

УДК 622.2:658.8.03

Л.М. БАНДОРІНА,
кандидат економічних наук, доцент
Національної металургійної академії України

Л.І. ЯРМОЛЕНКО,
старший викладач
Національної металургійної академії України

МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ЦІНОУТВОРЕННЯ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Статтю присвячено питанню формування ефективної стратегії і тактики ціноутворення підприємства, які впливають на ефективність стратегії підприємства в цілому. Модель ціноутворення пов'язана з розрахунком цін, подальшим їх аналізом і перерахунками на підставі якісних характеристик продукції.

Ключові слова: ціна, модель, система, стратегія і тактика ціноутворення, аналіз безбитковості, модельний експеримент.

Вступ. Нові умови господарювання, загострення конкурентної боротьби за сфери впливу на ринку вивели на перший план питання формування ефективних механізмів управління процесами розвитку економічних систем, до яких можна віднести і ціноутворення.

Ціноутворення в управлінні організацією, безперечно, відіграє одну з ключових ролей. Визначена суб'єктом господарювання ціна проходить перевірку на ринку, де під впливом різних факторів формується її кінцевий рівень. Встановлення того чи іншого рівня цін прямо впливає на кінцеві результати діяльності організації, на досягнення поставлених цілей. Сьогодні в Україні досить міцно закріпилися ринкові відносини практично у всіх галузях національної економіки. В умовах ринку саме ціна товару виявилася тим важелем економічного механізму, від якого суттєво залежить благополуччя підприємства, розміри його доходів і витрат, становище відносно конкурентів та ін. Ціноутворення – складний процес, який враховує як внутрішні фактори (рівень виробництва, розміри витрат, сервісне обслуговування, фінансові результати), так і зовнішні (тип ринку, дії конкурентів, попит, чинне законодавство тощо). Вирішення цих проблем пов'язане з використанням значних обсягів різноманітної інформації, яка формується у зовнішніх і внутрішніх джерелах і значну частину якої необхідно постійно збирати і оновлювати. На базі цих даних виконуються оперативні перерахунки з огляду на поточні зміни факторів, що впливають на формування ціни. Розрахунки з формування та аналізу цін трудомісткі, а вимоги, що висувуються до якості їх виконання – високі.

Метою цього дослідження є моделювання системи ціноутворення на ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат», яка дозволить надавати фахівцям з ціноутворення потрібну інформацію про базові ціни, проводити аналіз безбитковості для цих цін, а також оперативно реагувати на зміни рівня цін, використовуючи модель надбавок до ціни. Це забезпечить формування ефективної стратегії і тактики ціноутворення підприємства, що не може не позначитися на ефективній стратегії підприємства в цілому.

Постановка завдання. ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» – одне з найбільших гірничодобувних підприємств Європи із закінченим циклом підготовки сировини для металургійної промисловості: залізорудного концентрату і котунів. Річна виробнича потужність комбінату на сьогодні становить більше 13,3 млн т залізорудного концентрату і понад 11 млн т котунів. ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» входить до гірничорудного дивізіону групи «Метінвест» і є монополістом на ринку залізорудної сировини України, виробляючи до 45% залізорудних котунів та близько 20% залізорудного концентрату.

Аналіз системи ціноутворення показав, що розрахунок базових цін на готову продукцію на ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» не виконується. Це пов'язано з тим, що комбінат входить до складу гірничорудного дивізіону групи «Метінвест Холдинг» і щомісяця отримує з управління «Метінвесту» вже розраховані ціни на готову продукцію. Ціни надходять до відділу збуту та зовнішньоекономічних зв'язків з урахуванням умов укладених договорів на поставку з конкретними покупцями. Договір складається на 1 рік. При поставці товару різної якості та асортименту ціна встановлюється за одиницю товару кожного виду і сорту. Невід'ємною частиною договору є специфікації та додаткові узгодження, які складаються на кожен місяць.

При поставці товару замовнику можуть виникнути відхилення в якісних показниках продукції, наслідком чого є зміна договірної (контрактної) ціни. За кожен процент відхилення від базового значення показника якості розраховуються приплати або знижки. Існують приплати/знижки за зміну вмісту заліза та дріб'язку, зміну основності. Розрахунок приплат та знижок відбувається в середовищі Microsoft Excel.

