

УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ПІД ЧАС ВИВЕДЕННЯ НОВОГО ТОВАРУ НА РИНОК В УМОВАХ РИЗИКУ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

MANAGEMENT OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE IN THE REFERENCE OF THE NEW PRODUCT ON THE MARKET IN THE RISK AND UNCERTAINTY CONDITIONS

Тимошик М.М.

викладач кафедри промислового маркетингу,
Тернопільський національний
технічний університет імені Івана Пулюя

У статті запропоновано статистичний метод вибору оптимальної стратегії виведення нового товару на ринок, в основі якого лежить оцінка критеріїв, що характеризують управлінські рішення, які найкращим чином забезпечують досягнення максимального виграшу для промислового підприємства в умовах ризику та невизначеності моменту початку конкурентної боротьби.

Ключові слова: управлінське рішення, підприємство, стратегія, товар, оцінка, ризик.

В статье предложен статистический метод выбора оптимальной стратегии выведения нового товара на рынок, в основе которого лежит оценка критериев, характеризующих управленческие решения, которые наилучшим образом обеспечивают достижение максимального выигрыша для промышленного предприятия в условиях риска и неопределенности момента начала конкурентной борьбы.

Ключевые слова: управленческое решение, предприятие, стратегия, товар, оценка, риск.

In the article the statistical method of choosing an optimal strategy for the output of a new product on the market is proposed, which is based on the evaluation of the criteria characterizing the management decisions that best ensure the achievement of the maximum benefit for the industrial enterprise in the conditions of risk and uncertainty at the time of the beginning of the competitive struggle.

Key words: managerial decision, enterprise, strategy, product, assessment, risk.

Постановка проблеми. Одним із найважливіших етапів реалізації стратегії розвитку промислового підприємства є етап виведення нового товару на ринок. Складність цього етапу полягає в правильній оцінці сприятливого моменту для виходу на ринок та представлення нового товару, особливо коли в оточенні підприємства є достатня кількість підприємств-конкурентів, що виробляють аналогічний за характеристиками продукт з орієнтацією на одних і тих самих споживачів, їх уподобання, очікування, доход та обсяги споживання. Незважаючи на провідні технології, що дають змогу отримати найбільш повну характеристику про товар, що виробляє конкурент, не завжди можна визначити, чи буде він гірший або кращий за сукупними властивостями за власний товар. З цього питання починається розворот супроводжуваних ризиків під час виведення нового товару на ринок, головні з яких зводяться до ризику втрати

сприятливого моменту виведення товару, що забезпечить отримання найбільшого прибутку під час виходу товару на ринок до підприємств-конкурентів, разом або після.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

У роботах вітчизняних науковців піднімалися питання стосовно мінімізації ризиків на етапі виведення товару на ринок у межах загальної стратегії управління розвитком підприємства. Так, зокрема, в роботі [2] автори І.Ю. Приварникова та Г.Г. Грибачова під час управління ризиками в процесі виходу на ринок пропонують такий поетапний підхід:

1. Визначення середовища маркетингу (наявні торговельні обмеження, економічні, політичні та культурні характеристики певного ринку).

2. Прийняття рішення про доцільність виходу на зовнішній/внутрішній ринок і вибір перспективних ринків. Воно потребує визначення обсягу міжнародних продажів, кількості

країн, в яких здійснюватиметься продаж, а також рівня ризику міжнародної діяльності. Прийняття рішення про доцільність виходу є певною процедурою, яка передбачає виконання послідовних кроків.

3. Необхідним кроком є прийняття рішення про вибір методу та форми виходу на ринок, після чого доречною є організація служби маркетингу.

4. Останнім етапом виходу підприємства на ринок є реалізація маркетингової стратегії та контроль її результатів [2].

З цього підходу незрозуміло, за рахунок яких саме інструментів, окрім маркетингових, має здійснюватися успішний вихід підприємства на ринок із новим товаром. Відсутність методичного забезпечення цього підходу робить його обмеженим у процесі практичного впровадження та отримання результатів.

У дослідженні [3] Н.П. Мовчан та Н.С. Кубишина пропонують такі інструменти в управлінні виведенням нового товару на ринок за умови ризиків та невизначеності:

1. Concept Use Test, який дає змогу виміряти ступінь відповідності/невідповідності концепції продукту самому товару (його формулі), допомагає зрозуміти, чи відповідає сам товар очікуванням споживачів.

