

## ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЦІНОВОГО РИЗИКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Плющик І.А., Огородник Р.П.*

*Розглянуті підходи до оцінки цінового ризику на основі визначення цінової еластичності попиту та використання функцій розподілу ймовірностей. Досліджено можливість практичного визначення цінових ризиків на прикладі молокопереробної галузі.*

**Постановка проблеми.** Визначення ціни є дуже складним і необхідним етапом в діяльності підприємства, що впливає на кінцеві його результати і створює конкурентні позиції в зовнішньому середовищі підприємства. Ціна є одним із основних інструментів в конкурентній боротьбі. Вона виступає важливою передумовою досягнення стратегічних цілей, надійним зрівнювачем попиту і пропозиції. В будь-яких умовах підприємства харчової галузі не можуть дозволити собі одне - встановлювати ціну без серйозного аналізу можливих наслідків кожного із варіантів такого рішення та оцінки ризиків цінової політики.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемами ціноутворення та цінової політики на підприємстві займалися такі вітчизняні вчені як Бугулов В.М., Герасименко В.В., Герасимчук В.Г., Кардаш В.Я., Корінев В.Л., Одинець В.П., Цацулін А.Н. і інші. Загальні засади вимірювання економічних ризиків знайшли своє відображення у роботах Вітлінського В.В., Наконечного С.І., Шарапова О.Д.

Питання розвитку молокопереробної галузі всебічно досліджені і висвітлені у наукових працях вітчизняних вчених: Л. Карпенко, Н. Левчук, В. Марчевський, Б. Пасхавер, О. Петрович, О. Прокопенко, Г. Татаренко та інших.

**Мета статті.** Аналіз методологічних підходів до визначення ризику при ціноутворенні у харчовій галузі. Визначення практичної можливості використання показників еластичності та функцій розподілу ймовірностей для визначення цін на продукцію харчових підприємств на прикладі молокопереробної галузі.

**Викладення основного матеріалу.** Встановлення ціни на продукцію, що випускається підприємством, як правило, пов'язане з певним ступенем ризику. З чималою часткою ризику сполучене також і визначення цін на виробничі ресурси (сировину, матеріали, устаткування, паливо, робочу силу тощо). Допущена помилка у встановленні рівня ціни на вироблену продукцію може призвести до значних втрат доходу від реалізації, а у разі великої еластичності попиту від ціни ці втрати зможуть істотно збільшитися [1].

Будь-яка ціна, що призначається підприємством-продавцем, так чи інакше позначиться на рівні попиту на товар. Споживачі з обмеженим бюджетом, зштовхнувшись із вибором альтернативних товарів, будуть купувати менше ті товари, ціни на які виявляються для них занадто високими.

Закордонні фірми постійно проводять виміри змін попиту залежно від змін цін, тому що цей показник є головним у здійснюваній політиці цін. Чутливість попиту до зміни ціни характеризується показником еластичності. Еластичність показує, на скільки відсотків зміниться одна змінна в результаті зміни іншої змінної на 1 %.

$$\text{Коефіцієнт еластичності (E}_p\text{)} = \frac{\% \text{ зміна попиту}}{\% \text{ зміна ціни}} \quad (1)$$

Позитивні значення еластичності відображають однаково спрямовані зміни взаємозалежних величин: обидві зростають й обидві зменшуються, негативні - різну спрямованість змін: одна величина зростає, інша - зменшується, або навпаки, одна - зменшується, інша - зростає.

Еластичність попиту залежно від зміни ціни звичайно є негативною величиною, еластичність пропозиції - як правило, позитивною величиною.

Показники еластичності попиту (пропозиції) широко використовуються закордонними підприємствами при встановленні цін на товари [5].

Насамперед, знаючи еластичність попиту на товар, що випускається на ринок, підприємство заздалегідь має можливість визначити реакцію покупців на зміну ціни (табл. 1).

Таблиця 1

**Зв'язок еластичності з попитом споживачів**

Значення $E_p$	Визначення еластичності попиту		Реакція покупців	
	якісне	кількісне	у разі зниження ціни	у разі збільшення ціни
$E_p > 1$	Еластичний	Відсоткова зміна кількості товару перевищує відсоткову зміну ціни	Значно збільшують обсяг закупівель. Попит збільшується швидше за зниження ціни	Значно знижують обсяг закупівель. Попит знижується швидше у разі збільшення ціни
$E_p = 1$	Одинична еластичність	Відсоткова зміна кількості товару дорівнює відсотковій зміні ціни	Збільшення попиту прямо пропорційно зниженню ціни	Зниження попиту прямо пропорційно збільшенню ціни
$E_p < 1$	Нееластичний	Відсоткова зміна кількості товару менше відсоткової зміни ціни	Попит зростає повільніше, ніж знижується ціна	Попит знижується повільніше, ніж зростає ціна

Маючи коефіцієнт еластичності попиту за ціною, можна досить просто розрахувати ряд показників, необхідних для підприємницької діяльності підприємств харчової промисловості. З наведених у табл.2 розрахунків видно, що коефіцієнти цінової еластичності попиту сиру на протязі 2006-2009 рр. близькі по значенню до 1, тобто попит є одиничним – збільшення або зменшення ціни прямо пропорційне збільшенню або зменшенню попиту на цей продукт.

