

УДК 659.13/.16

ОЦІНЮВАННЯ ВИСТАВКОВОЇ АКТИВНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ

Кирилко Н.М.

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті розглянуті основні форми участі у виставкових заходах промислових підприємств. У ході дослідження було удосконалено категорії: «виставкової активності» і «виставкової привабливості». Запропоновано комплексний підхід, що включає інструментарій врахування виставкової активності при управлінні виставковою діяльністю промислового підприємства. У процесі дослідження використано метод аналізу ієрархій. Проведено аналіз основних форм участі у виставкових заходах промислового підприємства на предмет виставкової активності і визначення глобальних пріоритетів при застосуванні принципу синтезу. Розроблено ієрархічну модель оцінки виставкової активності промислового підприємства. Аналіз незалежних характеристик форм участі у виставкових заходах промислового підприємства довів, що найбільш оптимальною є публічна демонстрація досягнень підприємства, який передбачає очну форму участі підприємства у виставкових заходах. Запропонований інструментарій розробки змістовної і адекватної моделі виставкової активності при управлінні виставковою діяльністю промислового підприємства має велике значення для його успішної діяльності в сучасних умовах господарювання.

Ключові слова: виставкові заходи, виставкова привабливість, виставкова активність, економіко-математичні моделі, метод аналізу ієрархій

UDC 659.13/.16

EVALUATION EXHIBITION ACTIVITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISE USING THE METHOD OF ANALYSIS OF HIERARCHIES

Kyrylko N.

Kiev National University of Technologies and Design

The main forms of participation in exhibitions industry are investigated in the article. The categories «exhibition activity» and «attractiveness exhibition» were revised and improved. A complex approach that includes tools account of exhibition activity in the management of exhibition activities of industrial enterprises has been proposed. The basic forms of participation in exhibitions industrial enterprise in terms of exhibition activity and identify global priorities in the application of the principle of fusion were

analyzed. A hierarchy method of analyses was used and hierarchical model of evaluation the exhibition activity of industrial enterprises has been developed. Independent analysis of the characteristics the forms of participation the industrial enterprises in exhibitions proved that the best one is a public demonstration the achievements of a company, which provides full-time participation of enterprises in exhibitions. Main tools of elaboration the adequate model of exhibition activity in the management of exhibition activities of industrial enterprises have been proposed.

Keywords: exhibitions, exhibition attraction, exhibition activity, economic and mathematical model, the analytic hierarchy method.

Актуальність проблеми. Динамічний розвиток виставкової діяльності підприємств на сучасному етапі набуває виключно актуального значення. Незважаючи на складну економічну ситуацію промислових підприємств в Україні, проявляється певна тенденція до посилення виставкової активності, що свідчить про роль виставкових заходів як важливого засобу виживання в конкурентній боротьбі. Об'єктивність, періодичність, обмеженість у часі та просторове зосередження надає виставковим заходам характер платформи для обміну інформацією і укладення торгових угод з промисловими підприємствами.

Ефективна участь у відповідних заходах позитивно відображається на виробництві та збуті продукції промислового підприємства, а відтак і на зростанні їх фінансово-економічних показників та економіки країни в цілому. Одним з найефективніших інструментів дослідження аналізу та прогнозування участі промислових підприємств у виставкових заходах є математичні методи і моделі. Тому проблема розробки змістовної і адекватної моделі виставкової активності підприємства є надзвичайно актуальною.

Аналіз останніх наукових досліджень. Своєчасне та правильне прийняття управлінських рішень щодо участі промислових підприємств у виставкових заходах, здійснює значний вплив на ефективне функціонування підприємства. Необхідно зазначити, що питанням дослідження виставкової діяльності підприємств присвячені праці відомих вітчизняних та зарубіжних вчених, а саме: І.М. Грищенко, Ю.В. Гончарова, Гуріна Н.Д., Л.В. Лукашової, В. Пекара, П. Друкера, Н.А. Крахмальової, Я.Г. Критсотакіса, С. Шмідта, Л.Е. Стровського, В.Г. Петеліна, Ф. І. Шаркова, І. К. Филоненка. Вивчення та узагальнення досвіду вчених дало можливість визначити, що питання оцінки

виставкової активності промислового підприємства потребує подальшого науково-теоретичного обґрунтування.

Аналіз отриманих результатів наукових досліджень підтверджує доцільність продовження вивчення поставленої проблеми.

Метою роботи є розробка ієрархічної моделі оцінки виставкової активності промислового підприємства і прийняття обґрунтованого рішення щодо участі у виставкових заходах за допомогою оцінки визначення пріоритетів.