2. Simulated Test Market максимально наближений до реальної ринкової ситуації, він дає змогу прогнозувати потенційний об'єм продажів [3].

Далі автори пропонують проводити аналіз цілового ринку на основі вивчення всіх інших аспектів ринку, що не потрапили в розгляд аналізу конкуренції. Насамперед це аналіз споживачів. Спочатку потрібно виділити цільовий сегмент ринку, що цікавить, а потім досліджувати його характеристики. Для цього використовуються спеціальні маркетингові дослідження, такі як сегментація споживачів, визначення характеристик ринку, а також звіти служби збуту, преса й інші можливі джерела інформації. Як необхідна інформація для аналізу ринку розглядаються такі кількісні показники:

- потенціал ринку;
- обсяг ринку;
- рівень насиченості ринку;
- еластичність ринку;
- темпи зростання ринку;
- частки основних конкурентів, стабільність та ін. [3].

До якісних показників ринку автори Н.П. Мовчан та Н.С. Кубишина відносять такі показники, як:

- структура потреб клієнтів;
- мотиви покупки;
- вид процесу покупки;
- способи здобуття інформації споживачем, переваги, що склалися, тощо [3].

У запропонованому підході перевагами можна назвати доцільність використання таких

інструментів, як Concept Use Test та Simulated Test Market, проте достовірність результатів їхньої роботи викликає сумніви в частині оперативності обробки інформації та актуальності прийнятих управлінських рішень на їх основі.

Е.Е. Ібрагімов у дослідженні [4] акцентує увагу на доцільності використання технології Data Mining: статистичні методи, включаючи регресійний і кластерний аналізи, методи оцінки ризиків, інтелектуальні технології (нейронні мережі, генетичні алгоритми, експертні системи), а також методи експертного оцінювання. На думку автора, одержані знання є вхідною інформацією для формованої імітаційної моделі й дають змогу провести коректну параметризацію динамічної імітаційної моделі, що базується на реальних даних і знаннях. Ці дані можуть зберігатися в базі даних і базі знань, що спрощує подальші процедури ідентифікації імітаційної моделі.

Загалом проведення імітаційного експерименту виходу нового товару на ринок розбивається на такі етапи:

1. Опис фактичної схеми досліджуваного процесу.

2. За допомогою діаграм станів визначення та опис властивостей, послідовності виконуваних дій, використовуваних обмежень та ресурсів, для всіх учасників процесу.

3. Задання законів розподілення ймовірностей для ключових параметрів моделі.

4. Проведення імітації значень ключових параметрів моделі.

5. Проведення аналізу отриманих результатів та прийняття рішення [4].

На нашу думку, цей підхід заслуговує на увагу в частині економіко-математичного інструментарію за умови доповнення його аналізом ризиків та розроблення заходів з їх мінімізації.

Проте в дослідженні [5] автори В.М. Кобєлев та О.С. Прошутя, навпаки, значну частину роботи з вирішення питання мінімізації ризиків під час виведення нового товару на ринок приділяють саме дослідженню природи ризиків, серед яких виділяють: технологічний, ринковий і стратегічний ризики.

За В.М. Кобєлевим та О.С. Прошутю, технологічний ризик зумовлений технологічною інновацією, необхідною для технічної здійсненності нововведення.

Ринковий ризик визначається ступенем оригінальності і складності ідеї нововведення, що впливає на сприйнятливості ринку і витрати переходу для використання нового продукту.

Стратегічний ризик залежить від ступеня новизни продукту для компанії. Чим вища новизна, тим вищий рівень стратегічного ризику. З цієї позиції автори виділяють чотири рівні ризику:

– ринок і технологія відомі – мінімальний рівень ризику, оскільки фірма спирається на свою компетентність;

– новий ринок, але відома технологія – ризик в основному комерційний, залежить від нетехнологічних інновацій;

– ринок відомий, проте технологія нова – ризик більшою мірою технічний, визначається технологічними інноваціями;

– новий ринок і нова технологія – максимальний рівень ризику, пов'язаний з підсумовуванням усіх ризиків [5].

Авторами виділяються чотири типи стратегії конкурентної боротьби під час виходу з новим продуктом на ринок:

- віолентна (силова) стратегія;
- патієнтна (нішева) стратегія;
- комутантна (приспосована) стратегія;
- експелерентна (піонерська) стратегія [5].

