

УДК 338.45:62:620.9.004.8

**ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОНОМІЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ  
ІННОВАЦІЙНОЇ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ПРОДУКЦІЇ  
МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Петрушка Т.О., к.е.н.

Симак А.В., к.е.н.

Зарицька О.Л., к.е.н.

*Національний університет «Львівська політехніка»*

Мета статті полягає у розробленні теоретичних засад економічного оцінювання енергозберігаючої інноваційної продукції машинобудівних підприємств як необхідної умови встановлення обґрунтованих цін на неї. Подано трактування поняття інноваційної енергозберігаючої продукції машинобудування та виділено низку специфічних її ознак. Розроблено теоретичні засади оцінювання впливу певних чинників на доцільність та ефективність впровадження на промислових підприємствах енергозберігаючих технологій. Доведено, що зростання цін на енергоносії підвищує відносну ефективність інвестицій у впровадження енергозберігаючих технологій виготовлення продукції, однак, з точки зору її споживачів таке зростання не буде мати у кінцевому рахунку позитивного наслідку. Запропоновано методику обґрунтування доцільності інвестування в енергозберігаючі технології на підставі аналізу показників підприємства-еталона, в якості якого може виступати передове вітчизняне або закордонне підприємство певної галузі з низьким рівнем енергомісткості продукції. Використання цієї методики дає змогу достатньо повно врахувати закономірності заміщення витрат на енергоносії амортизаційними відрахуваннями при переході до менш енергомісткої але більш капіталомісткої технології. Розроблено науково обґрунтований підхід до встановлення узгодженої між виробником та споживачем ціни на інноваційну енергозберігаючу продукцію, який ґрунтується на дотриманні умови рівності рентабельності інвестицій у її виробництво та експлуатацію.

**Ключові слова:** машинобудівне підприємство, енергозберігаюча продукція, ефективність, технологія, оцінювання, ціна.

UDC: 338.45:62:620.9.004.8

**THEORETICAL PRINCIPLES OF ECONOMIC EVALUATION OF  
INNOVATIVE ENERGY-SAVING PRODUCTS OF ENGINEERING  
ENTERPRISES**

Petrushka T.O., PhD in Econ.Sc.

Symak A.V., PhD in Econ.Sc.

Zarytska O.L., PhD in Econ.Sc.

*Lviv Polytechnic National University*

The purpose of this article is the development of theoretical principles of economic evaluation of energy-efficient innovative products of engineering enterprises as a

---

© Петрушка Т.О., к.е.н., Симак А.В., к.е.н., Зарицька О.Л., к.е.н., 2016

necessary condition for setting reasonable prices. The interpretation of the concept of innovative energy saving products of engineering is presented and their specific features are allocated. Theoretical foundations for evaluating the impact of certain factors on the effectiveness and the advisability of energy-saving technologies implementation in industrial enterprises were developed. We prove that energy price raise increases the relative efficiency of investment in the energy saving technologies of manufacturing, but in terms of products consumers this increase will have eventually no positive consequences. We propose the technique for rationale of investment in energy saving technologies which is based on the analysis of indicators of reference enterprise. A modern domestic or foreign company in a certain field having low energy intensity of products may be taken as such reference enterprise. The use of this technique allows to sufficiently take into account the patterns of energy costs replacement by depreciation charges during the transition to a less energy consuming but more capital intensive technologies. We developed the scientifically grounded approach to establishing the prices for energy-saving innovative products coordinated between producer and consumer; this approach is based on the compliance with the conditions of equal profitability of investments in their production and operation.

**Keywords:** engineering enterprise, energy-saving products, performance, technology, evaluation, price.

**Актуальність проблеми.** У сучасних умовах розвитку економіки України, коли резерви її екстенсивного зростання, зокрема за рахунок збільшення обсягів паливо-енергетичних ресурсів, практично вичерпані, вирішальним чинником економічного розвитку стає перехід національного господарства, насамперед – підприємств промисловості, на інноваційну модель його функціонування.

