

**УДК 005.336.3**

*Г. І.ХІМІЧЕВА*, докт.техн.наук, проф., Київський національний університет технологій і дизайну, Київ,

*А. С.ЗЕНКІН*, докт.техн.наук, проф., зав.каф., Київський національний університет технологій і дизайну, Київ,

*А. В.БАЛАНЮК*, пров.інж., кафедра метрології, стандартизації і сертифікації, Київ

## **МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВАРТІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОДНОРІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Розглянуто основні методи оцінки технічного рівня продукції, отримано залежність між вартісними характеристиками продукції і значенням комплексного показника технічного рівня. Запропоновано методика оцінки вартісних характеристик однорідної продукції.

Ключові слова: методика оцінки, науково-технічний рівень, однорідна продукція, вартісні характеристики, комплексний показник

Рассмотрены основные методы оценки технического уровня продукции, получена зависимость между стоимостными характеристиками продукции и значением комплексного показателя технического уровня. Предложено методика оценки стоимостных характеристик однородной продукции.

Ключевые слова: методика оценки, научно-технический уровень, однородная продукция, стоимостные характеристики, комплексный показатель

Were considered methods for evaluating technical level of products, dependence between cost characteristics of products and value of complex index of technological level. Was proposed valuation method cost characteristics of similar product.

Keywords: method of evaluation, scientific and technical level, similar product, cost characteristics, complex index

### **1. Вступ**

У сучасному світі становище будь-якої фірми на ринку товарів та послуг визначається рівнем конкурентоспроможності. У свою чергу, конкурентоспроможність пов'язана з двома показниками – рівнем цін та рівнем технічних рішень продукції, причому другий чинник поступово виходить на перше місце.

Отже, в умовах ринкових відносин актуальною є проблема дотримання відносної відповідності між цінами на продукцію і показниками її технічного рівня і якості, тож для ефективного функціонування механізму ціноутворення важливу роль відіграють принципи і методи, на яких базується оцінка вартісних характеристик продукції.

### **2. Постановка проблеми**

Проведені авторами аналітичні дослідження, результати яких викладено в роботах [2...4] показують, що на сьогоднішній день вартісні показники (характеристики) продукції, які мають відношення до її експлуатації, як правило, визначаються на стадії оцінки якості шляхом їх включення в

сукупність параметрів, що оцінюються. Однак, такий підхід найчастіше є важко здійсненним і не завжди надає достовірну інформацію.

Тому у цілому ряді випадків вартісні показники доцільно оцінювати одночасно з комплексним показником технічного рівня продукції, що потребує створення спеціальних методик.

### **3. Мета роботи**

Метою роботи є аналіз принципів і підходів оцінки вартісних характеристик продукції (послуг) і створення на їх основі спеціальної методики, яка враховує сучасний технічний рівень продукції.

### **4. Результати обговорення проблеми**

Відомо, що якість продукції (послуг) – один з найважливіших показників, який безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємства.

При цьому поняття якості тісно зв'язане з поняттям технічного рівня продукції, тобто відносної характеристики якості продукції, яка базується на співвідношенні показників, що визначають її технічну досконалість з відповідними базовими показниками [1].

Таким чином, в природі існує залежність між рівнем конкурентоспроможності продукції, її ціноутворенням і значенням комплексного показника технічного рівня (КПТР). Останній визначається в ході створення нормативної документації на конкретний вид однорідної продукції.

Оцінка науково-технічного рівня нормативної документації (НД), що містить вимоги до параметрів (показників) однорідної продукції, що розробляється, ґрунтуються на порівнянні їх значень із значеннями відповідних базових параметрів в рамках даної групи продукції.

У роботі [6] наводиться методика для оцінки науково-технічного рівня НД, суть якої полягає у визначенні критеріїв, які дозволяють оцінювати комплексний показник технічного рівня заданої групи продукції. Однак, результати цих досліджень доводять, що для практичної реалізації цієї методики потрібен значний обсяг вихідної інформації, яка повинна бути сформована у вигляді спеціальних баз даних, що включають відомості про міжнародні, національні, регіональні стандарти а також дані про технічний рівень і якість аналогічної продукції, що випускається в Україні і за кордоном.

У [3] запропонована методика комплексної оцінки технічного рівня і якості продукції, яка ґрунтується на порівнянні параметрів продукції, що оцінюється за допомогою спеціально побудованих базових моделей. При цьому для визначення вартісних показників, основним з яких є «ціна» одиничного підвищення (пониження) значення кожного з параметрів, авторами було запропоновано використовувати розподіли відносних витрат на одиничні зміни значень параметрів.

В цій же роботі наведено алгоритм оцінки якості продукції за вартісними показниками, які безпосередньо пов'язані з експлуатаційними параметрами, які формують базову множину (БМ) таких параметрів як електроенергія, що споживається, трудовитрати та ін. Однак, такий підхід найчастіше буває важко здійсненним через недолік інформації. Тому в ряді випадків доцільно вартісні показники аналізувати одночасно з комплексним показником технічного рівня

продукції шляхом їх зіставлення з аналогічними показниками, що входять у групу однорідної продукції (ГОП), яка розглядається. Проте і в цих випадках для визначення комплексної оцінки показників потрібно мати відповідні математичні моделі і процедури їх реалізації. Тому в даній статті в якості такого механізму пропонується використовувати «управління» динамікою цін на продукцію.

