

УДК 338.5 (075.8)

О. І. Лабурица,
д. е. н., доцент, завідувач кафедри маркетингу, Київський
національний університет технологій та дизайну

ОБГРУНТУВАННЯ ЦІН НА ПРОДУКЦІЮ В УМОВАХ РИЗИКУ ЗМІН СПОЖИВЧОГО ПОПИТУ

У статті досліджуються можливості урахування ризику змін споживчого попиту в процесі встановлення цін на товари широкого вжитку. Для визначення оптимальної ціни запропонована процедура, що складається з п'яти етапів. Представлено приклад обґрунтування ціни на нову лінію жіночих ділових костюмів. Результати дослідження можуть бути використані підприємствами, що пропонують свою продукцію на споживчому ринку і надають перевагу методам ціноутворення з орієнтацією на попит.

In the article the possibilities of taking into account the risk of consumer demand changes in the process of pricing for consumer goods are investigated. The procedure consists of five stages is proposed for determination of optimal price. An example of price grounding for new line of women business suits is presented. The results of the investigations may be used by enterprises which propose their production in the consumer market and prefer the methods of demand-oriented pricing.

Однією з найменш досліджених проблем управління діяльністю підприємств в ринковій економіці є обґрунтування маркетингових рішень в умовах ризику та невизначеності. Джерела найбільш суттєвих для більшості підприємств ризиків знаходяться у зовнішньому економічному середовищі, а отже, функції виявлення, оцінювання та зниження цих ризиків багато в чому покладаються саме на маркетингові служби, що забезпечують двосторонні контакти підприємств з їх ринковим оточенням. Ніякою мірою не зменшуючи ролі політичних, законодавчих, фінансових, технологічних, конкурентних та інших, поширених у практиці вітчизняного підприємництва ризиків, все ж доводиться визнати, що більшість з них кінець кінцем трансформуються для підприємства у ризик зміни попиту на його продукцію. В свою чергу, наявність щільного зв'язку між ціною та обсягом попиту дозволяє вважати маркетингову цінову політику одним з найважливіших інструментів управління попитом, що знаходиться у розпорядженні керівництва підприємства і може бути використаний для зниження ризику.

Рівень цін безпосередньо впливає на конкурентоспроможність

продукції, обсяг продажів, виручки та фінансові результати діяльності підприємства в цілому. Цей вплив є особливо відчутним для споживчих товарів масового попиту, які продаються у значній кількості, але забезпечують відносно невеликий прибуток на одиницю продукції. Розглянемо, наприклад, таку ситуацію: нехай ціна за одиницю певного товару дорівнює 10 грн., питомі змінні витрати — 8 грн., постійні витрати — 15 тис. грн., поточний обсяг продажів — 10 тис. од., а коефіцієнт цінової еластичності попиту близько -0,5, тобто підвищення ціни на 1 % призводить до скорочення обсягу продажів на 0,5 %. За таких умов зниження ціни лише на 1 % здатне призвести до зменшення прибутку від реалізації більш ніж на 18 % (прибуток в базових умовах — 5 тис. грн., після зниження ціни — 4,095 тис. грн.). Отже, важливість ретельного обґрунтування цін на продукцію з урахуванням всієї наявної інформації про стан та тенденції зміни попиту важко переоцінити.

АНАЛІЗ ПУБЛІКАЦІЙ

Методи маркетингового ціноутворення найчастіше поділяють на

три групи: такі, що орієнтовані на витрати, на попит і на конкуренцію [1, 2, 3, 4]. При використанні ціноутворення, орієнтованого на попит, обов'язковою процедурою є оцінка чутливості споживачів до цін, зокрема визначення кривих попиту, що показують очікуваний обсяг попиту на товар при будь-якій заданій ціні. Більшість дослідників (4, 5 та інші) рекомендують отримувати висхідну інформацію для побудови кривих попиту за допомогою таких методів: статистичний аналіз даних про ціни та обсяги продажу товару у різні моменти часу або в декількох регіонах; ринкові експерименти з цінами, коли один і той самий товар продається в різних регіонах за різними цінами; анкетні опитування споживачів про очікувані обсяги покупок за різними цінами.

