

УДК 658. 212

Н.М. ГОРОДНИЧА, В.І. ГУЦАЛОВА, М.А. ПРЯЛІН, О.О. СИРОТЕНКО

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ЗНОСУ ОСНОВНИХ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВ

ДВНЗ “Український державний хіміко-технологічний університет”, м. Дніпропетровськ

Виявлені математичні моделі зміни за часом питомої ваги зношених основних фондів в цілому по Україні та по промисловості. Запропоновані основні напрямки забезпечення конкурентоспроможності продукції шляхом зменшення її собівартості при незмінному рівні якості.

### *Постановка проблеми*

Відповідність продукції вимогам споживачів характеризує її конкурентоспроможність, яка може бути кількісно визначена техніко-економічними параметрами виробів. Підвищення технічного рівня виробів позитивно впливає на їх конкурентоспроможність. Одночасно це збільшує собівартість та ціну продукції, що є негативним чинником стосовно її конкурентоспроможності. Тому виникає необхідність застосування заходів з раціонального використання ресурсів при забезпеченні технічного рівня виробів. Важливим напрямком реалізації таких напрямків є раціональне використання виробничого потенціалу підприємства, одним із суттєвих складових якого є основні виробничі фонди.

### *Аналіз останніх досліджень і публікацій*

Тенденція збільшення питомої ваги зношених основних виробничих фондів виникла значно раніше, що підтверджується аналізом літературних джерел за значний проміжок часу. За даними монографії З.М. Борисенко [2] ще до 1991 р. в середньому 17,4% металорізального устаткування було зношеним повністю. За підрахунками Б.М. Крижанівського в машинобудуванні України питома вага зносу основних виробничих фондів в 1990 році становила 46,9% в порівнянні з 34% в 1980 році і 30,1% в 1970 році [3]. На деяких підприємствах знос основних виробничих фондів перевищує вказану середню величину. За даними статті Є.В. Левиної та Л.С. Михальської [4], знос основних фондів дорівнював: 1995 р. – 37,1%, 2000 р. – 47,5%, 2003 р. – 48,1%. В теперішній час суттєва застарілість основних фондів на підприємствах України залишається невирішеною проблемою. Знос устаткування в процесі експлуатації обумовлює необхідність його постійного оновлення. За даними монографії [6] на протяжці тридцяти років коефіцієнт вибуття активної части-

ни основних виробничих фондів не перевищував 2,0–2,5% на рік при необхідності 5,4–6,3%. На сьогоднішній день в Україні склалась така ситуація, при якій спостерігається велика питома вага устаткування, яке має дуже великі терміни експлуатації. Ця проблема з економічної набуває риси проблеми безпеки держави. Недостатньо вивченими залишаються питання оцінки загальної тенденції зносу основних фондів підприємств та визначення шляхів раціонального використання потенціалу підприємств для поліпшення конкурентоспроможності продукції.

*Метою статті* є визначення загальної тенденції зміни зносу основних виробничих фондів по промисловості України та виявлення основних напрямків з поліпшення конкурентоспроможності продукції в умовах наявності на підприємствах застарілого устаткування.

### *Виклад основного матеріалу дослідження*

Конкурентоспроможність продукції суттєво залежить від ефективного використання виробничого потенціалу підприємств. В окремих випадках підвищення технічного рівня виробів може обумовлювати необхідність реконструкції чи підвищення технічного рівня підприємства, на якому передбачається виготовляти продукцію. Підвищення технічного рівня підприємства передбачає застосування більш досконалих технологічних процесів та устаткування, без яких якісне виготовлення виробів з конкурентоспроможним технічним рівнем буде неможливим. Це потребує додаткових обсягів матеріальних, енергетичних та трудових ресурсів, що безперечно збільшить собівартість продукції. Для аналізу конкурентоспроможності потенціалу підприємств, який повинен забезпечувати якісне виготовлення продукції, відомі різні методичні підходи: STEP-аналіз; SWOT-аналіз; SPACE-аналіз; GAP-аналіз; LOTS-аналіз;