На цей час процедура встановлення базової ціни самостійно на підприємстві відсутня, що не дає можливості повного уявлення про формування цінової політики підприємства, відстеження внутрішніх факторів, які беруть участь безпосередньо у формуванні ціни. Керівництво ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» не має можливості обґрунтовувати значення ціни як елемента конкурентоспроможності.

Результати. Ціна являє собою грошове вираження вартості, тобто суспільно необхідних витрат праці на виробництво продукції. Рівень ціни залежить від вартості та споживчої вартості товару; він виражає в кількісній формі їх єдність. Ціна і цінова політика для підприємства – другий після товару істотний елемент маркетингової діяльності. Будь-який помилковий чи недостатньо продуманий крок негайно відображається на динаміці продажів і рентабельності. Саме тому розробці цінової стратегії і ціноутворенню має приділятися найпильніша увага з боку керівництва підприємства, для якого важливо найбільш ефективно і тривало розвивати свою діяльність на ринку.

Політика цін підприємства, у свою чергу, є основою для розробки його стратегії ціноутворення, тобто набору практичних факторів і методів, яких доцільно дотримуватися при встановленні ринкових цін на конкретні види продукції, що випускається підприємством.

У теорії ціноутворення виділяють багато моделей розрахунку ціни. З них можна виділити три основні групи [4].

1. Метод ціноутворення, орієнтований на витрати. Передбачає покриття витрат на виробництво та отримання певного процента прибутку. Для сучасного стану більшості вітчизняних підприємств суттєвим є розрахунок витрат на виробництво, встановлення розміру прибутку і формування на цій основі ціни продажу.

2. Ціноутворення, орієнтоване на ринковий попит. Передбачає оцінювання попиту і, залежно від його інтенсивності, встановлення різного рівня цін. За

цим методом досліджується залежність попиту від ціни (встановлюється цінова еластичність) і можна розрахувати зміну попиту через зміну ціни.

3. Ціноутворення на основі цін конкурентів. Передбачає аналіз цін та якості товарів-аналогів, які випускають конкуренти. При цьому підприємства-виробники порівнюють ціни конкурентів зі своїми розрахунковими цінами (витрати плюс прибуток), і якщо вони нижчі за розрахункові, то зі збутом товару виникатимуть певні труднощі.

У ринкових умовах розрахунок цін на основі витрат на виробництво набуває великого значення, оскільки величина цих витрат є базовою для формування ціни продажу продукції. До моделей ціноутворення на основі витрат на виробництво можна віднести метод повних витрат [1].

Основним елементом ціни є собівартість продукції, з неї починається калькулювання ціни. Калькулювання собівартості продукції має спиратися на обґрунтований планами і проектами підприємства склад витрат, прогресивну технологію, техніку, організацію та управління виробництвом, враховувати реалізацію досягнень науково-технічного прогресу, динаміку прогресивних нормативів витрат праці і матеріальних ресурсів.

У разі розрахунку цін на основі витрат використовуються дані про прямі нормативні та непрямі витрати. Метод технологічного аналізу передбачає детальний системний аналіз виробництва товарів, установлення витрат ресурсів на всіх операціях технологічного процесу та оцінювання адекватності їх використання результатам діяльності [3]. На сьогодні більшість промислових підприємств має відповідну нормативну базу щодо прямих витрат на виробництво кожного виду продукції: норми витрат матеріалів і сировини, витрат на оплату праці, на експлуатацію обладнання тощо.

Повна собівартість виробництва одиниці продукції $C_j^П$ розраховується за формулою (1):

$$C_j^П = C_j^B + V_j^{ОД}, \quad (1)$$

де C_j^B – виробнича собівартість одиниці продукції, грн/т;

$V_j^{ОД}$ – витрати, пов'язані з операційною діяльністю, грн/т.

Далі визначають норматив рентабельності і величину прибутку, що включається до оптової ціни. Для більшості галузей промисловості норматив рентабельності до виробничих фондів приймається в розмірі 12–15%. Для деяких галузей промисловості (наприклад, вугільної та залізорудної) внаслідок встановлення в централізованому порядку граничного рівня підвищення цін вихідний норматив рентабельності приймається в знижених розмірах.

Для цього підприємства норматив приймається в розмірі 10%, а очікувана величина прибутку Π_j розраховується за формулою (2):

$$\Pi_j = C_j^П \cdot 10 / 100. \quad (2)$$

Розрахунок базової ціни виробництва одиниці продукції C_j (грн/т) визначається за формулою (3):

$$C_j = C_j^П + \Pi_j. \quad (3)$$

До моделі ціноутворення на основі витрат можна також віднести метод надбавки до ціни.