Одним з основних напрямів інноваційної діяльності сучасних підприємств є скорочення питомих витрат їх виробничих ресурсів, зокрема – матеріальних та паливно-енергетичних. З кожним роком все більш відчутно постає проблема енергетичної кризи і, як наслідок, проблема забезпечення енергонезалежності України. Тому державна промислова та інвестиційна політика повинна бути спрямована в першу чергу на організацію та активізацію розробок і освоєння серійного виробництва енергозберігаючої та енергогенеруючої інноваційної продукції. Проте, оцінювання економічної ефективності та обґрунтування доцільності виготовлення такої продукції можливо здійснити лише за наявності інформації про рівень цін на неї. З іншого боку, ціна енергозберігаючої та енергогенеруючої інноваційної продукції безпосередньо визначається тим економічним зиском, який

отримують її споживачі. Отже, процес ціноутворення на зазначену продукцію має суттєву специфіку, яка потребує докладного вивчення.

**Аналіз останніх наукових досліджень.** Проблемі економічного оцінювання інноваційної машинобудівної продукції в останні роки присвячено значну кількість наукових праць. Зокрема, значний внесок у вирішення цієї проблеми зробили такі науковці, як М. Бокулева [1], М. Борисенко [7], Є. Крикавський [11], І. Набок [6], П. Орлов [7], Ю. Подмишальська [8], О. Савченко [9], Г. Холодний [7], Н. Чухрай [11] та ін. Ці науковці запропонували низку науково обґрунтованих рекомендацій щодо вдосконалення механізму ціноутворення на засоби праці. Так, М.О. Бокулева у [1] запропонувала методика визначення компромісного рівня ціни на продукцію машинобудівних підприємств, яка дає змогу виробнику збільшити прибутковість виготовлення цієї продукції, базуючись на параметрах попиту та пропозиції на неї, зокрема враховуючи коефіцієнти її еластичності, а у [9] подано формалізований підхід до встановлення рівноважної ціни на інноваційну машинобудівну продукцію на засадах введення коефіцієнта розподілу економічного ефекту між виробником та споживачем нової машини [9, с.12]. Проте, запропоновані підходи до формування цін на інноваційну машинобудівну продукцію недостатньо враховують очікуваний ефект від впровадження у споживачів енергозберігаючого обладнання.

Загалом, проблема розроблення організаційно-економічних механізмів енергозабезпечення та енергозбереження на вітчизняних підприємствах розглядалася багатьма дослідниками, зокрема, такими, як І. Запухляк [2], Г. Коpecь [3], В. Микитенко [4], О. Миколюк [5], Л. Стронський [10], Л. Шостак [12] та ін. Однак, питання урахування економічного ефекту від впровадження енергозберігаючого обладнання при встановленні прийнятної як для його виробника, так і споживача ціни на це обладнання на теперішній час не є повністю вирішеним і потребує подальших досліджень.

**Мета роботи** полягає у розробленні теоретичних засад економічного оцінювання енергозберігаючої інноваційної продукції машинобудівних підприємств як необхідної умови встановлення обґрунтованих цін на неї.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** До інноваційної енергозберігаючої продукції машинобудування слід віднести нові або

вдосконалені вироби, а також вироби, виробництво яких ґрунтується на нових або удосконалених методах, що задовольняють потреби підприємств інших галузей економічної діяльності у енергозберігаючому фондостворюючому обладнанні, забезпечують технічне переоснащення та впровадження новітніх технологій виробництва продукції промисловими підприємствами України, спрямованих на енерго- та ресурсозбереження.

Слід відзначити, що інноваційній енергозберігаючій продукції машинобудування притаманна низка специфічних ознак, що вимагає коригування та удосконалення традиційних методів економічного оцінювання проектів виробництва продукції з метою адаптації їх до умов та особливостей виробництва і споживання вказаного виду машинобудівної продукції. Зокрема, у складових життєвого циклу інноваційної енергозберігаючої продукції має місце повторюваність довготривалих процесів виготовлення і випробування дослідної та установочної партій виробів. Для виробів зі складним технологічним маршрутом виготовлення і великим обсягом випробувань тривалість виконання цих робіт може становити більше одного року. У випадку, коли підприємства володіють типовими технологічними процесами виробництва інноваційної енергозберігаючої продукції та достатніми потужностями для її виготовлення без додаткової підготовки виробництва, доцільним є поєднання розробки продукції з одночасним впровадженням в серійне виробництво.