Викладення основного матеріалу дослідження. Виставкова діяльність в Україні є важливим важелем нарощування експортного потенціалу, просування продукції вітчизняних виробників на внутрішні та зовнішні ринки, залучення передових фірм до участі в розвитку економіки країни.

Виставкова діяльність в Україні є невід'ємною складовою частиною розвитку ринкових процесів, стимулює закріплення позитивних структурних змін в економіці, сприяє науко-технічному та технологічному оновленню вітчизняного виробництва [1].

Виставкові заходи перетворюються на дієвий засіб конкурентної боротьби, адже виставкова активність стимулює підвищення якості товарів та послуг, що виробляються, та зниження їх вартості. Виставкова активність – реальне поєднання процесу обміну інформацією між учасником виставкових заходів і відвідувачем – гостем виставкового стенду, де головним пріоритетом є – визначенням реальних намірів, а також створення найкращих умов для подальшої співпраці. Найактивнішими центрами виставкової діяльності в Україні є такі міста, як Київ, Одеса, Донецьк, Львів, Дніпропетровськ, Харків.

Виставкова привабливість» (exhibit attraction) – є одним із середніх показників ефективності виставок, який щорічно вираховує компанія Exhibit Surveys (США, Нью-Джерсі), що спеціалізується на проведенні маркетингових досліджень у виставковій діяльності. Показник «виставкова привабливість» визначається як відношення загальної кількості учасників виставкових заходів (підприємств-експонентів) за рік до загальної кількості проведених виставкових заходів за рік.

На рис. 1 зображено динаміку показника «виставкова привабливість» за період 1998-2013 рр.

Основною функцією участі промислового підприємства у виставкових заходах є – активне залучення потенційних відвідувачів до його виставкового стенду із загального числа аудиторії всієї виставки. Факторами, що впливають на ефективність здійснення даного процесу є – цілі та бюджет участі у виставкових заходах, передвиставкова реклама, дизайн та розмір виставкового стенду, демонстраційні матеріали та засоби привабливості тощо.

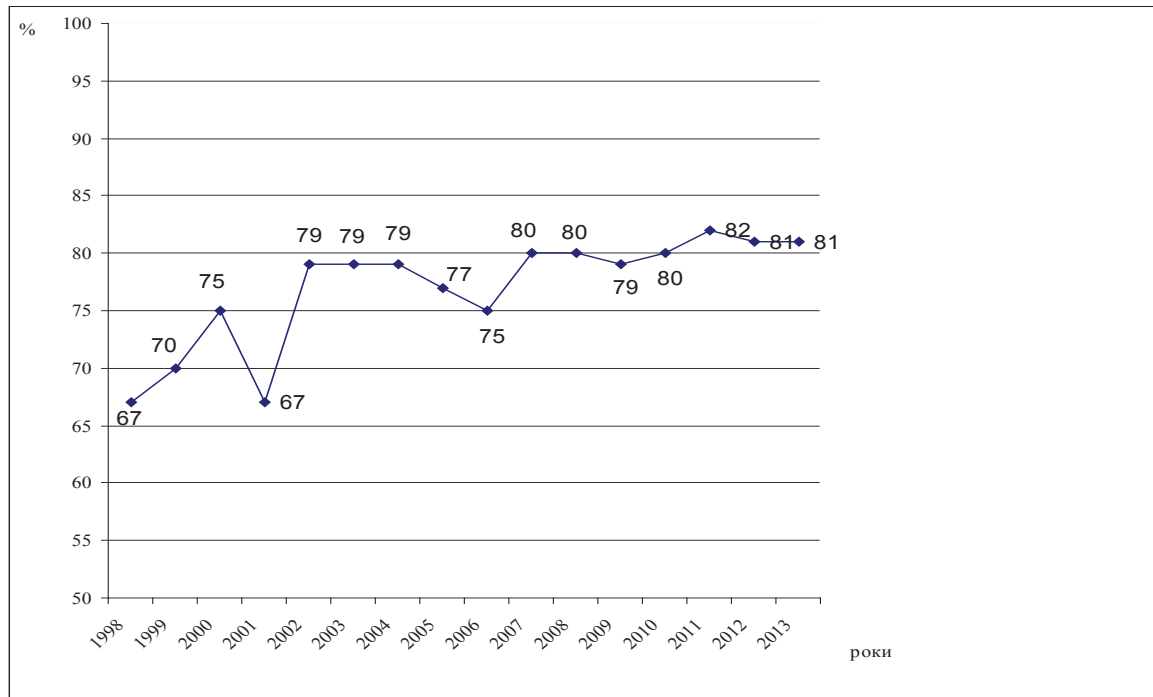


Рис. 1. Динаміка показника «виставкова привабливість» за період 1998-2013 рр.