Ціни, що розраховуються на підприємстві, мають довідковий характер і досить часто істотно відрізняються від фактично оплачуваних покупцем цін внаслідок широкого застосування системи знижок або приплат (надбавок).

Складовою частиною відпускної ціни товару є цінова знижка або надбавка. Знижка – це умова договору, що визначає розмір зменшення базової ціни това-

ру, зазначеної у договорі. Надбавка до ціни – ціна, яка встановлюється залежно від особливих вимог покупця при виконанні спеціального, індивідуального замовлення, за підвищену якість товару, надання додаткових сервісних послуг, розстрочку платежу тощо [5].

На ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» існують знижки/надбавки за відхилення якісних характеристик товарної продукції від зазначених у договорі, які розраховуються за формулами (4) і (5):

$$Pr_{Fe} = (Fe_{\phi} - Fe_{\delta}) \cdot Fe_{\text{припл.}}, \quad (4)$$

де Pr_{Fe} – приплата за зміну вмісту заліза, грн/т;
 Fe_{ϕ} – фактичне значення вмісту заліза;
 Fe_{δ} – базове значення вмісту заліза;
 $Fe_{\text{припл.}}$ – розмір приплати за кожен процент вмісту заліза, грн.

$$Pr_{\text{мел.}} = (\text{Мел.}_{\phi} - \text{Мел.}_{\delta}) \cdot \text{Мел.}_{\text{припл.}}, \quad (5)$$

де $Pr_{\text{мел.}}$ – приплата за зміну вмісту дріб'язку, грн/т;
 Мел._{ϕ} – фактичне значення вмісту дріб'язку;
 Мел._{δ} – базове значення вмісту дріб'язку;
 $\text{Мел.}_{\text{припл.}}$ – розмір приплати за кожен процент вмісту дріб'язку, грн.

Ціна одиниці продукції з урахуванням приплат/знижок $\Pi_{\text{отгр.}}$ на одиницю продукції розраховується за формулою (6):

$$\Pi_{\text{отгр.}} = \Pi_j + Pr_{Fe} + Pr_{\text{мел.}}, \quad (6)$$

де Π_j – розрахована базова ціна, грн/т.

Використовуючи витратну модель ціноутворення, доцільно проводити аналіз беззбитковості виробництва при розрахованій базовій ціні. Кожен керівник (особа, що приймає рішення) бажає знати можливі наслідки власних рішень. Перед ним постійно постають питання:

1. Який обсяг діяльності забезпечить відшкодування всіх витрат?
2. Яку кількість продукції слід реалізувати, для одержання бажаного прибутку?
3. Як вплине на прибуток зниження ціни продукції та збільшення обсягу реалізації?

Для цього розраховують точку беззбитковості та можливий обсяг реалізації для отримання певного розміру прибутку [2]. Точка беззбитковості – це обсяг реалізації (діяльності), за якого доходи підприємства дорівнюють його витратам, а прибуток, відповідно, дорівнює нулю. Точку беззбитковості може бути виражено в натуральних одиницях (кількості продукції) $TБ_n$, або грошових одиницях (виручка) $TБ_{\text{варт}}$. Розрахунок наведено у формулах (7) і (8):

$$TБ_n = \frac{B^n}{MD}, \quad (7)$$

$$TБ_{\text{варт}} = \frac{B^n}{K_j^{MD}}, \quad (8)$$

де B^n – постійні витрати, грн;
 MD – маржинальний доход, грн;
 K_j^{MD} – коефіцієнт маржинального доходу на j -ий вид продукції.

Звідси, маржинальний доход MD та коефіцієнт маржинального доходу K_j^{MD} розраховуються за формулами (9) і (10):

$$MD = \Pi_j - B^{3M}, \quad (9)$$

$$K_j^{MD} = MD / C_j, \quad (10)$$

де B^{3M} – змінні витрати на одиницю продукції, грн/т.

Розрахунок точки беззбитковості є важливим елементом аналізу, але на практиці керівництво підприємства більше цікавить обсяг та ціна реалізації, які забезпечать отримання бажаного прибутку. Обсяг реалізації для отримання бажаного розміру прибутку розраховують за формулою (11):

$$R_j^n = \frac{B^n + P_{баж}}{MD}, \quad (11)$$

де $P_{баж}$ – бажаний розмір прибутку від реалізації, грн.

