

---

# ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ В УПРАВЛІННІ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ

УДК 658

**Ірина Юріївна ЄРФОРТ**

кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економіки підприємства,  
Донбаська державна машинобудівна академія  
бульв. Краматорський, 11-77, м. Краматорськ, Донецька обл., 84331, Україна,  
E-mail: erfort\_irina@mail.ru  
Телефон: +380637427722

**Юрій Олександрович ЄРФОРТ**

доцент кафедри технічної механіки,  
Донбаська державна машинобудівна академія  
бульв. Краматорський, 11-77, м. Краматорськ, Донецька обл., 84331, Україна,

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ВУГІЛЬНУ ПРОДУКЦІЮ

Єрфорт, І. Ю. Удосконалення механізму ціноутворення на вугільну продукцію [Текст] / Ірина Юріївна Єрфорт, Юрій Олександрович Єрфорт // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: С. І. Шкарабан (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2013. – Том 14. – № 3. – С. 6-11. – ISSN 1993-0259.

### **Анотація**

*У межах вирішення питання адаптації механізму ціноутворення на вугільну продукцію до умов ринкових відносин запропоновано використання методичного підходу до визначення нижньої межі зміни ціни. Цей методичний підхід ґрунтується на аналітичній моделі впливу зміни факторів на показник рентабельності інвестованого капіталу. Виходячи з калькуляційного аспекту маржинальної теорії ціноутворення, виділено фактори обсягу реалізації, змінних і постійних витрат на виробництво і реалізацію продукції. Величина впливу кожного з виділених факторів залежить від структури ціни. На основі аналізу проведеного за даними підприємства з видобутку енергетичного вугілля Донецької області виділені фактори згруповано за ступенем їх впливу на ціну вугілля. З'ясовано, що ціна є більш чутливою до відносної зміни постійних витрат порівняно зі змінними. Виявлено потенційні загрози та можливості підвищення ефективності діяльності підприємства.*

**Ключові слова:** механізм ціноутворення; вугільна продукція; структура ціни; змінні витрати; постійні витрати; рентабельність інвестованого капіталу підприємства.

**Ірина Юрьевна ЕРФОРТ**  
**Юрий Александрович ЕРФОРТ**

## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА УГОЛЬНУЮ ПРОДУКЦИЮ

### **Аннотация**

*В рамках решения вопроса адаптации механизма ценообразования на угольную продукцию к условиям рыночных отношений предложено использование методического подхода к определению нижней границы изменения цены. Данный методический подход основывается на аналитической модели влияния изменений факторов на показатель рентабельности инвестированного капитала. Исходя из калькуляционного аспекта маржинальной теории ценообразования, выделены факторы объема реализации, переменных и постоянных расходов на производство и реализацию продукции. Величина*

---

© Ірина Юріївна Єрфорт, Юрій Олександрович Єрфорт, 2013

---

влияния каждого из выделенных факторов зависит от структуры цены. На основе анализа, проведенного по данным предприятия по добыче энергетического угля Донецкой области, выделенные факторы сгруппированы по степени их влияния на цену угля. Установлено, что цена более чувствительна к относительно изменению постоянных расходов по сравнению с переменными. Выявлены потенциальные угрозы и возможности повышения эффективности деятельности предприятия.

**Ключевые слова:** механизм ценообразования; угольная продукция; структура цены; переменные расходы; постоянные расходы; рентабельность инвестированного капитала предприятия.

### **Iryna Yurievna YERFORT**

PhD in Economics,  
associate professor,  
Department of Economics of Enterprises,  
Donbass State Engineering Academy  
Kramatorskyi Boulevard, 11-77, Kramatorsk, Donetsk region, Ukraine, 84331  
E-mail: erfort\_irina@mail.ru  
Phone: +380637427722

### **Yuriy Oleksandrovych YERFORT**

associate professor,  
Department of Technical Mechanic,  
Donbass State Engineering Academy  
Kramatorskyi Boulevard, 11-77, Kramatorsk, Donetsk region, Ukraine, 84331

## **IMPROVEMENT OF THE COUL PRICING MECHANISM**

### **Abstract**

*In measures of solving the problem of adaptation the coal pricing mechanism for market terms, the methodical approach is proposed. It makes possible to evaluate the lowest level of prices change. The methodical approach is based on the analytical model, which describes how the rate of return on invested capital is influenced by factors change. On the strength of the calculation aspect of marginal pricing theory, the factors of sell volume, variable and fixed costs of producing and selling are determined. The influence of each factor depends on price structure. On the basis of a coalmining enterprise data, which is located in Donetsk region, the authors conduct analytical procedures and group all factors by level of their influence on the enterprise's product price. They come to the conclusion that coal prices are more sensitive to changes in fixed costs than in variable ones. The authors also determine potential risks and the possibility to improve enterprise effectiveness.*