PIMS-аналіз; модель GE/McKinsey; система 111-555; вивчення профілю об'єкту. STEP-аналіз (аббревіатура англійських слів "суспільство-технологія-економіка-політика") оцінює суспільні, технологічні, економічні, політичні, правові чинники. Результати аналізу оформлюються у вигляді матриці. По горизонталі цієї матриці наводять чинники, по вертикалі — силу їхнього впливу в балах чи в інших одиницях виміру. SWOT-аналіз (аббревіатура англійських слів "сили-слабкості-можливості-загрози") дозволяє аналізувати парні комбінації сильних та слабких сторін з можливостями та загрозами. Крім того виявляють найбільш важливі напрямки ділової активності та можливі управлінські рішення. Оцінки здійснюють за бальною шкалою. По осі абсцис SWOT-матриці наводять сили та слабкості, а по осі ординат — можливості та загрози. SPACE-аналіз аналогічний SWOT-аналізу. Критерії оцінки розподіляються за такими групами: фінансова сила підприємства; конкурентоспроможність підприємства; привабливість галузі; стабільність галузі. Для оцінки фінансової сили може бути обрано такі показники: рентабельність інвестицій; залежність від зовнішніх зобов'язань. Конкурентоспроможність підприємства оцінюють часткою його виробів на ринку, рентабельністю реалізації та конкурентоспроможністю продукції. Привабливість галузі визначають рівнем прибутковості та залежністю від попиту на ринку. Стабільність галузі визначають стабільністю прибутку, маркетинговими заходами та рівнем застосування нововведень. Кожен із показників оцінюється за 10-бальною шкалою. Метод GARP-аналізу передбачає такі основні дії:

- попереднє визначення цілей діяльності підприємства на рік, три роки, п'ять років;
- прогноз можливого прибутку та відмінностей між цілями та прогнозами;
- визначення альтернативних варіантів інвестицій, цінової стратегії та прогноз результатів;
- визначення необхідних ресурсів та шляхів їх створення.

Метою методу LOTS-аналізу є розробка заходів для найбільш повного задоволення вимог покупців за такими напрямками:

- аналіз існуючого стану та можливостей досягнення короткострокових та довгострокових цілей підприємства;
- формування та використання кадрового потенціалу;
- аналіз звітності підприємства, оцінка реалізації планів розвитку та організація менеджменту.

Наприкінці розробляються пропозиції для побудовання взаємовідносин із зовнішнім оточенням підприємства для підвищення його конкурентоспроможності.

Метод PIMS-аналізу призначений для визначення рівня впливу ринкової стратегії на прибутковості підприємства. Найбільш вагомими вважа-

ються такі чинники: прибутковості праці; відносна доля компанії на ринку; якість продукції. Цей метод передбачає прогнозування прибутковості підприємства на основі рівняння множинної регресії з використанням таких чинників: привабливість ринкових умов; сила конкурентних позицій; ефективність використання інвестицій; витрати на наукові дослідження, нову продукцію та маркетинг; зміна ринкової частки підприємства.

Аналіз конкурентоспроможності підприємства за системою 111-555 ґрунтується на експортному оцінюванні таких чинників як якість та ціна. Шкала оцінювання знаходиться в межах від 0 до 5 балів. Для ціни найкращою оцінкою є 1 бал, а для якості — 5 балів. Метод вивчення профілю об'єкта передбачає оцінку за відносною або бальною шкалою показників, які визначають лояльність споживачів до підприємства. Термін "профіль" означає сукупність параметрів, які характеризують об'єкт аналізу.

Недоліком зазначених методів аналізу конкурентоспроможності підприємств є суб'єктивність відносної та бальної оцінки експертами. Це обумовлює необхідність застосування більш точних прогнозних оцінок, які ґрунтуються на математичному моделюванні.

За результатами проведеного нами дослідження загальна тенденція зносу основних фондів в Україні може характеризуватися математичною моделлю:

$$Z_C = 40,84 + 1,8t, \quad (1)$$

де  $Z_C$  — відсоток зносу основних фондів в Україні;  $t$  — порядковий номер року від базового, по відношенню до якого проведено аналіз.

Всього по промисловості України величина зносу основних фондів  $Z_n$  характеризується отриманою нами залежністю:

$$Z_n = 50,24 + 1,14t, \quad (2)$$

де  $Z_n$  — відсоток зносу основних фондів по промисловості в цілому.