Таблиця 2

**Цінова еластичності попиту на масло вершкове та сири в Україні**

Рік	2006	2007	2008	2009
Індекси фізичного обсягу товарної структури роздрібного товарообороту в Україні, %				
Сир сичужний, плавлений та кисломолочний	121,9	127,6	122	114,6
Масло вершкове	110,6	115,8	102,4	109
Індекси споживчих цін, %				
Сир і м'який сир (творог)	107,8	142,6	109,5	135,4
Масло вершкове	103,7	139,8	110,2	111,7
Еластичність				
Сир	1,4	0,4	0,3	0,3
Масло вершкове	6,0	0,7	2,2	1,2

Коефіцієнт еластичності для масла вершкового у 2006 і у 2008 роках дорівнював 6 та 2,2 відповідно, тобто був еластичним і дуже чутливим до зміни ціни на товар – при зменшенні ціни різко зростав попит, а при збільшенні – різко падав. У 2007 та 2009 роках цінова еластичність попиту на масло вершкове близька до 1, тобто одинична, коли існує прямо пропорційний зв'язок між ціною і попитом. Це пояснюється особливістю цих молочних продуктів – вони є товари повсякденного попиту, особливо масло вершкове.

Оскільки в умовах інфляції, динамічності попиту і зростання цін на продукцію, що випускається фірмою, а також на сировину, матеріали, паливо прогнозувати динаміку цін навіть на близьку перспективу досить важко, то помилка в ціні на 5-7 % - справа цілком звичайна. Виходячи з цього неважко зрозуміти, якою мірою встановлення цін пов'язане з ризиком.

Підприємству необхідно визначити розмір ризику і шляхом порівняння ступеня ризику різних альтернативних варіантів зупинитися на варіанті, який би найбільшою мірою відповідав стратегії ризику, обраній керівництвом фірми [2].

Ринкова ціна за економічною природою є величиною випадковою. В умовах ринку внаслідок акту купівлі-продажу вона може прийняти тільки одне значення, що заздалегідь невідоме і залежить від безлічі випадкових чинників. Усі ці чинники не можуть бути враховані учасниками даної угоди. А оскільки ціна - величина випадкова, то це - змінна величина, конкретне значення якої не визначене і залежить від випадку, але якій притаманна функція розподілу ймовірностей. Ця функція і дозволяє говорити про ступінь ризику [3].

В умовах обмеженої інформації при визначенні цін непросто обрати потрібну емпіричну функцію розподілу ймовірностей. Тому на практиці зручніше користуватися найуживанішими в теорії ймовірностей стандартними функціями розподілу ймовірностей:

– нормальним розподілом ймовірностей, чи розподілом Гауса;

– показниковим розподілом ймовірностей, що дуже широко використовується в розрахунках надійності (а розрахунок цін вимагає певних критеріїв надійності);

– розподілом Пуассона, що часто використовується в теорії масового обслуговування.

У господарській діяльності варто користуватися принципом доцільного ризику. У підприємницькій діяльності цей принцип означає таке: приймаючи рішення про ціни, необхідно керуватися таким співвідношенням ймовірностей здійснення і нездійснення події, за якого не менш двох третин шансів сприяють успіху й третина - не сприяє.

Одна третина шансів, що не сприяє успіху, виступає стимулом для вживання заходів щодо їх усунення. Цьому принципу за умови нормального розподілу ймовірностей відповідає інтервал значень випадкової величини (ціни), що дорівнює відхиленню від математичного сподівання в межах середнього квадратичного відхилення, тобто  $M(x) \pm \sigma$ .

В економічних розрахунках для характеристики відхилень зручніше користуватися відсотковими співвідношеннями (коефіцієнтами). Коефіцієнт варіації за умови нормального розподілу ймовірностей характеризує інтервал відхилень випадкової величини (ціни) при ймовірнісному результаті, що відповідає двом третинам шансів «за» і третині шансів «проти» у відсотковому відношенні до математичного сподівання. Це звичайне для економіста відсоткове вираження ймовірнісних відхилень [2].

Характеристики зміни індексів цін на масло вершкове та сири в Україні за 2007-2009 рр. за статистичними даними наведені в табл. 3 для проведення аналізу зміни індексів.

Таблиця 3

**Статистичні дані для аналізу зміни індексів ціни на масло вершкове та сири в Україні**

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Сир і м'який сир (творог)	2007											
	101,7	102,8	101,1	100,2	98,5	99,1	99,8	101,9	106,2	110,1	108,5	104,8
	2008											
	102,6	102,1	100,6	99,9	98,6	98,8	99,3	99,9	100,8	102,3	102,4	101,9
	2009											
	101,5	101,8	100,9	100,7	98,8	98,3	98,2	99,1	100	101,5	103	107,6
Масло	2007											
	101,3	101	101,6	100,9	100,1	100,1	101,2	104,6	108,2	108,8	106,1	102,6
	2008											
	101	100,6	100,3	99,5	98,9	99,4	99,6	100,6	101,1	101,8	102,8	104,3
	2009											
	106,8	105,3	103,8	100,7	99	98,7	99,2	99,3	100,5	103,5	105,9	108,6

Вихідні результати аналізу зміни цін отримані після розрахунків в подано в табл. 4.

