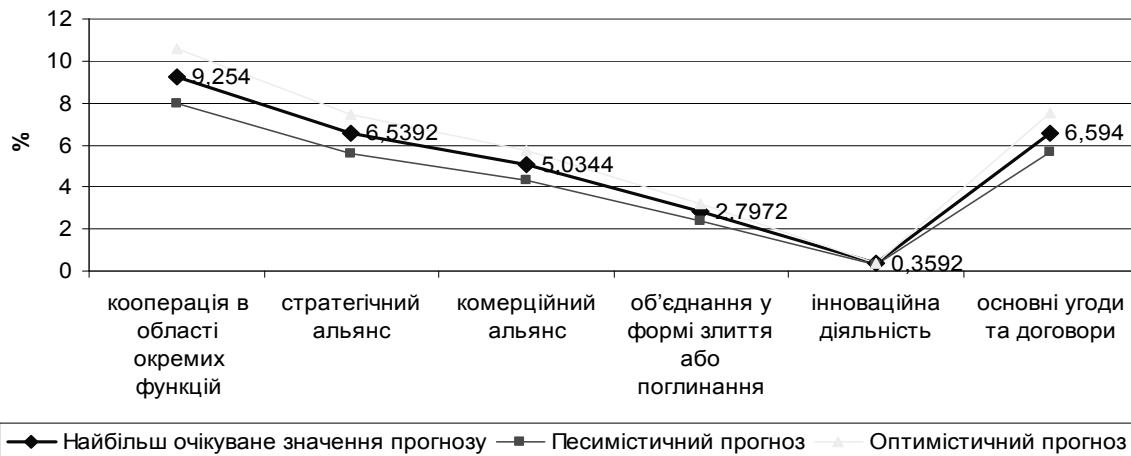


Рис. 8. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (сервіс в аеропорту)

**Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності у %  
(сервіс на борту ПС)**

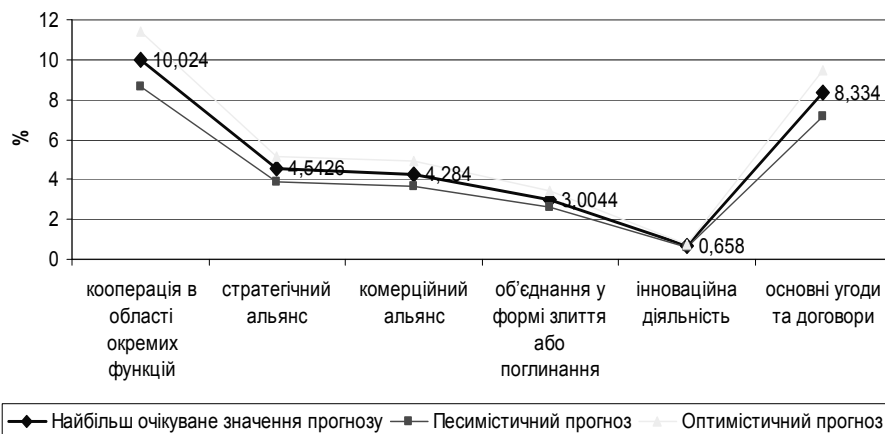


Рис. 9. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (сервіс на борту ПС)

**Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності у %  
(безпека)**

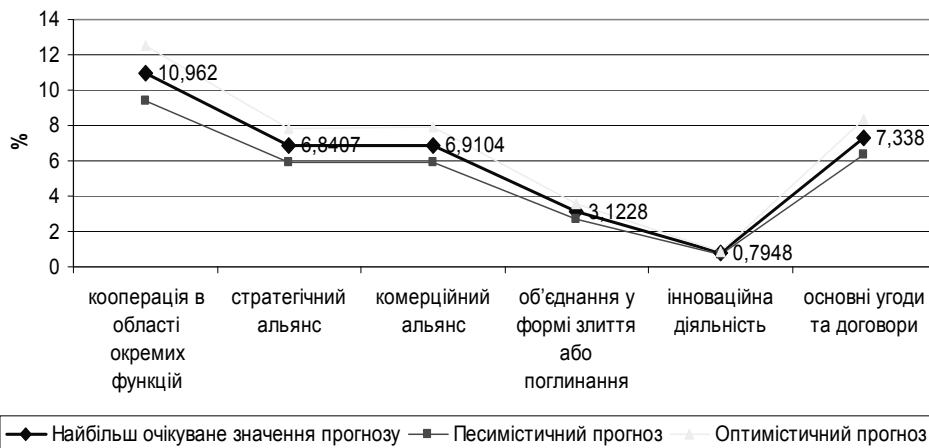


Рис. 10. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (безпека)

**Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності у %  
(сила бренду)**

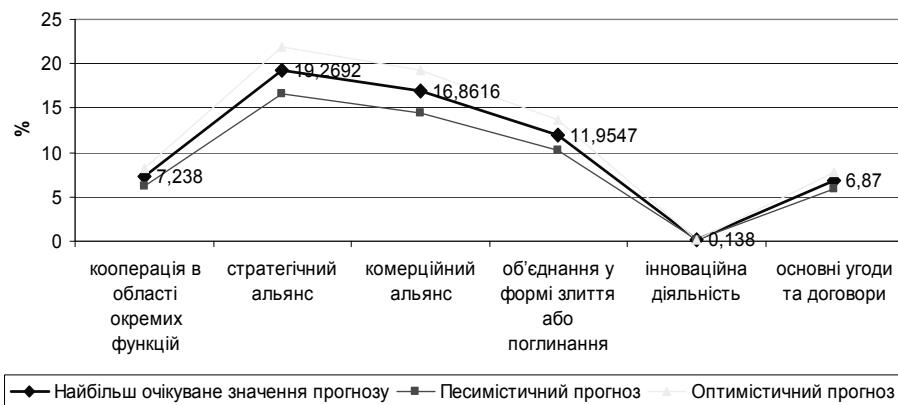


Рис. 11. Зростання коефіцієнта конкурентоспроможності (сила бренду)

**ВИСНОВКИ**

Тобто, управління конкурентоспроможністю авіакомпаній на основі факторів конкурентоспроможності повинно ґрунтуватись на виявленні внутрішніх резервів авіакомпанії та підвищенню тих факторів, які мають найбільший вплив на авіакомпанію. В ході дослідження було виявлено, що для ефективного функціонування авіакомпанії на авіаційному ринку пріоритетними є об'єднання в стратегічні альянси, а також кооперація авіакомпаній в області окремих функцій.

Література

1. Яценко Л.А., Косарев А.И. Оценка конкурентоспособности авиакомпании при освоении

сегментов рынка перевозок // Проблемы системного подхода в экономике. Сб. науч. тр. Вып. 3. — К.: КМУГА, 1999.—С.115–116.

2. Энциклопедический словарь — М.: Экономика, 1992. —450 с.

3. Михайлов О.В. Основы мировой конкурентоспособности. М.: Познавательная книга, 1999. — 592 с.

4. Кредисов А., Дерев'яненко О. Конкурентоспроможність країни та стратегія просування її експорту на світовому ринку. — К.: Наукова думка, 1998. — 112 с.

5. Економіка транспорту./ За ред. Коби В.Г.—К.: КМУЦА, 1999.—252 с.