**Keywords:** pricing mechanism; coal; price structure; variable costs; fixed costs; rate of return on invested capital.

### **JEL classification: L11**

Розвиток вітчизняної вугільної промисловості є одним з базових напрямків розвитку держави в умовах постійного зростання цін на нафту і газ та обмеженості бюджетних коштів. За оцінками експертів, вугілля здатне забезпечити енергетичну незалежність України. Обсяги виробництва вугілля зросли у 2011 р. на 7,7 млн тонн (14%), у 2012 – на 2,8 млн тонн (4,5%) (табл. 1). Програмою економічних реформ [1] визначено мету створення економічно ефективної, безбиткової вугільної галузі, що забезпечує економіку сировиною за конкурентними на світовому ринку цінами. Важливим завданням для досягнення цієї мети є лібералізація ринку вугільної продукції, механізмів збуту й ціноутворення. Вирішення завдання передбачає зняття вимоги закуповувати енергетичне вугілля підприємствами державної теплової генерації тільки в ДП «Вугілля України»; ліквідацію ДП

«Вугілля України» після завершення поділу шахт на перспективні й на такі, що підлягають закриттю, з переданням останніх в управління Фонду державного майна України; формування цін на вугільну продукцію на основі балансу попиту та пропозицій; перехід до торгівлі вугіллям на аукціонах; лібералізацію імпорту вугілля; демонополізацію постачань гірничошахтного обладнання [1].

За договорами з державним підприємством «Вугілля України» як оператором оптового ринку вугільної продукції у 2010 році поставлено споживачам 16,4 млн тонн вугільної продукції (65% загального обсягу постачання підприємствами державного сектору), з яких 15,9 млн тонн – енергетичної продукції. Недоліки такої схеми реалізації вугільної продукції узагальнено у Концепції переходу на біржову форму продажу вугілля [2]. Це порушення балансу економічних

інтересів виробників і споживачів через відсутність на ринку можливості встановлення ринкових цін, наявність посередників; перехресне субсидування ефективно діючими вугледобувними підприємствами збиткових, що знижує мотивацію виробників вугільної продукції до конкуренції; зниження інвестиційної привабливості вугільної галузі через непрозорість ціноутворення і регулювання збуту; створення бар'єрів для ефективної торгівлі між малими вугледобувними підприємствами та покупцями.

Ціни на вугільну продукцію зростають, але з 2011 р. простежується тенденція уповільнення темпів їх зростання (див. табл. 1).

На ринку вугільної продукції виділяють сегменти енергетичного та коксівного вугілля. На енергетичне вугілля діють вільні ціни, рівень яких залежить від співвідношення попиту електростанцій та пропозицій постачальників. З огляду на збільшення обсягів виробництва електроенергії тепловими електростанціями у 2009-2012 рр. та зростання їх частки у загальному обсязі виробництва (див. табл. 1) потреба у енергетичному вугіллі зростає. Визначальним фактором ціни вугілля є його якість, що для енергетичного вугілля визначається сукупністю показників теплоти згоряння, зольності, вологості, виходу летких речовин тощо.

Оскільки від рівня цін на енергетичне вугілля суттєво залежить вартість виробленої електроенергії та теплоенергії, а відповідно й рівень цін в економіці країни, то удосконалення механізму ціноутворення на енергетичне вугілля має важливе значення.

В економічній літературі на питання ціноутворення звертається значна увага. Мікроекономічний аспект формування цін розглянутий у працях вітчизняних і російських учених: Багієва Г. А. [4], Єсіпова В. Є. [5], Ліпсиця І. В. [6], а також зарубіжних учених: Асселя Г. [7], Котлера Ф. [8], Негла Т. [9]. Серед

чималої наукової бібліографії з проблем ціноутворення немає належної кількості розробок, метою і результатом яких було б обґрунтування рівня та динаміки цін на вугільну продукцію у межах конкретної концепції управління підприємством, збалансування поточних та стратегічних завдань підвищення ефективності його діяльності.

