УДК 339.138: 51-77

Г.М.Гладій, к.е.н., **Х.Г.Гладій,**
Тернопільський національний економічний університет,
м. Тернопіль

МОДЕЛЬ ОЦІНКИ СТРАТЕГІЇ ЗАПУСКУ НОВОГО ПРОДУКТУ

У процесі запуску нового продукту менеджери часто стикаються з нечіткими сценаріями прийняття рішень. Традиційні методи ухвалення рішення не в змозі задовольнити їхні потреби у цьому. Тому в дослідженні пропонується ієрархічний нечіткий метод багатокритеріального ухвалення рішень для оцінки стратегії запуску нового продукту.

В процессе запуска нового продукта менеджеры часто сталкиваются с нечеткими сценариями принятия решений. Традиционные методы принятия решений не в состоянии удовлетворить их потребности в этом отношении. Поэтому в исследовании предлагается иерархический нечеткий метод многокритериального принятия решений для оценки стратегии запуска нового продукта.

Managers run into the fuzzy scenarios of making decision in a launch new product process. The traditional methods of decision-making are unable to satisfy their necessities in this relation. Therefore, the hierarchical fuzzy multi-criteria decision-making method is proposed for evaluating a new product launch strategy in this article.

Ключові слова: новий продукт, стратегія запуску продукту, прийняття рішень, оцінка, багатокритеріальність.

На сучасному ринку абсолютно нових (піонерних) товарів порівняно дуже мало. З поняттям «новий товар» найчастіше ототожнюється виріб з новими або додатковими функціональними можливостями, змінами у дизайні, формі, упаковці, які суттєві для споживача. Такий продукт відрізняється від існуючих аналогів певною зміною споживчих якостей, тобто підкреслюється товарна новизна продукту.

Проте не кожна ідея нового продукту втілюється в конкурентоспроможний товар, який досягає комерційного успіху. Модель інноваційного процесу Вілрайта-Кларка [1], так звана «лійка інновацій», передбачає, що інноваційні ідеї на кожному етапі інноваційного циклу повинні просіюватися через низку фільтрів, перед тим як одна з них (найперспективніша ідея) втілиться в новий товар. Цей процес проходить ряд етапів, серед яких: тестування існуючих напрямків інноваційної діяльності, генерація та тестування ідей, розроблення і відбір стратегій виходу нового продукту на ринок, створення прототипу і перевірка його ринком.

Серед науковців, які досліджували теоретичні засади планування, розроблення і запуску інноваційного продукту, можна виокремити Ф. Котлера, Ж-Ж. Ламбена, Р. Чейза, К. Д. Кленсі, Р. Г. Куперта, С. М. Ілляшенка, В. Я. Кардаша, П. Г. Перерву, Н. Чухрай, В. М. Щербаня та ін. Однак подальшого дослідження потребує комплекс питань, пов'язаних саме з тестуванням стратегій запуску нової продукції, зокрема розвиток методології та інструментарію оцінки вказаних стратегій.

Водночас, товарні менеджери у своїй діяльності зазвичай стикаються з нечіткими сценаріями прийняття рішень. Традиційні методи ухвалення рішення не в змозі задовольнити потреби менеджерів у цьому. Тому мета цієї статті – розробити на засадах емпіричних даних модельну структуру для

формулювання і відбору стратегії запуску продукту. Для цього запропоновано ієрархічний метод нечіткого багатокритеріального прийняття рішень (БКПР). Щоб підтвердити практичність і повноцінність моделі, пропонується перевірити цей метод на прикладі.

Конкурентна перевага є похідною від нарощування цінностей, наданих споживачеві, й охоплює продуктову стратегію, особливо стратегію запуску. Попередні дослідження [2-4], присвячені проблемам ринкового таймінгу та прийняттю рішень щодо виходу фірми з продуктом на ринок, свідчать, що стратегія входу на ринок впливає на роботу такої фірми. Запуск продукту часто є найдорожчою, ризикованою і найменш керованою фазою повного процесу розробки продукту. План запуску описується в термінах, подібних до маркетингового плану: ідентифікація цільових ринків, встановлення ролі маркетинг-мікс, прогнозовані фінансові результати, управління проектом тощо. На жаль, хоча ці дослідження перелічують кроки, які потрібно пройти при складанні плану запуску, вони не вказують, які рішення щодо запуску нового продукту потрібно приймати і які з цих рішень можуть бути взаємозалежними.