Ж.-Ж. Ламбен [6] додає ще метод експертної оцінки, у рамках якого експерти (торгові посередники, власний торговий персонал фірми або інші компетентні фахівці) оцінюють ймовірні обсяги продажу для найменшої, середньої та найбільшої ціни.

Внаслідок застосування будь-якого зі згаданих методів дослідники отримують кілька пар спостережень "ціна — обсяг попиту", на підставі яких за допомогою регресійного аналізу визначають рівняння кривої попиту; далі це рівняння використовують для знаходження ціни, що максимізує прибуток.

Проте, оскільки жодний з методів оцінки чутливості споживачів до цін не забезпечує ідеальної точності даних, реальні значення попиту варіюватимуть у певному інтервалі навколо побудованої кривої. Чим більше варіація вихідних даних, тим ширшим буде довірчий інтервал навколо кривої попиту і, відповідно, зростатиме ризик того, що реальний обсяг попиту за даної ціни виявиться менше чи більше прогнозного. На нашу думку, за таких умов оптимальною доцільно вважати не ту ціну, що забезпечує максимальний прибуток, а ту, що гарантує найкраще співвідношення між сподіваним прибутком та ризиком. Необхідність розробки надійного й нескладного у практичному застосуванні методичного інструментарію обґрунтування такої ціни визначила завдання даного дослідження.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою даної статті є розробка методичних рекомендацій щодо визначення оптимальної ціни товару в умовах ризику змін споживчого попиту, а також аналіз результатів апробації цих рекомендацій на підприємствах легкої промисловості. В ході досліджень використані такі загальнонаукові методи, як аналіз, синтез, узагальнення та моделювання; при

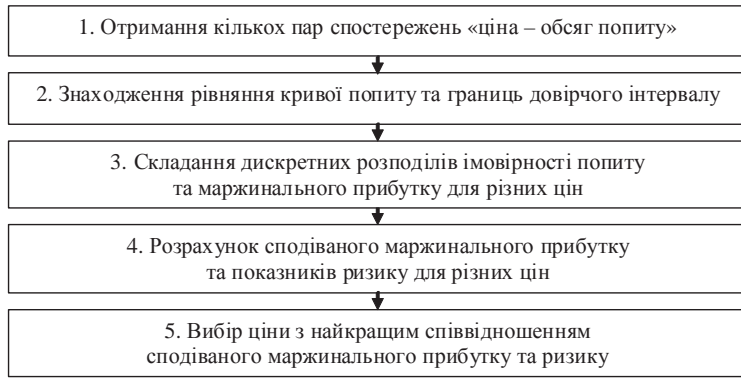


Рис. 1. Етапи процедури визначення оптимальної ціни з урахуванням ризику змін попиту

Таблиця 1. Вихідні дані для побудови кривої попиту на жіночі костюми

Оптова ціна без ПДВ, грн.	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	700,0	800,0
Обсяг продажів за даними опитування, од.	6340	6250	5680	5110	4430	2070	1890

побудові та дослідженні кривих попиту — регресійний аналіз, аналіз статистичних розподілів, експертні оцінки, методи кількісної оцінки ризику.

ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Для визначення оптимальної ціни товару з урахуванням ризику змін споживчого попиту запропоновано використовувати процедуру, основні етапи якої подані на рис. 1.

Розглянемо більш докладно зміст окремих етапів на прикладі обґрунтування оптимальної ціни на нову лінію жіночих ділових костюмів з вовняної тканини, що їх виготовляє ТОВ "Аста-Еліт" (м. Одеса).

Етап 1 — отримання кількох пар спостережень "ціна — обсяг попиту". Потенційні обсяги продажу за різних цін можуть бути оцінені виходячи з статистики минулих продажів, ринкових експериментів, анкетних опитувань споживачів або на підставі узагальнення думок фахівців-експертів. Нами проведено анкетне опитування потенційних по-

купців; в ході опитування пропонувалося відмітити на шкалі найвищу ціну, за якою споживач ще може дозволити собі придбати вовняний жіночий костюм торгової марки "Аста-Еліт". В табл. 1 (рядок 2) представлені дані про можливі обсяги продажу костюмів протягом сезону "осінь-зима". Зауважимо, що в анкеті споживачам пропонувалися роздрібні ціни, але в табл. 1 вони перераховані у відповідні оптові ціни підприємства, тобто ціни без торговельної націнки та ПДВ.

