

- ✦ система гештальтів потенційно може бути універсальним механізмом реалізації науково-практичних розробок подолання сучасних проблем підприємництва;
- ✦ дія автоматичних стабілізаторів дозволить підприємцям без особливого досвіду робити якісні рішення на основі точного прогнозованого результату.

При подальших розробках автоматичних стабілізаторів у системі гештальтів ми повинні отримати набір модулів, комбінація яких дозволить вирішувати типові проблеми підприємства. Комбінації модулів рішень будуть підбиратись під конкретну проблему з подальшим відстеженням їхніх ефектів в рамках системи гештальтів. ■

ЛІТЕРАТУРА

- 1. Копосов Г. О.** Управління підприємством в умовах невизначеності на основі розробки системи гештальтів (образів) / Г. О. Копосов, П. Г. Шелухін // Бізнес Інформ. – 2012. – № 8. – С. 195 – 198.
- 2. Лебедева Н. М.** Путешествие в Гештальт: теория и практика / Н. М. Лебедева, Е. А. Иванова. – СПб.: Речь, 2005. – 555 с.
- 3. Зигель А.** Модели группового поведения в системе человек-машина: с учетом психосоциальных и производственных факторов / А. Зигель, Дж. Вольф; пер. с англ. – М.: МИР, 1973. – 263 с.
- 4.** Стратегическая гибкость / Г. Хэ-мел, К. Прахалад, Г. Томас, Д. О'Нил; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2005. – 384 с.
- 5. Ковтун О. І.** Стратегія підприємства / О. І. Ковтун. – Л.: Новий світ-2000, 2005. – 385 с.

УДК 658.588.2

ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ НАУКОЄМНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ОСНОВІ ОЦІНКИ ТА РОЗПОДІЛУ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ

ОСИПЕНКО С. М., РОМАНЧИК Т. В.

УДК 658.588.2

Осипенко С. М., Романчик Т. В. Обґрунтування параметрів наукоємної продукції на основі оцінки та розподілу економічного ефекту

Розглядається методичний апарат обґрунтування параметрів нових зразків складної наукоємної продукції, який забезпечує економічну ефективність їх виробництва та експлуатації.

Ключові слова: наукоємний виріб, параметри виробу, економічний ефект, економічна ефективність.

Рис.: 1. **Формул:** 20. **Бібл.:** 5.

Осипенко Станіслав Миколайович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічних дисциплін, Академія внутрішніх військ МВС України (пл. Повстання, 3, Харків, 61001, Україна)

Романчик Тетяна Володимирівна – старший викладач, кафедра менеджменту та військового господарства, Академія внутрішніх військ МВС України (пл. Повстання, 3, Харків, 61001, Україна)

E-mail: romancik@list.ru

УДК 658.588.2

Осипенко С. М., Романчик Т. В. Обоснование параметров наукоёмкой продукции на основе оценки и распределения экономического эффекта
Рассматривается методический аппарат обоснования параметров новых образцов сложной наукоёмкой продукции, обеспечивающий экономическую эффективность их производства и эксплуатации.

Ключевые слова: наукоёмкий продукт, параметры изделия, экономический эффект, экономическая эффективность.

Рис.: 1. **Формул:** 20. **Библ.:** 5.

Осипенко Станіслав Николаевич – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономических дисциплин, Академия внутренних войск МВД Украины (пл. Восстания, 3, Харьков, 61001, Украина)

Романчик Татьяна Владимировна – старший преподаватель, кафедра менеджмента и военного хозяйства, Академия внутренних войск МВД Украины (пл. Восстания, 3, Харьков, 61001, Украина)

E-mail: romancik@list.ru

UDC 658.588.2

Osipenko S. M., Romanchik T. V. Rationale for the Parameters of Science-Based Product Evaluation and Distribution of Economic Effect
An apparatus methodical study of parameters of new models of complex high technology products, providing cost-efficiency of their production and operation.

Key words: knowledge-intensive product options products, economic impact, economic efficiency.

Рис.: 1. **Formulae:** 20. **Bibl.:** 5.

