

Маркетинг

УДК 339.1

Никоненко Андрій Володимирович

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри маркетингу

Національного університету харчових технологій

Nykonenko Andrii

PhD in Economics, Associate Professor,

Associate Professor of the Marketing Department

National University of Food Technologies

ORCID: 0000-0001-6892-2317

Скригун Наталія Петрівна

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри маркетингу

Національного університету харчових технологій

Skryhun Nataliia

PhD in Economics, Associate Professor,

Associate Professor of the Marketing Department

National University of Food Technologies

ORCID: 0000-0003-1014-4393

Бєлова Тетяна Геннадіївна

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри маркетингу

Національного університету харчових технологій

Belova Tatiyna

PhD in Economics, Associate Professor,

Associate Professor of the Marketing Department

National University of Food Technologies

ORCID: 0000-0002-5829-8060

Ніколаєнко Ірина Володимирівна

старший викладач кафедри маркетингу

Національний університет харчових технологій

Nikolaïenko Iryna

Senior Lecturer of the Marketing Department

National University of Food Technologies

ORCID: 0000-0001-5625-0429

**МАРКЕТИНГОВА МОДЕЛЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН ЗА
ВИТРАТНОГО МЕТОДУ ЦІНОУТВОРЕННЯ
MARKETING MODEL OF PRICE FORECASTING USING THE COST-
BASED PRICING METHOD**

***Анотація.** Вступ. Витратні методи ціноутворення є найбільш розповсюдженими в практиці діяльності вітчизняних підприємств. Відповідно, їх розвиток є актуальним напрямком наукових досліджень. На сьогоднішній день існує велика кількість моделей і методів ціноутворення. Але в більшості з них відсутній механізм прогнозування цін з урахуванням декількох сценаріїв можливої величини витрат.*

***Мета.** Метою публікації є розробка маркетингової моделі прогнозування цін за витратного методу ціноутворення, яка враховує декілька сценаріїв величини витрат.*

***Матеріали і методи.** Матеріали, на яких базується публікація, включають праці вітчизняних дослідників в сфері ціноутворення.*

Під час підготовки публікації використано такі наукові методи:

- 1) аналізу та групування – при огляді праць дослідників в сфері ціноутворення;*
- 2) узагальнення – при виділенні етапів процесу ціноутворення;*

3) сценаріїв – як елемент моделі прогнозування ціни для визначення песимістичного, нейтрального і оптимістичного сценаріїв величини витрат;

4) економіко-математичні – як елемент моделі прогнозування ціни при розрахунку повних витрат та відпускної ціни.

Результати. Проаналізовано наукові праці вітчизняних дослідників в сфері ціноутворення та запропоновані ними моделі. Розглянуто сильні і слабкі сторони витратних методів ціноутворення. Узагальнено етапи процесу ціноутворення. Запропоновано модель прогнозування цін за витратного методу, яка враховує декілька сценаріїв величини витрат. Прогнозування за цією моделлю проходить в наступному порядку. Спочатку проводиться аналіз витрат за статтями калькуляції собівартості виробу. Потім із залученням експертів розробляються песимістичний, нейтральний та оптимістичний прогнози вартості по статтям витрат. Після цього проводиться маркетингове дослідження мікросередовища підприємства, яке дозволяє визначити нижню і верхню межі цільової рентабельності. Далі враховується вплив на підприємство державної політики ціноутворення. В кінці розробляється модель прогнозування ціни в електронній таблиці. В публікації наведено приклад розробки такої моделі.

Перспективи. Перспективи подальших досліджень включають розроблення моделі ціноутворення на основі параметричних методів.

Ключові слова: маркетингове прогнозування, маркетингове моделювання, ціноутворення, метод повних витрат.

Summary. *Introduction.* Cost-based pricing methods are the most common in the practice of domestic enterprises. Accordingly, their development is a relevant area of scientific research. Today, there are a large number of pricing models and methods. But most of them lack a mechanism for forecasting prices taking into account several scenarios of possible cost values.

Purpose. The purpose of the publication is to develop a marketing model for forecasting prices using the cost-based pricing method, which takes into account several scenarios of cost values.

Materials and methods. The materials on which the publication is based include the works of domestic researchers in the field of pricing.

The following scientific methods were used in the preparation of the publication:

- 1) analysis and grouping - when reviewing the works of researchers in the field of pricing;
- 2) generalization - when highlighting the stages of the pricing process;
- 3) scenarios - as an element of the price forecasting model to determine pessimistic, neutral and optimistic scenarios of cost values;
- 4) economic and mathematical – as an element of the price forecasting model when calculating full costs and the selling price.

Results. The scientific works of domestic researchers in the field of pricing and the models proposed by them are analyzed. The strengths and weaknesses of cost-based pricing methods are considered. The stages of the pricing process are summarized. A price forecasting model using the cost method is proposed. This model takes into account several cost scenarios. Forecasting according to this model takes place in the following order. First, an analysis of costs is carried out by the cost calculation items of the product. Then, with the involvement of experts, pessimistic, neutral and optimistic cost forecasts are developed by cost items. After this, a marketing study of the enterprise's microenvironment is carried out. This study allows determining the lower and upper limits of target profitability. Next, the impact of state pricing policy on the enterprise is taken into account. At the end, a price forecasting model is developed in a spreadsheet. An example of developing such a model is given in the publication.

Prospects. Prospects for further research include the development of a pricing model based on parametric methods.

Key words: *marketing forecasting, marketing modeling, pricing, full cost method.*

Постановка проблеми. В умовах соціально-економічної нестабільності підприємству важливо зберегти достатній рівень конкурентоспроможності. Багато в чому він залежить від ціни товару, яка, з одного боку, має бути прийнятною для споживачів, а з іншого – покривати витрати. Відповідно, для керівника підприємства питання ціноутворення виходить на перший план.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми моделювання в ціноутворенні розглядаються в наукових працях багатьох вітчизняних вчених.

Бабух І.Б. та Фень К. пропонують модель ціноутворення, орієнтовану на маркетинг. Вона базується на звітності підприємства про стратегічні цілі та цільовий дохід і передбачає дослідження мікроекономічних (внутрішня інформація підприємства та показники товару) і макроекономічних (цільовий ринок, ринки збуту, вплив державного регулювання економіки) елементів за широким їх спектром. Далі обирається метод ціноутворення та встановлюється роздрібна ціна [1, с. 283].

Вакуленко Т.С. розробила концептуальну модель прогнозування ціни на ринку житлової нерухомості, яка враховує широкий спектр факторів: курси долару та євро, індекс інфляції, середні рівні заробітної плати та безробіття, привабливість району, обсяг виконаних будівельних робіт. За допомогою когнітивного моделювання вивчається вплив цих факторів на середню ціну за квадратний метр. Використовуючи кореляційний аналіз, автор відбирає найбільш вагомі фактори для формування множинної регресійної моделі прогнозування ціни. В кінці визначається прогноз ціни [2, с. 277-278].