Джерело: [2]

Рейтинг виставкових заходів є досить неоднорідним і питанням вибору конкретної виставки необхідно приділяти особливу увагу, тому що участь в не професійно організованій виставці здатна нанести збиток не тільки фінансам, але й іміджу підприємства [3]. Суть найголовніших з цих задач управління участю виставкової діяльності промислового підприємства полягає у визначенні цілей розвитку систем і виборі ефективних рішень, які направлені на досягнення визначених цілей. Планування і управління ґрунтується на перетворенні інформації, від кількісної і якісної характеристик якої залежить ефективність визначених рішень.

Одним з головних принципів побудови економіко-математичних моделей є принцип обґрунтованого вибору критерію оптимальності [4]. Економіко-математичні моделі – моделі економічних об'єктів або

процесів, при описі яких використовуються математичні засоби [5]. Разом із тим інструментарій математичного моделювання сприяє проведенню імітаційних розрахунків із використанням моделей при виборі різноманітних співвідношень параметрів або сценаріїв дій [6]. Для визначення пріоритетів участі промисловими підприємствами у виставкових заходах пропонуємо використовувати метод аналізу ієрархій (МАІ) за Т. Сааті, який дозволяє кількісно визначити порівняльну можливість критеріїв та субкритеріїв пріоритетів обрання промисловими підприємствами виставкових заходів, а також враховує специфіку підприємств і ситуацію на ринку. Даний метод припускає проведення попарних порівнянь об'єктів з використанням суб'єктивних суджень, чисельно оцінюваних за визначеною шкалою. Критерії з найбільшими величинами важливості доцільно використовувати при розробці стратегії управління виставковими заходами на промислових підприємствах. Особливістю даного методу є визначення не тільки порядку пріоритетів кожного окремого критерію, але і величини пріоритету [7]. Для визначення переважності об'єктів використовуємо шкалу відносної важливості об'єктів за методом аналізу ієрархій, яку представлено у табл. 1.

Таблиця 1 – Шкала відносної важливості об'єктів за методом аналізу ієрархій (МАІ)

Визначення	Ступінь важливості	Коментарії
Об'єкти рівноцінні	1	Два об'єкти вносять однаковий вклад в досягнення цілей
Один об'єкт дещо переважає інший	3	Досвід і судження надають перевагу одному об'єкту над іншим
Один об'єкт краще від іншого	5	Досвід і судження надають більшу перевагу одному об'єкту над іншим
Один об'єкт значно краще від іншого	7	Перевага одного об'єкта над іншим досить значна. Його перевагу практично виявлено
Один об'єкт абсолютно кращий	9	Свідчення на користь переваги одного об'єкта надзвичайно переконливі
Проміжні судження про об'єкти	2, 4, 6, 8	Ситуації, коли необхідні компромісні рішення

Джерело: [8]

Проведено аналіз чотирьох основних форм участі А, В, С і D виставкових заходів промислового підприємства на предмет виставкової активності (табл. 2).

Для порівняння були обрані п'ять незалежних характеристик форм участі у виставкових заходах.

1 етап. Представимо проблеми у вигляді ієрархії. Для кожного виду активності визначаємо критерії: 1) публічна демонстрація досягнень підприємства; 2) збутова активність підприємства; 3)

комунікаційна активність підприємства; 4) вивчення ринку і досягнень конкурентів на виставках; 5) активність персоналу підприємства. Виділяємо субкритерії для кожного з п'яти критеріїв:

1) Субкритерії публічної демонстрації досягнень підприємства: інформація про нову продукцію та послуги (ІНП), інформація про оновлену продукцію та послуги (ІОП).

2) Субкритерії збутової активності підприємства: продаж продукції оптом та в роздріб (ППОР), укладання контрактів в період виставкових заходів (УКВЗ), продаж через мережі експрес-доставки по Україні та за її межами (ПЕД), продаж через Інтернет мережі (ПІМ), продаж продукції після виставковий період (ППВП).

Таблиця 2 – Основні форми участі виставкових заходів

Активна участь		Пасивна участь	
A	<u>очна</u> участь у виставкових заходах – особиста (індивідуальна) участь експонента у виставці з укладанням угоди й орендою виставкових площ з урахуванням розміщення на стенді власних продукції і послуг;	D	<u>участь у віртуальних виставкових заходах</u> – можливість обрання тематичної виставки та віртуального стенду, на якому буде розміщена інформація про підприємство, його продукцію та послуги; отримання статистичних даних про відвідування та рейтинг віртуального стенду; можливість вносити самостійно зміни у інформацію, яка розміщена на віртуальному стенді
B	<u>заочна</u> участь у виставкових заходах – участь експонента у виставці шляхом розміщення інформації про свою діяльність в офіційному каталозі виставки [9];		
C	<u>участь у виставкових заходах через Інтернет мережі</u> (Інтернет-виставка) – участь у виставкових заходах через Інтернет мережі – можливість змістовного наповнення свого електронного виставкового стенду дистанційно, редагувати, постійно здійснювати зворотній зв'язок з відвідувачами		

Джерело: складено автором

3) Субкритерії комунікаційної активності підприємства: знаходження партнерів (ЗП), участь та проведення тренінгів і майстер-класів (УПТМК); популяризація продукції через Інтернет мережі в Україні та за її межами (ППІМ), участь з рекламною метою (УРМ).