Для викладення матеріалу приймемо наступні припущення:

1) повна множина найменувань продукції може бути розбита на групи, кожна з яких однозначно характеризується функціональним призначенням і номенклатурою основних показників;

2) з метою диференціації областей застосування продукції кожна група може бути розбита на непересічні підмножини, які будемо називати функціонально-параметричними рядами (ФПР);

3) номенклатура ФПР (так само, як і ГОП в цілому) еволюціонує в часі;

4) інтервал часу, який розглядається ( $t$ ) для кожного виду продукції функціонально-параметричного ряду можна охарактеризувати конкретним чисельним значенням КПТР;

5) функціонально-параметричні властивості базової моделі еволюціонують у часі;

б) роздрібна (ринкова) ціна продукції визначається відношенням КПТР на  $t$ -му інтервалі часу до КПТР базової моделі розглянутого функціонально-параметричного ряду на тому ж інтервалі часу;

7) в якості продукції, що бере участь у формуванні еталону для визначення роздрібних цін, вибирається продукція, яка знаходиться в серійному виробництві і для якої при задоволенні ринкового попиту відношення різниці обсягу виробленої і обсягу реалізованої продукції до обсягу виробленої продукції відповідних найменувань залишається (в динаміці) стаціонарним.

Для математичного опису формування вартісних характеристик продукції в межах фіксованого формалізованого параметричного ряду будемо використовувати позначення, наведені у таблиці

Таблиця. Позначення для математичного опису формування вартісних характеристик продукції

$\tilde{J}_{s,t}$	множина найменувань продукції, що серійно випускається, функціонально-параметричного ряду, який аналізується на $t$ -му інтервалі часу
$j$	індекс найменування продукції ( $j \in \hat{J}_{s,t}$ )
$\tilde{J}_t^*$	сукупність найменувань продукції, що бере участь на $t$ -му інтервалі часу у формуванні орієнтовних цін ( $\hat{J}_t^* \in \tilde{J}_{s,t}$ )
$j^*$	індекс найменування продукції із $\tilde{J}_t^*$ -сукупності;
$\hat{C}_{j,t}^{(p)}$	роздрібна ціна продукції $j^*$ -го найменування із $\hat{J}_t^*$ -сукупності на $t$ -ому інтервалі часу ( $j^* \in \tilde{J}_t^*$ )
$\tilde{C}_{j,t}^{(p)}$	роздрібна ціна продукції $j'$ -го найменування, яка підлягає визначенню на $t$ -му інтервалі часу ( $j' \in \tilde{J}_{s,t}; j' \neq j^*$ )

$\hat{C}_{j,t}^{(o)}$	оптова ціна продукції $j$ -го найменування, яка підлягає визначенню на $t$ -му інтервалі часу ( $j \in \tilde{J}_{s,t}$ )
$K_{j,t}$	значення КПТР продукції $j$ -го найменування на $t$ -му інтервалі часу, розраховане на основі інформації про функціонально-параметричні властивості БМ ФПР, що розглядається, на "стартовому" (базовому) інтервалі часу
$K_{j^*,t}^*$	значення КПТР продукції $j^*$ -го найменування ( $j^* \in J_t^*$ ) на $t$ -му інтервалі часу, розраховане з урахуванням функціонально-параметричних властивостей БМ ФПР, що розглядається, на базисному інтервалі часу
$\tilde{K}_t$	значення КПТР базової моделі ФПР, що розглядається, на $t$ -му інтервалі часу, яке розраховується на основі інформації про функціонально-параметричні властивості БМ того ж ФПР на базисному інтервалі часу
$\hat{C}_{j^*,t}$	середня повна собівартість продукції $j^*$ -го найменування із $\hat{J}_t^*$ -сукупності на $t$ -ому інтервалі часу ( $j^* \in \hat{J}_t^*$ )
$\hat{C}_{j',t}$	середня повна собівартість продукції $j'$ -го найменування на $t$ -му інтервалі часу ( $j' \in \tilde{J}_{s,t}; j' \in j^*$ )

У загальному випадку продукція  $\tilde{J}_t^*$ -сукупності, що розглядається, може мати неоднакові значення КПТР. Тому перший крок при визначенні теоретичної роздрібної (еталонної) ціни полягає в дисконтуванні роздрібних цін за формулою:

$$\hat{C}_{[disc]j^*,t}^{(p)} = \frac{\hat{C}_{j^*,t}^{(p)} \tilde{K}_t}{K_{j^*,t}^*} . \quad (1)$$

Після виконання операцій дисконтування еталонна роздрібна ціна  $\hat{C}_{y,t}$  визначається відношенням

$$\hat{C}_{y,t} = \frac{1}{J_t^*} \sum_{j^*=1}^{J_t^*} \hat{C}_{[disc]j^*,t}^{(p)} . \quad (2)$$

де  $J_t^*$  — кількість найменувань продукції  $\tilde{J}_t^*$  -ї сукупності.