Перевагою запропонованого стратегічного підходу є можливість вибору найбільш оптимальної стратегії за визначеними видами ризиків, що супроводжують вихід нового товару на ринок, проте відсутність деталізованого методичного інструментарію унеможлиблює її впровадження в практиці діяльності підприємств.

Таким чином, визначено, що в сучасних роботах мало уваги приділяється питанню, коли слід почати конкурентну боротьбу. Товари, рухомі новими технологіями, можуть швидко застаріти в результаті появи конкуруючих технологій. Навіть коли час для виведення товару оцінено цілком правильно, керівництво підприємства повинно оцінити, чи вистачить їй сил на те, щоб вийти на нього першою, і якщо немає, скоригувати стратегію у сфері інвестицій і розробок таким чином, щоб застовпити собі місце як мінімум другого і третього гравця.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розроблення методу управління стратегічним розвитком промислового підприємства під час виведення нового товару на ринок в умовах ризику та невизначеності

Виклад основного матеріалу. Сучасні підприємства частіше концентрують увагу на самих конкуруючих компаніях, ніж на особистостях, які розробляють і приймають рішення в них. Розробляючи загальну стратегію або плани розроблення конкретних товарів, як правило, обмежуються аналізом самих підприємств-конкурентів. Але показники частки ринку, темпів зростання і прибутків характеризують лише один бік питання. Необхідний більш широкий підхід до аналізу, включаючи оцінки агресивності або обережності інформації про нові товари та умови їх виведення на ринок [6, 7].

Прийняття управлінських рішень у таких умовах характеризується високим рівнем невизначеності та ризику, які можуть змінюватися як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі підприємства. Для прийняття найбільш оптимальних управлінських рішень за різних умов стану ринку в процесі підготовки виведення на нього нового товару, що забезпечить максимальний прибуток, вважаємо доцільним використовувати математичну теорію ігор.

Математична теорія ігор є складовою частиною дослідження операцій. Вона знаходить широке застосування в різних сферах людської діяльності, таких як економіка та менеджмент, промисловість і сільське господарство, військова справа і будівництво. Завдання дослідження операцій можна класифікувати за рівнем інформації по ситуації, яка є в розпорядженні особи, що приймає рішення. Найбільш складним рівнем інформації про ситуацію є рівень невизначеності. Встановлення принципів оптимальної поведінки в умовах невизначеності, докази існування рішень задовольняють цим принципам, вказівки алгоритмів знаходження рішень і становлять зміст теорії ігор [8].

У багатьох ігрових задачах у сфері економіки невизначеність викликана необізнаністю в умовах завдання. Для вирішення цього виду ігор застосовується низка критеріїв: критерії Вальда, максимакс, Севіджа, Гурвіца, Лапласа, Байєса. Як правило, вихідна інформація представляється у вигляді матриці, рядки якої – це можливі альтернативні рішення (стратегії), а стовпці – стан системи (фінансовий результат).

На прикладі діяльності ПрАТ «Кераммаш» проведемо дослідження з вибору найбільш оптимальної стратегії виходу на ринок нового продукту, що максимізує найбільший прибуток у конкурентній боротьбі.

ПрАТ «Кераммаш» – провідне в СНД машинобудівне підприємство з повним технологічним циклом – від генерації ідеї до поставки обладнання під ключ, продукцією підприємства є:

- печі для термообробки металів, сплавів, деталей машин;
- печі для випалення неметалічних матеріалів і виробів;
- печі для сушки і загартування різних матеріалів і виробів;
- комплектуючі вироби для термічного обладнання;
- автоматизовані системи управління нагрівом;
- спеціальне технологічне обладнання.

Серед основних конкурентів ПрАТ «Кераммаш» можна виділити підприємство НК «Теплохімонтаж» (м. Старий Оскол, Російська Федерація), що виробляє аналогічну продукцію. Серед останніх розробок ПрАТ «Кераммаш» – піч електрична конвексна ТермоМастер-КО-10.40.1/961, яка ще не була представлена на ринкових сегментах, проте розроблення пройшло попередні етапи з виробництва дослідного зразка. Аналогічною за властивостями є розробка такого продукту на підприємстві НК «Теплохімонтаж», яке також планує вийти з ним на ринок.

У табл. 1 наведено вихідні дані про очікуваний прибуток від реалізації однієї з трьох стратегій виходу на ринок.

