

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНО
ОБҐРУНТОВАНОГО ГАРАНТІЙНОГО СТРОКУ СПОЖИВЧИХ
ТОВАРІВ ТРИВАЛОГО КОРИСТУВАННЯ

Ф.І. Євдокимов, О.А. Письменний,
Донецький національний технічний університет

Складне становище українських підприємств на ринку потребує вживання першочергових заходів з підвищення конкурентоспроможності продукції, що дозволить розширити ринки збуту, асортимент товарів і поліпшити економічне становище. У зв'язку з обмеженістю інвестиційних ресурсів основним джерелом підвищення конкурентоспроможності, яке не потребує значних капіталовкладень, є диверсифікація продукції шляхом забезпечення якісного гарантійного і післягарантійного сервісного обслуговування продукції [1, с.43-44].

В умовах конкуренції розширення сервісного обслуговування продукції стає важливим засобом боротьби за потенційних покупців [2, с.7], [3]. Високоякісний сервіс підвищує конкурентоспроможність товарів, це неодмінно призведе до підвищення попиту на запропоновані вироби, що буде сприяти комерційному успіху підприємства, підвищенню його престижу [4, с.807].

В процесі вибору товару споживачем сервісні послуги більш важливі для товарів зі складною конструкцією або способом функціонування. Тому для складно-технічних виробів сервісне обслуговування виступає основною перевагою, що визначає рішення про покупку товару [5, с.173].

Однією з основних складових сервісу є гарантійне обслуговування. Якісне гарантійне обслуговування і величина гарантійного строку споживчих складно-технічних товарів є одним з основних параметрів споживчого вибору. Величина гарантійного строку на споживчих ринках товарів тривалого користування України коливається від одного до п'яти років, а середнє значення становить близько двох років. Значне коливання рівня гарантійного обслуговування потребує розробки чіткого підходу до визначення величини гарантійного строку.

У даний час не існує єдиного підходу до економічної оцінки тривалості гарантійного строку. За часів Радянського Союзу використовувалася методика розрахунку величини гарантійних строків (гарантійних наробітків) промислових виробів [6], але у ринкових умовах її використання є практично неможливим через такі причини: при визначенні гарантійного строку враховується тільки рівень надійності

товару і не враховуються витрати виробника, рівень попиту на товар, потреби споживачів, конкурентне середовище; методика розроблена для ринку товарів виробничого призначення, що унеможлиблює її використання для споживчого ринку. Усе це обумовлює особливу актуальність розробки нового підходу до визначення економічно обґрунтованого гарантійного строку споживчих складно-технічних товарів тривалого користування.

Тому метою цієї статті є розробка методичного підходу щодо визначення економічно обґрунтованого гарантійного строку споживчих товарів тривалого користування з урахуванням можливостей виробника і потреб споживачів.

Узагальнення трактувань поняття «гарантійний строк» дозволило визначити економічно обґрунтований (оптимальний) гарантійний строк як строк, протягом якого виробник (продавець) виконує безкоштовний ремонт та обслуговування товару, який задовольняє потреби споживачів та забезпечує максимальний прибуток виробнику.

На економічно обґрунтовану величину гарантійного строку впливають внутрішні (рівень надійності товару, витрати виробника на гарантійне обслуговування) та зовнішні (вимоги законодавства країни, рівень гарантійного обслуговування конкурентів, потреби споживачів) чинники.

Теоретично гарантійний строк може змінюватися від одного року (нульового значення не може бути згідно з вимогами законодавства України) до розміру нормативного терміну служби товару ($1 \leq T \leq T_n$), у першому випадку ($T=1$) виробник не матиме конкурентних переваг на ринку, в іншому разі ($T=T_n$) – гарантійні витрати виробника значно зростуть, що може призвести до збитковості підприємства, хоча споживачі одержать максимальний рівень гарантії. У такому випадку виробнику необхідно визначити економічно обґрунтований гарантійний строк, що розраховується у п'ять етапів.

На першому етапі визначається вплив внутрішніх факторів: рівня надійності і якості товару та додаткові витрати підприємства на збільшення гарантійного строку. Функцію витрат на гарантійне обслуговування складно-технічних товарів тривалого користування зручніше представити у вигляді частки від обсягу продажів:

$$d(T) = \begin{cases} e + f \cdot \exp(g \cdot I_T), & \text{при } 0 \leq T \leq T_c; \\ h \cdot I_T^2 - u \cdot I_T + v, & \text{при } T > T_c, \end{cases} \quad (1)$$

де $d(T)$ – питома вага витрат на один рік гарантійного обслуговування товару, %;

a, b, c, d, e, f – статистичні параметри моделі;

I_T – індекс зростання гарантійного строку ($I_T = T_1 / T_0$), частки одиниць;

T_0, T_1 – відповідно базовий і плановий рівень гарантійного строку, років;

T_c – час до початку фази систематичних відмов товару, років.