Тоді для роздрібної ціни  $j'$ -ої продукції ( $j' \in \tilde{J}_{s,t}; j' \neq j^*$ ) з урахуванням виразів (1) і (2) маємо:

$$\hat{C}_{j',t}^{(p)} = \frac{K_{j',t}}{J_t^*} \sum_{j^*=1}^{J_t^*} \frac{\hat{C}_{j^*,t}^{(p)}}{K_{j^*,t}^*} . \quad (3)$$

Однак, застосування виразу (3) для визначення орієнтовних роздрібних цін продукції того чи іншого ФПР можливе лише у випадку стаціонарності процесу реалізації всієї продукції  $\tilde{J}_t^*$  -ї сукупності.

Оскільки повна собівартість продукції  $j$ -го найменування на різних підприємствах як правило є неоднаковою, то потрібно визначати середню повну собівартість цієї продукції з урахуванням обсягів виробництва на кожному

окремому підприємстві. Для ітеративного аналізу рівня рентабельності продукції  $j$ -го найменування на  $\alpha$ -му підприємстві ( $\alpha=1, A$ ) визначимо  $\hat{C}_{j,t}^{(o)}$  по формулі, яка аналогічна формулі (3):

$$\hat{C}_{j,t}^{(o)} = \frac{K_{j,t}}{J_t^*} \sum_{j^*=1}^{J_t^*} \frac{\hat{C}_{j^*,t}^{(o)}}{K_{j^*,t}^*}. \quad (4)$$

Далі припустимо, що всі виробничі сукупності є рентабельними. Тоді чисельне значення рівня рентабельності виробів  $j$ -го найменування буде визначатися за формулою:

$$R_{j,t} = C_{j,t}^{-1} \left( \frac{K_{j,t}}{J_t^*} \sum_{j^*=1}^{J_t^*} \frac{\hat{C}_{j^*,t}^{(o)}}{K_{j^*,t}^*} - \tilde{C}_{j,t} \right). \quad (5)$$

У випадку коли для всіх значень  $j \in J_{s,t} (j \neq j^*)$  числове значення  $R_{j,t}$  (отримане з допомогою (5)) виявиться більше 0, то в першому наближенні визначення рівнів оптових цін за формулою (4) можна вважати коректним. В іншому випадку для уточнення співвідношень між оптовими і роздрібними цінами продукції потрібне проведення спеціального економічного аналізу.

Таким чином, проведений аналіз показав, що оцінка КПТР дозволяє визначити орієнтовну оптову і роздрібну ціни на продукцію, що виробляється. При цьому, наведена схема апріорної оцінки орієнтовних вартісних показників, асоційованих з різними ФПР, дозволяє прослідковувати динаміку зміни показників якості продукції у умовах швидкоплинних вимог споживачів.

### Висновки

1. Проаналізовано існуючі методи оцінки технічного рівня продукції та встановлено залежність між конкурентоспроможністю продукції, її ціноутворенням і значенням комплексного показника технічного рівня.

2. Запропоновано методику, яка дозволяє оцінювати вартісні характеристики однорідної продукції за принципами «управління динамікою цін».

3. Обґрунтовано доцільність застосування запропонованої методики, яка базується на визначенні комплексного показника технічного рівня продукції і враховує швидкоплинні вимоги споживача.

**Список літератури:** 1. Поняття якості продукції, робіт та послуг [Електронний ресурс] / Енциклопедія економіки. Соціально економічний ресурс. – Режим доступу: \www/URL:http://economic.lviv.ua – 2009. – Загол. з екрану. 2. Химичева А.И., Аль Зарей Аммар, Зенкин А.С. Методология оценки конкурентоспособности наукоемкой продукции // Східно-європейський журнал. – 2006. – №4/3(22). – С.69-72. 3. Химичева А. И. Научные основы проектирования интегрированных систем управления качеством продукции (услуг) на базе международных стандартов : дисс. на соискание ученой степени доктора технических наук канд. тех. наук/ А. И. Химичева. – К., 2007. – 417 с. 4. Химичева Г.И., Зенкин М.А., Швачий В.М., Аль Зарей Аммар. Прогнозування якості продукції на основі модульних принципів // Технологические системы. – 2004. – №1(21). – С. 41-47. 5. Химичева Г. И., Химич В. И., Чайка Ю. В. Розробка оцінки конкурентоспроможності продукції взуттєвого виробництва // Вісник КНУТД. – 2009. – №3. – С. 85-91. 6. Химичева Г. И., Климуха О. В., Зенкин А. С. Розробка формалізованих підходів оцінки науково-технічного рівня нормативних документів для наукоємкої продукції // Вісник КНУТД. – 2008. – №3(40). – С. 54-65.

Поступила в редколлегию 17.03.2012