4) Субкритерії вивчення ринку і досягнень конкурентів на виставках: відвідування виставкових заходів з точки зору аналізу роботи конкурентів (ВВЗАРК), ознайомлення з ринком надання виставкових послуг (ОРНВП).

5) Субкритерії активності персоналу: готовність персоналу надати інформацію про нову продукцію або послугу (ГПНП), зародження та розвиток інноваційної культури підприємства (ЗРІК), культура поведінки (КП), комунікабельність персоналу (КО).

На рис. 2 представлена декомпозиція задачі в наступній ієрархії.

Визначаємо загальну оцінку участі у виставкових заходах:

$$A = a_{\text{ІНП}} \text{ІНП} + a_{\text{ОНП}} \text{ОНП} + a_{\text{ППОР}} \text{ППОР} + a_{\text{УКВЗ}} \text{УКВЗ} + a_{\text{ППЕД}} \text{ППЕД} + a_{\text{ППВП}} \text{ППВП} + a_{\text{ПМ}} \text{ПМ} + a_{\text{ЗП}} \text{ЗП} + a_{\text{УПТМК}} \text{УПТМК} + a_{\text{ППМ}} \text{ППМ} + a_{\text{УРМ}} \text{УРМ} + a_{\text{ВВЗАРК}} \text{ВВЗАРК} + a_{\text{ОРНВП}} \text{ОРНВП} + a_{\text{ГПНП}} \text{ГПНП} + a_{\text{ЗРІК}} \text{ЗРІК} + a_{\text{КП}} \text{КП} + a_{\text{КОП}} \text{КОП} \quad (1)$$

$$B = b_{\text{ІНП}} \text{ІНП} + b_{\text{ОНП}} \text{ОНП} + b_{\text{ППОР}} \text{ППОР} + b_{\text{УКВЗ}} \text{УКВЗ} + b_{\text{ППЕД}} \text{ППЕД} + b_{\text{ППВП}} \text{ППВП} + b_{\text{ПМ}} \text{ПМ} + b_{\text{ЗП}} \text{ЗП} + b_{\text{УПТМК}} \text{УПТМК} + b_{\text{ППМ}} \text{ППМ} + b_{\text{УРМ}} \text{УРМ} + b_{\text{ВВЗАРК}} \text{ВВЗАРК} + b_{\text{ОРНВП}} \text{ОРНВП} + b_{\text{ГПНП}} \text{ГПНП} + b_{\text{ЗРІК}} \text{ЗРІК} + b_{\text{КП}} \text{КП} + b_{\text{КОП}} \text{КОП} \quad (2)$$

$$C = c_{\text{ІНП}} \text{ІНП} + c_{\text{ОНП}} \text{ОНП} + c_{\text{ППОР}} \text{ППОР} + c_{\text{УКВЗ}} \text{УКВЗ} + c_{\text{ППЕД}} \text{ППЕД} + c_{\text{ППВП}} \text{ППВП} + c_{\text{ПМ}} \text{ПМ} + c_{\text{ЗП}} \text{ЗП} + c_{\text{УПТМК}} \text{УПТМК} + c_{\text{ППМ}} \text{ППМ} + c_{\text{УРМ}} \text{УРМ} + c_{\text{ВВЗАРК}} \text{ВВЗАРК} + c_{\text{ОРНВП}} \text{ОРНВП} + c_{\text{ГПНП}} \text{ГПНП} + c_{\text{ЗРІК}} \text{ЗРІК} + c_{\text{КП}} \text{КП} + c_{\text{КОП}} \text{КОП} \quad (3)$$

$$D = d_{\text{ІНП}} \text{ІНП} + d_{\text{ОНП}} \text{ОНП} + d_{\text{ППОР}} \text{ППОР} + d_{\text{УКВЗ}} \text{УКВЗ} + d_{\text{ППЕД}} \text{ППЕД} + d_{\text{ППВП}} \text{ППВП} + d_{\text{ПМ}} \text{ПМ} + d_{\text{ЗП}} \text{ЗП} + d_{\text{УПТМК}} \text{УПТМК} + d_{\text{ППМ}} \text{ППМ} + d_{\text{УРМ}} \text{УРМ} + d_{\text{ВВЗАРК}} \text{ВВЗАРК} + d_{\text{ОРНВП}} \text{ОРНВП} + d_{\text{ГПНП}} \text{ГПНП} + d_{\text{ЗРІК}} \text{ЗРІК} + d_{\text{КП}} \text{КП} + d_{\text{КОП}} \text{КОП} \quad (4)$$

Вектор пріоритетів першої матриці отримується рівністю (0,34; 0,022; 0,06; 0,08; 0,11) і відповідне до нього значення $\lambda_{\text{max}} = 6,36$.