Етап 2 — знаходження рівняння кривої попиту та границь довірчого інтервалу. За даними табл. 1 нами побудована лінійна модель кривої попиту у вигляді рівняння регресії:

$$Q = 8638,571 - 8,2 * P \quad (1),$$

де P — оптова ціна одиниці продукції без ПДВ; Q — прогнозний обсяг попиту. Визначені також 95%-ні довірчі інтервали навколо лінії тренду:

$$Q \pm t_{n-m-1;\alpha} * \sigma \quad (2),$$

де $t_{n-m-1;\alpha}$ — табличне значення t -критерію Стюдента для $n-m-1$ ступенів вільності та рівня припустимої

помилки α , n — кількість спостережень, m — порядок рівняння регресії, σ — помилка прогнозу. Дані опитування, крива попиту та границі довірчого інтервалу представлені на рис. 2.

Етап 3 — складання дискретних розподілів імовірності попиту та маржинального прибутку для різних цін. Прийmemo гіпотезу про нормальність розподілу фактичних значень попиту у границях довірчого інтервалу навколо тренду. Якщо границі інтервалу визначені з імовірністю 95%, це означає, що вони відповідають зоні варіації попиту $[Q-3\sigma; Q+3\sigma]$. Тоді можна виділити навколо лінії тренду кілька зон (наприклад, $[-\infty; Q-2\sigma]$; $[Q-2\sigma; Q -]$; $[Q - \sigma; Q]$; $[Q; Q+\sigma]$; $[Q+\sigma; Q+2\sigma]$ та $[Q+2\sigma; \infty]$) та знайти за статистичними таблицями нормального розподілу значення імовірності потрапляння фактичного попиту до цих зон. Зазначені імовірності та медіанні значення попиту для відповідних зон при кожній з використаних у опитуванні цін подані в табл. 2.

На цьому ж етапі визначаються маржинальні прибутки, на які залежно від фактичного попиту може розраховувати підприємство, призначивши ту чи іншу ціну. Для розрахунків, результати яких подані у табл. 3, використане співвідношення:

$$\pi_M = (P - AVC) * Q \quad (3),$$

де AVC — змінні витрати на одиницю продукції (в даному прикладі 255 грн.). Наприклад, з табл. 2 випливає, що при ціні 200 грн. з імовірністю 0,023 підприємство може розраховувати на обсяг попиту 5343 од. Тоді маржинальний прибуток за формулою (3) становитиме $\pi_M = (200 - 255) * 5343 = -293\,865$ грн., або -239,9 тис. грн. (див. табл. 3).

Етап 4 — розрахунок сподіваного маржинального прибутку та показників ризику для різних цін. В табл. 4 (стовпчик 2) для кожної ціни, що розглядалася в ході опитування, визначено сподіваний маржинальний прибуток за співвідношенням:

$$E = \sum_{i=1}^6 p_i * \pi_{M_i} \quad (4),$$

де p_i — імовірність потрапляння фактичного попиту до i -ї зони, π_{M_i} — маржинальний прибуток, що відповідає i -й зоні. Наприклад, для ціни 300 грн. маємо: $E = 0,023 * 208,2 + 0,136 * 236,1 + 0,341 * 264,1 + 0,341 * 292,0 + 0,136 * 319,9 + 0,023 * 347,9 = 278,0$ тис. грн. Найбільший маржинальний прибуток підприємство отримає при ціні 700 грн.

