

О.В.Безпалько,

О.Ф. Крайнюченко, к-анти, екон. наук

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК В МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Розглянуто сутність та особливості використання методу експертних оцінок для прийняття рішень, сфера його застосування в комплексі маркетингу підприємства, на прикладі відбору основних параметрів товару визначена послідовність проведення експертних опитувань і розрахована достовірність експертних оцінок з врахуванням узгодженості думок експертів.

***Ключові слова:** експерти, експертні оцінки, експертні опитування, ступінь узгодженості думок.*

I. **Вступ.** В основі системи управління організацією є інформація, комплексний аналіз і оцінка якої забезпечують ефективність управлінських рішень. Багатофункціональність інформації викликає необхідність застосування на практиці різних методів її отримання, аналізу і обробки. Особливо гостро питання інформаційного забезпечення процесу ухвалення рішень постає стосовно якісних показників, які потребують застосування спеціальних методів збору, обробки та інтерпретації результатів. Методи якісних досліджень до яких належать спостереження, глибинне інтерв'ю, фокус-група, проєкційні методи, експертні оцінювання тощо, відомі і достатньо розроблені на науково-методичному рівні, але, на жаль, широкого практичного використання не знаходять. Крім того, можливість їх застосування розглядається в загальному плані, немає чіткого визначення принципів за якими використання даних методів є економічно обґрунтованим. Актуальність проблеми популяризації та адаптації до умов широкого практичного застосування якісних, зокрема, евристичних методів досліджень особливо зростає в сучасних умовах турбулентного ринкового середовища.

II. **Постановка завдання.** Серед якісних методів дослідження на особливу увагу заслуговують саме експертні методи, в основі яких лежить використання думки фахівця (експерта). Експертні оцінки це – кількісні і якісні оцінки процесів і явищ, економічних величин, показників, зроблені експертами на основі їх міркувань (у балах, порядкових номерах, рейтингах) [2]. До методу експертних оцінок найчастіше вдаються, коли явище або величина, що аналізуються не піддаються безпосередньому обліку або вимірюванню. Метою даної статті є напрацювання рекомендацій щодо практичного застосування цих методів та їх популяризації.

III. **Результати.** Найпоширенішого використання експертні технології набули в сучасній практиці маркетингу. Вони приваблюють нескладною технологією проведення та багатоваріантністю сфери застосування. З метою розробки рекомендацій щодо прикладного застосування методу експертних оцінок здійснено вивчення можливостей практичного застосування даного методу. В маркетингових дослідженнях метод експертних оцінок можна використовувати:

- при дослідженні конкурентного середовища підприємства для визначення переліку чинників успіху, їх ступеня важливості та рейтингової оцінки по кожному з них;

- при оцінюванні становища підприємства в оточуючому середовищі (при проведенні SWOT-аналізу і побудові матриць можливостей та загроз) в стратегічному плануванні для формування показників, які характеризують сильні і слабкі сторони підприємства, оцінювання позиції, яку займає підприємство за кожним показником і важливості для нього тієї чи іншої характеристики, формування факторів, які визначають загрози та можливості підприємства та ступеня їх важливості;

- при оцінюванні впливу оточуючого середовища на стратегічні плани підприємства для визначення його чинників і ступеня їх важливості при впливі на підприємство;

- при дослідженні та прогнозуванні збуту методом стандартного розподілу ймовірностей для визначення оптимістичного, песимістичного та найбільш ймовірного розвитку подій;

- при оцінці потенціалу міжнародної діяльності підприємства для виявлення ознак (ключових складових елементів зовнішньоекономічного потенціалу), які свідчать про ступінь готовності підприємства сприймати маркетинговий підхід в своїй зовнішньоекономічній діяльності та їх важливості;

- при оцінці конкурентоспроможності товару (розрахунок індексу споживчих та економічних параметрів) для вибору параметрів товару, що підлягають аналізу та визначення вагомості кожного з них;

- при розрахунку комплексного показника якості продукції та коефіцієнта дефектності для вибору показників якості та дефектності і відповідно визначення їх вагомості;

- при оцінюванні зарубіжних ринків з метою вибору найбільш привабливого з них, задля здійснення присутності на ньому;

- при розрахунку рейтингу ідей нових товарів в інноваційному маркетингу для вибору переліку вимог до новинки та їх важливості;

- при дослідженні споживачів для формування анкети-запитальника (вибір основних параметрів характеристики товару та визначення ступеня їх важливості).

На основі опрацьованих даних експертних опитувань формуються управлінські рішення, і як показує досвід, в більшості випадках експертним технологіям просто немає альтернативи. Тому значення методу експертних оцінок важко переоцінити. Але це в свою чергу зумовлює розгляд умов при яких результати, отримані за допомогою даного методу будуть максимально об'єктивними.