На другому етапі встановлюємо пріоритети критеріїв і оцінюємо кожну з альтернатив за критеріями, визначивши найбільш важливішу з них. Будуємо матриці попарних порівнянь за визначеними критеріями (2 рівень в декомпозиції моделі) (табл. 3, 4, 5 і 6).

Таблиця 3 – Матриця попарних порівнянь для елементів рівня 2

Назва елементів, що порівнюються на другому етапі ієрархічної моделі	Номера елементів			Локальні пріоритети, u_i
	1	2	3	
Керівник промислового підприємства	1	7	5	0,7383
Співробітники відділу контролю та розвитку підприємства	1/7	1	3	0,1701
Незалежні консультанти	1/5	1/3	1	0,0915
$\lambda_{\text{max}} = 3,2332$; $IV = 0,1166$; $BV = 0,201$				

Таблиця 4 – Матриця попарних порівнянь для елементів рівня 3 відносно «Експерта №1»

Назва елементів, що порівнюються на другому етапі ієрархічної моделі	Номера елементів					Локальні пріоритети, u_i
	1	2	3	4	5	
1. Публічна демонстрація досягнень підприємства	1	3	5	7	1	0,4239
2. Збутова активність підприємства	1/3	1	7	3	1	0,2466
3. Комунікаційна активність підприємства	1/5	1/7	1	5	1	0,1132
4. Вивчення досягнень конкурентів на виставках	1/7	1/3	1/5	1	3	0,082
5. Активність персоналу підприємства	1	1	1	1/3	1	0,1341
$\lambda_{\text{max}} = 6,7831$; $IV = 0,4457$; $BV = 0,398$						