Для моделювання системи ціноутворення на прикладі ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» обрано модель ціноутворення на основі витрат, тому що цей метод дозволяє оцінити частку витрат у ціні кожного товару і робить розрахунок цін точним з більшим ступенем імовірності, оскільки продавцеві легше спрогнозувати свої показники витрат, ніж попит і поведінку конкурентів. Тому практично кожен продавець тією чи іншою мірою використовує ці методи у своїй практиці при формуванні механізму ціноутворення.

Для реалізації модельного експерименту обрано модель на основі витрат з надбавкою до ціни. Вихідні дані для виконання експерименту взято з документації підприємства.

Для реалізації виготовляються котуни трьох видів: 1) з основністю 0,5; 2) з основністю 0,8; 3) з основністю 0,12. Виробничі витрати, відповідно, складають: 1) 432 грн/т; 2) 445 грн/т; 3) 454 грн/т. Операційні витрати: 1) 80 грн/т; 2) 85 грн/т; 3) 81 грн/т. Базовий вміст заліза складає: 1) 60%; 2) 60%; 3) 63%. Базовий вміст дріб'язку складає 9% для всіх видів котунів. Приплата/знижка за кожен процент відхилення фактичного вмісту заліза від базового складає 5,94 грн, за відхилення дріб'язку – 1,54 грн.

У витратній моделі передбачено проведення аналізу беззбитковості. Дані для його проведення такі:

1) постійні витрати для виробництва котунів з основністю 0,5 складають 160980 грн, з основністю 0,8 – 170122, з основністю 0,12 – 170018 грн;

2) очікуваний прибуток від реалізації, відповідно: 280000 грн, 300000, 250000 грн.

Планується відвантаження котунів згідно з укладеними договорами на декілька днів. Вихідні дані наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Вихідні дані для модельного експерименту

Дата	Підприємство	Обсяг, т	Залізо, факт	Дріб'язок, факт
01.10	ОАО «Єнакіївський» № 1288	1250	61,4	3,74
01.10	ОАО «МК Азовсталь» № 1237	2567	61,24	3,41
01.10	ОАО «Донецьксталь м.з.» № ГРД – 01/06-06-001/СМ/566	1345	61,41	3,41
02.10	ЗАО «Макіївський м.з.» № ГРД – 01/06-06-001/СМ/566	1234	60,95	3,53
02.10	ОАО «Запоріжсталь» № ГРД – 01/06-06-001/СМ/566	2566	61,32	3,5
02.10	ОАО «ДМК им. Дзержинського» № ГРД – 01/06-06-001/СМ/566	3120	61,47	3,51
02.10	ОАО «МК Азовсталь» № 1237	1250	61,71	3,8
03.10	ОАО «Запоріжсталь» № ГРД – 01/06-06-001/СМ/566	2456	61,06	3,6
03.10	ОАО «Донецьксталь м.з.» № ГРД – 01/06-06-001/СМ/566	1890	61,22	3,7
03.10	ОАО «ДМК им. Дзержинського» № ГРД – 01/06-06-001/СМ/566	2100	61,53	3,6

Експериментальна програмна реалізація моделі ціноутворення дає можливість розрахувати базову ціну котунів, скориговану ціну товару, що реалізується, з урахуванням надбавки за зміну якісних показників та вартість усього обсягу продукції, що буде відвантажена. Також буде розраховано точку беззбитковості та обсяг реалізації, необхідний для отримання очікуваного прибутку (рис. 3–4).