З табл. 3 та 4 видно, що зміна зведеного індексу цін на сир за період 2007-2009 рр. по місяцях має досить значні коливання. Так, наприклад, зміна зведеного індексу цін на сир за цей період має розмах у 11,9 пункту (10,1 – (-1,8)) за середнього значення 8,1 пункту. Майже такий же розмах відхилень спостерігався за цей період у зміні індексу цін на масло вершкове. Він становив 10,1 процентного пункту.

З даних таблиць видно, що динаміка цін на сир та масло вершкове характеризується за даний період великою нестійкістю, і це спостерігається в умовах інфляційного зростання цін (показник середньомісячної зміни цін). Зростання цін на сири становило у середньому 1,54 %, а на масло вершкове - 2,4 %.

Таблиця 3

**Основні характеристики зміни індексів цін  
на масло вершкове та сири за 2007-2009 рр. (по місяцях)**

Продукція	Математичне сподівання $M(x)$	Дисперсія $D(x)$	Середнє квадратичне відхилення $\sigma(x)$	Коефіцієнт варіації $V(x)$	«Три сигми» 3 $\sigma(x)$
Сир і м'який сир (творог)	1,54	8,13	3,60	234,63	10,81
Масло	2,40	8,53	2,92	121,69	8,76

Дисперсія зміни ціни на сири та масло вершкове складає відповідно 8,13 та 8,53. Розміри середньоквадратичного відхилення та коефіцієнти варіації виявляються за межами практичної оцінки ризику (коефіцієнти варіації мають значення 234,63% та 121,69% для сирів та масла відповідно). На встановлення цін на сири та масло вершкове має дуже великий вплив сезонне коливання цін на сировину – молоко. Ці показники також свідчать про нестійкість, нестабільність системи цін у 2007-2009 рр. Ризик орієнтації на якійсь середній темп інфляційного зростання цін досить великий.

Певна невизначеність у місячній динаміці цін на сири та масло вершкове у 2007-2009 рр. показує нестабільність загальної економічної кон'юнктури господарської діяльності. Дані про динаміку цін у країнах із розвинутою ринковою економікою свідчать про те, що ринкове коливання цін неминуче. Однак стабільність господарювання може реально здійснюватися за умови загальної стабільності економічної системи, а коливання цін повинні укладатися в значення коефіцієнта варіації порядку 3-5%. Це і є ризик помилки у визначенні цін як на продукцію, що випускається, так і на засоби виробництва, що купуються.

**Висновки.** Основним завданням керівництва підприємства щодо управління ціновими ризиками в будь-якому разі є удосконалення аналітичних процесів на підприємстві, побудова й використання під час підготовки та проведення великих операцій моделей, що дозволяють приймати рішення на прорахованій та змодельованій багатоваріантній базі поведінки цін у різних кон'юнктурних ситуаціях. Оцінка й зниження цінових ризиків значною мірою залежить від характеру діяльності підприємства, особливостей товарів, стану обраних цільових ринків, сегментів споживачів, прийнятої схеми товарообігу, товарної й

транспортної логістики, методів позиціювання товарів у ринковому просторі. Потрібно враховувати специфічні і характерні для харчових підприємств чинників цінних ризиків для відповідної реакції на виникнення ризикової ситуації.

*Література:*

1. Основи ціноутворення: навч. посібник [для студентів вищих навч. закладів] / Верхоглядова Н.І., Ільїна С.Б., Іваннікова Н.А., Слабко Я.Я. - К.: Кондор, 2007. – 252 с.
2. Вітлінський В.В. Економічний ризик і методи його вимірювання / Вітлінський В.В., Наконечний С.І., Шарапов О.Д.– К.: ІЗМН, 2006. – 400 с.
3. Иванова Р.Х. Учет и оценка рисков при формировании ценовой стратегии предприятия / Иванова Р.Х. // Теорія і практика управління у трансформаційний період: Тези доповідей Всеукраїнської наук.-практ. конф. (м. Донецьк, 4-6 жовтня 2001 р.) – Т. 3. Промислові підприємства в умовах економічної трансформації. – Донецьк: ІЕП НАН України, 2001. – С. 225-228.
4. Фокіна Н. Прогнозування динаміки цін / Фокіна Н. // Регіональна економіка. - 2006. -№3. - с.151-153.
5. Державна служба статистики України. Режим доступу <http://ukrstat.gov.ua/>

*Abstract*

**Plyushchik I.A., Ogorodnyk R.P.**

**Approaches to assessing Price Risk in the food industry.**

The approaches to the estimation of price risk based on the definition of price elasticity of demand and use of probability distribution functions were considered. The possibility of a practical determination of price risks on the example of dairy industry is studied.