Наведена залежність дозволить визначити зміну величини витрат на гарантійне обслуговування при різних величинах гарантійного строку (T), що дозволить побудувати математичну модель для визначення оптимальної величини гарантійного строку.

Базовий рівень гарантійного строку прийнятий на рівні мінімального гарантійного строку на ринку, який дорівнює 1 року ($T_0 = 1$). Рівняння (1) описує класичний вид кривої відмов. Параметри моделі встановлюються на підставі аналізу надійності товару, прогнозування динаміки величини відмов у майбутньому. При цьому сумарна частка витрат на гарантійне обслуговування буде описана інтегралом функції (1), що має вигляд:

$$F(T) = \int d(T)dt.$$

На другому етапі оцінюється вплив зовнішніх факторів: потреб споживачів, вимог законодавства країни, рівня гарантійного обслуговування конкурентів.

На третьому етапі визначається функція додаткового валового доходу ($ВД$) і валових витрат ($ВВ$) від збільшення гарантійного строку товарів. Додатковий дохід від збільшення гарантійного строку розраховується на основі еластичності обсягу продажів від гарантійного строку, а додаткові витрати – на основі функції додаткових витрат (1).

Слід зазначити, що витрати на гарантійне обслуговування можуть компенсуватися у різний спосіб:

1. За рахунок збільшення ціни товару. Ціна підвищується на величину додаткових витрат на гарантійне обслуговування при збільшенні гарантійного строку.

2. За рахунок обсягу продажів. Величина додаткових витрат на гарантійне обслуговування покривається за рахунок прибутку при незмінному рівні цін. Це виправдано у випадку, якщо споживач особливо чутливий до підвищення ціни товарів, а додаткові витрати на гарантійне обслуговування повинні покриватися тільки зростом обсягу

продажів товару;

3. Сполучення наведених вище способів компенсації витрат.

Функція еластичності обсягу продажів від гарантійного строку має вигляд

$$q(T) = a \cdot \ln(I_T), \quad (2)$$

де $q(T)$ – темпи росту обсягу продажів, частки одиниць;

I_T – індекс росту гарантійного строку ($I_T = T_1 / T_0$), частки одиниць;

T_0, T_1 – відповідно базовий і плановий рівень гарантійного строку, років.

Функція еластичності обсягу продажів від ціни розраховується за формулою:

$$q(C) = c \cdot (I_C)^{-d}, \quad (3)$$

де $q(C)$ – темпи росту обсягу продажів, частки одиниць;

I_C – індекс росту ціни ($I_C = C_1 / C_0$), частки одиниць;

C_0, C_1 – відповідно базова і планова ціна, грн.

Функція приросту обсягу продажів (у натуральних одиницях) від збільшення гарантійного строку має вигляд:

$$Q(T) = Q_0 \cdot (1 + q(T) - q(C)), \quad (4)$$

де Q_0 – базовий рівень попиту (обсяг продажів) товару, одиниць.

Функції валового доходу ($ВД$) і валових витрат ($ВВ$) від гарантійного строку товарів розраховуються за формулами:

$$ВД(T) = C_1 \cdot Q_0 \cdot (1 + q(T) - q(C)), \quad (5)$$

$$ВВ(T) = Q(T) \cdot S_0 \cdot (1 + d(T)), \quad (6)$$

де S_0 – питома собівартість продукції у базовому періоді, грн./од.

На четвертому етапі з використанням критерію беззбитковості визначаються межі зміни гарантійного строку. Беззбитковий рівень виробництва розраховується за формулою:

$$Qб(T) = \frac{ВВгар(T)}{C(T) - s(T)}, \quad (7)$$

де $VB_{гар}(T)$ – валові витрати на додаткове гарантійне обслуговування, грн.;

$C(T)$ – залежність ціни від збільшення гарантійного строку, грн.;

$s(T)$ – збільшення витрат від збільшення гарантійного строку, грн.

На п'ятому етапі визначається економічно обґрунтований гарантійний строк – строк, який задовольнить потреби споживачів, з одного боку, та забезпечить виробнику максимальний прибуток від здійснення гарантійного обслуговування, з іншого. Відповідно з цим, у якості критерію оптимальності прийнято критерій максимізації прибутку, що обумовлюється рівністю граничних витрат і граничного доходу залежно від зміни гарантійного строку.