Васильцева С.О. та Гасюк М.О. для встановлення цін за методом подвійного ціноутворення удосконалили модель «бритви та леза». Її суть

полягає в тому, що основний продукт реалізується за заниженою ціною, а доповнюючі товари і додаткові матеріали – за завищеною. Автори пропонують використовувати інформаційні технології, які дають можливості аналізу великого масиву даних, персоналізації пропозицій, динамічного та автоматизованого ціноутворення, реалізації продукції через інтернет-магазини. Завдяки цьому перед підприємствами відкриваються можливості щодо автоматичного встановлення різних цін на основну і додаткову продукцію залежно від регіону, часу придбання товару, кількості попередніх покупок даного виробу, здійснених конкретним споживачем, тощо [3, с. 73].

Вядрова І.М., Бітнер І.В. та Новікова Т.В. пропонують модель ціноутворення кредитних деривативів з урахуванням їх зв'язку зі структурованими кредитними продуктами на основі виявлення відмінностей у результатах кредитної кореляції дефолтів [4, с. 105-109].

Дрозд А.О. та Капустян В.О. розробили модель ціноутворення банку за умови випадкового запізнення при поверненні кредитів, в основі якої лежать теорії оптимального керування, системної динаміки Форрестера, екофізики, виробничої фірми. Для кожного банку за даними статистичної інформації минулих періодів пропонується підбирати функції попиту і пропозиції за методом регресійно-кореляційного аналізу [5, с. 105-114].

Козак К., Єгоров Б., Озарко К. та Голоднюк О. створили модель використання штучного інтелекту при моделюванні ціноутворення. Вони виділяють одинадцять чинників впливу на маркетингове ціноутворення підприємства, кожному з яких відповідає по три інструменти штучного інтелекту та напрямки їх застосування. Наприклад, чинник «витрати на виробництво» може бути досліджений за допомогою таких інструментів, як машинне навчання, прогнозування на основі великих даних та оптимізація за допомогою алгоритмів. При цьому, наприклад, машинне навчання дозволяє проаналізувати дані про витрати по статтям калькуляції для їх оптимізації [8, с. 496].

Витратні методи ціноутворення є найбільш поширеними у вітчизняній практиці ведення бізнесу [11, с. 105; 12; 14] і рекомендованими для використання в якості основи при визначенні цін на інноваційну продукцію в електронній торгівлі [18, с. 132]. Все це актуалізує необхідність дослідження та вдосконалення витратних методів.

З точки зору таких дослідників, як Бабух І.Б., Ларка Л.С., Павленко В.В., модель ціноутворення на основі витрат володіє суттєвим недоліком. Мова йде про ігнорування ринкової ситуації, а саме товарної і цінової політики конкурентів, кон'юнктури ринку, а також уподобань споживачів. Проте автори підкреслюють і переваги цього методу:

- 1) простота збору інформації та проведення розрахунків;
- 2) надійні та доступні дані для розрахунків (наприклад, про собівартість);
- 3) справедливість з позицій як виробника, так і покупця;
- 4) відмова від витрат, пов'язаних із моніторингом змін попиту споживачів та цін конкурентів [1, с. 281; 11, с. 106].

Ліганенко І., Дарушин О., Ніколаєв О., Пархоменко Л., Малюга Л., Фротер О., Нижник І. пропонують удосконалення витратної моделі ціноутворення за допомогою підходу «таргет-костінг». Передбачається цільова калькуляція витрат виходячи із наперед визначеної цільової ціни, що враховує цілі підприємства – або досягнення певного рівня рентабельності, або ж бажаної позиції на ринку. Зокрема, ця методика використовується при проектуванні виробництва нового товару, яке поділяється на п'ять етапів:

- 1) ідентифікація прийнятної для ринку ціни продажу нового продукту;
- 2) визначення величини прибутку, яку фірма планує отримати за такої ціни;
- 3) розрахунок попередньої собівартості як різниці зазначених ціни і прибутку;

4) конструювання виробу та розрахунок фактичної кошторисної собівартості;

5) внесення правок у конструкцію товару з метою приведення кошторисної собівартості до величини попередньої собівартості [12; 14, с. 53-54].

Не дивлячись на високу наукову цінність проведених досліджень, слід зазначити наступне. За витратного методу ціна товару спирається на вартість витрат сировини, матеріалів, енергії і палива, яка може бути різною за песимістичного, нейтрального та оптимістичного сценаріїв. В економічних методах ціноутворення використовується прогнозування, але тільки стосовно продаж [1, с. 282-283]. В моделях Козак К. та ін. [8, с. 496] і Вакуленко Т. [2, с. 277-278] присутнє прогнозування витрат, але не передбачено аналізу впливу на ціну величин їх вартості за різних сценаріїв. В той же час, за нестабільних ринкових умов включення такого аналізу до витратної моделі ціноутворення є актуальним. Це дозволить прогнозувати різні варіанти ціни виробу в межах цільової рентабельності.

Формулювання цілей статті. Завдання дослідження – розробка та демонстрація використання маркетингової моделі прогнозування цін за витратного методу ціноутворення, яка дозволяє враховувати різні сценарії.

Виклад основного матеріалу. Аналіз останніх наукових праць дозволяє виділити наступні етапи процесу ціноутворення:

1 етап – визначення цілей, яких підприємство хоче досягти за допомогою цінової політики [1, с. 281; 6, с. 20; 12; 18, с. 132; 19, с. 116];

2 етап – вивчення попиту на продукцію тої галузі, в якій діє підприємство [1, с. 281; 6, с. 20; 12; 19, с. 116];

3 етап – порівняння витрат і цін на продукцію підприємства та його конкурентів [1, с. 281; 6, с. 20; 12; 19, с. 116];

4 етап – визначення співвідношення попиту і пропозиції [1, с. 281; 12; 13];

5 етап – вибір одного із методів ціноутворення, що може належати до таких їх груп [1, с. 281; 6, с. 20; 19, с. 116]:

5.1) витратні методи – ціна встановлюється шляхом повного розподілу витрат з опорою на наявну собівартість та цільову рентабельність або ж враховує скорочення змінних витрат при зростанні масштабів виробництва товару [1, с. 281; 6, с. 20; 9; 11, с. 105; 12; 19, с. 115; 20, с. 436];

5.2) економічні методи прогнозування продажів – ціна базується на передбаченні купівельної поведінки населення на основі панельних досліджень споживання товарів [1, с. 282-283; 6, с. 20; 20, с. 436];

5.3) методи моделювання процесу закупівель – передбачають встановлення розміру ціни після розрахунку імовірності покупки товару споживачем за різних варіантів цін за даними опитування [1, с. 283];

5.4) керовані ринкові тести – рішення щодо величини ціни приймається на основі спостереження за реальними покупками споживачів [1, с. 283; 11, с. 105; 19, с. 115];

5.5) маркетингові методи – передбачається створення брендового товару, за який споживач готовий платити високу ціну [9];

5.6) методи подвійного ціноутворення – передбачають встановлення в різних країнах або сегментах споживачів різних цін на один і той же товар із врахуванням особливостей відповідних ринків збуту [3, с. 70];