Osipenko Stanislav N. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Disciplines, Academy of Interior Ministry of Ukraine (61001, Ukraine)

Romanchik Tatyana V. – Senior Lecturer, Department of Management and Military Facilities (Economy), Academy of Interior Ministry of Ukraine (61001, Ukraine)

Email: romancik@list.ru

Нова наукоємна продукція за параметрами якості значно краще продукції, що засвоєна у виробництві і випускалась раніше. Споживання нової продукції в будь-яких підприємствах, організаціях, а також у домашніх господарствах є ознакою впровадження науково-технічного прогресу як головного фактора зростання ефективності діяльності суб'єктів господарю-

вання, підвищення добробуту населення. Разом з тим, розробка і засвоєння виробництва нової наукоємної продукції потребує значних додаткових коштів, що суттєво обмежує, а іноді робить неможливим її практичне застосування за економічними чинниками. Тому актуальним постає завдання ретельного обґрунтування передусім економічних параметрів нових наукоємних

виробів з метою стимулювати як їх виробництво, так й споживання.

Метою даної роботи є розробка методичних положень щодо обґрунтування економічних параметрів складних наукоємних технічних виробів, що забезпечує розподіл вартісної оцінки сумарного ефекту від її виробництва та застосування за призначенням між виробником та споживачем на умовах взаємного узгодження їх інтересів.

Методологічною основою проведеного дослідження стали труди вітчизняних і зарубіжних економістів з проблем управління ціноутворенням та економічної ефективності результатів діяльності підприємств. Основними методами дослідження, що використані у роботі, є метод системного аналізу, методи оцінка економічного ефекту нововведень, методи ціноутворення на нову продукцію.

Аналіз існуючих нормативних документів, теорії та практики показує, що до основних економічних параметрів складних наукоємних виробів слід віднести [1]:

- ✦ ціну виробу, яка відображає витрати його виробництва та певний прибуток підприємства;
- ✦ витрати на експлуатацію виробу як узагальнюючий економічний показник його застосування за призначенням.

Ці параметри за змістом є абсолютними величинами. У свою чергу, вони залежать від параметрів (чинників) як самого виробу, так й умов його виробництва та експлуатації. Так, ціна виробу за умовою відшкодування нею витрат на виробництво та забезпечення прибутку для розвитку підприємства залежить від собівартості виробу та прийнятої стратегії ціноутворення. У свою чергу, собівартість – це синтетичний показник організаційно-технічного рівня виробництва, в якому відображається рівень ефективного використання практично всіх видів ресурсів підприємства. Крім того, собівартість визначається параметрами виробу. Витрати на експлуатацію також визначаються умовами застосування виробу, а також параметрами його призначення (надійність, строк служби, здатність до ремонту, енергоємність тощо). Таким чином, основні параметри наукоємних засобів є складними за структурою і факторною залежністю, що суттєво ускладнює їх аналіз і обґрунтування.

Виробництво наукоємної продукції пов'язане з додатковими витратами. Якщо підприємство вдосконалює продукцію, то неминуче ростуть витрати на її виробництво, відповідно росте й її ціна. Отже, продукція може бути порівняно дорогою як у виробництві, так і в експлуатації. Виникає проблема розподілу витрат між споживачем та виробником, яка вирішується завдяки врахуванню оптимального розподілу між ними корисного ефекту з метою мотивації як виробника, так і споживача.

Обґрунтування економічних параметрів нового виробу на основі розрахунку економічного ефекту

базується на сумісному аналізі виробником й споживачем умов виробництва та експлуатації виробу і включає етапи, що представлені на рис. 1.

Обґрунтування нижньої межі ціни на виріб (перший етап) проводиться за умовою, коли виробнику однаково, що виготовляти: вже засвоєну або нову, більш складну продукцію. Прибуток у такому разі від виробництва засвоєної та нової продукції в розрахунку на одиницю витрат буде однаковим. Величина нижньої межі ціни (U_{HM}) у такому разі відповідно до загальних принципів ціноутворення [2, 3] буде дорівнювати:

$$U_{HM} = C_{пл} \cdot (1 + P_{пл}), \quad (1)$$

де $C_{пл}$ – планова (очікувана) собівартість виробу;
 $P_{пл}$ – планова рентабельність продукції у виробника відносно собівартості.

Вважається, що рівень собівартості виробу і рентабельності є обґрунтованим, тобто узгодженим із замовником.