Після визначення рівня прибутку підприємства від гарантійного обслуговування в абсолютному і відносному виразі, економічною службою оцінюється отриманий рівень економічної ефективності у порівнянні з попереднім періодом. У разі забезпечення необхідного рівня ефективності (або забезпечення рівня беззбитковості), залежно від цілей підприємства, надається інформація про економічно обґрунтовану величину гарантійного строку до служби маркетингу, або у протилежному випадку – визначаються шляхи до поліпшення якості товару, що дозволить підвищити ефективність у майбутньому.

Апробацію наведеного методичного підходу проведено на прикладі ринку побутових холодильників України через такі причини:

1. Рівень гарантійного обслуговування холодильників є важливим критерієм споживчого вибору. Розмір гарантійного строку коливається від 1 до 5 років, що є найбільшим коливанням серед товарів тривалого користування.

2. Забезпеченість домогосподарств холодильниками перевищує 100%, що викликало значне загострення конкуренції на ринку і призвело до вичерпання цінових методів конкуренції.

3. Висока частка продажів холодильників (38,5%) у структурі великої побутової техніки України.

4. Наявність великого вітчизняного виробника – АТ «Група «Норд», частка на вітчизняному ринку України якого складає 20%.

Аналіз рівня надійності на прикладі побутових холодильників АТ «Норд» на основі формули (1) дозволив визначити функцію витрат на гарантійне обслуговування виду:

$$d(T) = \begin{cases} 1.25 + 18.75 \cdot \text{EXP}(-2.08 \cdot I_T), \text{ при } 0 \leq T \leq 8, \\ 0.225 \cdot I_T^2 - 3.156 \cdot I_T + 11.929, \text{ при } T > 8 \end{cases}.$$

Графічний вид наведеної функції представлений на рис. 1.

Аналізуючи залежність, можна зробити висновок, що після десяти років експлуатації ремонтуються більше 20 відсотків холодильників, при цьому основна частка ремонтів припадає на перші два роки експлуатації.

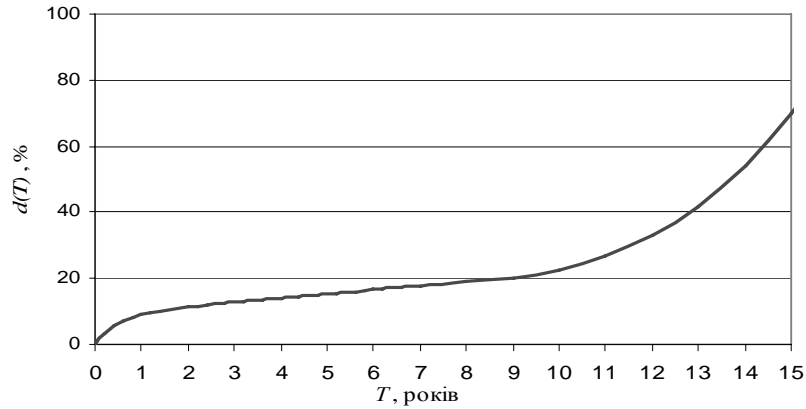


Рис. 1. Динаміка частки витрат на гарантійне обслуговування від зміни гарантійного строку

Функція росту обсягу продажів у відносних одиницях від зміни гарантійного строку $q(T)$ побутових холодильників має вигляд $q(T) = 0.1233 \cdot \ln(T) + 0.222$. Функція темпів зниження обсягу продажів товару при зростанні ціни $q(C)$ має вигляд: $q(C) = 0.397 \cdot (I_C)^{-2.3}$.

На основі критерію беззбитковості (7) визначено межі зміни гарантійного строку, що дозволяє підприємству забезпечити беззбитковість при збільшенні гарантійного строку товару. Залежність беззбиткового виробництва на прикладі холодильників АТ «Норд» наведено на рис. 2.