5.7) методи, орієнтовані на ціни конкурентів – на основі аналізу їх стратегій та цін визначається ціна товару підприємства [6, с. 20; 11, с. 105; 18, с. 132; 20, с. 436];

5.8) методи, що враховують різні групи інтересів – вважається, що ціна має забезпечити дохід, що задовольняє потреби працівників підприємства (у заробітній платі), держави (у податках), акціонерів (у відсотках за акції) тощо, і при цьому є прийнятною для споживачів [6, с. 20; 20, с. 436];

5.9) методи ціноутворення фінансових опціонів як інструментів хеджування ризиків – визначення ціни на основі формул та моделей, побудованих з урахуванням особливостей даної сфери [7, с. 392-393];

5.10) методи ціноутворення в ІТ-аутсорсингу – встановлення ціни на основі моделей, характерних для сфери постачання інформаційних технологій [10];

5.11) параметричні методи – при визначенні ціни на товар враховується величина його техніко-економічних показників, таких як продуктивність, прогресивність конструкції, комплектність тощо [11, с. 105];

5.12) пакетне ціноутворення – встановлення ціни на групу товарів, яка продається разом і поділ якої на складові не передбачається [15, с. 130];

5.13) трансфертне ціноутворення – набір принципів та правил встановлення цін та умов продажу товару між пов'язаними між собою компаніями [16];

5.14) психологічні методи ціноутворення – базуються на розумінні того, як споживачі усвідомлюють та сприймають ціни та як це впливає на їх бажання купити продукцію [17];

6 етап – врахування впливу на підприємство державної політики в сфері ціноутворення [1, с. 281; 12; 13];

7 етап – встановлення остаточної ціни та її контроль [1, с. 281; 6, с. 20; 12].

Відповідні етапи процесу ціноутворення покладені в основу моделі прогнозування ціни товару (при використанні методу повних витрат), яка включає п'ять етапів (рис. 1):

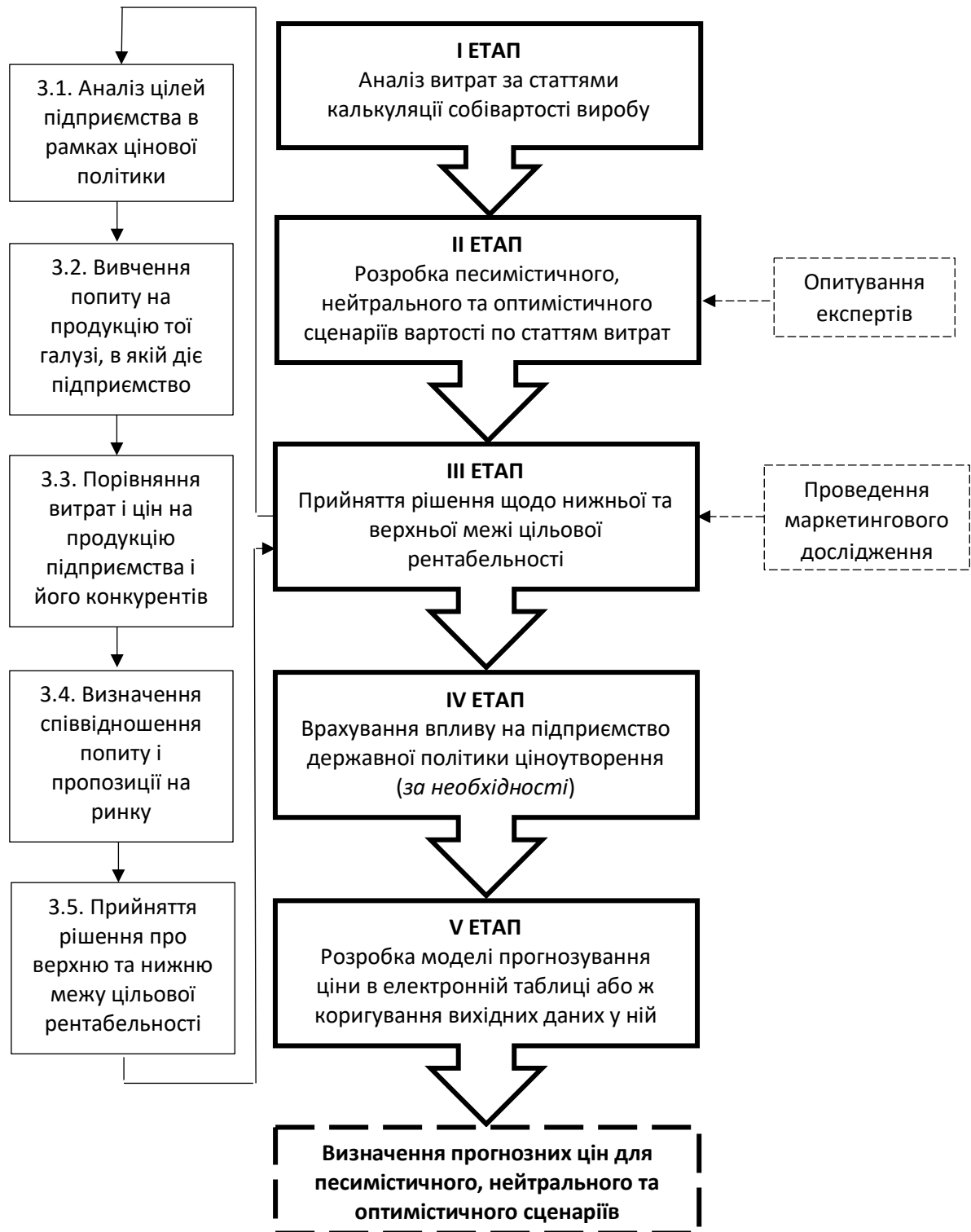


Рис. 1. Модель прогнозування цін за витратного методу ціноутворення

Джерело: розроблено авторами

Розглянемо детальніше етапи, зазначені у моделі з рис. 1.

Перший етап – аналіз статей калькуляції виробу та величин витрат по ним. Ці дані виступають основою для подальших розрахунків.

Другий етап – розробка песимістичного, нейтрального та оптимістичного прогнозів сценаріїв вартості по статтям витрат. Передбачається залучення не менше шести експертів. Їх прогнози по кожній із статей витрат перевіряються на достовірність із використанням коефіцієнту варіації. Найменші величини прогнозів експертів розглядаються як песимістичний сценарій, - найбільші – як оптимістичний. Величина нейтрального прогнозу визначається за методом медіан.

Третій етап – прийняття рішення щодо нижньої та верхньої межі цільової рентабельності. Передбачається проведення маркетингового дослідження, в ході якого збираються та аналізуються дані, необхідні для визначення нижньої та верхньої меж рентабельності. При цьому ми виходимо з припущення, що зростання вартості по статтям калькуляції за різними сценаріями пропорційно відображається і у витратах конкурентів. В рамках цього етапу ми отримуємо розуміння того, яку ціну на виріб бажано встановити з урахуванням особливостей мікросередовища підприємства і на скільки наша поточна ціна відрізняється від даної величини. Виходячи з цього ми і коригуємо рентабельність нашого виробу.

