

ВИЗНАЧЕННЯ ЦІНИ МАШИН НА СТАДІЇ ПРОЕКТУВАННЯ

Новостворена техніка з поліпшеними технічними параметрами покликана забезпечити скорочення витрат виробництва на одиницю продукції. При прогнозуванні параметрів нової техніки виникає необхідність її економічної оцінки. У поліграфічному машинобудуванні вона проводиться з допомогою узагальнюючих економічних показників (зведені витрати, економічний ефект) і часткових (собівартість, металомісткість) на основі інструкції [5].

При розрахунку річного економічного ефекту виникає необхідність визначення ціни нової техніки. Тимчасовою методикою [3] на початкових етапах розробки нової продукції для техніко-економічних розрахунків пропонується лімітна ціна

$$C_n = C_0 + E_n K_e, \quad (1)$$

де C_0 — ціна базової машини; E_n — корисний ефект від застосування нової продукції; K_e — коефіцієнт врахування корисного ефекту в ціні нової продукції (0,7);

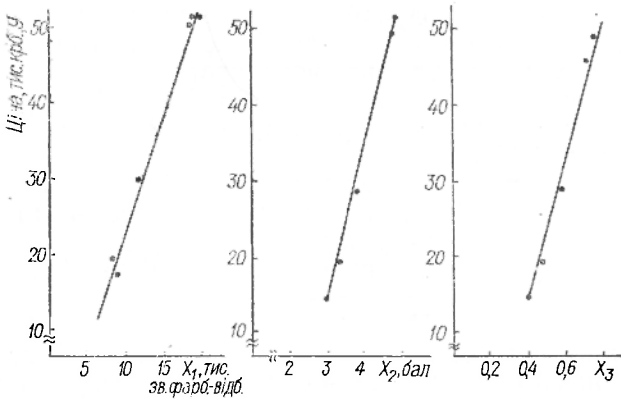
$$F_n = C_0 \left(\frac{B_2 \frac{1}{T_1} + E_n}{B_1 \frac{1}{T_2} + E_n} - 1 \right) + \frac{I_1 - I_2}{\frac{1}{T_2} + E_n} + \frac{E_n (K_1 - K_2)}{\frac{1}{T_0} + E_n} + E_k + E_c + E_e. \quad (2)$$

Тут B_2, B_1 — річні обсяги продукції (роботи при використанні нового та базового виробу); T_1, T_2 — строки служби базового та нового виробів з врахуванням морального спрацювання; $E_n = 0,15$ — нормативний коефіцієнт економічної ефективності; I_1, I_2 — річні експлуатаційні затрати споживача при використанні ним базового та нового виробів з розрахунку на обсяг продукції, яка випускається з допомогою нового виробу; K_1, K_2 — капітальні вкладення споживача за період служби з врахуванням морального спрацювання при використанні базового та нового виробу; E_k — ефект від зміни якості продукції; E_c, E_e — соціальний і екологічний ефект, зумовлені застосуванням нового виробу.

Визначаючи I_1 і I_2 , у формулі (2) враховують витрати на утримання й експлуатацію устаткування. До витрат на утримання й експлуатацію устаткування належать витрати на амортизацію (у формулі без відрахування на реновацію). При знаходженні I_2 ще не відома ціна нової машини. Це створює труднощі під час розрахунків.

Ми пропонуємо простіший метод визначення ціни для аркушевих офсетних друкарських машин на допроектній стадії, який базується на кореляційній залежності між ціною машини та характерною для неї групою техніко-економічних параметрів (ТЕП).

У дослідженнях враховані умови випуску офсетних друкарських машин на Андропівському і Єйському заводах поліграфічних машин. При побудові кореляційних полів виявились



Залежність ціни аркушевих офсетних друкарських машин формату 54×70 см від виробничої потужності (а), технологічних можливостей (б) і ступеню автоматизації (в).

суттєвими такі ТЕП: 1) максимальна циклічність, об/год; 2) час простою машин під приладками; 3) коефіцієнт корисного часу; 4) час простою машин внаслідок технічних зупинок; 5) час простою машин внаслідок технологічних зупинок; 6) технологічні можливості; 7) ступінь автоматизації. З (2) видно, що лімітна ціна машини значною мірою залежить від продуктивності нової техніки. Перші п'ять ТЕП прямо впливають на продуктивність машини, тому їх враховували при розрахунках як складові цієї величини.

Якщо необхідно дослідити кореляційний зв'язок між багатьма величинами, то користуються рівнянням множинної регресії:

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k, \quad (3)$$

де Y — ціна машини; X_1 — річна виробнича потужність, 1 млн. фарб-відб., зведених до формату 60×90 см; X_2 — технологічні можливості машини; X_3 — ступінь автоматизації.

Використовуючи для обробки статистичного матеріалу метод найменших квадратів, одержуємо рівняння регресії:

$$Y = -40,5 + 1,79 X_1 + 10,64 X_2 + 20,14 X_3, \quad (4)$$

яке можна використовувати для визначення ціни аркушевих офсетних друкарських машин середнього та великого форматів.

Ціну аркушевих офсетних машин формату 54×70 см шукають, застосовуючи метод лінійної інтерполяції Лагранжа.

Залежність ціни даного ряду машин від ТЕП показано на рисунку.

Залежно від зміни окремих ТЕП ціну для даної групи машин можна розрахувати за однією з таких формул:

$$Y = 3,54X_1 - 15,1; \quad (5)$$

$$Y = 19,5X_2 - 42,8, \quad (6)$$

$$Y = 118,7X_3 - 37,4. \quad (7)$$

Залежність, виведена на основі виборки рулонних офсетних друкарських машин, не дала надійних результатів при знаходженні ціни залежно від зміни ТЕП. Тому в такому випадку слід користуватися формулою (1).

1. Матеріали Пленума Центрального Комітета КПСС, 25—26 июня 1987 г. М., 1987. 2. О коренной перестройке управления экономикой. К., 1987. 3. Временная методика определения оптовых цен на новую машиностроительную продукцию производственно-технического назначения // Экономическая газета. № 51. 1987. С. 15. 4. Гирняк О. М. Прогнозирование технико-экономических параметров офсетных печатных машин. М., 1983. Рукопись деп. в НИЦ «Информпечать». № 9. Ф. Н. 161. 5. Инструкция определения экономической эффективности внедрения в народном хозяйстве новой полиграфической техники (подотрасль-полиграфическое машиностроение). М., 1978. 6. Павлов В. С. Важная составная часть перестройки // Коммунист. № 13. 1987. С. 14—26.

Стаття надійшла до редколегії 13.01.87