По перше, метод експертних опитувань має суттєвий недолік – суб'єктивний характер оцінки. Це зумовлено тим, що результат залежить від знань експертів, їх досвідченості та світогляду. Проте можливість його

застосування для вирішення поставлених завдань є доцільною за умови, що якість оцінювання та ступінь узгодженості думок експертів будуть високими. Є безперечною та умова, що оскільки метод потребує використання знань та досвіду респондентів, то вони мають бути компетентними в досліджуваній проблематиці. Експертами можуть виступати провідні працівники, керівництво та менеджери, які добре знають проблему, галузь (ринок), підприємство, технології виробництва, особливості і характеристики продукції, мають інформацію про стан роботи і оточуюче середовище, націлені на перспективне мислення.

По-друге, про достовірність експертних оцінок свідчить узгодженість дій між експертами, яку ми вважаємо доцільно визначати за допомогою коефіцієнта конкордації (приклад розрахунку див. нижче), а у випадку, коли експерти оцінюють тільки один критерій (показник) можна обмежитись розрахунком лише коефіцієнта варіації.

Одним із основних завдань даної статті є популяризація методу експертних оцінок. При цьому основна увага приділена підвищенню рівня достовірності результатів дослідження, отриманих на основі експертних методів. З цією метою на прикладі формування анкети для проведення дослідження споживачів доведена можливість і доцільність використання експертних технологій в маркетингових дослідженнях.

Основною та достатньо складною частиною формування анкети є розробка основних параметрів характеристики товару, які є найбільш характеризуючими та інформативними.

Першою частиною експертного опитування є розробка основних параметрів оцінки товару. Спочатку доцільно проводити групову дискусію, в ході якої експерти виділяють найбільш інформативні характеристики продукції. Друга частина експертного опитування – звуження кількості визначених характеристик продукції шляхом ранжування за ступенем важливості.

При проведенні аналізу зібраних експертних даних відповідно цілям дослідження та прийнятим моделям необхідно встановити узгодженість дій експертів і достовірність експертних оцінок.

Для цього доцільно використовувати наступну методику. Припустимо, що для кожної події S_i на основі оцінок a_{ij} наданих групою з p експертів, збудована матриця рангів важливості $--\|a_{ij}\|$, де $i- 1,2,\dots,m$ – кількість характеристик товару, що оцінюються; $j- 1,2,\dots,p$ – кількість експертів.

Подіям надаються номери натурального ряду чисел. Такими чином, при ранжуванні події розташовуються в порядку зростання чи спадання якоїсь ознаки X , кількість якої неможливо виміряти. Ранг вказує те місце, котре займає i -та подія серед інших m подій, які ранжуються в відповідності за ознакою X [3]. Є очевидним, що ранжування застосовується, коли подія розташовується відповідно якості, яку не можливо заміряти та підрахувати чи розглядається тільки відносно розташування у часі і просторі.

При використанні рангів важливості для порівняння результатів не можна встановити, наскільки один результат кращий за інший, можливо тільки встановити перелік переваг розглянутих результатів. Тобто, числа, які характеризують порядкову міру переваги результатів, при порівнянні не можна ділити чи віднімати, намагаючись встановити, наскільки перший результат краще за інший.

Середнє значення для сумарних рангів дорівнює:

$$a = \frac{1}{2} p (n+1) \quad (1)$$

Сумарне квадратичне відхилення S сумарних подій від середнього значення a є:

$$S = \sum_{i=1}^m \left(\sum_{j=1}^p a_{ij} - \frac{1}{2} p (n+1) \right)^2 \quad (2)$$

Величина S досягає максимального значення у випадку, коли всі p експертів нададуть однакові оцінки кожній події:

$$S_{\max} = \frac{1}{12} p^2 (n^3 - m) \quad (3)$$

Очевидно, що для підрахування міри узгодженості експертів доцільно прийняти відношення:

$$W = \frac{S}{S_{\max}} \quad (4)$$

яке і називається коефіцієнтом конкордації. Величина W змінюється в межах від 0 до 1. При $W=0$ узгодженості немає зовсім, тобто зв'язок між оцінками різних експертів відсутній [1].

У випадку, коли послідовність окрім строгих нерівностей має рівність, тобто існує співпадання рангів, то формула для підрахування коефіцієнту конкордації має вигляд:

$$W = \frac{S}{\left(\frac{1}{12} mp^2 (n^2 - 1) + p \sum_{j=1}^p T_j \right)} \quad (5)$$

де
$$T_j = \frac{1}{12} \sum_{k_j} (k_j^3 - t_j) \quad (6)$$

t_j – кількість повторювань кожного рангу j -ому ряду

k_j – кількість рангів, які повторюються в j -ому ряду [1].