Розглянемо тепер методичні засади оцінювання економічної ефективності впровадження інноваційної енергозберігаючої продукції у її потенційного споживача, що є одночасно виробничим підприємством. При цьому слід враховувати той факт, що впровадження енергозберігаючого устаткування змінює технологічні параметри виготовлення продукції, яка виробляється за допомогою цього устаткування. Відповідно, впровадження інноваційної енергозберігаючої продукції можна розглядати у контексті переходу підприємств – її споживачів на енергозберігаючі технології виробництва своєї продукції.

При здійсненні оцінювання впливу певних чинників на доцільність та ефективність впровадження на промислових підприємствах енергозберігаючих технологій потрібно враховувати низку передумов, а саме:

- наявність у даній галузі підприємств з різним рівнем технічної оснащеності, що закономірно призводить до різних значень показників собівартості та питомої капіталомісткості аналогічної продукції за різними підприємствами. За таких умов необхідно володіти інформацією про матрицю питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на виробництво одиниці продукції за усіма видами цих ресурсів та усіма підприємствами галузі. Очевидно, що підприємства з більшими питомими витратами певного виду ресурсів будуть сильніше реагувати на дію чинників, що зумовлюють необхідність впровадження технологій, спрямованих на економію даного виду ресурсів;

- наявність у даній галузі достатньо конкурентного ринку, зокрема достатньої кількості виробників певної продукції. У випадку, якщо ця умова не виконується (наприклад, існує лише один виробник-монополіст), то дія чинників, що сприяють впровадженню ресурсозберігаючих технологій, може бути суттєво загальмованою. При цьому у подальшому у даній роботі нами буде розглядатися лише випадок конкурентних ринків;

- наявність у даній галузі механізмів швидкого встановлення рівноважної ціни на продукцію. Проведений нами аналіз показав, що у випадку високого рівня конкуренції на ринку, найбільш адекватним методом ціноутворення на продукцію є метод замикаючих питомих приведених витрат, тобто ціна одиниці продукції приймається на рівні питомих приведених витрат (ППВ) у того виробника продукції, для якого вони є найменшими:

$$ППВ_i = (C_i + K_i \cdot E_n) / O_i = c_i + k_i \cdot E \rightarrow \min, \quad (1)$$

де  $ППВ_i$  – питомі приведені витрати за  $i$ -тою технологією виготовлення певної продукції;  $C_i$  – собівартість річного випуску продукції за  $i$ -тою технологією;  $K_i$  – потрібні інвестиції у впровадження  $i$ -тої технології;  $E$  – нормальна річна прибутковість інвестицій у частках одиниці (така її мінімальна прибутковість, за якої інвестори погоджуються інвестувати свої кошти);  $O_i$  – річний натуральний обсяг виробництва продукції за  $i$ -тою технологією;  $c_i$  – собівартість одиниці продукції за  $i$ -тою технологією ( $c_i = C_i / O_i$ );  $k_i$  – питома капіталомісткість продукції за  $i$ -тою технологією ( $k_i = K_i / O_i$ ).

Слід відзначити, що добуток  $K_i \times E$  у формулі питомих приведених витрат – це фактично нормальний річний прибуток за  $i$ -тою

технологією. Якщо його поділити на  $O_i$ , то отримуємо нормальний прибуток на одиницю продукції –  $k_i \times E$ . Якщо додати до нього  $c_i$ , то отримуємо рівноважну ціну одиниці продукції, за якої попит на неї дорівнює пропозиції і прибутковість інвестицій у її виробництво становить  $E$ . Таким чином, питомі приведені витрати – це рівноважна ціна одиниці продукції, і та технологія, за якої ця ціна є найменшою, є найбільш конкурентноспроможною, так як за фіксованої функції попиту вона забезпечує максимальний сукупний обсяг виробництва продукції.