Для визначення оптимістичного прогнозу для ПрАТ «Кераммаш» в ситуації з виходом на

Таблиця 1

Платіжна матриця ПрАТ «Кераммаш»

Вид стратегії	B_1 Продукт конкурента кращий	B_2 Продукт конкурента такий самий	B_3 Продукт конкурента гірший
A_1 Вихід на ринок до конкурента	600	600	800
A_2 Вихід на ринок разом із конкурентом	400	500	700
A_3 Вихід на ринок після конкурента	300	500	900

Таблиця 2

A_i	B_1	B_2	B_3	$\max(a_{ij})$
A_1	600	600	800	800
A_2	400	500	700	700
A_3	300	500	900	900

Таблиця 3

A_i	B_1	B_2	B_3	
A_1	198	198	264	660
A_2	132	165	231	528
A_3	99	165	297	561
r_j	0,33	0,33	0,33	

Таблиця 4

A_i	B_1	B_2	B_3	
A_1	200	200	266,667	666,667
A_2	133,333	166,667	233,333	533,333
A_3	100	166,667	300	566,667
r_j	0,333	0,333	0,333	

ринок ТермоМастер-КО-10.40.1/961 необхідно розрахувати критерій максимакса (табл. 2).

З табл. 2 обираємо максимальний елемент $\max = 900$, що робить стратегію № 3 оптимальною для ПрАТ «Кераммаш» у конкурентній боротьбі з НК «Теплохিমмонтаж» під час виходу на ринок ТермоМастер-КО-10.40.1/961.

Ширше обґрунтування стратегії виходу на ринок, за якої можна визначити максимальний усереднений виграш з мінімальним ризиком r , можна отримати у процесі розрахунку критерію Байєса:

$$\sum A_i r_j \quad (1)$$

$$\sum A_1 r_j = 600 * 0,33 + 600 * 0,33 + 800 * 0,33 = 660$$

$$\sum A_2 r_j = 400 * 0,33 + 500 * 0,33 + 700 * 0,33 = 528$$

$$\sum A_3 r_j = 300 * 0,33 + 500 * 0,33 + 900 * 0,33 = 561$$

Дані занесемо в табл. 3

Максимальний елемент табл. 3 $\max = 660$, що за критерієм Байєса робить стратегію № 1 найвигіднішою в можливих.

Приватним випадком критерію Байєса є критерій Лапласа, за якого в умовах невизначеності (коли ймовірності станів невідомі) використовується принцип недостатньої підстави Лапласа, згідно з яким ризик за всіма стратегіями є рівномірним (табл. 4).

Максимальний елемент табл. 4 $\max = 666,7$, що за критерієм Лапласа робить стратегію № 1 найвигіднішою з наведених. Для визначення максимального виграшу від виходу на ринок ПрАТ «Кераммаш» із розробкою ТермоМастер-КО-10.40.1/961 за найгірших умов доцільно визначити критерій Вальда:

$$a = \max(\min a_j) \quad (2)$$

Дані розрахунку критерію Вальда наведено в табл. 5.

Таблиця 5

A _i	B ₁	B ₂	B ₃	
A ₁	600	600	800	600
A ₂	400	500	700	400
A ₃	300	500	900	300

Таблиця 6

A _i	B ₁	B ₂	B ₃	
A ₁	0	0	100	
A ₂	200	100	200	
A ₃	300	100	0	

Таблиця 7

A _i	B ₁	B ₂	B ₃	max(a _{ij})
A ₁	0	0	100	100
A ₂	200	100	200	200
A ₃	300	100	0	300

Таблиця 8

A _i	B ₁	B ₂	B ₃	min(a _{ij})	max(a _{ij})	Y*min(a _{ij}) + (1-y)max(a _{ij})
A ₁	600	600	800	600	800	700
A ₂	400	500	700	400	700	550
A ₃	300	500	900	300	900	600

Максимальний елемент табл. 5 $\max = 600$, що за критерієм Вальда робить стратегію № 1 найвигіднішою з наведених за найгірших умов, що можуть скластися під час виходу ПрАТ «Кераммаш» на ринок.

Вибір стратегії за умови мінімального ризику її реалізації за найгірших умов здійснюється за розрахунком критерію Севіджа:

$$a = \min(\max r_{ij}) \quad (3)$$

Для побудови матриці ризиків розрахуємо 3 стовпці:

$$\begin{aligned} r_{11} &= 600 - 600 = 0; r_{21} = 600 - 400 = 200; r_{31} = 600 - 300 = 300; \\ r_{12} &= 600 - 600 = 0; r_{22} = 600 - 500 = 100; r_{32} = 600 - 500 = 100; \\ r_{13} &= 900 - 800 = 100; r_{23} = 900 - 700 = 200; r_{33} = 900 - 900 = 0; \end{aligned}$$

Дані занесемо в табл. 6.