У разі, якщо новий виріб для застосування у замовника потребує додаткових одночасних витрат на доставку, монтаж, налагодження, у подальших розрахунках замість ціни U_{HM} слід використовувати одночасні витрати (капіталовкладення) – K_H :

$$K_H = U_{HM} \cdot (1 + K_{OB}), \quad (2)$$

де K_{OB} – коефіцієнт, що враховує одночасні витрати як додаток до ціни купівлі.

На другому етапі по величині U_{HM} або K_H розраховується економічний ефект від застосування виробу у споживача за призначенням. Розглянемо два найбільш поширені варіанти застосування виробу.

Перший варіант полягає в тому, що новий виріб буде застосовуватися для виконання робіт, які раніше виконувались за замовленнями зовнішніми організаціями на платній основі. Наприклад, прання білизни у пральнях, закупівля хліба на хлібозаводах тощо. Економічний ефект для такого варіанту буде визначатись як різниця між вартістю виконання потрібного обсягу робіт в існуючий спосіб і вартістю того ж обсягу робіт при використанні нового виробу (приладу), наприклад, пральної машини, хлібопекарні тощо.

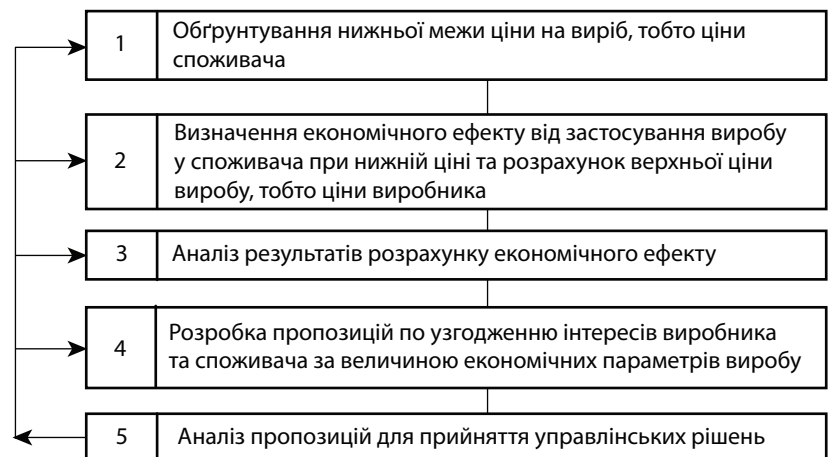


Рис. 1. Схема обґрунтування економічних параметрів наукоємних технічних виробів

Відповідно до теоретичних положень [4] економічний ефект (E_T) розраховується за весь період експлуатації приладу з урахуванням фактору часу:

$$E_T = \sum_{t=1}^T (C_{ut} \cdot N_{pt} - K_{nt} - C_{et}) \cdot \alpha_t, \quad (3)$$

де C_{ut} – ціна одиниці роботи при залученні зовнішньої організації;

N_{pt} – обсяг робіт за рік;

K_{nt} – одночасні витрати споживача на придбання нового приладу;

C_{et} – експлуатаційні витрати споживача в розрахунку на річний обсяг робіт;

α_t – коефіцієнт приведення різночасних витрат в межах періоду T до одного моменту часу (розрахункового року).

Усі перераховані показники в (3) визначаються для t -го року в межах періоду T . Коефіцієнт приведення α_t дорівнює:

$$\alpha_t = (1 + E_n)^{tp-t},$$

де t_p, t – розрахунковий і поточний роки;

E_n – коефіцієнт приведення, приймається як правило на рівні 0, 1.

Як t_p приймають рік у межах розрахункового періоду, від t_n , тобто початку фінансування проекту, до t_k – кінця експлуатації створеного об'єкта. Як правило, за t_p приймають перший рік експлуатації приладу.

Другий варіант застосування нового виробу полягає в тому, що він замінює вже існуючий виріб, який використовується, тому що має більші можливості для виконання запланованих робіт. Економічний ефект для цього варіанту буде визначатись також як різниця між вартістю виконання робіт при використанні існуючого і нового виробу (приладу) в розрахунку на обсяг робіт, який може виконати новий прилад за весь строк експлуатації. Формула для розрахунку ефекту має вигляд:

$$E_T = \sum_{t=1}^T [(K_{at} + C_{eat}) \cdot \frac{N_{nt}}{N_{at}} \cdot \frac{T_n}{T_a} - (K_{nt} + C_{ent})] \cdot \alpha_t, \quad (4)$$

де $K_{at}, K_{nt}, C_{eat}, C_{ent}$ – одночасні та річні поточні витрати за аналогічним та новим приладом, відповідно;

N_{nt}, N_{at}, T_n, T_a – річний обсяг робіт (продуктивність) і строк служби аналогічного та нового приладу, відповідно;

α_t – коефіцієнт приведення різночасних витрат у межах періоду експлуатації T до одного моменту часу (розрахункового року).