Четвертий етап – врахування впливу на підприємство державної політики ціноутворення. Він є актуальним для підприємств тих галузей, де ціни регулюються державою.

П'ятий етап передбачає розробку моделі прогнозування ціни в електронних таблицях. Якщо такі таблиці вже наявні, то в них коригуються вихідні дані та автоматично проводиться перерахунок прогнозів цін для різних сценаріїв. Якщо ж зазначених таблиць нема, то їх треба сформувати.

Далі розглянемо приклад створення таких таблиць із використанням можливостей Microsoft Excel, де показано, як саме враховуються різні сценарії вартості сировини і матеріалів в даній моделі. Це спрощена версія розрахунку, яка не включає оцінку впливу обсягів реалізації на змінні витрати (рис. 2):

А	В	С	Д	Е	Г	Н
1	Таблиця 1	Таблиця 2	Таблиця 3			
2	Вихідні дані для побудови розрахункової моделі ціноутворення		Розрахункова модель ціноутворення		Визначення цін для цільової рентабельності	
3	Показник	Значення	Показник	Вартість, грн.		
4	1	2	1	2		
5	I. Витрати по статтям калькуляції собівартості 1 тону виробу		I. Прогноз значення цін сировини, матеріалів, електроенергії та палива			
6	1. Сировина і основні матеріали:		1. Борошно вищого сорту, грн./кг			
7	1.1) основна сировина (борошно вищого сорту), кг	750	2. Сіль, грн./кг			
8	1.2) транспортно-заготівельні витрати на основну сировину, грн.	7	3. Дріжджі, грн./кг			
9	1.3) інші сировина та матеріали:		4. Цукор, грн./кг			
10	а) сіль, кг	15	5. Вода, грн./м³			
11	б) дріжджі, кг	11	6. Паливо (мазут), грн./кг			
12	в) цукор, кг	7,5	7. Електроенергія, грн./кВт·год			
13	г) вода, м³	0,75	II. Розрахунок повних витрат на 1 тону виробу			
14	1.4) транспортно-заготівельні витрати на інші сировину та матеріали, % до вартості іншої сировини та матеріалів	1,15	8. Сировина і основні матеріали:			
15	2. Реалізовані відходи, % до вартості борошна	0,10	8.1) основна сировина (борошно вищого сорту)			
16	3. Паливо на технологічні потреби, кг	190	8.2) транспортно-заготівельні витрати на основну сировину			
17	4. Електроенергія на технологічні потреби, кВт/год	50	8.3) інші сировина та матеріали:			
18	5. Основна заробітна плата виробничих робітників, грн.	50	а) сіль			
19	6. Додаткова заробітна плата, грн.	70	б) дріжджі			
20	7. Відрахування на соціальні заходи, грн.	26,4	в) цукор			
21	8. Витрати на утримання і експлуатацію обладнання, грн.	34	г) вода			
22	9. Загальновиробничі витрати, грн.	12	8.4) транспортно-заготівельні витрати на інші сировину та матеріали			
23	10. Адміністративні витрати, грн.	20	9. Реалізовані відходи			
24	11. Витрати на збут, грн.	10	10. Паливо на технологічні потреби			
25	II. Розрахункові показники для визначення цін		11. Електроенергія на технологічні потреби			
26	12. Плановий обсяг виробництва даного виду продукції, тонн	300	12. Основна заробітна плата виробничих робітників			
27	13. Початкова рентабельність, % від повних витрат	15	13. Додаткова заробітна плата			
28	14. Податок на додану вартість, %	20	14. Відрахування на соціальні заходи			
29	15. Нижня межа цільової рентабельності, %	17	15. Витрати на утримання і експлуатацію обладнання			
30	16. Верхня межа цільової рентабельності, %	20	16. Загальновиробничі витрати			
31	III. Прогнозні значення цін сировини, матеріалів, електроенергії та палива		17. Адміністративні витрати			
32	17. Оптимістичний прогноз:		18. Витрати на збут			
33	а) борошно вищого сорту, грн./кг	23	19. Повні витрати на виробництво і реалізацію продукції			
34	б) сіль, грн./кг	14	III. Розрахунок відпускної ціни			
35	в) дріжджі, грн./кг	7	20. Прибуток за 1т			
36	г) цукор, грн./кг	33	21. Оптова ціна за 1т			
37	д) вода, грн./м³	30	22. ПДВ за 1т			
38	е) паливо (мазут), грн./кг	17	23. Відпускна ціна, грн за 1т			
39	ж) електроенергія, грн./кВт·год	6,9	24. Відпускна ціна в розрахунку на 0,5 кг виробу			
40	18. Нейтральний прогноз:					
41	а) борошно вищого сорту, грн./кг	27				
42	б) сіль, грн./кг	17				
43	в) дріжджі, грн./кг	9				
44	г) цукор, грн./кг	48				
45	д) вода, грн./м³	35				
46	е) паливо (мазут), грн./кг	20				
47	ж) електроенергія, грн./кВт·год	7,5				
48	19. Песимістичний прогноз:					
49	а) борошно вищого сорту, грн./кг	32				
50	б) сіль, грн./кг	33				
51	в) дріжджі, грн./кг	36				
52	г) цукор, грн./кг	72				
53	д) вода, грн./м³	40				
54	е) паливо (мазут), грн./кг	23				
55	ж) електроенергія, грн./кВт·год	8				

Рис. 2. Вихідні таблиці для прогнозування ціни на хлібобулочний виріб в Excel

Джерело: побудовано авторами, вихідні дані – умовні

Перша з таблиць на рис. 2 містить вихідні дані для побудови розрахункової моделі прогнозування ціни і включає три блоки:

1) витрати по статтям калькуляції собівартості 1 тонни хлібобулочного виробу – тут міститься інформація про те, яка кількість сировини, матеріалів, палива тощо необхідна для виробництва даного обсягу продукції, а також про видатки із стабільною вартістю за будь-якого сценарію;

2) розрахункові показники для визначення цін – ті, які не входять до статей калькуляції, але є необхідними для визначення відпускної ціни виробу;

3) прогнози цін сировини, матеріалів, електроенергії та палива – окремі значення для песимістичного, нейтрального та оптимістичного сценаріїв.

Друга з таблиць на рис. 2 представляє собою розрахункову модель ціноутворення та містить три блоки.

Перший блок – це прогноз цін борошна, солі, дріжджів, цукру, води, палива, електроенергії, який охоплює діапазон E6:E13. Тут на вибір аналітика мають виводитись числа із діапазонів B33:B39 (оптимістичний прогноз), B41:B47 (нейтральний прогноз) або B49:B55 (песимістичний прогноз), що є можливим завдяки використанню команди «Диспетчер сценаріїв». Для її використання у вкладці «Дані» натискаємо команду «Що-якщо», де з меню обираємо «Диспетчер сценаріїв...». З'являється вікно з такою ж назвою, де натискаємо кнопку «Додати». У вікні «Додавання сценарію» вводимо назву «Оптимістичний», а також посилання на діапазон комірок E6:E13, де буде розміщуватись прогноз. Після натискання кнопки «ОК» переходимо до вікна «Значення комірок сценарію», де напроти кожної із комірок діапазону E6:E13 вводимо оптимістичний прогноз вартості пункту витрат з діапазону B33:B39. Натиснувши кнопку «Додати», повертаємось до вікна «Додавання сценарію» та повторюємо аналогічні дії,

але тепер для нейтрального та песимістичного прогнозів з діапазонів B41:B47 та B49:B55 відповідно. Після введення песимістичного прогнозу нажимаємо кнопку «ОК».