Для переробної промисловості в Україні отримана математична модель для характеристики тенденцій зносу основних фондів  $Z_b$  у вигляді:

$$Z_b = 52,24 + 1,14t, \quad (3)$$

де  $Z_b$  — відсоток зносу основних фондів по переробній промисловості.

Формули (1–3) отримані шляхом обробки статистичного матеріалу довідників [5,7]. Коефіцієнти кореляції  $r$  відповідно дорівнюють: 0,934; 0,907; 0,853. Величина коефіцієнтів кореляції характеризує високий рівень кореляційного зв'язку. Вид математичних моделей підтверджує сталу тенденцію збільшення зносу основних фондів. Із

математичних моделей видно, що питома вага зношених основних фондів поки що має тенденцію до зростання. Найбільша питома вага зносу основних фондів припадає на промисловість. Але темпи зростання питомої ваги основних фондів промисловості менші в порівнянні з темпами зносу основних фондів по державі в цілому. Це свідчить про тенденцію поступового оновлення основних фондів в промисловості, що сприяє забезпеченню конкурентоспроможності продукції.

Враховуючи низький рівень оновлення основних виробничих фондів в останні роки, питома вага устаткування з високими термінами експлуатації в порівнянні з наведеними вище даними може тільки збільшитись. Постійно зростає доля фізично і морально зношеного устаткування. Функціональні властивості, які втрачаються у зв'язку з фізичним зносом можуть бути відтворені шляхом ремонту окремих елементів основних виробничих фондів. За даними монографії Р.З. Акбердіна знос устаткування вважається підвищеним, якщо воно використовується до другого капітального ремонту (15–17 років з початку експлуатації) і високим при експлуатації більше 15–17 років [1].

Безперечно, що для забезпечення зношеного устаткування в робочому стані необхідні значні кошти. Збільшення зносу устаткування призводить до втрат його продуктивності. При інших рівних умовах виконання однакового обсягу робіт за допомогою зношеного устаткування потребує збільшення верстатного парку. Це призводить до екстенсивного шляху розвитку підприємств. Старіння активної частини основних виробничих фондів обумовлює до збільшення обсягів ремонтних робіт та збільшення витрат на обслуговування устаткування. Все це знаходить відбиток на зростанні собівартості продукції, наслідком чого є зниження рівня її конкурентоспроможності. В результаті зносу устаткування зменшується рівень технічних характеристик, продуктивність, збільшуються витрати на експлуатацію. За матеріалами монографії В.П. Череваня продуктивність устаткування, яке має термін експлуатації до 10 років, на 40% вище в порівнянні з верстатами, що працюють 30 років, і на 20% вище ніж у верстатів із терміном використання 20 років. Із старінням устаткування збільшується час позапланових ремонтів, зменшується надійність в роботі. Якщо продуктивність праці верстата, який використовується до 10 років, прийняти за 100%, то при подальшій його експлуатації продуктивність праці кожен рік зменшується на думку автора таким чином: токарні – 2%, фрезерні – 1,5%, шліфувальні – 2%, розточні – 3%, свердлильні – 3,1%, зубооброблюючі – 2,75% [8].

Збільшення собівартості продукції з причин використання застарілих основних виробничих фондів та необхідності додаткових витрат на їх оновлення погіршує конкурентоспроможність виробів. Це

обумовлює актуальність вирішення питань по зменшенню собівартості продукції без погіршення її технічних характеристик, що може бути забезпечено за рахунок:

– впровадження заходів по стандартизації, уніфікації, сертифікації;

– підвищення якості вибору необхідних моделей однотипного устаткування в напрямку забезпечення їх відповідності характеристикам їх заготовок, які передбачається обробляти.