У стовпчиках 3-7 табл. 4 розраховані основні кількісні показники ризику, а саме:

— середньоквадратичне відхилення маржинального прибутку:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^6 p_i * (\pi_{M_i} - E)^2} \quad (5);$$

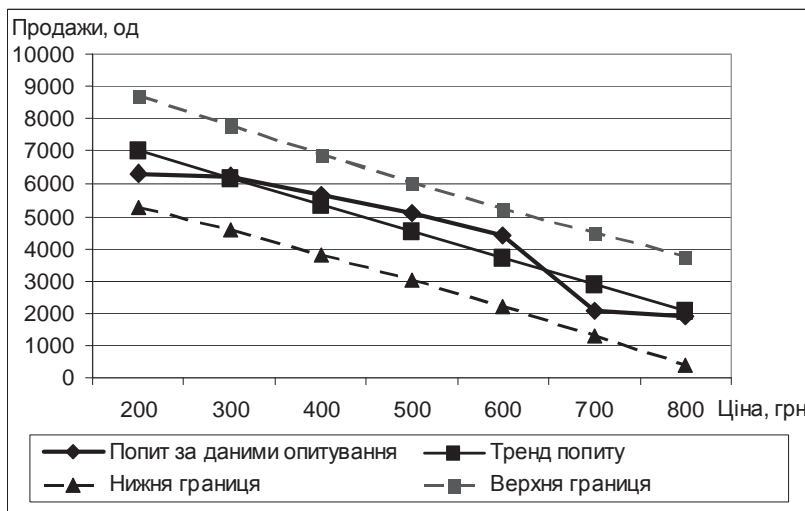


Рис. 2. Крива попиту на жіночі костюми ТОВ "Аста-Еліт"

Таблиця 2. Медіанні значення попиту по зонах варіації навколо лінії тренду

Ціна, грн.	Імовірності потрапляння попиту до зон					
	0,023	0,136	0,341	0,341	0,136	0,023
	Медіанні значення попиту для зон, од.					
200,0	5343	6005	6667	7330	7992	8654
300,0	4627	5248	5868	6489	7109	7730
400,0	3873	4467	5061	5656	6250	6844
500,0	3076	3661	4246	4831	5416	6001
600,0	2233	2827	3421	4016	4610	5204
700,0	1347	1968	2588	3209	3829	4450
800,0	423	1085	1747	2410	3072	3734

Таблиця 3. Маржинальні прибутки по зонах варіації попиту навколо лінії тренду

Ціна, грн.	Імовірності потрапляння попиту до зон					
	0,023	0,136	0,341	0,341	0,136	0,023
	Маржинальні прибутки для зон, тис. грн.					
200,0	-239,9	-330,3	-366,7	-403,1	-439,6	-476,0
300,0	208,2	236,1	264,1	292,0	319,9	347,9
400,0	561,6	647,8	733,9	820,0	906,2	992,4
500,0	753,6	896,9	1040,3	1183,6	1327,0	1470,3
600,0	770,4	975,4	1180,4	1385,4	1590,4	1795,4
700,0	599,4	875,6	1151,8	1427,9	1704,1	1980,3
800,0	230,4	591,4	952,3	1313,3	1674,2	2035,2

— варіація маржинального прибутку:

$$V = \frac{\sigma}{E} * 100 \quad (6);$$

— корисність маржинального прибутку

$$U = E - \omega * V \quad (7)$$

за умови, що "плата за ризик", тобто достатня з точки зору керівництва фірми компенсація за зростання варіації маржинального прибутку на 1 %, становить $\omega = 4,2$ тис. грн.; значення ω встановлене в ході співбесіди з керівниками фірми, де їм пропонувалося з кількох альтернативних комбінацій прибутків та ризиків обрати найбільш привабливі;

— нормоване значення цільового прибутку:

$$Z = \frac{\pi_{M, \text{ціль}} - E}{\sigma} \quad (8)$$

за умови, що керівництвом поставлена мета отримати від реалізації нової лінії жіночих костюмів протягом сезону "осінь-зима" маржинальний прибуток не менше цільового значення $\pi_{M, \text{ціль}} = 1000,0$ тис. грн.;

— імовірність $P_{\text{цп}}$ не отримати цільовий прибуток (визначається за-

лежно від значення Z за статистичною таблицею нормального розподілу).