Поява у певній галузі енергозберігаючої технології може як витіснити, так і не витіснити існуючу технологію виробництва певної продукції (у другому випадку у галузі будуть одночасно функціонувати різні технології виробництва однієї і тієї ж самої продукції). Загалом вважається, що експлуатувати техніку доцільно доти, доки не стане рівним нулю чистий грошовий потік від її експлуатації (сума прибутку та амортизаційних відрахувань). Враховуючи це, критерій доцільності припинення використання застарілої технології в умовах конкурентної економіки можна сформулювати таким чином: припинити експлуатацію застарілої технології потрібно, якщо собівартість одиниці продукції без амортизації за старою технологією є більшою за питомі приведені витрати за новою технологією.

Очевидно, що будь-яке підприємство, обираючи певне технологічне рішення з кількох альтернативних варіантів, повинно прагнути раціоналізувати співвідношення між величиною своїх поточних та інвестиційних витрат. При цьому можливі два основних завдання такого вибору: коли планується виробництво певної продукції і обирається найкраща технологія її виготовлення; коли продукція вже виробляється і розглядаються можливість та доцільність заміни існуючої технології її виготовлення (наприклад, з метою зниження енерговитрат підприємства). У першому випадку за умови наявності двох альтернативних технологій (базової та енергозберігаючої) прибутковість додаткових інвестицій у енергозберігаючу технологію  $E_e$  доцільно визначати за такою формулою:

$$E_e = (C \times (H_0 - H_1) + A \times (\kappa_1 - \kappa_0) \times p) / (\kappa_1 - \kappa_0), \quad (2)$$

де  $C$  – ціна одиниці енергоресурсів;  $H_0$ ,  $H_1$  – питомі витрати енергоресурсів на виробництво продукції відповідно за базовою та енергозберігаючою технологіями;  $A$  – середня норма амортизаційних

відрахувань для основних засобів, що виробляють дану продукцію;  $k_0$ ,  $k_1$  – питома капіталомісткість продукції відповідно за базовою та енергозберігаючою технологіями;  $p$  – частка вартості основних засобів у інвестиціях у виробництво продукції.

Порівнявши прибутковість додаткових інвестицій у енергозберігаючу технологію із нормальною для даного інвестора прибутковістю інвестицій, він може прийняти рішення про доцільність інвестувати у дану технологію. При цьому слід відзначити, що за інших незмінних умов теоретично завжди існує така достатньо велика ціна енергоресурсів, за якої інвестування в енергозберігаючу технологію буде заздалегідь доцільним.

Таким чином, показники, що містяться у правій частині формули (2), є одночасно головними чинниками, які визначають ефективність впровадження на підприємстві енергозберігаючої технології у порівнянні із базовою.

У випадку, коли продукція вже виробляється і розглядаються можливість та доцільність заміни існуючої технології її виготовлення, таку заміну слід виконувати за умови перевищення собівартості одиниці продукції за старою технологією (без урахування амортизаційних відрахувань) питомих приведених витрат за енергозберігаючою технологією.

Більш детальні методики обґрунтування доцільності вкладення інвестицій в енергозберігаючі технології потребують урахування мінливості основних показників, що містяться у формулі (2). Дійсно, можливою є ситуація, коли на даний момент часу доцільніше ввести менш капіталомістку (але більш енерговитратну) технологію. Однак, підвищення цін на енергоносії у майбутньому може спростувати таку доцільність; при цьому внаслідок часткової незворотності процесу інвестування заміна введеної у дію технології на нову енергозберігаючу технологію може теж виявитися нераціональною. За таких умов інвестор не забезпечить належний рівень прибутковості вкладених ним інвестицій.

Розглядаючи вплив змін цін на енергоносії на ефективність впровадження енергозберігаючої технології слід відзначити, що збільшення рівня цих цін за інших незмінних умов призведе до збільшення питомих приведених витрат і, отже, кінцевого розміру цін на продукцію підприємств. За таких умов поступове впровадження енергозберігаючих технологій буде доцільним для підприємств –

виробників продукції, однак з точки зору її споживачів це не буде мати у кінцевому рахунку позитивного наслідку, так як вони за будь-яких умов будуть вимушені купувати продукцію за більшою ціною.