Створення стратегії нового продукту широко варіюється навіть серед фірм однієї галузі. Одні фірми, прагнучи бути піонерами на товарному ринку, мають у своєму штаті потужні науково-дослідницькі підрозділи, інші ж утримуються від ролі піонерів, хоча виконують обмежений обсяг досліджень, треті обмежуються закупівлею ліцензій, мінімізуючи витрати.

Процес побудови ієрархічної стратегічної системи для оцінки стратегії запуску продукту охоплюють три кроки: 1) аналіз ринкової ситуації; 2) побудова дерева відповідності; 3) власне оцінка.

Спочатку на основі розуміння проблеми, досвіду розробників, знання та інформації, отриманих методом мозкового штурму, ідентифікують чинники, які впливають на успіх і ефективність розробки нового продукту. Авторами були ідентифіковані три аспекти: стратегічний, маркетинговий і організаційний. На основі огляду літературних джерел та інтерв'ю з менеджерами нами використані дерева відповідності, щоб сконструювати ієрархію стратегій для успішної розробки продукту. Цей процес передбачає визначення та ідентифікацію елементів (вузлів) у стратегічній ієрархії, комбінація яких формує механізм оцінки для відбору стратегії запуску продукту, як показано у табл. 1. При формуванні деревовидної структури аспектів, стратегій і критеріїв використано досвід попередніх дослідників [5; 6].

Ф.Котлер класифікує компанії залежно від їхньої ролі на цільовому ринку: лідер, претендент на лідерство, послідовник або «нішовик» [7]. Водночас, важливою рисою сучасного ринку є конкуренція за часом. Швидкість і своєчасність розробки продукту, миттєва реакція на запити споживача – важливі моменти функціонування компанії в конкурентному середовищі. Тому авторами дещо модифікована згадана класифікація за часовою ознакою, зокрема в межах цього дослідження пропонується наступна градація компаній:

Піонери (перші на ринку з новим продуктом), Швидкі послідовники (швидко вчаться і переймають у піонерів) і Запізнілі послідовники (входять на розвинуті ринки). Такий підхід забезпечує експертів базою для рейтингу продуктових стратегій, котрий ґрунтується на різних критеріях.

Традиційні методи оцінки зазвичай приймають мінімум витрат або максимум вигоди за цільову функцію. У сучасному складному та різноманітному середовищі ухвалення рішень при такому підході може нехтуватися надто цінна інформація. Тому, в цьому дослідженні обрано метод багатокритеріального прийняття рішень для оцінювання ієрархічної системи відбору товарних стратегій. До того ж, концептуальний набір критеріїв у процесі ухвалення рішення частіше всього не визначений, тобто процес ухвалення рішення стає неоднозначним і суб'єктивним для осіб, що приймають рішення (ОПР). Отже, оцінювання стратегії потрібно проводити у невизначеному, нечіткому середовищі. Поза сумнівом, це має місце при формулюванні стратегії запуску продукту. Саме тому в дослідженні ми перейшли до нечіткого методу БКПР для відбору товарних стратегій, що відповідає реальній ситуації, з якою стикаються менеджери чи ОПР.

Процес відбору стратегій продукту охоплює три кроки:

I. Оцінка ваги для ієрархічної системи.

Для цього використаємо метод аналітичних ієрархій (AHP – Analytic Hierarchy Process) [8]. Встановлення ваг проводиться експертами, котрі здійснюють попарні порівняння, за допомогою яких встановлюється порівняльна важливість двох критеріїв. Варто зазначити, що відносна важливість, отримана з цих попарних порівнянь, допускає певний ступінь неузгодженості всередині набору оцінок. Т. Сааті використовував головний власний вектор матриці попарних порівнянь, отриманий із співвідношень масштабування, щоб визначити порівняльну вагу для критеріїв.