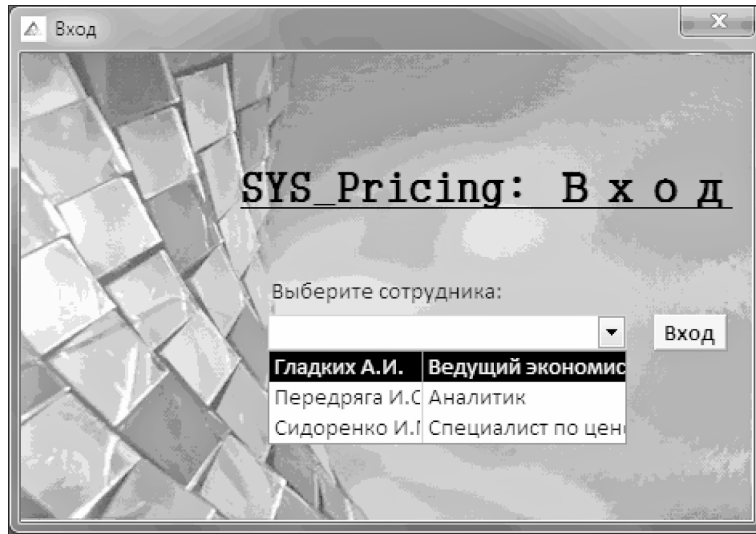


Рис. 3. Зовнішній дизайн вікна входу в систему SYS_Pricing

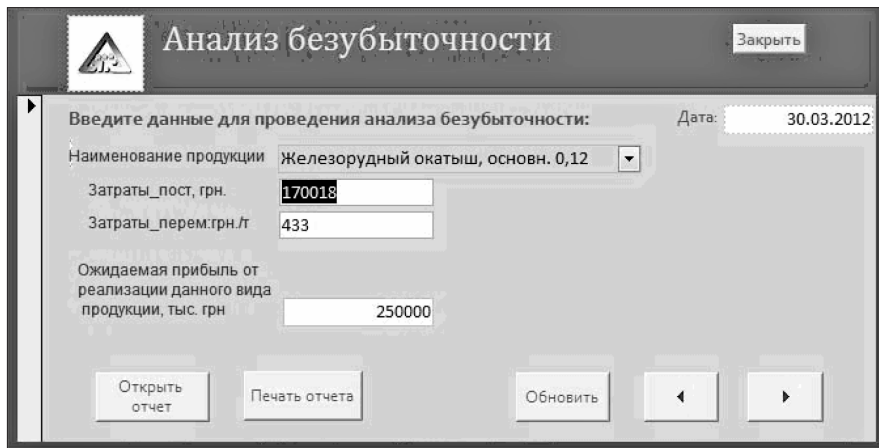


Рис. 4. Результати роботи функції аналізу беззбитковості

Висновки. Запропонована модель ціноутворення дозволить виконувати розрахунок цін з подальшим їх аналізом і перерахунками на підставі якісних характеристик продукції, розрахунок точки беззбитковості в натуральних та вартісних показниках, визначення необхідного обсягу реалізації для отримання підприємством очікуваного розміру прибутку. У результаті роботи експериментального варіанта програми було визначено базові ціни кожного виду котунів, скориговано їх і виявлено, що реалізація продукції за правильними та максимально

обґрунтованими цінами приведе до залучення додаткових клієнтів, що, у свою чергу, зумовить збільшення доходу і рентабельності підприємства.

Список використаної літератури

1. Васюхин О.В. Основы ценообразования: учеб. пособие / О.В. Васюхин. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 110 с.
2. Анташов В. Экономический советник менеджера: пособие по управлению предприятием / В. Анташов, Г. Уварова. – Минск: Финансы, учет, аудит, 2006. – 318 с.
3. Моссаковский Я.В. Экономика горной промышленности: учебник для вузов / Я.В. Моссаковский. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2004. – 525 с.
4. Пінчук Н.С. Інформаційні системи і технології в маркетингу: навч. посібник / Н.С. Пінчук, Г.П. Галузинський, Н.С. Орленко. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2003. – 352 с.
5. Шкварчук Л.О. Ціни і ціноутворення: навч. посіб. / Л.О. Шкварчук. – К.: Кондор, 2009. – 214 с.

Статья посвящена вопросу формирования эффективной стратегии и тактики ценообразования предприятия, которые влияют на эффективность стратегии предприятия в целом. Модель ценообразования связана с расчетом цен, дальнейшим их анализом и перерасчетами на основании качественных характеристик продукции.

Ключевые слова: *цена, модель, система, стратегия и тактика ценообразования, анализ безубыточности, модельный эксперимент.*

The article is devoted to a question of formation of effective strategy and tactics of pricing of the enterprise which influence efficiency of strategy of the enterprise as a whole. The model of pricing is connected with calculation of the prices, their further analysis and recalculations on the basis of qualitative characteristics of production.

Key words: *the price, model, system, strategy and tactics of pricing, the analysis of break-even, modelling experiment.*

Одержано 15.02.2013.