



УДК 366. 546.2

Євдокимов Ф.І., Письменний О. А.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГАРАНТІЙНОГО ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ

Запропоновано концептуальний підхід до оцінки ефективності гарантійного терміну експлуатації продукції, як чинника, що впливає на конкурентоспроможність продукції.

A conceptual approach to estimation of the efficiency of a warranty period of products has been proposed as a factor which influences product competition.

Підвищення конкурентоспроможності продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках набуло особливої актуальності. Особливо це відчувається на ринку товарів тривалого користування. З метою забезпечення високого рівня конкурентоспроможності продукції фірми необхідно постійно досліджувати вплив різноманітних чинників на рівень конкурентоспроможності і вчасно коригувати відповідні показники, приводячи у відповідність з еталонними значеннями.

Фірма розробляє стратегію підвищення конкурентоспроможності продукції з урахуванням конкретних умов мікро- і макросередовища, особливостей своєї продукції, своїх потенційних можливостей. У зв'язку з цим характерно висловлення М. Портера: "Підтримка переваги потребує, щоб фірма постійно починала раніше, ніж її суперники, кроки до розширення своїх джерел переваги й особливо до вдосконалення..." [1].

Метою даної статті є розгляд ефективності гарантійного терміну експлуатації продукції як чинника, що впливає на конкурентоспроможність продукції стосовно промислових підприємств України. Дане питання є актуальним для підприємств України, що функціонують в умовах жорсткої конкуренції на ринку, тому що основним завданням виробника є задоволення потреб споживачів. І для досягнення лідируючого становища на ринку, виробнику необхідно приділяти особливу увагу питанню сервісного обслуговування клієнтів у цілому і встановленню гарантійного терміну експлуатації, зокрема.

Конкуренція визначається діями фірм, що виступають на ринку з аналогічним товаром. Розрізняють два поняття конкуренції: пряма конкуренція і непрямая. Пряма конкуренція характеризує боротьбу між прямими товарами-замінниками. Непряма – між товарами, що задовольняють ту ж саму потребу [2].

Існують різні методи конкурентної боротьби. М. Портер запропонував розширену концепцію конкуренції як результат дії п'ятих груп чинників:

1. Гострота конкуренції між фірмами всередині галузі.
2. Вторгнення на ринок нових конкурентів.
3. Погроза появи нових товарів-замінників.
4. Ринкова влада покупців.
5. Ринкова влада постачальників.

Корисність цієї класифікації міститься у тому, що вона дозволяє систематизувати чинники і показники конкуренції і вибрати метод оцінки.

Ф. Котлер при аналізі конкурентоспроможності пропонує проводити аналіз споживчої вартості товару. Споживачем ця вартість сприймається в показниках якості продукції [3]. Показники якості характеризують ті властивості, які регламентовані чинними стандартами. Вони характеризують патентну чистоту товару, вимоги до його сертифікації, відповідності міжнародним стандартам і законодавству країни. Показники якості можуть бути об'єднані в такі групи: функціональні, надійні в споживанні, ергономічні, естетичні. До економічних показників слід відносити і поточні витрати. Вони складаються з витрат на придбання товару (ціна, транспортування, установка і т.д.) і витрат на експлуатацію (технічне обслуговування, ремонт, вартість матеріалів, що пов'язані з експлуатацією товару, енергоспоживання). Рівень ціни споживання є одним із показників конкурентоспроможності товару. Для багатьох товарів рівень витрат у процесі споживання у багато разів перевищує ціну продажу. Тому при аналізі конкурентоспроможності продукції необхідно враховувати її економічну складову, тобто ціну споживання. Такий підхід до аналізу конкурентоспроможності був закладений у методиці оцінки рівня конкурентоспроможності промислової продукції, розробленої Державним Комітетом СРСР зі стандартів у 1984 році [4,5].

Багато авторів пропонують використовувати різні сучасні методи для аналізу й оцінки конкурентоспроможності. У роботі [6] пропонується скласти матрицю еластичності конкурентної реакції на такі чинники: підвищення якості продукції, що випускається і якості сервісу, зниження ціни товару й експлуатаційних витрат, посилення реклами.