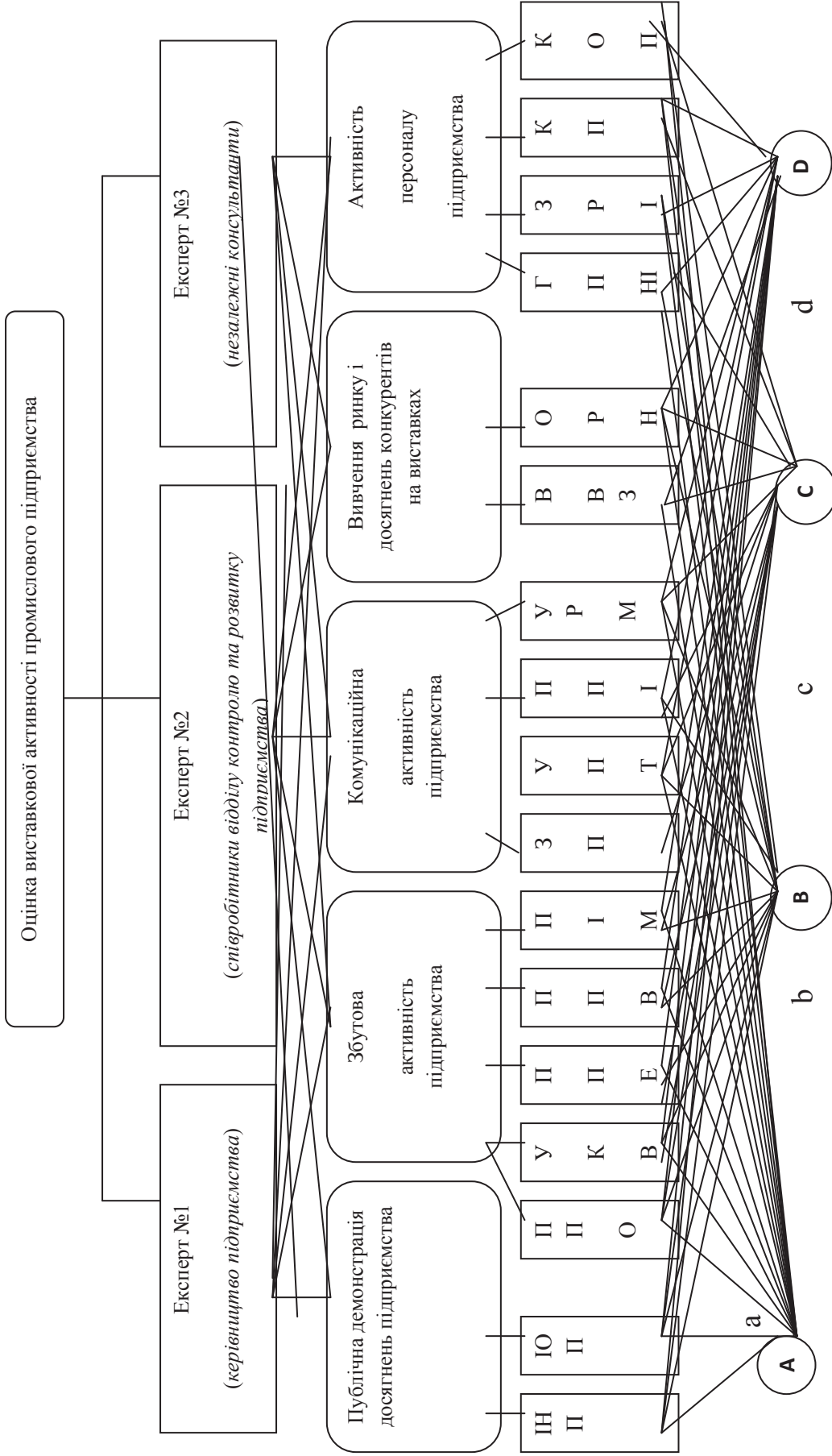


Рис. 2. Ієрархічна модель оцінки виставкової активності промислового підприємства
Джерело: складено автором

Таблиця 5 – Матриця попарних порівнянь для елементів рівня 3 відносно «Експерта №2»

Назва елементів, що порівнюються на другому етапі ієрархічної моделі	Номера елементів					Локальні пріоритети, u_i
	1	2	3	4	5	
1. Публічна демонстрація досягнень підприємства	1	1	5	5	1	0,3168
2. Збутова активність підприємства	1	1	3	3	3	0,3218
3. Комунікаційна активність підприємства	1/5	1/3	1	1/3	1/7	0,0526
4. Вивчення досягнень конкурентів на виставках	1/5	1/3	3	1	3	0,1503
5. Активність персоналу підприємства	1	1/3	7	1/3	1	0,1583
$\lambda_{\max} = 5,8724$; $I_V = 0,2181$; $B_V = 0,1947$						

Таблиця 6 – Матриця попарних порівнянь для елементів рівня 3 відносно «Експерта №3»

Назва елементів, що порівнюються на другому етапі ієрархічної моделі	Номера елементів					Локальні пріоритети, u_i
	1	2	3	4	5	
1. Публічна демонстрація досягнень підприємства	1	5	7	5	1	0,4529
2. Збутова активність підприємства	1/5	1	3	3	5	0,2501
3. Комунікаційна активність підприємства	1/7	1/3	1	3	1	0,1092
4. Вивчення досягнень конкурентів на виставках	1/5	1/3	1/3	1	3	0,0938
5. Активність персоналу підприємства	1	1/5	1	1/3	1	0,0938
$\lambda_{\max} = 6,4515$; $I_V = 0,3628$; $B_V = 0,3239$						

Компоненти власного вектора локальних пріоритетів обчислюються формулами:

$$\bar{u}_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}; \quad i = \overline{1, n}; \quad (1)$$

де a_{ij} – i -й елемент j -го стовпця матриці попарних порівнянь критеріїв;

n – кількість критеріїв;

$$u_i = \frac{\bar{u}_i}{\sum_{i=1}^n \bar{u}_i}; \quad (2)$$

Значення вектора локальних пріоритетів наведені у останньому стовпці табл. 3. Максимальне власне значення обернено-симетричної матриці попарних порівнянь визначається за наступною формулою:

$$\lambda_{\max} = \sum_{j=1}^n u_j \left(\sum_{i=1}^n a_{ij} \right); \quad (3)$$

Індекс узгодженості згенерований випадковим чином за шкалою від 1 до 5 зворотно-симетричної матриці з відповідними зворотними величинами елементів є випадковим індексом (B_I).

Розрахунки заносимо в таблицю 7.