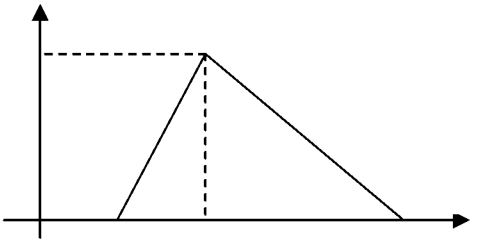
Припустимо, що потрібно попарно порівняти набір n критеріїв згідно з їхньою відносною важливістю (вагою). Критерії позначимо через $C_1, C_2, \ldots, C_n$, а їхні ваги – через $w_1, w_2, \ldots, w_n$, де $w = (w_1, w_2, \ldots, w_n)^t$. Матриця A представлятиме попарне порівняння: $(A - \lambda_{max}I)\ w = 0$. Тут A – матриця величин попарних порівнянь, отриманих з інтуїтивних суджень експертів для проведення ранжування. Щоб визначити пріоритетний власний вектор, потрібно знайти власний вектор w з відповідним λ_{max}, який задовольняє $Aw = \lambda_{max}w$. Виконуються спостереження для попарних порівнянь, щоб перевірити узгодженість інтуїтивного судження. Це тому, що малі зміни в елементах матриці A означають малі зміни в λ_j, ($\Sigma\lambda_j = tr(A)$ = сумі n діагональних елементів. Тому лише одне λ_j, назвемо його λ_{max}, дорівнює n, і якщо $\lambda_j = 0$, тоді $\lambda_{max} \neq I_{max}$). Відхилення в останньому від n є мірою узгодженості, тобто $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$, з індексом узгодженості (CI) як індикатором «близькості до узгодженості». Взагалі, якщо це число менше за 0.1, ми можемо бути задоволені такими судженнями [8].

II. Обчислення величини ефективності.

Кожна стратегія продукту зазнає оцінювання експертами, базованого на їхньому особистому суб'єктивному знанні. Тому, застосування нечіткої теорії для розв'язання цієї проблеми стає істотним. Відколи Л.Заде ввів теорію нечітких множин [9], а потім вони з Р.Беллманом [10] описали метод ухвалення рішення в нечіткому середовищі, застосування цієї теорії набрало популярності. В основі цього підходу лежать два базових поняття:

(А) Нечітке число. Нечіткі числа – це нечітка підмножина реальних чисел, які презентують розширення ідеї вірогідності. Д.Дюбуа і Г.Праде [11] встановили, що нечітке число $\widetilde{A}$ – нечітка множина і його функцією приналежності є $\mu_{\widetilde{A}}(x)$: R → [0,1], де під x ми розуміємо стратегії.

У моделі використано трикутне нечітке число $\mu_{\widetilde{A}}(x) = (L, M, U)$, як показано на рис. 1:



$$\mu_{\widetilde{A}}(x) = \begin{cases} (x-L)/(M-L), \text{ якщо } L \le x \le M \\ (U-x)/(U-M), \text{ якщо } M \le x \le U \\ 0, \text{ інше} \end{cases}$$

Рис.1. Функція приналежності трикутного нечіткого числа

(В) Лінгвістична змінна. Традиційні кількісні методи малопридатні для ситуацій, які зазвичай є складними або неоднозначними. В таких випадках використовують поняття лінгвістичної змінної. Наприклад, вирази критеріїв, такі як «інноваційність продукту», «загрози конкурентів», «переваги продукту» тощо, представляють лінгвістичні змінні в контексті цих проблем. Ці змінні можуть набувати таких значень як «дуже високий (дуже хороший)», «високий (хороший)», «посередній», «низький (поганий)» і «дуже низький (дуже поганий)». Використання лінгвістичних змінних нині широко розповсюджене, і лінгвістичні значення ефекту для стратегії запуску продукту, визначені в цьому дослідженні, насамперед використані для оцінки лінгвістичних рейтингів, даних експертом. Крім того, лінгвістичні змінні використані як спосіб виміряти величину ефективності для кожного критерію/цілі.