У табл. 1 наведено систему критеріїв доцільності інвестування у впровадження енергозберігаючих технологій, яка передбачає певну ієрархію критеріальних показників: від самого загального – максимуму чистої теперішньої вартості до більш часткових, які враховують певні припущення та базуються на формулі питомих приведених витрат.

**Таблиця 1** - Система критеріїв доцільності інвестування коштів у впровадження енергозберігаючих технологій

Назва критерію	Формалізований вигляд критерію	Позначення
1. Узагальнений критерій доцільності інвестування в енергозберігаючу технологію	$ЧТВ_1 > ЧТВ_0$	$ЧТВ_0, ЧТВ_1$ – чиста теперішня вартість чистого грошового потоку проектів виробництва продукції відповідно за базовою та енергозберігаючою технологіями.
2. Загальний критерій доцільності вибору енергозберігаючої технології з двох альтернативних	$\frac{c_0 - c_1}{k_1 - k_0} > E$	$c_0, c_1$ – собівартість одиниці продукції відповідно за базовою та енергозберігаючою технологіями; $k_0, k_1$ – питома капіталомісткість продукції відповідно за базовою та енергозберігаючою технологіями; $E$ – норматив прибутковості інвестицій; $c_0'$ – собівартість одиниці продукції за базовою (діючою) технологією без амортизаційних відрахувань.
3. Загальний критерій доцільності припинення експлуатації застарілої технології із заміною її на енергозберігаючу технологію	$\frac{c_0' - c_1}{k_1} > E$	
4. Частковий критерій доцільності вибору енергозберігаючої технології порівняно із базовою (за умови, що усі значення усіх інших складових собівартості, крім енерговитрат та амортизації, є однаковими за обома технологіями)	$\frac{Ц \times (H_{e0} - H_{e1}) - (A_1 - A_0)}{k_1 - k_0} > E$	$Ц$ – ціна одиниці енергоресурсів; $H_{e0}, H_{e1}$ – норми витрат енергоресурсів на одиницю продукції відповідно за базовою та енергозберігаючою технологіями; $A_0, A_1$ – питомі амортизаційні відрахування відповідно за базовою та енергозберігаючою технологіями.
5. Частковий критерій доцільності припинення експлуатації застарілої технології із заміною її на енергозберігаючу технологію	$\frac{Ц \times (H_{e0} - H_{e1}) - A_1}{k_1} > E$	
6. Частковий критерій доцільності вибору енергозберігаючої технології з двох альтернативних за умови рівності норм амортизації за обома технологіями	$\frac{Ц \times (H_{e0} - H_{e1})}{k_1 - k_0} > E + Na \times p$	$Na$ – норма амортизаційних відрахувань на реновацію основних засобів; $p$ – частка вартості основних засобів у інвестиціях у виробництво продукції.
7. Частковий критерій доцільності припинення експлуатації застарілої технології із заміною її на енергозберігаючу за умови рівності норм амортизації	$\frac{Ц \times (H_{e0} - H_{e1})}{k_1} > E + Na \times p$	

Примітка: розроблено авторами

Використання часткових критеріальних показників дозволило нам встановити низку аналітичних виразів окремих граничних показників, що впливають на ефективність впровадження енергозберігаючих технологій, зокрема мінімальної ціни на енергоносії та максимального приросту питомої капіталомісткості продукції, за яких доцільно обирати



енергозберігаючу технологію (табл. 2). З наведених виразів зокрема впливає, що процес зниження енерговитрат шляхом зростання капіталомісткості продукції має певну межу, за якої цей процес стає неефективним і виникає потреба зниження величини питомих інвестицій на виробництво продукції.

Таблиця 2 - Аналітичні вирази окремих граничних показників, що впливають на ефективність впровадження енергозберігаючих технологій

Мінімальна ціна на енергоносії, за якої доцільно обирати енергозберігаючу технологію	Максимальний приріст питомої капіталомісткості продукції, за якої можливо доцільно обирати енергозберігаючу технологію	Мінімально можливе значення граничного рівня ефективності інвестицій у впровадження на підприємстві енергозберігаючих технологій
$C_{\min} = \frac{\kappa_1 - \kappa_0}{H_{v0} - H_{v1}} \times (E + Ha \times p)$	$\Delta\kappa = \frac{c_0}{E + Ha \times p}$	$P_2 = E + Ha \times p$

Примітка: розроблено авторами

На рис. 1 наведено методику обґрунтування доцільності інвестування в енергозберігаючі технології на підставі аналізу показників підприємства-еталона, в якості якого може виступати передове вітчизняне або закордонне підприємство певної галузі з низьким рівнем енергомісткості продукції. Розроблена методика базується на закономірностях заміщення витрат на енергоносії амортизаційними відрахуваннями при переході до менш енергомісткої але більш капіталомісткої технології.