Використання методу експертних оцінок розглянемо на прикладі визначення параметрів сокової продукції.

В якості респондентів виступило 12 експертів. При відборі експертів по визначеній меті дослідження враховані наступні фактори:

- ступінь відношення до розробки та виробництва продукції;
- ступінь відношення до формування маркетингової концепції продукції та стратегії виходу на ринок;
- обов'язкове споживання соків не менше 2 – 3 разів на тиждень та орієнтування на смакові переваги;
- знання ринку соків.

В ході групової дискусії експерти виділили 20 найбільш інформативних характеристик (параметрів) сокової продукції, зрозумілих для споживача і які підходять для оцінки соків всіх смаків:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Інтенсивний смак | 11. Консистенція рідини |
| 2. Ароматність соку | 12. Колір соку |
| 3. Натуральність смаку | 13. Солодкий смак |
| 4. Солоний присмак | 14. Мутність кольору |
| 5. Терпкий присмак | 15. Синтетичність присмаку |
| 6. Кислий смак | 16. Вітамінність напою |
| 7. Гіркуватий смак | 17. Дизайн пакету |
| 8. Натуральність смаку | 18. Колірність пакету |
| 9. Наявність м'якоті | 19. Присмак гnilості |
| 10. Наявність післясмаку | 20. Наявність маркування (дата виробництва, вигляд продукту, координати виробника, склад вітамінів та мікроелементів, кінцевий термін реалізації) |

Наступним кроком експерти надали кожному із 20 параметрів соку відповідний ранг, в залежності від ступеню його важливості. Ранжування проводилося за наступною схемою. Найбільш важливій характеристиці присвоюється значення рангу 1, наступний за значимістю – ранг 2, і так далі до 20. Якщо декілька характеристик, за поглядом респондента, рівноцінні, то їм надаються однакові, так звані пов'язані, ранги. Вони рівні середньому значенню місць, розподілених між характеристиками.

Наприклад,

Подія	1	2	3	4	5	6
Ранжування подій	1	2	3	3	2	3
Нормальне ранжування	1	2,5	5	5	2,5	5

Події 2 і 5 поділили між собою друге і третє місця. Отже їм надається ранг $(2+3)/2=2,5$. Події 3, 4 та 6 поділили між собою четверте, п'яте, шосте місця, та їм приписується ранг $(4+5+6)/3=5$. Таким чином, отримаємо нормальне ранжування.

Результати ранжування параметрів соку зведемо у таблицю 1, а результати пов'язаних рангів (нормальне ранжування) занесемо в таблицю 2 і отримуємо матрицю рангів (a_{ij}) , даних кожному m -ому параметру p -м експертом.

Для встановлення міри узгодженості дій експертів і достовірності експертних оцінок в даному дослідженні доцільно використовувати коефіцієнт конкордації, оскільки експерти оцінювали не один, а ряд критеріїв. Для цього нами розраховано середнє значення сумарних рангів, відхилення від середнього значення сумарних рангів, квадратичне відхилення від середнього значення сумарних рангів і сумарне квадратичне відхилення (табл.2).

За даними обчислень отримано коефіцієнт конкордації (формула 5 і 6).

$$W = \frac{S}{\left(\frac{1}{12} m p^2 (n^2 - 1) \right) p \sum_{j=1}^p T_j} = \frac{83670.89}{\left(\frac{1}{12} * 20 * 12^2 * (10^2 - 1) \right) 12 * 13.5} = 0.859$$

Показник $W = 0,859$ наближений до 1, що вказує на узгодженість оцінок експертів. Отже, з врахуванням високого ступеня узгодженості думок експертів на основі сумарних оцінок рангів для кожної характеристики є можливість відібрати за найменшими значеннями 10 основних параметрів соку і

Таблиця 1

Результати ранжування характеристик товару (експертна оцінка)

Характеристика (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ респондентів																				
1	1	7	5	9	13	18	3	15	11	1	4	8	2	6	12	4	14	16	17	10
2	2	7	3	10	14	15	3	16	6	2	4	5	1	8	9	6	11	12	13	17
3	1	6	3	8	11	14	3	13	8	2	4	7	4	6	10	5	9	12	15	16
4	1	9	2	10	11	17	2	16	6	3	4	8	5	7	10	6	12	13	14	15
5	1	10	4	9	13	16	3	16	8	2	5	9	7	11	12	6	15	14	18	17
6	2	7	5	9	12	13	4	18	6	1	3	8	2	10	11	4	14	17	16	15
7	1	3	1	7	15	17	3	16	8	2	5	6	4	11	9	10	14	13	12	18
8	1	7	4	8	14	16	2	15	10	1	3	6	5	12	7	9	13	11	17	18
9	1	8	3	7	13	15	4	14	11	2	5	6	3	9	12	6	17	10	16	18
10	1	8	5	9	13	16	3	14	9	2	4	7	6	10	11	7	12	15	17	18
11	1	8	2	7	15	14	3	17	5	2	4	9	3	11	10	6	13	12	16	18
12	2	7	3	6	14	15	5	13	8	1	4	9	4	10	11	6	16	12	17	18