III. Оцінка стратегій запуску продукту.

Наше дослідження використовує метод нечіткого БКПР, щоб оцінити різні стратегії продукту і класифікувати їх за ефективністю. Методи і процедури теорії нечітких БКПР наступні:

(1) Критерії вимірювання. Експертів попросили висловити свою думку,

користуючись вимірюванням лінгвістичних змінних, з такими значеннями як «дуже високий», «високий», «посередній», «низький» і «дуже низький», щоб продемонструвати критерії ефективності (величину ефекту). Кожна лінгвістична змінна може бути вказана за допомогою трикутного нечіткого числа в межах діапазону 0–10. Альтернативно, експерти могли суб'єктивно призначити власну особисту вагу лінгвістичним змінним. Нехай E_{ij}^{k} вказує на нечітке значення ефективності від експерта k для і-ої стратегії за j-м критерієм, а виконання критеріїв характеризується множиною S, тоді $E_{ij}^{k} = (LE_{ij}^{k}, ME_{ij}^{k}, UE_{ij}^{k}),\ j \in S$.

Оскільки сприйняття кожного експерта варіюється згідно з його досвідом і знанням, а визначення лінгвістичних змінних варіюються також, нами використано поняття середнього значення, щоб об'єднати нечіткі значення думок m експертів, тобто $E_{ij} = (1/m) \odot (E_{ij}^{1} \oplus E_{ij}^{2} \oplus \ldots \oplus E_{ij}^{m})$. Знак $\odot$ означає нечітке множення, а знак $\oplus$ – нечітке додавання. E_{ij} – середнє нечітке число для судження ОПР. Його можна відобразити, користуючись трикутним нечітким числом $E_{ij} = (LE_{ij}, ME_{ij}, UE_{ij})$. Попередні значення крайніх точок

$$LE_{ij} = (1/m) \odot \left(\sum_{k=1}^{m} LE_{ij}^{k} \right),\ ME_{ij} = (1/m) \odot \left(\sum_{k=1}^{m} ME_{ij}^{k} \right),\ UE_{ij} = (1/m) \odot \left(\sum_{k=1}^{m} UE_{ij}^{k} \right)$$

можна знайти, користуючись методом, наведеним Дж. Ваклі [12].

(2) Нечітке синтетичне рішення. Вагу різних критеріїв, як і нечіткі величини ефективності, можна об'єднати в інтегральну оцінку, користуючись операціями над нечіткими числами. На основі ваг w_j, обчислених методом AHP, отримують ваговий вектор, а також нечітку матрицю ефективності E кожної стратегії, виходячи з нечіткої величини ефективності кожної стратегії за n критеріями/цілями, тобто $w = (w_1, w_2, \ldots, w_n)^t$, $E = E_{ij}$, $R = E \Leftrightarrow w$, де знак "$\Leftrightarrow$" позначає операцію над нечіткими числами. Оскільки нечітке множення є складним, то переважно матимемо приблизний результат нечіткого множення і приблизне нечітке число R нечіткого синтетичного рішення для кожної стратегії. Вираз тоді набуває вигляду $R_i = (LR_i, MR_i, UR_i),\ \forall i$, де

$$LR_i = \sum_{k=1}^{m} LE_{ij} \odot w_j,\ MR_i = \sum_{k=1}^{m} ME_{ij} \odot w_j,\ UR_i = \sum_{k=1}^{m} UE_{ij} \odot w_j$$

(3) Оцінювання стратегій (нечітке число). Результат нечіткого синтетичного рішення, досягнутий із використанням кожної стратегії, – нечітке число, що може бути задіяне при порівнянні стратегій. Іншими словами, процедура дефазифікації полягає в пошуку кращого значення ефективності (BNP), яке для нечіткого числа R_i може бути знайдене з рівнянь:

$$BNP_i = [(UR_i - LR_i) + (MR_i - LR_i)] / 3 + LR_i, \ \forall i .$$

(4) Вибір стратегії (метод TOPSIS). БКПР полягає у відборі кращої серед набору альтернатив. Це зазвичай досягається шляхом конструювання порядку переваг для альтернатив, базованих на їхній «ефективності» згідно з розглянутими критеріями. Автори обрали метод TOPSIS (Techniques of Preference by Similarity to the Ideal Solution)[13], щоб оцінити значення змінної BNP, необхідної для вибору кращої альтернативи. Фундаментальна передумова методу полягає в тому, що краща альтернатива, наприклад і-та, повинна мати найкоротшу евклідову відстань $S_i^+ = \left[\sum (r_{ij} - r_j^+)^2\right]^{1/2}$ від ідеального рішення r_j^+ (складеного з найкращого значення для кожного критерію) і найдальшу відстань $S_i^- = \left[\sum (r_{ij} - r_j^-)^2\right]^{1/2}$ від найгіршого рішення r_j^- (складеного з найгіршого значення для кожного критерію). Альтернатива з найвищою відносною близькістю $S_i^+ / (S_i^+ + S_i^-)$ вибирається як найкраща.