Другий блок, який містить розрахунок повних витрат на 1 тонну виробу, спирається на числа діапазону E6:E13 (табл. 1):

Таблиця 1

Порядок визначення повних витрат на 1 тонну виробу та відпускної ціни в розрахунковій моделі прогнозування в Excel

Назва показника	Комірка з формулою	Формула розрахунку
Блок II. Розрахунок повних витрат на 1 тонну виробу		
1. Сировина і основні матеріали:	E14	=E15+E16+E17+E22
1.1) основна сировина (борошно вищого сорту)	E15	=B7*E6
1.2) транспортно-заготівельні витрати на основну сировину	E16	=B8
1.3) інші сировина та матеріали:	E17	=E18+E19+E20+E21
1.3.1) сіль	E18	=B10*E7
1.3.2) дріжджі	E19	=B11*E8
1.3.3) цукор	E20	=B12*E9
1.3.4) вода	E21	=B13*E10
1.4) транспортно-заготівельні витрати на інші сировину та матеріали	E22	=E17*B14/100
2. Реалізовані відходи	E23	=E15*B15/100
3. Паливо на технологічні потреби	E24	=B16*E11
4. Електроенергія на технологічні потреби	E25	=B17*E12
5. Основна заробітна плата виробничих робітників	E26	=B18
6. Додаткова заробітна плата	E27	=B19
7. Відрахування на соціальні заходи	E28	=B20
8. Витрати на утримання і експлуатацію обладнання	E29	=B21
9. Загальновиробничі витрати	E30	=B22
10. Адміністративні витрати	E31	=B23
11. Витрати на збут	E32	=B24
12. Повні витрати на виробництво і реалізацію продукції	E33	=E14+E23+E24+E25+E26+E27+E28+E29+E30+E31+E32
Блок III. Розрахунок відпускної ціни		
13. Прибуток за 1т	E35	=E33*B27/100
14. Оптова ціна за 1т	E36	=E33+E35
15. ПДВ за 1т	E37	=E36*20/100
16. Відпускна ціна, грн за 1т	E38	=E36+E37
17. Відпускна ціна в розрахунку на 0,5 кг виробу	E39	=E38/2000

Джерело: побудовано авторами на основі даних з рис. 1

З табл. 1 видно, що розрахунки третього блоку спираються на числа другого блоку, які, в свою чергу, залежать від значень в діапазоні E6:E13. Таким чином, змінюючи в діапазоні E6:E13 прогноз за допомогою диспетчеру сценаріїв, аналітик має можливість швидко перерахувати великий масив інформації з блоків розрахунку повних витрат та відпускної ціни (рис. 3).

Як видно з рис. 3, запропонована модель дозволяє швидко розрахувати відпускну ціну 1 шт. виробу, яка за песимістичного прогнозу набуває значення 14,93 грн., нейтрального – 17,54 грн., песимістичного – 21,05 грн.

Інший напрямок використання даної моделі – це визначення цін відповідно до цільових показників рентабельності з урахуванням різних сценаріїв. Слід зазначити, що за умовою рентабельність виробу складає 15% (див. показник 13 першої таблиці з рис. 2). Припустимо, що треба визначити, якою має бути ціна виробу за оптимістичного, нейтрального і песимістичного прогнозів за умови встановлення нижньої і верхньої меж рентабельності на рівні 17 і 20% (див. показники 15 і 16 першої таблиці з рис. 2). Це можна зробити, використовуючи команду «Таблиця даних».

1	D	E
2	Таблиця 2	
3	Розрахункова модель ціноутворення	
4	Показник	Вартість, грн.
5	1	2
6	I. Прогноз значення цін сировини, матеріалів, електроенергії та палива	
7	1. Борошно вищого сорту, грн./кг	23
8	2. Сіль, грн./кг	14
9	3. Дріжджі, грн./кг	7
10	4. Цукор, грн./кг	33
11	5. Вода, грн./м ³	30
12	6. Паливо (мазут), грн./кг	17
13	7. Електроенергія, грн./кВт·год	6,9
14	II. Розрахунок повних витрат на 1 тону виробу	
15	8. Сировина і основні матеріали:	17820,41
16	8.1) основна сировина (борошно вищого сорту)	17250
17	8.2) транспортно-заготівельні витрати на основну сировину	7
18	8.3) інші сировина та матеріали:	557
19	а) сіль	210
20	б) дріжджі	77
21	в) цукор	247,5
22	г) вода	22,5
23	8.4) транспортно-заготівельні витрати на інші сировину та матеріали	6,41
24	9. Реалізовані відходи	17,25
25	10. Паливо на технологічні потреби	3230
26	11. Електроенергія на технологічні потреби	345
27	12. Основна заробітна плата виробничих робітників	50
28	13. Додаткова заробітна плата	70
29	14. Відрахування на соціальні заходи	26,4
30	15. Витрати на утримання і експлуатацію обладнання	34
31	16. Загальнопромислові витрати	12
32	17. Адміністративні витрати	20
33	18. Витрати на збут	10
34	19. Повні витрати на виробництво і реалізацію продукції	21635,06
35	III. Розрахунок відпускної ціни	
36	20. Прибуток за 1т	3245,26
37	21. Оптова ціна за 1т	24880,31
38	22. ПДВ за 1т	4976,06
39	23. Відпускна ціна, грн за 1т	29856,38
40	24. Відпускна ціна в розрахунку на 0,5 кг виробу	14,93

1	D	E
2	Таблиця 2	
3	Розрахункова модель ціноутворення	
4	Показник	Вартість, грн.
5	1	2
6	I. Прогноз значення цін сировини, матеріалів, електроенергії та палива	
7	1. Борошно вищого сорту, грн./кг	27
8	2. Сіль, грн./кг	17
9	3. Дріжджі, грн./кг	9
10	4. Цукор, грн./кг	48
11	5. Вода, грн./м ³	35
12	6. Паливо (мазут), грн./кг	20
13	7. Електроенергія, грн./кВт·год	7,5
14	II. Розрахунок повних витрат на 1 тону виробу	
15	8. Сировина і основні матеріали:	21005,76
16	8.1) основна сировина (борошно вищого сорту)	20250
17	8.2) транспортно-заготівельні витрати на основну сировину	7
18	8.3) інші сировина та матеріали:	740,25
19	а) сіль	255
20	б) дріжджі	99
21	в) цукор	360
22	г) вода	26,25
23	8.4) транспортно-заготівельні витрати на інші сировину та матеріали	8,51
24	9. Реалізовані відходи	20,25
25	10. Паливо на технологічні потреби	3800
26	11. Електроенергія на технологічні потреби	375
27	12. Основна заробітна плата виробничих робітників	50
28	13. Додаткова заробітна плата	70
29	14. Відрахування на соціальні заходи	26,4
30	15. Витрати на утримання і експлуатацію обладнання	34
31	16. Загальнопромислові витрати	12
32	17. Адміністративні витрати	20
33	18. Витрати на збут	10
34	19. Повні витрати на виробництво і реалізацію продукції	25423,41
35	III. Розрахунок відпускної ціни	
36	20. Прибуток за 1т	3813,51
37	21. Оптова ціна за 1т	29236,92
38	22. ПДВ за 1т	5847,38
39	23. Відпускна ціна, грн за 1т	35084,31
40	24. Відпускна ціна в розрахунку на 0,5 кг виробу	17,54