Усі перераховані показники в (4), як і в (3), визначаються для t -го року в межах строку служби нового виробу T_n .

Критерієм економічної доцільності використання нового приладу для обох варіантів його застосування є позитивна величина ефекту [4]

$$E_T > 0. \quad (5)$$

Далі, на третьому етапі обґрунтування, проводиться аналіз величини економічного ефекту E_T . Якщо ефект позитивний, тобто виконується нерівність (5), виникає задача його розподілу між виробником і замовником. Пропонується розподіл ефекту проводити пропорційно загаль-

ним витратам виробника і споживача на отримання цього ефекту за весь строк експлуатації нового приладу. Коефіцієнт пропорційності по суті відображає ефективність загальних витрат (K_{ef}) і розраховується за формулою:

$$K_{ef} = \frac{E_T}{C_{nm} + [C_{ov} + C_e \cdot T]}, \quad (6)$$

де C_{nm} – нижня межа ціни нового приладу;

C_{ov} – додаткові одночасні витрати споживача, пов'язані із закупівлею нового приладу. У відповідності з формулою (2) вони дорівнюють

$$C_{ov} = C_{nm} \cdot K_{ef}. \quad (7)$$

Вираз у дужках у знаменнику формули (6), тобто величина $(C_{ov} + C_e \cdot T)$, характеризує витрати споживача приладу, а його ціна C_{nm} – витрати виробника. Обґрунтованим для заохочення виробника у виробництві нового приладу уявляється додаток до нижньої межі ціни частини ефекту E_T на величину, пропорційною коефіцієнту K_{ef} . Тобто кінцева ціна нового приладу C_n з урахуванням (1) буде розраховуватися:

$$C_n = C_{nm} \cdot (1 + K_{ef}) = [C_{nl} \cdot (1 + P_{nl})] \cdot (1 + K_{ef}). \quad (8)$$

З формул (2...4), враховуючі, що придбання нового приладу співпадає з першим роком його експлуатації, тобто розрахунковий рік $t_p = 1$, можна отримати розрахункові співвідношення для верхньої межі ціни – C_{vm} за умовою, що економічний ефект у споживача від застосування нового приладу у порівнянні з існуючим способом виконання робіт буде дорівнювати нулю:

для першого варіанта застосування приладу:

$$C_{vm} = \frac{1}{1 + K_{ef}} \sum_{t=1}^T (C_{ut} \cdot N_{pt} - C_{et}) \cdot \alpha_t, \quad (9)$$

для другого варіанта:

$$C_{vm} = \frac{1}{1 + K_{ef}} \sum_{t=1}^T [(K_{at} + C_{eat}) \cdot \frac{N_{nt}}{N_{at}} \cdot \frac{T_n}{T_a} - C_{ent}] \cdot \alpha_t. \quad (10)$$

Формули для розрахунків економічного ефекту та верхньої цінової межі нового приладу суттєво спрощуються, якщо не враховувати фактор часу (коефіцієнти $\alpha_t = 1$), а ефект визначати на одиницю роботи – E_{od} .

Для першого варіанта величина E_{od} дорівнюватиме:

$$E_{od} = (C_u - C_{eo}) - K_n / (T_e \cdot N_p), \quad (11)$$

де C_{eo} – витрати на експлуатацію приладу в розрахунку на одиницю роботи.

З формули (11) видно, що позитивне значення величини E_{od} залежить від величин C_{eo}, K_n, T_e, N_p за умови, що ціна одиниці роботи за існуючим порядком її виконання зовнішнім підприємством C_u залишається незмінною, тобто

$$E_{od} = f(C_{eo}, K_n, T_e, N_p).$$

Тоді бажані значення цих величин, які забезпечать позитивну величину економічного ефекту, будуть дорівнювати:

✦ ціна нового виробу – C_n :

$$C_n < (C_u - C_{eo}) \cdot T_e \cdot N_p / (1 + K_{ef}); \quad (12)$$

✦ строк служби – T_e :

$$T_e > K_n / [(C_u - C_{eo}) \cdot N_p]; \quad (13)$$

- ✦ річний обсяг роботи – N_p ;

$$N_p > K_N / [(C_y - C_{eo}) \cdot T_e]; \quad (14)$$

- ✦ витрати на експлуатацію на одиницю роботи – C_{od} :

$$C_{od} < C_y - K_N / (T_e \cdot N_p). \quad (15)$$

Для другого варіанта величина E_{od} дорівнюватиме:

$$E_{od} = (C_{oa} - C_{on}) - [K_N / (T_N \cdot N_N) - K_a / (T_a \cdot N_a)], \quad (16)$$

де C_{oa} , C_{na} – витрати на одиницю роботи аналогічним і новим виробом.

Решта символів визначені в формулі (3).

За аналогією з першим варіантом бажані значення величин, які забезпечать позитивну величину економічного ефекту, будуть дорівнювати:

- ✦ ціна нового виробу – C_N ;

$$C_N < [K_a \cdot K_N \cdot K_m + T_N \cdot N_N \cdot \Delta C_{od}] / (1 + K_{ob}); \quad (17)$$

- ✦ строк служби – T_N ;

$$T_N > K_N \cdot T_a / (K_a \cdot K_N + \Delta C_{od} \cdot T_a \cdot N_N); \quad (18)$$

- ✦ річний обсяг роботи – N_N ;

$$N_N > K_N \cdot N_a / (K_a \cdot K_m + \Delta C_{od} \cdot T_N \cdot N_a); \quad (19)$$

- ✦ витрати на експлуатацію на одиницю роботи – C_{on} :

$$C_{on} < C_{oa} - [K_N / (T_N \cdot N_N) - K_a / (T_a \cdot N_a)], \quad (20)$$

де $\Delta C_{od} = C_{oa} - C_{on}$ – різниця між витратами на одиницю работ при виконання їх аналогічним (базовим) і новим приладом.

Решта символів визначені в формулі (4).

На основі проведеного аналізу величини економічного ефекту застосування нового виробу проводиться розробка пропозицій щодо узгодження економічних його параметрів між виробником і споживачем (четвертий етап обґрунтування). Якщо економічний ефект позитивний, то вирішується питання про ціну виробу, яка розраховується за формулою (8). Якщо ефект негативний, то шляхом використання формул (12 ... 20) розраховують бажані величини окремих параметрів нового виробу, які забезпечать ефективне використання виробу у споживача. Це може бути не один, а декілька параметрів, які впливають на вартісні показники виробу.

Розроблені пропозиції на п'ятому етапі обґрунтування підлягають узгодженню між виробником та замовником нового виробу, за результатами якого на останньому, шостому етапі обґрунтування, приймаються відповідні управлінські рішення. На цьому етапі можливо повернення до попередніх етапів, починаючи з першого.

ВИСНОВКИ

Запропоновані методичні положення з обґрунтування економічних параметрів нового виробу на основі розрахунку економічного ефекту базуються на сумісному аналізі виробником й споживачем умов виробництва та експлуатації виробу і розподілу ефекту таким чином, що величина цих параметрів забезпечує отримання додаткового ефекту у виробника, який би зацікавив його в подальшому випуску нової продукції, і у споживача, який би зацікавив його у споживанні. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. **Гличев А. В.** Основы управления качеством / А. В. Гличев. – М. : Издательство АМИ, 1998. – 478 с.
2. **Шкварчук Л. О.** Ціни і ціноутворення : Навч. посіб. / Л. О. Шкварчук. – К. : Кондор, 2003. – 214 с.
3. **Гришко С. В.** Ціноутворення як елемент діяльності підприємства : Навч. посіб. / С. В. Гришко, П. М. Коюда / Харківський національний ун-т радіоелектроніки. – Х. : ХНУРЕ, 2002. – 84 с.
4. Економіка виробничого підприємництва : навч. посіб. / Й. М. Петрович, І. О. Будіщева, І. Г. Устинова та ін. ; За ред. Й. М. Петровича. – К. : Т-во «Знання», 2002. – 405 с.
5. **Орлов П. А.** Обоснование цен на машины производственного назначения на основе учета их эффективности : научное издание / П. А. Орлов, Н. И. Алдохина. – Харьков : Изд. ХНЭУ, 2004. – 212 с.