У даній ситуації, при оцінці конкурентоспроможності продукції і прибутків фірми, інтерес викликають всі економічні чинники післяпродажного (сервісного) обслуговування товарів. До елементів сервісного обслуговування відносять: технічне обслуговування, гарантії, інструктаж і рекомендації до і після купівлі, установку, забезпечення документацією, оперативність виконання замовлень. Як впливає з переліку елементів сервісу, до одного з найважливіших варто віднести гарантійний термін експлуатації придбаного виробу. Його розмір визначається як зовнішніми, так і внутрішніми чинниками. Важливими чинниками, що визначають термін гарантії, є рівень попиту й економічної ефективності.

Розмір гарантійного терміну в даний час є одним з елементів створення конкурентних переваг продукції. Тому поряд з іншими чинниками, за інших рівних умов, він може істотно вплинути на схильність споживача до тієї або іншої продукції. Його розмір для споживача часом важливіший, ніж сама ціна товару, тому що відбиває якість виробу.

Якщо розглядати вплив зміни гарантійного терміну експлуатації продукції тривалого користування на зміну прибутків підприємства, схематично він може бути зображений таким, як на рис. 1.

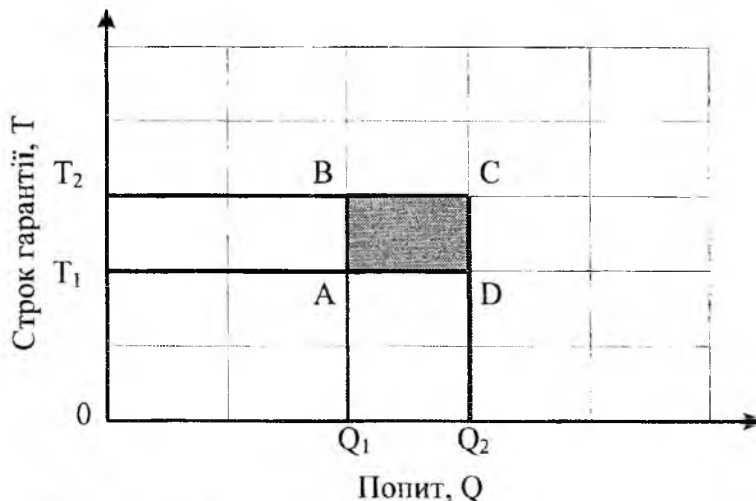


Рис. 1. Вплив строку гарантії на величину попиту

На рис. 1 площа прямокутника ABCD характеризує обсяг додаткового прибутку підприємства, який отримано від збільшення рівня попиту за рахунок збільшення тривалості гарантійного терміну експлуатації товару. Додатковий прибуток підприємства від збільшення гарантійного терміну може бути розрахований як добуток ціни і додаткового обсягу продажів, тобто:

$$\Delta D = C \cdot \Delta Q, \quad (1)$$

де D – додатковий прибуток підприємства;

C – ринкова ціна одиниці продукції;

Q – додатковий обсяг продажу.

Кількісний взаємозв'язок між обсягом продажу та гарантійним терміном можна охарактеризувати через розрахунок коефіцієнту еластичності між цими величинами. У найзагальнішому вигляді коефіцієнт еластичності в якійсь точці кривої попиту за визначенням дорівнює співвідношенню процентної зміни попиту до процентної зміни гарантійного терміну. Це відношення можна записати у вигляді:

$$K_e = \frac{(Q_2 - Q_1) \cdot T}{Q(T_2 - T_1)}, \text{ або } K_e = \frac{\Delta Q \cdot T}{Q \cdot \Delta T}, \quad (2)$$

де K_e – коефіцієнт еластичності попиту при певному гарантійному терміні експлуатації;

Q_1 і Q_2 – відповідно попит на товар при терміні гарантії T_1 і T_2 ;

Q – додатковий попит;

T – збільшення гарантійного терміну експлуатації.

Слід зазначити, що на продукцію тривалого користування попит еластичний, тому можна припустити, що збільшення гарантійного терміну призведе до зростання попиту, а, отже, і прибутків підприємства.

Збільшення гарантійного терміну експлуатації сприяє зниженню питомих постійних і збільшенню загальних змінних витрат. На рис. 2 наведені залежності повних та питомих постійних і питомих змінних витрат від обсягу продажу, зумовленому зміною тривалості гарантійного терміну, у короткостроковому періоді.