1	D	E
2	Таблиця 2	
3	Розрахункова модель ціноутворення	
4	Показник	Вартість, грн.
5	1	2
6	I. Прогноз значення цін сировини, матеріалів, електроенергії та палива	
7	1. Борошно вищого сорту, грн./кг	32
8	2. Сіль, грн./кг	33
9	3. Дріжджі, грн./кг	36
10	4. Цукор, грн./кг	72
11	5. Вода, грн./м ³	40
12	6. Паливо (мазут), грн./кг	23
13	7. Електроенергія, грн./кВт·год	8
14	II. Розрахунок повних витрат на 1 тону виробу	
15	8. Сировина і основні матеріали:	25484,80
16	8.1) основна сировина (борошно вищого сорту)	24000
17	8.2) транспортно-заготівельні витрати на основну сировину	7
18	8.3) інші сировина та матеріали:	1461
19	а) сіль	495
20	б) дріжджі	396
21	в) цукор	540
22	г) вода	30
23	8.4) транспортно-заготівельні витрати на інші сировину та матеріали	16,80
24	9. Реалізовані відходи	24
25	10. Паливо на технологічні потреби	4370
26	11. Електроенергія на технологічні потреби	400
27	12. Основна заробітна плата виробничих робітників	50
28	13. Додаткова заробітна плата	70
29	14. Відрахування на соціальні заходи	26,4
30	15. Витрати на утримання і експлуатацію обладнання	34
31	16. Загальнопромислові витрати	12
32	17. Адміністративні витрати	20
33	18. Витрати на збут	10
34	19. Повні витрати на виробництво і реалізацію продукції	30501,20
35	III. Розрахунок відпускної ціни	
36	20. Прибуток за 1т	4575,18
37	21. Оптова ціна за 1т	35076,38
38	22. ПДВ за 1т	7015,28
39	23. Відпускна ціна, грн за 1т	42091,66
40	24. Відпускна ціна в розрахунку на 0,5 кг виробу	21,05

a – оптимістичний сценарій

б – нейтральний сценарій

в – песимістичний сценарій

Рис. 3. Прогнозування відпускної ціни виробу в розрахунковій моделі в Excel

Джерело: побудовано авторами за даними рис. 2 та табл. 1.

На рис. 2 показано третю таблицю – визначення цін для цільової рентабельності. Перша колонка цієї таблиці (діапазон G4:G38) заповнюється значеннями ціни, починаючи з 13 грн. і закінчуючи 30 грн., з кроком в 0,5 (13 грн., 13,5 грн., 14 грн. і т.д.). Таблиця даних дозволить у другій колонці вивести для кожного із цих варіантів цін величину рентабельності. В комірку H3 вводиться ключова формула, яка пояснює програмі, за яким принципом мають розраховуватись числа в розрахунковому діапазоні нижче (H4:H38). Ця формула містить розрахунок рентабельності, представлений у наступній формі: $=100/E33*(2000/1,2*E39-E33)$. Він виводить рентабельність з відпускної ціни одиниці виробу (E33), пов'язуючи її з величиною повних витрат (E39). Посилання на повні витрати дозволяє врахувати вплив зміни цін на сировину і матеріали за оптимістичного, нейтрального і песимістичного прогнозів на результати розрахунків рентабельності (H4:H38) в таблиці даних. Далі виділяємо діапазон G3:H38, у вкладці «Дані» натискаємо команду «Що-якщо» і обираємо пункт «Таблиця даних». У вікні, що з'явиться, в рядку «Підставляти значення по строчкам у:» даємо посилання на комірку E39, де міститься значення відпускної ціни одиниці виробу, та натискаємо «ОК». Це дає можливість програмі пов'язати розрахунок в діапазоні H4:H38 з ключовою формулою (H3) та варіантами відпускних цін з діапазону G4:G38.

Для прискорення пошуку потрібних варіантів рентабельності доцільно скористатись умовним форматуванням. Виділяємо діапазон H4:H38, переходимо до вкладки «Головна», знаходимо команду «Умове форматування», де у пункті «Правила виділення комірок» обираємо підпункт «Між...». У вікні «Між...» під фразою «Форматувати комірки, які знаходяться між...» у першому пустому віконці даємо посилання на $=B\$39$, в другому – на $=B\$40$. Для виділення обираємо «Світло-червона заливка та темно-червоний колір». Далі таблиця даних розраховує значення

рентабельності, при цьому при зміні сценаріїв з оптимістичного на нейтральний та песимістичний автоматично змінює їх (рис. 4):

	F	G	H
1			Таблиця 3
2		Визначення цін для цільової рентабельності	
3			15
4		13	0,15
5		13,5	4,00
6		14	7,85
7		14,5	11,70
8		15	15,55
9		15,5	19,40
10		16	23,26
11		16,5	27,11
12		17	30,96
13		17,5	34,81
14		18	38,66
15		18,5	42,52
16		19	46,37
17		19,5	50,22
18		20	54,07
19		20,5	57,92
20		21	61,77
21		21,5	65,63
22		22	69,48
23		22,5	73,33
24		23	77,18
25		23,5	81,03
26		24	84,89
27		24,5	88,74
28		25	92,59
29		25,5	96,44
30		26	100,29
31		26,5	104,14
32		27	108,00
33		27,5	111,85
34		28	115,70
35		28,5	119,55
36		29	123,40
37		29,5	127,25
38		30	131,11

	F	G	H
1			Таблиця 3
2		Визначення цін для цільової рентабельності	
3			15
4		13	-14,78
5		13,5	-11,50
6		14	-8,22
7		14,5	-4,94
8		15	-1,67
9		15,5	1,61
10		16	4,89
11		16,5	8,17
12		17	11,45
13		17,5	14,72
14		18	18,00
15		18,5	21,28
16		19	24,56
17		19,5	27,83
18		20	31,11
19		20,5	34,39
20		21	37,67
21		21,5	40,95
22		22	44,22
23		22,5	47,50
24		23	50,78
25		23,5	54,06
26		24	57,34
27		24,5	60,61
28		25	63,89
29		25,5	67,17
30		26	70,45
31		26,5	73,72
32		27	77,00
33		27,5	80,28
34		28	83,56
35		28,5	86,84
36		29	90,11
37		29,5	93,39
38		30	96,67