Результати розрахунку критерію Севіджа наведено в табл. 7.

З табл. 7 обирається (100; 200; 300) мінімальний елемент $\min=100$, що робить стратегію A1 оптимальною за критерієм Севіджа. Для визначення найгіршого та найкращого сценарію реалізації стратегії виходу на ринок ПрАТ «Кераммаш» з ТермоМастер-КО-10.40.1/961 доцільно розрахувати критерій Гурвіца, за яким оптимальною є та стратегія, для якої виконується умова:

$$\max(s_i) \quad (4)$$

$$Y = 0,5 \quad (5)$$

$$s_1 = 0,5 * 600 + (1 - 0,5) * 800 = 700$$

$$s_2 = 0,5 * 400 + (1 - 0,5) * 700 = 550$$

$$s_3 = 0,5 * 300 + (1 - 0,5) * 900 = 600$$

Отримані дані занесемо в табл. 8.

З останнього стовпця табл. 8 обираємо дані (700; 550; 600), в яких максимальний елемент $\max = 700$, що вказує на доцільність застосування стратегії № 1. Розрахунок за критерієм Ходжа-Лемана:

$$H_i = u \sum a_{ij} r_j + (1 - u) \min(a_{ij}) \quad (6)$$

$$H_1 = 0,5 * 660 + (1 - 0,5) * 600 = 630$$

$$H_2 = 0,5 * 528 + (1 - 0,5) * 400 = 464$$

$$H_3 = 0,5 * 561 + (1 - 0,5) * 300 = 430,5$$

Дані оформимо в табл. 9.

З табл. 9 отримуємо (630; 464; 430,5), де максимальний елемент $\max = 630$ стратегії виходу на ринок № 1.

Для визначення середнього значення між крайнім песимізмом та оптимізмом сценаріїв виходу на ринок ПрАТ «Кераммаш» із розробкою ТермоМастер-КО-10.40.1/961 доцільно визначити узагальнений критерій Гурвіца за умови:

$$\lambda_1 = 1 - \lambda, \lambda_2 = \lambda_3 = \dots = \lambda_{n-1} = 0, \lambda_n = \lambda, \text{де } 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (7)$$

$$G_i = (1 - \lambda) \min a_{ij} + \lambda \max a_{ij} \quad (8)$$

Таблиця 9

A_i	B_1	B_2	B_3	$\sum(a_{ij}r_j)$	$\min(a_i)$	H_i
A_1	198	198	264	660	600	630
A_2	132	165	231	528	400	464
A_3	99	165	297	561	300	430,5
r_j	0,33	0,33	0,33			

Таблиця 10

A_i	B_1	B_2	B_3	$\min(a_{ij})$	$\max(a_{ij})$	Песимістичний прогноз	Оптимістичний прогноз
A_1	600	600	800	600	800	729,729	670,270
A_2	400	500	700	400	700	594,594	505,405
A_3	300	500	900	300	900	689,189	510,810

Таблиця 11

A_i	B_1	B_2	B_3	$\sum(a_{ij}r_j)$	$\min(a_{ij})$	$\max(a_{ij})$	$600 - \min_i$	$\max - \max_1$
A_1	600	600	800	660	600	800	0	0
A_2	400	500	700	528	400	700	200	-100
A_3	300	500	900	561	300	900	300	100
r_j	0,33	0,33	0,33					

Оптимальною приймається та стратегія, де значення показника ефективності за узагальненим критерієм Гурвіца є максимальним. За песимістичним прогнозом λ обирається за умови не збільшення середнього значення:

$$\lambda = \frac{c_1}{c_1 + c_2} = \frac{1300}{1300 + 2400} = 0,35;$$

$$G_1 = 0,351 * 600 + (1 - 0,351) * 800 = 729,73;$$

$$G_2 = 0,351 * 400 + (1 - 0,351) * 700 = 594,595;$$

$$G_3 = 0,351 * 300 + (1 - 0,351) * 900 = 689,189;$$

За оптимістичним прогнозом λ обирається за умови не скорочення середнього значення:

$$\lambda = \frac{c_2}{c_1 + c_2} = \frac{2400}{1300 + 2400} = 0,649$$

$$G_1 = 0,649 * 600 + (1 - 0,649) * 800 = 670,27;$$

$$G_2 = 0,649 * 400 + (1 - 0,649) * 700 = 505,405;$$

$$G_3 = 0,649 * 300 + (1 - 0,649) * 900 = 510,811;$$

Отримані дані занесемо в табл. 10.