Метою нашої роботи є удосконалення механізму ціноутворення вугільної продукції в частині визначення нижньої межі зміни ціни під впливом факторів для збереження досягнутого рівня ефективності діяльності підприємства.

У межах вирішення питання адаптації механізму ціноутворення на вугільну продукцію до умов ринкових відносин передбачено перехід на біржову форму продажу вугілля, яка має широке застосування у світі. Світова практика продажу енергетичного вугілля ґрунтується на визначенні його ціни з урахуванням енергетичної цінності (калорійності) та вмісту сірки. В Україні установлення допустимого коридору коливання котирувань на вугільну продукцію енергетичного призначення з урахуванням її марки покладено на уповноважений орган центральної виконавчої влади. Світовими ринками вугільної продукції є Міжконтинентальна біржа, розташована в Лондоні, Європейська енергетична біржа в Німеччині, Австралійська фондова біржа.

Лібералізація механізму ціноутворення на вугільну продукцію спрямована у тому числі й на посилення мотивації вугледобувних підприємств до провадження ефективної діяльності. Прийняття цінових рішень підприємствами в таких умовах потребує відповідного методичного забезпечення. Якість цінових рішень підприємства є важливим, а іноді й визначальним чинником його конкурентоспроможності, а відтак обумовлює можливості не тільки виживання, але й перспективного розвитку.

**Таблиця 1. Окремі показники діяльності промисловості України у 2009-2012 рр. [3]**

Найменування показника	2009 р.	2010 р.	2011 р.	2012 р.
1. Виробництво готового вугілля, млн т	55	55	62,7	65,5
2. Індекси цін виробників у добуванні вугілля, лігніту і торфу	105,5	133,8	112,5	105,8
3. Виробництво електроенергії тепловими електростанціями: млн кВт·год у відсотках від загального обсягу виробленої електроенергії	78716,1 45,34	86473,5 45,79	93633,7 48,03	97125,1 48,84

Системний підхід передбачає розгляд процесу формування цінового механізму в сукупності його зв'язків із зовнішнім та внутрішнім середовищем підприємства. При безумовній важливості внутрішніх факторів саме зовнішні у ринкових умовах визначальним чином впливають на

діяльність підприємства.

Для оцінки впливу факторів на зміну ціни вугільної продукції можна використовувати методичний підхід [10], що ґрунтується на аналітичній моделі впливу зміни факторів на показник рентабельності інвестованого капіталу.

Виходячи з калькуляційного аспекту маржинальної теорії ціноутворення, виділено фактори обсягу реалізації, змінних і постійних витрат на виробництво і реалізацію продукції та розроблено низку аналітичних моделей, які дозволяють встановити вплив зміни кожного з них на зміну ціни реалізації продукції підприємства з урахуванням обмеження за контрольним рівнем рентабельності інвестованого капіталу. У результаті одержано формулу для розрахунку нижньої межі коефіцієнта зміни цін ( $k_{\text{Цmin}}$ )

$$k_{\text{Цmin}} = \frac{-k_o}{1+k_o} \cdot \frac{\text{Ц} - 3 \cdot (1+P_K)}{\text{Ц}} + k_3 \cdot \frac{3}{\text{Ц}} \cdot (1+P_K) + k_C \cdot \frac{C}{\text{Ц} \cdot O} \cdot (1+P_K), \quad (1)$$

де  $\text{Ц}$ ,  $O$ ,  $3$ ,  $C$ , – відповідно ціна й обсяг реалізації

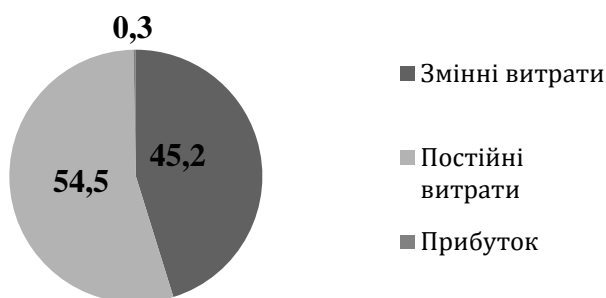


Рис. 1. Структура оптової ціни готового енергетичного вугілля підприємства Донецької області

На основі даних про структуру ціни розраховано вплив однакової процентної зміни обсягу реалізації, змінних та постійних витрат на ціну вугілля. За результатами розрахунків,

продукції, питомі змінні і загальні постійні витрати в попередньому періоді незмінності цін;

$k_o$ ,  $k_3$ ,  $k_C$  – відповідно коефіцієнти зміни обсягу реалізації продукції, питомих змінних і загальних постійних витрат у поточному періоді незмінності цін порівняно з попереднім;

$P_K$  – контрольний рівень рентабельності інвестованого капіталу підприємства.