Для емпіричного дослідження обрано українську фармацевтичну промисловість.

Шляхом анкетування було опитано 50 експертів, переважно працівників відділу маркетингу і науково-дослідних підрозділів. Процес оцінки стратегії для фармацевтичної галузі складався з таких кроків:

1. Оцінювання ваг критеріїв/цілей. Користуючись методом AHP, було знайдено ваги різних критеріїв, цілей і аспектів, котрі показані в табл. 1.

2. Оцінювання матриці ефективності. Експерти могли визначати свій власний індивідуальний діапазон для лінгвістичних змінних, задіяних в цьому дослідженні, згідно з їхніми суб'єктивними судженнями в межах шкали 0–9. Тому ми використали метод усереднення, щоб об'єднати нечіткі значення суджень різних експертів відносно тих же критеріїв оцінки. Іншими словами, використовувалися операції нечіткого додавання і множення, щоб знайти середні нечіткі числа величини ефективності по кожному з критеріїв, наданих експертами для стратегій запуску продукту.

(С) Оцінка і вибір стратегії запуску продукту. З ваг критеріїв, отриманих шляхом використання методу AHP (табл. 1) і нечітких значень ефективності для кожного критерію, знайдено кінцеве нечітке інтегральне рішення. Коли воно було вибране, тоді задіяли не-нечіткий метод ранжування, і нечіткі числа були змінені на не-нечіткі величини. В роботі використано метод TOPSIS, щоб обчислити значення BNP (табл. 2), а потім вибрати стратегію запуску продукту згідно з ефективністю різних альтернатив. Результат показує, що для фармацевтичної промисловості найбільш прийнятною була стратегія швидкого послідовника, а стратегія піонера краща за стратегію запізнілого послідовника.

Таблиця 1

Вага критеріїв для оцінювання стратегій

Аспекти/цілі/критерії	Вага		Загальна вага (w_i)
Стратегічний аспект	0,524		
Продуктова стратегія		0,147	
Інноваційність			0,074
Час циклу розробки нового продукту			0,073
Ринкова стратегія		0,135	
Зростання/потенціал			0,06
Ціль/позиція			0,075
Конкуренція		0,068	
Загрози конкурентів			0,023
Перевага продукту			0,045
Бізнес-стратегія		0,174	
Лідерство по витратах			0,05
Диференціація			0,078
Основна компетентність			0,046
Маркетинговий аспект	0,385		
Продукт		0,118	
Брендинг			0,057
Широта асортименту			0,061
Канали збуту		0,115	
Кількість каналів			0,064
Дистрибуція			0,051
Ціна		0,077	
Проникнення			0,04
«Зняття вершків»			0,037
Просування		0,075	
Витрати просування			0,052
Інтенсивність торгового персоналу			0,023
Організаційний аспект	0,091		
Структура		0,036	
Інтеграція			0,02
Диференціація			0,006
Координація			0,01
Організація розробки нового продукту		0,055	
Проектна команда			0,02
Науково-дослідна команда			0,008
Менеджери з товарного маркетингу			0,027

За умов обмежених ресурсів, можливостей і розміру ринку стратегія швидкого послідовника може скоротити ризики і невпевненість. Окрім того, вона допомагає визначати нішевий ринок і напрямок технологічних можливостей провідних країн, які Україні необхідно наздогнати.