Етап 5 — вибір ціни з найкращим співвідношенням сподіваного маржинального прибутку та ризику. Аналізуючи дані табл. 4, можна побачити, що найбільші сподівані маржинальні прибутки забезпечують ціни 600 та 700 грн. Прибуток при ціні 700 грн. є дещо більшим, ніж при ціні 600 грн., але показники ризику (зокрема, середньоквадратичне відхилення σ та варіація V) також є вищими. З'являється альтернатива: або забезпечувати більший прибуток, призначаючи більш високу ціну, або менше ризикувати, стимулюючи продажі нижчою ціною.

Найбільш об'єктивним показником, що дозволяє оцінити привабливість комбінації "прибуток — ризик" з точки зору конкретної особи з її специфічним ставленням до ризику, у ризикології вважають показник корисності. У стовпчику 5 табл. 4 бачимо, що найвищою корисністю для керівників даного підприємства характеризується комбінація, яка відповідає ціні 600 грн. (корисність 1254,6 тис. ютилів). Крім того, саме при ціні 600 грн. спостерігається най-

нижча імовірність не отримати цільовий прибуток ($P_{\text{цп}} = 0,0005$).

Отже, у ситуації, що розглядається, керівництву підприємства доцільно поступитися частиною прибутку з метою зниження ризику того, що споживчий попит виявиться недостатнім для забезпечення цільових фінансових показників діяльності. Оптимальною ціною для вовняних жіночих костюмів торгової марки "Аста-Еліт" з урахуванням ризику зміни попиту має стати ціна 600 грн.

ВИСНОВКИ

Світова економічна криза зумовлює значне зростання рівня ризику і невизначеності у діяльності більшості суб'єктів підприємницької діяльності. У той же час досвід 1998 р. свідчить, що падіння курсу гривні відносно провідних світових валют створює сприятливі умови для розвитку вітчизняних товаровиробників, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності їх продукції. Актуальним завданням стає кваліфіковане використання керівниками підприємств сучасного наукового інструментарію прийняття маркетингових рішень в умовах неповної інформації. У даному дослідженні запропонована процедура обґрунтування цін на продукцію з урахуванням ризику змін споживчого попиту. Апробація цієї процедури за даними ТОВ "Аста-Еліт" та інших підприємств легкої промисловості підтверджує її ефективність щодо забезпечення стабільних фінансових результатів діяльності в умовах мінливого ринкового середовища.

Література:

1. Маркетинг: Підручник / В. Руделиус, О.М. Азарян, О.А. Виноградов та ін. — К.: НМЦ "Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні", 2005. — 422 с.
2. Герасименко В.В. Управление ценовой политикой компании: Учебник / В.В. Герасименко. — М.: Эксмо, 2006. — 688 с. — (Полный курс МВА).
3. Данченко Л.А. Маркетинговое ценообразование: политика, методы, практика / Л.А. Данченко, А.Г. Иванова. — М.: Эксмо, 2006. — 464 с.
4. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К.Л. Келлер. — СПб.: Питер, 2006. — 816 с. — (Серия "Классический зарубежный учебник").
5. Pappas J.L. Managerial economics / J.L. Pappas, M. Hirschey. — Chicago: Dryden Press, 1990. — 826 p.
6. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж.-Ж. Ламбен; пер. с англ. / Под ред. В.Б. Колчанова. — СПб.: Питер, 2007. — 800 с. — (Серия "Классика МВА").

Стаття надійшла до редакції 09.02.2009 р.

Таблиця 4. Показники сподіваного прибутку та ризику

Ціна, грн.	E , тис. грн.	σ , тис. грн.	V , %	U , тис. ютилів	Z	$P_{\text{цп}}$
1	2	3	4	5	6	7
200,0	-384,9	15,4	3,996	-368,1	90,03	1
300,0	278,0	11,8	4,242	260,2	61,22	1
400,0	777,0	36,4	4,683	757,3	6,12	1
500,0	1112,0	60,5	5,444	1089,1	-1,85	0,0322
600,0	1282,9	86,6	6,748	1254,6	-3,27	0,0005
700,0	1289,9	116,6	9,042	1251,9	-2,49	0,0064
800,0	1132,8	152,4	13,456	1076,3	-0,87	0,1921