Таблиця 7 – Розрахунок компонентів власного вектора локальних пріоритетів

Експерт №1	$\sum_{i=1}^5 \bar{u}_i = 1,904 + 1,933 + 0,316 + 0,903 + 0,951 = 5,691$
	$\lambda_{\max} = 0,478 \cdot 2,276 + 0,151 \cdot 7 + 0,278 \cdot 5,476 + 0,128 \cdot 14,2 + 0,093 \cdot 16,333 = 7,187$
Експерт №2	$\sum_{i=1}^5 \bar{u}_i = 2,537 + 1,476 + 0,678 + 0,491 + 0,803 = 5,306$
	$\lambda_{\max} = 0,335 \cdot 3,4 + 0,34 \cdot 3 + 0,056 \cdot 19 + 0,159 \cdot 9,667 + 0,167 \cdot 8,143 = 6,108$
Експерт №3	$\sum_{i=1}^5 \bar{u}_i = 2,809 + 1,552 + 0,678 + 0,582 + 0,582 = 5,525$
	$\lambda_{\max} = 2,543 \cdot 0,508 + 6,867 \cdot 0,281 + 12,333 \cdot 0,123 + 12,333 \cdot 0,105 + 11 \cdot 0,105 = 7,192$

У Національній лабораторії Оквіджа (США) згенерували середні індекс (*CI*) для матриць порядку від 1 до 15 на базі 100 випадкових вибірок. *CI* збільшувалось із збільшенням порядку матриці. Оскільки величина вибірки була лише 100, спостерігалися статистичні флуктуації в індексі при переході від матриці одного порядку до іншого [8]. Нижче представлені еталонні значення показника узгодженості (табл. 8). Якщо $IY \leq 0,1$ *CI*, то результати опитування об'єкта, що приймає рішення (*ОПР*) задовільні.

Таблиця 8 – Еталонні значення показника узгодженості, залежно від кількості об'єктів, що порівнюються

Кількість об'єктів	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>CI</i>	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,54	1,56	1,57	1,59

Оцінки відносної важливості елементів, що порівнюються, повинні бути узгоджені, тому визначимо індекс (*IY*) та відношення (*BY*) узгодженості (табл. 9):

$$IY = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}; \quad (4)$$

$$BY = \frac{IY}{CI} \quad (5)$$

Таблиця 9 – Характеристика узгодженості важливості елементів

Експерт №1	Експерт №2	Експерт №3
$IY = \frac{7,187 - 5}{5 - 1} = 0,547$	$IY = \frac{6,108 - 5}{5 - 1} = 0,277$	$IY = \frac{7,192 - 5}{5 - 1} = 0,548$
$BY = \frac{0,547}{1,12} = 0,488$	$BY = \frac{0,277}{1,12} = 0,247$	$BY = \frac{0,548}{1,12} = 0,489$

3 етап. Аналізуємо всі субкритерії для рівня 4 відносно кожного елемента-критерію рівня 3.

4 етап. За допомогою принципу синтезу визначаємо глобальні пріоритети елементів рівня 4:

$$Z_i = V_{ij} \cdot U_i ; \quad (6)$$

де V_{ij} – локальний пріоритет (ваговий коефіцієнт) i -го елемента рівня 4 по відношенню до j -го елемента-критерію рівня 3.

5 етап. Визначаємо локальні пріоритети для рівня 5 відносно кожного критерію рівня 4.

6 етап. Застосовуємо принцип синтезу для визначення глобальних пріоритетів елементів рівня 5 (W_{ij}) на глобальні пріоритети елементів рівня 4 (табл. 10).

Таблиця 10 – Визначення глобальних пріоритетів (W_{ij})

Експерти	Форми участі у виставкових заходах			
	A	B	C	D
Експерт №1	0,789	0,2096	0,1766	0,0662
Експерт №2	0,6588	0,1951	0,1503	0,0504
Експерт №3	0,6737	0,3935	0,0513	0,0435
Для форм участі А, В, С і D отримаємо усереднені розрахунки	$W_A = W_{11} \cdot Z_1 + W_{12} \cdot Z_2 \dots + W_{117} \cdot Z_{17} = 0,7071$ $W_B = W_{21} \cdot Z_1 + W_{22} \cdot Z_2 \dots + W_{217} \cdot Z_{17} = 0,266$ $W_C = W_{31} \cdot Z_1 + W_{32} \cdot Z_2 \dots + W_{317} \cdot Z_{17} = 0,126$ $W_D = W_{41} \cdot Z_1 + W_{42} \cdot Z_2 \dots + W_{417} \cdot Z_{17} = 0,0533$			

7 етап. Інтерпретація та аналіз результатів. З огляду на пріоритетність критеріїв оцінки, проводимо оцінку виставкової активності промислового підприємства. Результати проведеного дослідження свідчать про те, що найвищий рівень активності підприємства, згідно до оцінки всіх експертів спостерігається під час очної участі А (0,7071). На другому місці заочна участь В (0,266), на третьому інтернет-виставка С (0,126) і на останньому – віртуальна виставка D (0,0533). Розрахунки та алгоритм розв'язання даної ієрархічної моделі проведені за допомогою інструментарію програмних додатків: PTC Mathcad Prime 3.1 та «MPRIORITY 1.0». В таблиці 11 представлені результати ієрархічних розрахунків за п'ятьма незалежними характеристиками форм участі у виставкових заходах.