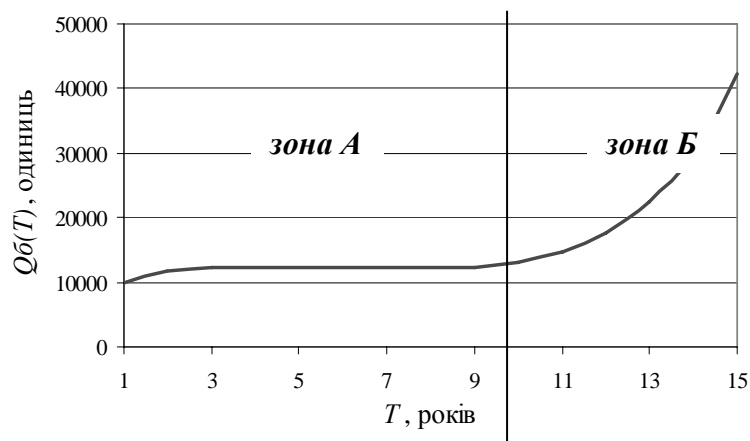


Рис. 2. Динаміка зміни беззбиткового виробництва від зміни гарантійного строку

Таким чином, гарантійний строк холодильників АТ «Норд» необхідно змінювати у зоні А (від 1 до 8,5 року), що забезпечить беззбитковість, але після досягнення зони В (більше 8,5 року) спостерігається значне зростання витрат на гарантійне обслуговування, що призводить до збитковості гарантійного обслуговування на підприємстві.

Динаміка валового прибутку підприємства від зміни гарантійного строку наведена на рис. 3.

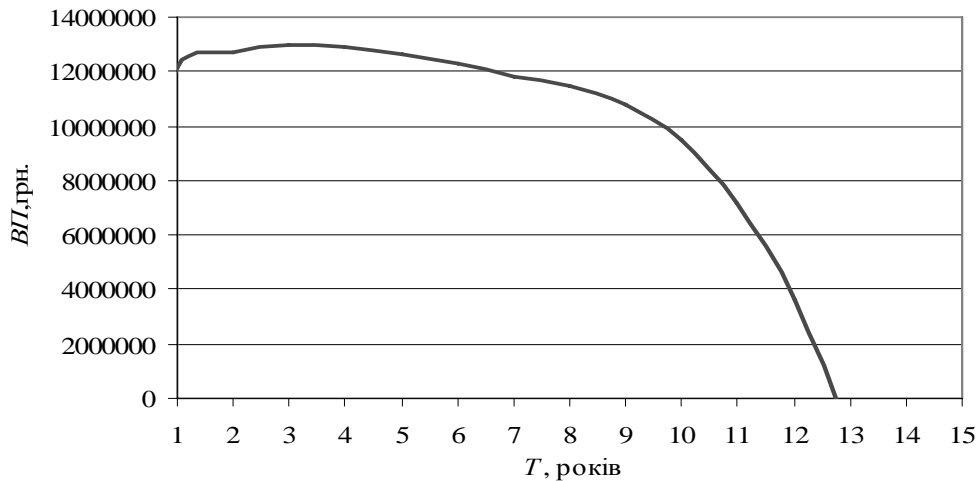


Рис.3. Залежність валового прибутку від гарантійного строку

У результаті апробації запропонованого підходу на прикладі побутових холодильників АТ «Норд» економічно обґрунтований гарантійний строк дорівнює 4 рокам (див. рис.3), що забезпечить максимальний прибуток підприємству від підвищення гарантійного строку.

Гарантійне обслуговування є важливим елементом маркетингу, від якого залежить ефективність діяльності підприємства, його конкурентоспроможність. Запропонований науково-методичний підхід дозволяє підприємствам визначити економічно обґрунтований гарантійний строк, що дозволить розробити маркетингові стратегії гарантійного обслуговування товарів тривалого користування з урахуванням можливостей виробника та потреб споживачів.

Науковою новизною роботи є методичний підхід визначення економічно обґрунтованого гарантійного строку споживчих товарів тривалого користування з урахуванням можливостей виробника й потреб споживачів. У подальших дослідженнях необхідно розробити економічний механізм управління гарантійним обслуговуванням на підприємстві.

Література

1. Яновский А.М. Сервисное сопровождение товародвижения// Машиностроитель. – 1996. – №2. – С. 43-44.
2. Кулибанова В. В. Маркетинг: сервисная деятельность. — СПб: Питер, 2000. — 240с.
3. Лойко О.Т. Сервисная деятельность. – М.: издательский центр «Академия», 2008. – 304 с.
4. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. – М.: Изд.-книготорг. центр “Маркетинг”, 2002. – 892 с.
5. Маслова Т.Д., Божук С.Г., Ковалик Л.Н. Маркетинг. – СПб.: Питер, 2002. – 400 с.
6. Методика расчета величины гарантийных сроков (гарантийных наработок) промышленных изделий. – М.: Изд-во стандартов, 1975. – 16с.

29.03.2011