Собівартість виготовлення і реалізації продукції при збільшенні обсягу виробництва під впливом гарантійного терміну визначається наступною формулою:

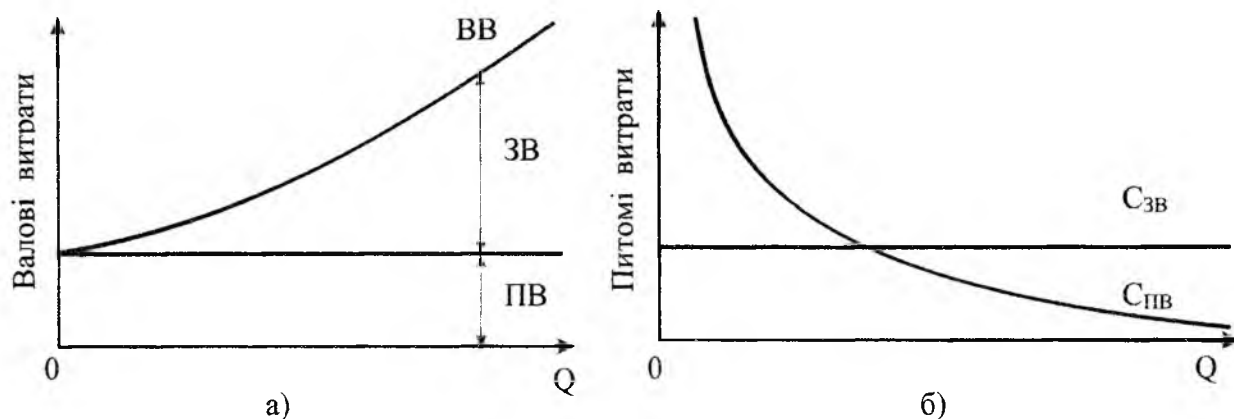


Рис. 2. Залежність витрат від обсягів виробництва
а) повних, б) питомих

$$C = C_{п.в.} - C_{з.в.}, \quad (3)$$

де C – питома собівартість одиниці виробу;

$C_{п.в.}$ – питомі постійні витрати;

$C_{з.в.}$ – питомі змінні витрати.

У цьому випадку розмір додаткового прибутку можна прийняти як критерій для визначення економічного ефекту від збільшення терміну гарантії, що незалежно від функціонального призначення товару можна визначити за наступною формулою:

$$\Delta\Pi = (\Pi - C) \cdot \Delta Q, \quad (4)$$

Взаємозв'язок між додатковим прибутком і коефіцієнтом еластичності можна визначити, зробивши такі нескладні перетворення.

З виразу (2) випливає, що $\Delta Q = K_e \cdot Q \cdot \frac{\Delta T}{T}$, тоді

$$\Delta\Pi = (\Pi - C) \cdot K_e \cdot Q \cdot \frac{\Delta T}{T}, \quad (5)$$

Коефіцієнт конкурентоспроможності може бути визначений із рівняння (5):

$$K_e = \frac{\Delta\Pi \cdot T}{(\Pi - C) \cdot Q \cdot \Delta T}, \quad (6)$$

Обчислене значення коефіцієнту еластичності дозволяє прогнозувати конкурентоспроможність товару [7]:

якщо $K_e \geq 1,6$ – збільшення гарантійного терміну експлуатації дуже перспективне;

при $K_e = 1,4-1,59$ – перспективне;

$K_e = 1,2-1,39$ – мало перспективне;

$K_e = 1,0-1,19$ – не перспективне.

Поряд із ринковими чинниками на гарантійний термін експлуатації товару впливають і технічні параметри, до яких, у першу чергу, за важливістю варто віднести час роботи до першої відмови і термін служби. Визначенню можливості безвідмовної експлуатації товару після придбання присвячено ряд робіт [8,9,10]. До основних показників безвідмовної роботи будь-якого технічного виробу відносять:

- термін експлуатації до першої відмови;
- можливість безвідмовної роботи (довговічність);
- термін служби;
- коефіцієнт готовності й ін.

Ці показники розраховуються за відповідною для кожної характеристики методикою, в основі якої є припущення про те, що вони є випадковими величинами, або залежать від випадкових величин, які підпорядковуються дії певних законів розподілу: логарифмічному, нормальному, експоненціальному, Вейбулла, β -розподілу, γ -розподілу та інших.