Таблиця 11 – Результати ієрархічних розрахунків

Альтернативи	Критерії				
	Публічна демонстрація досягнень підприємства	Збутова активність підприємства	Комунікаційна активність підприємства	Вивчення досягнень конкурентів на виставках	Активність персоналу підприємства
Вектори пріоритетів альтернатив відносно критеріїв					
A	0,73	0,5	0,53	0,7	0,62
B	0,08	0,1	0,13	0,1	0,1
C	0,08	0,2	0,2	0,1	0,11
D	0,05	0,2	0,1	0,04	0,1

Попередні розрахунки представлені у вигляді наступного матричного добутку:

$$\begin{bmatrix} 0,73(a_{\text{ПДП}}) & 0,5(a_{\text{ЗАП}}) & 0,53(a_{\text{КАП}}) & 0,7(a_{\text{ВДКВ}}) & 0,62(a_{\text{АПП}}) \\ 0,08(b_{\text{ПДП}}) & 0,1(b_{\text{ЗАП}}) & 0,13(b_{\text{КАП}}) & 0,1(b_{\text{ВДКВ}}) & 0,1(b_{\text{АПП}}) \\ 0,08(c_{\text{ПДП}}) & 0,2(c_{\text{ЗАП}}) & 0,2(c_{\text{КАП}}) & 0,1(c_{\text{ВДКВ}}) & 0,11(c_{\text{АПП}}) \\ 0,05(d_{\text{ПДП}}) & 0,2(d_{\text{ЗАП}}) & 0,1(d_{\text{КАП}}) & 0,04(d_{\text{ВДКВ}}) & 0,1(d_{\text{АПП}}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0,34(\text{ПДП}) \\ 0,022(\text{ЗАП}) \\ 0,06(\text{КАП}) \\ 0,08(\text{ВДКВ}) \\ 0,11(\text{АПП}) \end{bmatrix}$$

З проведених розрахунків видно, що перший та п'ятий критеріїв мають приблизно рівну пріоритетність (0,73 і 0,7 відповідно). Найбільш оптимальним є перший – публічна демонстрація досягнень підприємства, яка передбачає очну (А) форму участі підприємства у виставкових заходах. Подальші дослідження в даному напрямку полягають у розробці підходів до формування виставкових стратегій підприємства, ґрунтуючись на підприємств розрахованих показниках виставкової активності.

Висновки. Розв'язання ієрархічної моделі оцінки виставкової активності промислового підприємства із застосуванням методу аналізу ієрархій (МАІ) надає можливість наглядного оцінювання ступеню ефективного використання виставкової стратегії та зробити висновки щодо покращення іміджу та подальшого розвитку промислового підприємства. Алгоритм розв'язання моделі, який запропонований нами розглядається як основа методики аналізу управління виставковою діяльністю промислового підприємства, яка заснована на основі виставкової активності підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Грищенко І.М., Крахмальова Н.А. Ринкові аспекти виставкової діяльності в Україні на сучасному етапі / І.М.Грищенко. – Актуальні проблеми економіки. – 2006. – № 9. – С. 113-119.
2. Exhibit Surveys, Inc. – All-Show Averages. – Режим доступу: <http://www.expro.co.za/10613-2/>
3. Ефименко Е. 100 вопросов и ответов о выставках и ярмарках: настольная книга экспонента-практика. Часть 1. Путеводитель экспонента и организатора выставок. – К.: КНТ, 2008.– 240с.
4. Сучасні та перспективні методи і моделі управління в економіці: [Текст]: монографія: у 2ч. / за ред. д-ра екон. наук, проф. А.О. Єпіфанова. – Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. – Ч. 2. – 256 с.
5. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org>.
6. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник/ За ред. О. Т. Івашука. – Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка», 2008. – 704 с.
7. Т. Саати. Принятие решений. Метод анализа иерархий: монографія. Пер. с англ./ Р.Г. Ванчадзе. – М.: Радио и связь, 1991. – 278 с.
8. Саати Т. Аналитическое планирование. Организация систем: Пер. с англ./ Т. Саати, К. Керис. – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.
9. Лукашова Л.В. Організація виставкової діяльності: навч. посіб. /Л.В. Лукашова: [для вищ. навч. закл.] – К.: Київ. нац. торг.- екон. ун-т, – 2009. – 272 с.
10. Професійна майстерність стендиста виставок: навч. Посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / Ю. В. Гончаров, Н. Д. Гуріна, Н. М. Кирилко. – Київ: КНУТД, 2013. – 314 с.