Величина впливу кожного з виділених факторів залежить від структури ціни, тобто питомої ваги змінних, постійних витрат та прибутку у ціні реалізації продукції підприємства. На основі аналізу структури ціни підприємства з видобутку енергетичного вугілля Донецької області (рис. 1) визначимо вплив розглянутих факторів на ціну вугілля підприємства. У структурі ціни найбільшою є питома вага постійних витрат (54,5%), частка прибутку незначна (0,3%).

наведених у табл. 2 та на рис. 2, розглянуті фактори згруповані у порядку зменшення величини їх негативного та позитивного впливу на ціну продукції.

Таблиця 2. Аналіз впливу факторів на зміну ціни готового вугілля

Коефіцієнт зміни факторів	Коефіцієнт зміни ціни																		
	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$k_{\text{Ц}o}$	обсягу реалізації ( $kO$ )																		
	4,807	2,137	1,246	0,801	0,534	0,356	0,229	0,134	0,059	0,000	-0,049	-0,089	-0,123	-0,153	-0,178	-0,200	-0,220	-0,237	-0,253
$k_{\text{Ц}3}$	змінних витрат ( $k3$ )																		
	-0,419	-0,373	-0,326	-0,280	-0,233	-0,186	-0,140	-0,093	-0,047	0,000	0,047	0,093	0,140	0,186	0,233	0,280	0,326	0,373	0,419
$k_{\text{Ц}C}$	постійних витрат ( $kC$ )																		
	-0,505	-0,449	-0,393	-0,337	-0,281	-0,224	-0,168	-0,112	-0,056	0,000	0,056	0,112	0,168	0,224	0,281	0,337	0,393	0,449	0,505

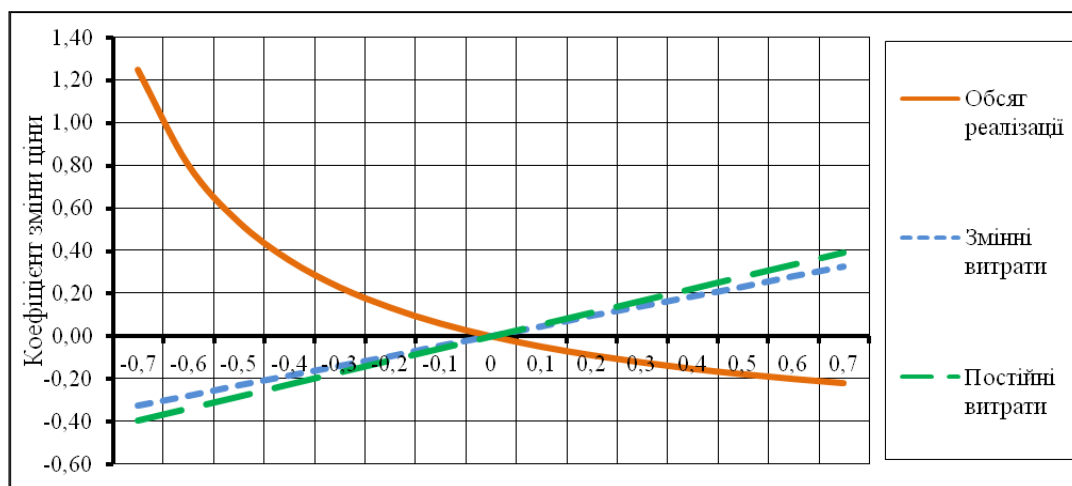


Рис. 2. Вплив факторів на зміну ціни готового вугілля

Таблиця 3. Групування змін факторів у порядку зменшення величини їх впливу на ціну вугілля

Вимагає зростання ціни	Надає можливість зменшення ціни
1. Зменшення обсягу реалізації	1. Зменшення постійних витрат
2. Зростання постійних витрат	2. Зменшення змінних витрат
3. Зростання змінних витрат	3. Зростання обсягу реалізації

Аналіз даних (табл. 3) показує, що з огляду на структуру ціни енергетичного вугілля, вона є більш чутливою до відносної зміни постійних витрат порівняно зі змінними. Вплив зміни обсягу реалізації залежить від напрямку – зменшення чи зростання. Найбільший вплив на ціну має зменшення обсягу реалізації вугілля. Якщо порівнювати різноспрямовані тенденції зміни розглянутих факторів, то ціна є більш чутливою до зменшення обсягів реалізації та зростання витрат, оскільки це потребує збільшення цін для збереження рівня ефективності діяльності підприємства. Ці зміни чинників можна розглядати як загрози ефективності діяльності підприємства. Зміни факторів, що позитивно впливають на показник рентабельності інвестованого капіталу, є можливостями

підвищення ефективності діяльності підприємства.