Таблиця 2

Результати оцінки стратегій запуску нового продукту

Стратегія запуску продукту	BNP_i	Ранжування
Піонер (перший на ринку)	0.0821	2
Швидкий послідовник	0.2533	1
Запізнілий послідовник	0.0179	3

Коли збираються запустити новий продукт, менеджери завжди стурбовані пошуком належної стратегії. Головні причини для цього – нечітке середовище, з яким вони стикаються, і занадто багато критеріїв, яких вони не в змозі розпізнати та ідентифікувати. Ця модель покроково веде менеджерів у розв'язанні вказаних проблем. За допомогою неї менеджери можуть залучати різних експертів, щоб провести запропоновану процедуру і визначити кращу альтернативу. Суб'єктивні судження і ризики неправильних рішень потім можуть зводитися до мінімального рівня. Інший напрямок використання моделі

– навчання на ній та формування конструкції ієрархічних дерев. Менеджери можуть застосовують цей метод не лише до розробки нового продукту, а й в стратегічному плануванні чи в інших пов'язаних проблемах ухвалення рішень.

Наведені в статті аспекти, цілі та критерії вимагають майбутньої модифікації, адаптації до конкретної галузі. Різні групи, що приймають участь в ухваленні рішень, також впливають на результати. Тому в майбутніх дослідженнях необхідно врахувати цей груповий чинник.

Список використаних джерел:

1. Wheelwright S. C. Revolutionizing product development: Quantum leaps in speed, efficiency and quality / S. C. Wheelwright, K. B. Clark. – New York: The Free Press, 1992. – 364 p.
2. Купер Р. Г. Разработка новых товаров / Р. Г. Купер // Маркетинг / Под ред. М. Бейкера. – СПб.: Питер, 2002. – С.434–454.
3. Ілляшенко С. М. Товарна інноваційна політика / С. М. Ілляшенко, Ю. С. Шипуліна – Суми: Університетська книга, 2007. – 281 с.
4. Щербань В. М. Створення товару: маркетингове, конструкторське та технологічне забезпечення: Навч. посібник / Щербань В. М., Таньков К. М, Задорожний І. С. – Київ: Професіонал, 2007. – 288 с.
5. Кручек М. Проектування нового продукту і стратегії запуску нового виробництва. / М. Кручек, З. Жебруцький // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – Л.: Львівська Політехніка, 2009. – № 657. – С. 144-149.
6. Chiu Y.-C. An evaluation model of new product launch strategy / Yi-Chia Chiu, Benson Chen, Joseph Z. Shyu, Gwo-Hshiung Tzeng // Technovation. – 2006. – Vol.26. – P.1244-1252.
7. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс: 2-е изд. / Ф. Котлер. – СПб.: Питер, 2006. – 464 с.
8. Саати Т. Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий : Пер. с англ. / Т. Л. Саати – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.
9. Заде Л. А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. А. Заде. – М.: Мир, 1976. – 165 с.
10. Беллман Р. Принятие решений в расплывчатых условиях / Беллман Р., Заде Л. // Вопросы анализа и процедуры принятия решений. – М.: Мир, 1976. – С.172-215.
11. Dubois D. Fuzzy Sets and Systems: Theory and Applications / D. Dubois and H. Prade. – New York: Academic Press, 1980. – 393 p.
12. Buckley J. J. Ranking alternatives using fuzzy numbers / J. J. Buckley // Fuzzy Sets and Systems. – 1985. – Vol.15, No.1. – P.21–31.
13. Hwang C. L. Multiple attribute decision making: Methods and applications : a state-of-the-art survey / Hwang C. L., Yoon K. – Berlin, New York: Springer-Verlag, 1981. – 259 p.

УДК 339.138:005.21:3.085

Н.М.Гуржій, к.е.н.,
Донецький національний університет економіки і торгівлі
ім. М.Туган-Барановського,
м. Донецьк

МАРКЕТИНГОВІ КОМПЕТЕНЦІЇ В СТРАТЕГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ МАРКЕТИНГОМ

У статті розглянуто сутність категорії «маркетингова компетенція», її види та їх характеристика. Автором проведена оцінка ступеня участі маркетингових компетенцій у формуванні цінності для споживача і стійких конкурентних переваг.

В статье рассмотрена сущность категории «маркетинговая компетенция», ее виды и их характеристика. Автором проведена оценка степени участия маркетинговых компетенций в формировании ценности для потребителя и стойких конкурентных преимуществ.

In the article essence of category is considered «marketing jurisdiction», its kinds and their description. An author is conduct the estimation of degree of participation of marketings jurisdictions in forming of value for an user and proof competitive edges.

Ключові слова: маркетингова компетенція, ключова компетенція, стратегічне управління маркетингом.