Таблиця 2

Матриця рангів важливості характеристик товару

Характеристика (m) № респондентів	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	T
1	1,5	9	7	11	15	20	4	17	13	1,5	5,5	10	3	8	14	5,5	16	18	19	12	1
2	2,5	10	4,5	13	17	18	4,5	19	8,5	2,5	6	7	1	11	12	8,5	14	15	16	20	1,5
3	1	8,5	3,5	11,5	15	18	3,5	17	11,5	2	5,5	10	5,5	8,5	14	7	13	16	19	20	1,5
4	1	11	2,5	12,5	14	20	2,5	19	7,5	4	5	10	6	9	12,5	7,5	15	16	17	18	1,5
5	1	11	4	9,5	14	17,5	3	17,5	8	2	5	9,5	7	12	13	6	16	15	20	19	1
6	2,5	9	7	11	14	15	5,5	20	8	1	4	10	2,5	12	13	5,5	16	19	18	17	1
7	1,5	4,5	1,5	9	17	19	4,5	18	10	3	7	8	6	13	11	12	16	15	14	20	1
8	1,5	8,5	5	10	16	18	3	17	12	1,5	4	7	6	14	8,5	11	15	13	19	20	1
9	1	10	3,5	9	15	17	5	16	13	2	6	7,5	3,5	11	14	7,5	19	12	18	20	1
10	1	9	5	10,5	15	18	3	16	10,5	2	4	7,5	6	12	13	7,5	14	17	19	20	1
11	1	10	2,5	9	17	16	4,5	19	7	2,5	6	11	4,5	13	12	8	15	14	18	20	1
12	2	9	3	7,5	16	17	6	15	10	1	4,5	11	4,5	12	13	7,5	18	14	19	20	1
Сумарний ранг (a)	17,5	109,5	49	133,5	185	213,5	49	210,5	119	25	62,5	108,5	55,5	135,5	150	93,5	187	184	216	226	13,5
Середнє значення сумарних рангів	126,4																				
Відхилення від середнього значення сумарних рангів	-108,9	-16,9	-77,4	7,1	58,6	87,1	-77,4	84,1	-7,4	-101,4	-63,9	-17,9	-70,9	9,1	23,6	-32,9	60,6	57,6	89,6	99,6	
Квадратичне відхилення від середнього значення сумарних рангів	11859,21	285,61	5990,76	50,41	3433,96	7586,41	5990,76	7072,81	54,76	10281,96	4083,21	320,41	5026,81	82,81	556,96	1082,41	3672,36	3317,76	8028,16	9920,16	
Сумарне квадратичне відхилення	83670,89																				

сформувати анкету-запитальник. Як свідчать результати дослідження до анкети доцільно включити наступні параметри сокової продукції: 1,2,3,7,9,10,11,12,13,16.

IV. Висновки. Широка сфера можливого використання експертних технологій в маркетингових дослідженнях визначає їх важливість для прийняття остаточних управлінських рішень. В практиці маркетингу вони іноді виступають єдиною можливим шляхом для аналізу ситуації. А це в свою чергу вимагає визначення основних критеріїв для їх застосування. До таких, насамперед, відносяться обов'язковість компетентності респондентів і висока узгодженість думок експертів. Для експертних опитувань необхідно залучати фахівців у певній галузі (сфері діяльності), а міру узгодженості між діями експертів доцільно визначати коефіцієнтом конкордації. За умов, якщо значення останнього ближче до нуля ніж до одиниці, результати експертних опитувань використовувати для прийняття рішень не доцільно, висновки зроблені за такими результатами будуть недостовірними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. – К.:КНЕУ, 2001.–170с.
2. Енциклопедія бізнесмена економіста менеджера / за ред. Р.С.Дяківа. – К.:Міжнародна економічна фундація, 2000.–704с.
3. Статистическое моделирование и прогнозирование:Учеб. Пособие / Под ред. А.Г.Гранберга. – М.:Финансы и статистика, 1990.–383с.
4. Теорія и практика статистического моделирования экономики /Под ред. Е.М.Четыркина и А.Класа. – М.:Финансы и статистика, 1986.– 272с.