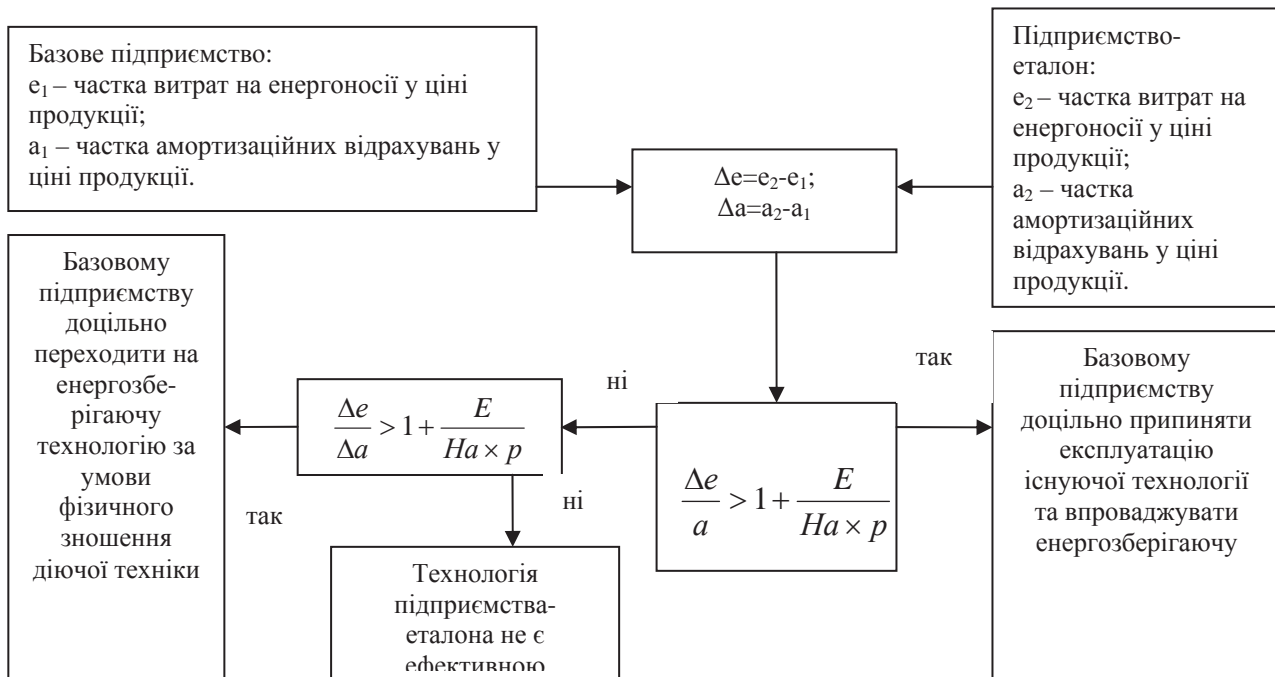


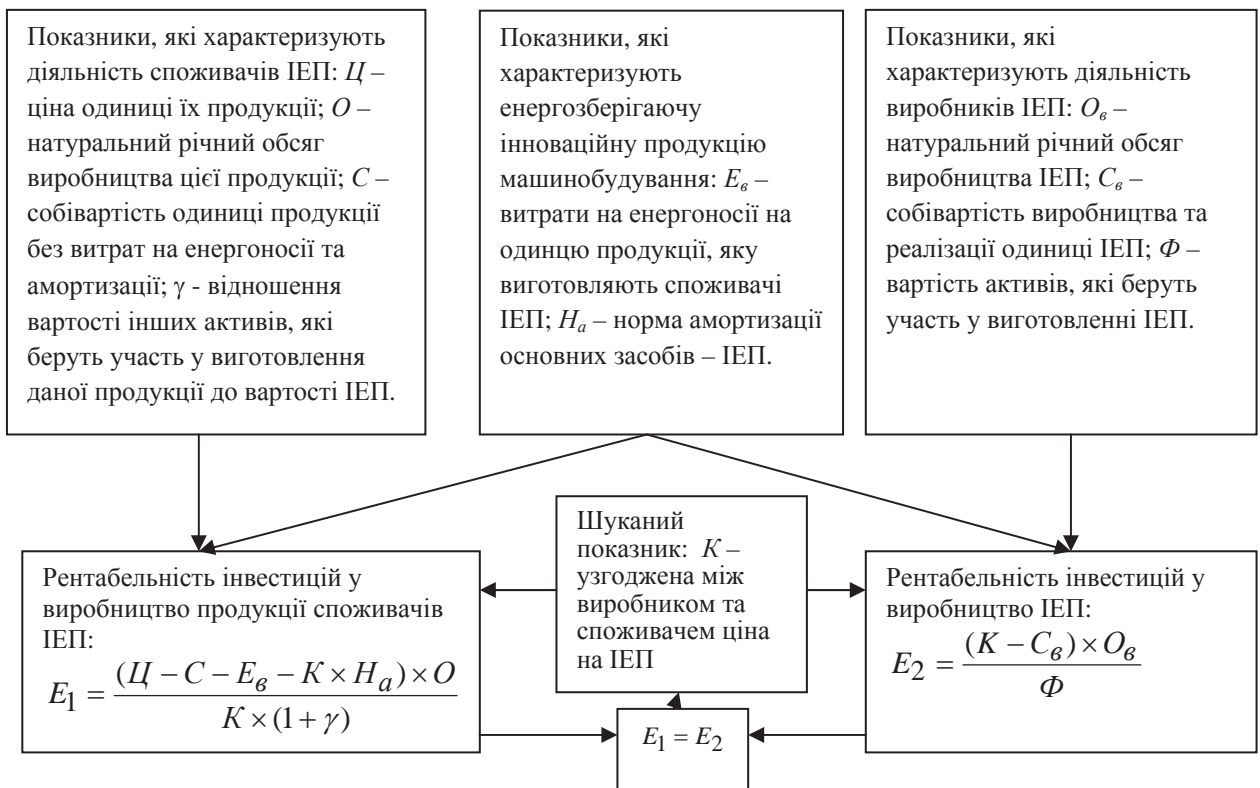
Рис. 1. Схема обґрунтування доцільності інвестування в енергозберігаючі технології на підставі аналізу показників підприємства-еталона

Примітка: розроблено авторами

Знання механізму утворення економічного ефекту від впровадження на підприємствах енергозберігаючих технологій та, відповідно, від придбання ними інноваційної енергозберігаючої продукції виробничого призначення дає змогу побудувати дієвий механізм ціноутворення на таку продукцію, який би враховував інтереси як виробників, так і споживачів інноваційної енергозберігаючої продукції (рис. 2).

Запропонований підхід до встановлення узгодженої між виробником та споживачем ціни на інноваційну енергозберігаючу продукцію ґрунтується на дотриманні умови рівності рентабельності інвестицій у її виробництво та експлуатацію.

**Висновки.** До інноваційної енергозберігаючої продукції машинобудування слід віднести нові або вдосконалені вироби, а також вироби, виробництво яких ґрунтується на нових або удосконалених методах, що задовольняють потреби споживачів, будучи завершеною продукцією, так і забезпечують потреби підприємств інших галузей економічної діяльності у енергозберігаючому фондостворюючому обладнанні, забезпечують технічне переоснащення та впровадження новітніх технологій виробництва продукції промисловими підприємствами України, спрямованих на енерго- та ресурсозбереження.



**Рис. 2.** Схема встановлення узгодженої між виробником та споживачем ціни на інноваційну енергозберігаючу продукцію (ІЕП) машинобудування.