З використанням методичного підходу до аналізу цінового механізму підприємства виявлено найбільш значущі серед таких факторів: ціна, обсяг реалізації, змінні і постійні витрати на виробництво і реалізацію вугільної продукції. Ступінь впливу кожного з цих факторів залежить від структури ціни вугільної продукції і досягнутого рівня рентабельності інвестованого капіталу. На основі аналізу динаміки визначальних факторів виявляються резерви і розробляються конкретні заходи з метою підвищення гнучкості цінового механізму вугледобувного підприємства, що є перспективним напрямом подальших досліджень.

### Список літератури

1. Програма економічних реформ на 2010-2014 рр. «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава» від 2 червня 2010 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>.
2. Концепція переходу на біржову форму продажу вугілля, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2011 р. № 1070-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>.
3. Статистичний щорічник України за 2012 рік [Текст] / за ред. О. Г. Осауленка. – К. : Державна служба статистики України, 2013. – 560 с.
4. Багиев, Г. Л. Маркетинг [Текст] : учеб. для вузов / Г. Л. Багиев, В. М. Тарасевич, Х. Анн; под общ. ред. Г. Л. Багиева. – [2-е изд.]. – М. : ЗАО «Изд-во «Экономика», 2001. – 718 с.
5. Цены и ценообразование [Текст] / под ред. В. Е. Есипова. – СПб. : Питер, 2001. – 464 с.
6. Лунциц, И. В. Коммерческое ценообразование [Текст] : учеб. / И. В. Лунциц – М. : БЕК, 1999. – 368 с.
7. Assael, H. (1993) *Marketing: Principles & Strategy*. 2nd ed. Oak Brook: Dryden Press.
8. Kotler, Ph. (1999) *Kotler on marketing : how to create, win, and dominate markets*. New York: Free Press.
9. Nagle, T., Hogan, J., Zale, J. (2011). *The Strategy and Tactics of Pricing*. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall.

- 
10. Ерфорт, И. Ю. Оценка эффективности изменения цен предприятия [Текст] / И. Ю. Ерфорт, Ю. А. Ерфорт // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – Краматорськ : ДДМА. – 2008. – №3(13). – С. 88-91.

### References

1. President of Ukraine. Prohrama ekonomichnykh reform na 2010-2014 rr. «Zamozhne suspil'stvo, konkurentospromozhna ekonomika, efektyvna derzhava». (2010). Retrieved September 15, 2013, from : <http://www.rada.gov.ua> [accessed 25 September 2013].
2. Cabinet of Ministers of Ukraine. Kontsepsiya perekhodu na birzhovu formu prodazhu vuhillya. (Conception from 26. 102011, Order № 1070-p). (2011). Retrieved September 15, 2013, from : <http://www.rada.gov.ua> [accessed 25 September 2013].
3. State Statistics Service of Ukraine. Statistical publication of Ukraine in 2012. (2013). Kyiv: State Statistics Service of Ukraine.
4. Bagiev, G., Tarasevich, V., Ann M. (2001). Marketing. 2-e izd. Moskwa: ZAO «Izdatel'stvo «Jekonomika».
5. Esipov, V. (2001). Ceny i cenoobrazovanie. S. Piterburg: Piter.
6. Lipsic, I. (1999). Kommercheskoe cenoobrazovanie. Moskwa: BEK.
7. Assael, H. (1993). Marketing: Principles & Strategy. 2nd ed. Oak Brook: Dryden Press.
8. Kotler, Ph. (1999). Kotler on marketing : how to create, win, and dominate markets. New York: Free Press.
9. Nagle, T., Hogan, J., Zale, J. (2011). The Strategy and Tactics of Pricing. New Jersey: Prentice Hall.
10. Erfort, I., Erfort, Ju. (2008). 'Estimation of the efficiency of price changes on the enterprise' Herald of the DSEA, 3 (13), 88-91.

**Стаття надійшла до редакції 26.09.2013 р.**