	F	G	H
1			Таблиця 3
2		Визначення цін для цільової рентабельності	
3			15
4		13	-28,96
5		13,5	-26,23
6		14	-23,50
7		14,5	-20,77
8		15	-18,04
9		15,5	-15,30
10		16	-12,57
11		16,5	-9,84
12		17	-7,11
13		17,5	-4,38
14		18	-1,64
15		18,5	1,09
16		19	3,82
17		19,5	6,55
18		20	9,29
19		20,5	12,02
20		21	14,75
21		21,5	17,48
22		22	20,21
23		22,5	22,95
24		23	25,68
25		23,5	28,41
26		24	31,14
27		24,5	33,87
28		25	36,61
29		25,5	39,34
30		26	42,07
31		26,5	44,80
32		27	47,54
33		27,5	50,27
34		28	53,00
35		28,5	55,73
36		29	58,46
37		29,5	61,20
38		30	63,93

а – оптимістичний
сценарій

б – нейтральний
сценарій

в – песимістичний
сценарій

Рис. 4. Визначення прогнозів цін відповідно до цільової рентабельності за різних сценаріїв в розрахунковій моделі в Excel

Джерело: побудовано авторами за даними рис. 1-2

Як видно з рис. 4, для досягнення цільової рентабельності між 17 та 20% за оптимістичного прогнозу треба встановити відпускну ціну за одиницю виробу на рівні 15,5 грн., за нейтрального – на рівні 18 грн., за песимістичного, на рівні 21,5 грн.

Висновки та перспективи подальших досліджень. За результатами дослідження можна зробити такі висновки.

1. На сьогоднішній день існує велика кількість різних моделей ціноутворення, для яких є характерною адаптація під умови конкретних

галузей або ж орієнтація на використання штучного інтелекту та автоматизації окремих етапів визначення ціни на товар. В Україні серед загальних для усіх галузей методів ціноутворення найпоширенішими є витратні. Для розвитку останніх актуальною є розробка моделі прогнозування цін за песимістичного, нейтрального та оптимістичного сценаріїв вартості по статтям калькуляції.

2. В даній публікації представлена маркетингова модель прогнозування цін за витратного методу ціноутворення. Вона передбачає визначення меж цільової рентабельності на основі наявного рівня витрат, тенденцій розвитку попиту споживачів, кон'юнктури ринку, витрат та цін конкурентів. В подальшому з урахуванням зазначених меж рентабельності на основі песимістичного, нейтрального та оптимістичного прогнозів експертів щодо вартості витрат по статтям калькуляції здійснюється прогнозування ціни на наступний період.

3. Прогнозування ціни за представленою моделлю передбачає автоматизацію розрахунку на четвертому етапі. В даній статті продемонстровано порядок дій щодо автоматизації такого розрахунку в Excel.

Перспективи подальших досліджень включають розроблення моделі ціноутворення на основі параметричних методів.

Література

1. Бабух І., Фень К. Ціноутворення як складова маркетингового аналізу: сучасні підходи. *Економічний простір*. 2024. № 191. С. 280-284. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/191-46>
2. Вакуленко Т.С. Концептуальні засади ціноутворення на ринку нерухомості. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 6. С. 276-279.

3. Васильцова С., Гасюк М. Подвійне ціноутворення. Як інформаційні технології змінюють правила гри. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*. 2024. №4. С. 70–74. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.4.70>

4. Вядрова І.М., Бітнер І.В., Новікова Т.В. Моделі ціноутворення кредитних деривативів. *Проблеми економіки*. 2024. № 1. С. 102-111. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-1-102-111>

5. Дрозд А. О., Капустян В. О. Чисельне моделювання ціноутворення банку за умови випадкового запізнення при поверненні кредитів. *Економіка та держава*. 2016. № 8. С. 104–115.

6. Кайдрович Х., Шняк О.. Основні аспекти формування цін на готельні послуги в ринкових умовах. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*. 2020. №26. С. 18-26. URL: <https://surl.li/yaeyoo> (дата звернення: 04.08.2025).

7. Ключка О.В., Богріновцева Л.М. Моделі ціноутворення фінансових опціонів як інструментів хеджування ризиків. *Бізнес Інформ*. 2019. № 2. С. 390-395. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-2-390-395>

8. Козак К., Єгоров Б., Озарко К., Голодонюк О. Використання штучного інтелекту для оптимізації маркетингового ціноутворення. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2024. № 336(6). С. 492-499. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-336-75>

9. Колісник Михайло. Ціноутворення: ігри з витратами та конкурентами. Михайло Колісник (особистий сайт). 2020. URL: <https://surl.lu/pimvmv> (дата звернення: 04.08.2025).

10. Конопленко А., Ковальов Б., Боруха А. Аналіз моделей ціноутворення та регіональних особливостей на ринку ІТ-аутсорсингу. *Економіка та суспільство*. 2024. №63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-136>

11. Ларка Л.С., Павленко В.В. Ціноутворення в системі економічного управління розвитком бізнесу. *Приазовський економічний вісник*. 2021. Вип. 2 (25). С. 104-107. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-2-19>

12. Ліганенко І., Дарушин О., Ніколаєв О. Особливості ціноутворення на виробничих підприємствах в умовах економічної нестабільності. *Економіка та суспільство*. 2024. №61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-96>

13. Москалюк Н. Б. Ціноутворення на ліки як фактор впливу на доступ до лікування. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*. 2024. Т.4, № 85. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2023.80.1.31>

14. Пархоменко Л. А., Малюга Л. М., Фротер О. С., Нижник І. О. Методи обліку та управління операційними витратами. *Економіка та держава*. 2022. № 1. С. 50–54. DOI: [10.32702/2306-6806.2022.1.50](https://doi.org/10.32702/2306-6806.2022.1.50)

15. Перерва П., Балан О., Лега О. Дослідження складових системи менеджменту «розумного підприємства»: стратегія мінімальної собівартості та пакетного ціноутворення. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*. 2023. №6. С. 127–131. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.6.127>

16. Уланенко О. І. Порівняльна характеристика методів трансфертного ціноутворення. *Ефективна економіка*. 2016. №3. URL: <https://surl.li/qvprbya> (дата звернення: 04.08.2025).

17. Чичуліна К.В., Кладченко Я.О. Сучасні цінові стратегії на основі психології. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. №23. URL: <https://surl.li/fhcjdx> (дата звернення: 04.08.2025).

18. Шаульська Л., Перерва П., Косенко О., Марчук Л., Гречаний О. Моделі ціноутворення на інноваційну продукцію в системі економічної оцінки конкурентоспроможності підприємств електронної торгівлі. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний*

інститут» (економічні науки). 2024. №1. С. 130–136. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.1.130>

19. Щербина О. С. Цінова політика будівельно-виробничого підприємства та її вплив на конкурентоспроможність. *Економіка, управління та адміністрування*. 2023. № 2 (104). С. 110–118. DOI: [https://doi.org/10.26642/jen-2023-2\(104\)-110-118](https://doi.org/10.26642/jen-2023-2(104)-110-118)

20. Якименко-Терещенко Н. В. Формування цінової політики підприємства готельно-ресторанного бізнесу в умовах конкуренції. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. № 17. С. 434-437.