З табл. 10 обираються значення (729,73; 594,595; 689,189), де максимальний елемент $\max = 729,73$.

Прагнення отримати критерії, які би краще пристосовувалися до наявної ситуації, ніж всі досі розглянуті, привело до побудови так званих складових критеріїв. Таким прикладом є критерій, отриманий шляхом об'єднання критеріїв Байєса-Лапласа і мінімакса (BL (MM) кри-

терій), який виражається в доповненні матриці додатковими стовпцями:

1. Математичним очікуванням.

2. Різницею між опірним значенням

$e_{i0j0} = \max_i(\min_i(e_{ij}))$ з найменшим значенням $\min_i(e_{ij})$ відповідної строки.

3. Різницею між найбільшим значенням $\max_i(e_{ij})$ кожної строки з найбільшим значенням $\max(e_{i0j0})$ тієї строки, де знаходиться значення e_{i0j0} .

Обираються ті варіанти, де представлено найбільше математичне очікування $\sum(a_{ij}r_j)$:

$$\sum(a_{1j}r_j) = 600 * 0,33 + 600 * 0,33 + 800 * 0,33 = 660$$

$$\sum(a_{2j}r_j) = 400 * 0,33 + 500 * 0,33 + 700 * 0,33 = 528$$

$$\sum(a_{3j}r_j) = 300 * 0,33 + 500 * 0,33 + 900 * 0,33 = 561$$

Опірне значення дорівнює $e_1 = 600$, умова $\max - \max_1 > 600 - \min_j$ виконується для строки (1), далі обирається \max математичне очікування (табл. 11).

З п'ятого стовпця табл. 11 обирається максимальне значення математичного очікування $\max = 660$, що знову підтверджує доцільність вибору стратегії № 1.

У результаті рішення математичної задачі за різними критеріями стратегія A_1 є найчастіше рекомендованою, що робить рішення про вихід на ринок ПрАТ «Кераммаш» з ТермоМастер-КО-10.40.1/961 раніше за НК «Теплохімонтаж» оптимальним з альтернативних.

Висновки. Таким чином, запропоновано статистичний метод вибору оптимальної стратегії виведення нового товару на ринок, в основі

якого лежить оцінка критеріїв, що характеризують управлінські рішення, які найкращим чином забезпечують досягнення максимального виграшу для промислового підприємства в умовах ризику та невизначеності моменту початку конкурентної боротьби.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Старостіна А.О. Ризик-менеджмент: теорія та практика / А.О. Старостіна, В.А. Кравченко. К.: Кондор, 2004. 200 с.
2. Приварникова І.Ю., Грибачова Г.Г. Управління виходом українських підприємств на міжнародні ринки сфери послуг / І.Ю. Приварникова, Г.Г. Грибачова // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. Випуск 5-1 (05). 2016. С. 141–144.
3. Мовчан Н.П., Кубишина Н.С. Концепція виведення нового товару на ринок / Н.П. Мовчан, Н.С. Кубишина // Актуальні проблеми економіки та управління: збірник наукових праць молодих вчених. 2010. Вип. 4. С. 39–42.
4. Ібрагімов Е.Е. Моделювання виведення нового товару на ринок у системі корпоративного управління підприємством / Е.Е. Ібрагімов // Маркетинг і менеджмент інновацій, № 3. 2012. С. 21–30.
5. Кобєлев В.М., Прошута О.С. Стратегічні аспекти виведення нового товару на ринок / В.М. Кобєлев, О.С. Прошута // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». № 27 (1199). 2016. С. 27–32.
6. Гаркавенко С.С. Маркетинг / Гаркавенко С.С. [5-е вид. доп.]. К.: Лібра, 2007. 720 с.
7. Кардаш В.Я. Товарна інноваційна політика / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко, О. К. Шафалюк / Підручник. К.: КНЕУ, 2002. 266 с.
8. Петросян Л.А. Теория игр: учебник / Л.А. Петросян, Н.А. Зенкевич, Е.В. Шевкопляс. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ-Петербург, 2012. 432 с.