Стандартизація є одним із ефективних засобів прискорення науково-технічного прогресу, скорочення витрат на виготовлення продукції, економії матеріальних ресурсів, підвищення продуктивності праці та поліпшення якості виробів. Уніфікація, яка суттєво впливає на поліпшення економічних показників продукції і тим самим сприяє підвищенню її конкурентоспроможності. Якщо уніфікація здійснюється у вигляді запозичення із попередніх розробок, то рівень надійності цих елементів конструкції буде вище в порівнянні з нововведеними елементами. Це пояснюється тим, що ці запозичені складові частини вже пройшли певний обсяг випробувань в складі попередніх виробів. Надійність цих елементів могла бути також підтверджена чи поліпшена в процесі експлуатації попередніх виробів. При запозиченні елементів із інших складових частин нової конструкції чи з інших виробів, які розробляються одночасно, ефект забезпечується за рахунок зменшення загального обсягу випробувань. Таким чином, уніфікація конструкції виробів дозволяє досягти потрібний рівень якості продукції в напрямку підвищення надійності з мінімальними додатковими витратами на проведення випробувань. Сертифікація підвищує якість і тим самим поліпшує конкурентоспроможність продукції. Суттєве значення в проведенні заходів з сертифікації продукції має стандартизація. Відповідність вихідних параметрів виробів вимогам стандартів є першочерговою умовою проведення їх сертифікації. Сертифікація підрозділяється на обов'язкову та добровільну. В даний час обов'язкова сертифікація інакше називається сертифікацією в законодавчо регульованій області, а добровільна – у законодавчо нерегульованій.

На нашу думку існуючий на будь-якому підприємстві технічний рівень виробництва може бути достатнім для одних і недостатнім для інших конструкцій виробів. Недостатній рівень виробництва погіршує чи не забезпечує потрібний рівень якості продукції, а занадто високий – підвищує собівартість виробів за рахунок збільшення амортизаційних відрахувань. В одному та в іншому випадках погіршується конкурентоспроможність. Особливо це стосується механообробного устаткування у зв'язку з його розповсюдженістю на підприємствах і високою питомою вагою трудомісткості механообробного виробництва на більшості підприємств промисловості. Технічний рівень ме-

ханообробного устаткування повинен співпадати з вимогами якісного виготовлення продукції. Перевищення цих вимог збільшує вартість устаткування і собівартість продукції. Тим самим одночасно із забезпеченням необхідного рівня якості продукції погіршується її конкурентоспроможність.

#### **Висновки**

За результатами проведеного дослідження виявлена загальна тенденція зміни питомої ваги зношеного устаткування по промисловості України у вигляді математичних моделей, які можуть бути використані для прогнозування. Із цих моделей видно, що тенденція має характер постійного зростання за часом питомої ваги зношеного устаткування. Це негативно впливає на конкурентоспроможність продукції і обумовлює необхідність застосування рішучих заходів з оновлення технічного рівня підприємств, реалізація яких потребує значних ресурсів. Розширення обсягів використання методів стандартизації, уніфікації та підвищення рівня вибору моделей застосованого на підприємстві устаткування з позиції збільшення відповідності їх технічних характеристик параметрам виготовленої продукції зменшує собівартість виробів без погіршення їх якості. Все це поліпшує конкурентоспроможність продукції без додаткових витрат ресурсів.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Акбердин Р.З. Экономика обновления парка оборудования в машиностроении. — М.: Машиностроение, 1987. — 184 с.
2. Борисенко З.Н. Амортизационная политика. — К.: Наук. думка, 1993. — 135 с.
3. Крыжановский Б.Н. Потенциал машиностроения. — К.: Наук. думка, 1994. — 351 с.
4. Левина Е.В., Михальская Л.С. Накопление основного капитала на этапах трансформации экономики // Экономика промисловості. — 2004. — № 4. — С.150-160.
5. Основні засоби України. Статистичний збірник. — К.: Державний комітет статистики України, 2005. — 25 с.
6. Производственный потенциал: проблемы обновления и развития: Монография / А.И. Амоша, Н.И. Иванов, Л.Т. Хижняк и др. — Донецк: ИЭП НАН Украины, 2002. — 74 с.
7. Статистичний щорічник України за 2009 рік / За ред. О.Г. Осауленка. — К.: Державне підприємство "Інформаційно-аналітична агенція", 2010. — 93 с.
8. Черевань В.П. Сбалансированность рабочих мест и трудовых ресурсов. — М.: Экономика, 1988. — 199 с.

Надійшла до редакції 20.12.2011