Так, наприклад, приймаючи γ -розподіл як закон розподілу часу безвідмовної експлуатації товарів тривалого користування, математичне очікування безвідмовної роботи можна розрахувати за формулою:

$$\bar{T} = \lambda \cdot T_{\max} + (1 - \lambda) \cdot T_{\min}, \quad (7)$$

де T_{\max} і T_{\min} – відповідно максимальний та мінімальний час безвідмовної роботи виробу після його придбання, які визначені за даними статистичного спостереження або даними іспитів;

λ – константа, визначена експертним або дослідницьким шляхом. У прогностичних розрахунках приймається такою, що дорівнює 0,3.

У цьому випадку гарантійний термін експлуатації товару з урахуванням його еластичності можна розрахувати як випадкову величину за формулою:

$$T = \bar{T} \cdot \frac{K_e}{1 + K_e}, \quad (8)$$

З аналізу формули (8) випливає, що гарантійний термін експлуатації товару варто розглядати як випадкову величину, на яку впливають як технічні параметри, так і економічні чинники. У свою чергу розмір гарантійного терміну експлуатації впливає на ціну продукції і виступає як один з параметрів конкурентної боротьби.

Таким чином, у статті запропоновано підхід до визначення тривалості гарантійного терміну експлуатації товару, що дозволяє оцінити його вплив як на рівень ринкового попиту, так і на економічний зиск виробника. Викладені методичні посилання можуть бути використані для товарів тривалого користування незалежно від галузевої приналежності.

Новизна даної роботи полягає в обґрунтуванні тривалості й оцінки впливу гарантійного терміну експлуатації продукції на рівень попиту на неї та прибутки підприємства з позиції теорії еластичності. Розглянуто гарантійний термін експлуатації продукції як один із чинників створення конкурентних переваг підприємства на базі підвищення конкурентоспроможності його продукції.

При встановленні тривалості гарантійного терміну експлуатації необхідно враховувати той факт, що з його збільшенням підвищуються витрати підприємства на забезпечення необхідного рівня якості продукції, зростають і поточні витрати підприємства. У цій ситуації критерієм при визначенні оптимального гарантійного терміну експлуатації може бути рівність граничного прибутку і граничних витрат, пов'язаних із зміною тривалості гарантійного терміну. Запропонований підхід може одержати розвиток при обґрунтуванні методів гарантійного обслуговування продукції різноманітних галузей промисловості.

Література

1. Портер Майкл Международная конкуренция: Пер. с англ./ Под. ред. и предисл. В.Д. Щетинина. – М.: Международные отношения, 1993. – 896с.
2. Дж.О'Шонесси. Конкурентный маркетинг: стратегический подход: Пер. с англ./ Под ред. Д.О. Ямиольской (серия "Бизнес-класс"). – СПб.: Питер, 2001. – 864с.: ил.
3. Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д. Основы маркетинга: Пер. с англ. – 2-е ев-роп. изд. - К. ; М. ; СПб.: Вильямс, 1998. – 1056с.
4. Методика оценки уровня конкурентоспособности промышленной продукции. – М.: Изд-во стандартов, 1984. – 120с.
5. Литвиненко А.Н., Татьяначенко М.А. Методологические вопросы оценки экономических аспектов конкурентоспособности продукции. – М.: Внешторгиздат, 1981. – 255с.
6. Ламбен Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива: Пер. с франц. – СПб.: Наука, 1996. – 589с.
7. Гаркавенко С.С. Маркетинг. – Київ: Лібра, 2002. – 712с.
8. Аронов И.З., Панкина Г.В. Оценка критичности отказов промышленного оборудования на основе объединения экспертного и статистического моделирования// Методы менеджмента качества. – 2000. – №12. – с.21–23.
9. Кугель Р.В. Нормирование долговечности машин// Вестник машиностроения. – 1964 - №6. – с. 25–32.
10. Гродзенский С.Я. Оценка надежности изделий по данным эксплуатации// Методы менеджмента качества. – 2002. – №8. – с. 38–40.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Пономарьовим І.Ф. 20.11.03

Надійшла до редакції
07.11.03