References

1. Babukh I., Fen K. (2024). Tsinoutvorennia yak skladova marketynhovoho analizu: suchasni pidkhody [Pricing as a component of marketing analysis: modern approaches]. *Ekonomichnyi prostir* [Economic space]. №191. S. 280-284. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/191-46>

2. Vakulenko T.S. (2015). Kontseptualni zasady tsinoutvorennia na rynku nerukhomosti [Conceptual principles of pricing in the real estate market]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky* [Global and national problems of the economy]. Vyp. 6. S. 276-279.

3. Vasylytsova S., Hasiuk M. (2024). Podviine tsinoutvorennia. Yak informatsiini tekhnolohii zminiuiut pravyla hry [Dual pricing. How information technologies change the rules of the game]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu «Kharkivskyi politekhnichnyi instytut» (ekonomichni nauky)* [Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (economic sciences)]. №4. S. 70–74. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.4.70>

4. Viadrova I.M., Bitner I.V., Novikova T.V. (2024). Modeli tsinoutvorennia kredytnykh deryvatyviv [Pricing models of credit derivatives].

Problemy ekonomiky [Problems of the economy]. № 1. S. 102-111. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-1-102-111>

5. Drozd A. O., Kapustian V. O. (2016). Chyselne modeliuвання tsinoutvorennia banku za umovy vypadkovoho zapiznennia pry povernenni kredytiv [Numerical modeling of bank pricing under the condition of random delay in loan repayment]. *Ekonomika ta derzhava* [Economy and state]. № 8. S. 104–115.

6. Kaidrovych Kh., Shniak O. (2020). Osnovni aspekty formuvannia tsin na hotelni posluhy v rynkovykh umovakh [Main aspects of pricing for hotel services in market conditions]. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*. №26. S. 18-26. URL: <https://surl.li/yaeyoo>

7. Kliuchka O.V., Bohrinovtseva L.M. (2019). Modeli tsinoutvorennia finansovykh optsioniv yak instrumentiv khedzhuvannia ryzykiv [Pricing models of financial options as risk hedging instruments]. *Biznes Inform*. № 2. S. 390-395. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-2-390-395>

8. Kozak K., Yehorov B., Ozarko K., Holodoniuk O. (2024). Vykorystannia shtuchnoho intelektu dlia optymizatsii marketynhovoho tsinoutvorennia [Using artificial intelligence to optimize marketing pricing]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. №336(6). S. 492-499. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-336-75>

9. Kolisnyk Mykhailo (2020). Tsinoutvorennia: ihry z vytratamy ta konkurentamy [Pricing: games with costs and competitors]. Mykhailo Kolisnyk (osobystyi sait) [Mykhailo Kolisnyk (personal website)]. URL: <https://surl.lu/pimvmv>

10. Konoplenko A., Kovalov B., Borukha A. (2024). Analiz modelei tsinoutvorennia ta rehionalnykh osoblyvostei na rynku IT-outsorsynhu [Analysis of pricing models and regional features in the IT outsourcing market]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and society]. №63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-136>

11. Larka L.S., Pavlenko V.V. (2021). Tsinoutvorennia v systemi ekonomichnoho upravlinnia rozvytkom biznesu [Pricing in the system of economic management of business development]. Pryazovskyi ekonomichnyi visnyk [Azov Economic Bulletin]. Vyp. 2 (25). S. 104-107. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-2-19>

12. Lihanenko I., Darushyn O., Nikolaiev O. (2024). Osoblyvosti tsinoutvorennia na vyrobnychkykh pidpryiemstvakh v umovakh ekonomichnoi nestabilnosti [Features of pricing at manufacturing enterprises in conditions of economic instability]. Ekonomika ta suspilstvo [Economy and society]. №61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-96>

13. Moskaliuk N. B. (2024). Tsinoutvorennia na liky yak faktor vplyvu na dostup do likuvannia [Pricing for medicines as a factor influencing access to treatment]. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu [Scientific Bulletin of Uzhgorod National University]. Serii: Pravo. T.4, №85. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2023.80.1.31>

14. Parkhomenko L. A., Maliuha L. M., Froter O. S., Nyzhnyk I. O. (2022). Metody obliku ta upravlinnia operatsiinymy vytratamy [Methods of accounting and management of operating costs]. Ekonomika ta derzhava [Economy and state]. № 1. S. 50–54. DOI: [10.32702/2306-6806.2022.1.50](https://doi.org/10.32702/2306-6806.2022.1.50)

15. Pererva P., Balan O., Leha O. (2023). Doslidzhennia skladovykh systemy menedzhmentu «rozumnoho pidpryiemstva»: stratehiia minimalnoi sobivartosti ta paketnoho tsinoutvorennia [Research on the components of the «smart enterprise» management system: the strategy of minimum cost and package pricing]. Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu «Kharkivskiy politekhnichnyi instytut» (ekonomichni nauky) [Bulletin of the National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (economic sciences)]. №6. S. 127–131. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.6.127>

16. Ulanenko O.I. (2016). Porivnialna kharakterystyka metodiv transfertnoho tsinoutvorennia [Comparative characteristics of transfer pricing methods]. Efektyvna ekonomika [Effective economics]. № 3. URL: <https://surl.li/qvpbya>

17. Chychulina K.V., Kladchenko Ya.O. (2018). Suchasni tsinovi stratehii na osnovi psykholohii [Modern pricing strategies based on psychology]. Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky [Global and national economic problems]. №23. URL: <https://surl.li/fhcjdx>

18. Shaulska L., Pererva P., Kosenko O., Marchuk L., Hrechanyi O. (2024). Modeli tsinoutvorennia na innovatsiinu produktsiiu v systemi ekonomichnoi otsinky konkurentospromozhnosti pidpriemstv elektronnoi torhivli [Pricing models for innovative products in the system of economic assessment of the competitiveness of e-commerce enterprises]. Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu «Kharkivskyi politekhnichnyi instytut» (ekonomichni nauky) [Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (economic sciences)]. №1. S. 130–136. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.1.130>

19. Shcherbyna O.S. (2023). Tsinova polityka budivelno-vyrobnychoho pidpriemstva ta yii vplyv na konkurentospromozhnist [Pricing policy of a construction and manufacturing enterprise and its impact on competitiveness]. Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia [Economics, management and administration]. № 2 (104). S. 110–118. DOI: [https://doi.org/10.26642/jen-2023-2\(104\)-110-118](https://doi.org/10.26642/jen-2023-2(104)-110-118)

20. Yakymenko-Tereshchenko N.V. (2018). Formuvannia tsinovoi polityky pidpriemstva hotelno-restorannoho biznesu v umovakh konkurentsii [Formation of pricing policy of a hotel and restaurant enterprise in competitive conditions]. Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia. [Eastern Europe: economics, business and management]. № 17. S. 434-437.