Примітка: розроблено авторами

2. Розглядаючи вплив змін цін на енергоносії на ефективність впровадження енергозберігаючої технології слід відзначити, що збільшення рівня цих цін за інших незмінних умов призведе до збільшення питомих приведених витрат і, отже, кінцевого розміру цін на продукцію підприємств. За таких умов поступове впровадження енергозберігаючих технологій буде доцільним для підприємств – виробників продукції, однак з точки зору її споживачів це не буде мати у кінцевому рахунку позитивного наслідку, так як вони за будь-яких умов будуть вимушені купувати продукцію за більшою ціною.

3. Використання у практиці діяльності підприємств запропонованої методики обґрунтування доцільності інвестування в енергозберігаючі технології на підставі аналізу показників підприємства-еталона, в якості якого може виступати передове вітчизняне або закордонне підприємство певної галузі з низьким рівнем енергомісткості продукції, дає змогу достатньо повно врахувати закономірності заміщення витрат на енергоносії амортизаційними відрахуваннями при переході до менш енергомісткої але більш капіталомісткої технології.

4. Запропонований підхід до встановлення узгодженої між виробником та споживачем ціни на інноваційну енергозберігаючу продукцію ґрунтується на дотриманні умови рівності рентабельності інвестицій у її виробництво та експлуатацію.

5. Подальші дослідження питання економічного оцінювання енергозберігаючої машинобудівної продукції повинно передбачати більш докладне урахування рівня конкуренції на ринках її збуту.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бокулева М. О. Ціноутворення на продукцію машинобудівних підприємств з урахуванням вимог споживачів / М. О. Бокулева // Держава та регіони. – 2009. – № 2. – С. 13-19.
2. Запухляк І. Б. Економічний механізм енергозбереження газотранспортних підприємств: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. екон. наук: 08.00.04 / І.Б. Запухляк; Івано-Франків., 2010. - 20 с.
3. Коpecь Г. Р. Інноваційні процеси у сфері енергоефективності в Україні / Г. Р. Коpecь // Проблеми економіки та управління. Вісн. Нац. у-ту «Львівська політехніка». – 2005. – № 533. – С. 36-41.

4. Микитенко В. В. Формування комплексної системи управління енергоефективністю в галузях промисловості: [монографія] / В. В. Микитенко – К.: Укр. Видавничо-поліграфічна компанія «Екс.Об.», 2004. – 336 с.
5. Миколук О. А. Сучасний стан та перспективи розвитку енергоспоживання та енергозбереження в Україні / О. А. Миколук // Вісник Хмельницького національного у-ту. – 2008. – № 4, Т.3. – С. 82-86.
6. Набок І. І. Механізм ціноутворення на інноваційну продукцію машинобудівного виробництва з урахуванням її життєвого циклу / І. І. Набок // Держава та регіони. – 2008. – № 2. – С. 160-163.
7. Орлов П. А. Збутова діяльність промислових підприємств: теорія та напрямки розвитку [монографія] / П. А. Орлов, Г. О. Холодний, М. А. Борисенко та ін. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2008. – 232 с.
8. Подмишальська Ю. В. Стратегічне ціноутворення на машинобудівних підприємствах: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня к.е.н.: 08.00.04. / Ю. В. Подмишальська – З., 2009. – 22 с.
9. Савченко О.В. Формування цін на нову продукцію виробничо-технічного призначення (на прикладі підприємств машинобудування): автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня к.е.н.: 08.00.04 / О. В. Савченко. – Хм., 2009. – 23 с.
10. Стронський Л. М. Енергоекономічна проблема нависла над нами як Домоклів меч / Л. М. Стронський // Енергоінформ (аналітична інформаційна газета) – К.: Державний комітет України по енергозбереженню. – 1998. - № 5. – С. 9- 14.
11. Трансформація вартості у розвитку відносин «підприємство-клієнт»: [монографія] / за наук. ред. Є. В. Крикавського, Н. І. Чухрай. – Львів: Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2007. – 250 с.
12. Шостак Л. Проблеми енергозабезпечення розвитку України / Л. Шостак // Наукові праці МАУП. – 2007. – вип. 2(16). – С.5-12.