

Практична робота № 4

ВИЗНАЧЕННЯ ЦІНИ МЕТОДОМ ВИЗНАЧЕННЯ ТОЧКИ БЕЗЗБИТКОВОСТІ

Метод, орієнтований на аналіз беззбитковості та забезпечення цільового прибутку полягає в тому, що потрібно знайти ціну, яка б забезпечила за встановлених обсягів виробництва і реалізації продукції отримання фірмою цільового прибутку.

При використанні такого підходу за основу береться аналіз беззбитковості з урахуванням двох аксіом:

- змінні витрати на одиницю продукції не змінюються залежно від обсягів її випуску;
- будь-яка кількість випущеної продукції може бути продана за визначеною ціною.

Спектр завдань аналізу беззбитковості включає визначення: точки беззбитковості; показника безпеки; кількості одиниць продукції, яку слід продати для отримання запланованого прибутку; цін, розрахованих на основі витрат (граничної ціни; ціни беззбитковості; цільової ціни).

Точка беззбитковості (критична точка обсягу продажу, точка покриття) – це такий обсяг продажу, за якого валова виручка (дохід) покриває загальні витрати.

Точка беззбитковості (ТБЗ) в разі, якщо виготовляється один вид продукції, дорівнює:

$$\begin{array}{l} \text{ТБЗ} \\ \text{(в одиницях} \\ \text{продукції)} \end{array} = \frac{\Phi B}{Ц - ЗВ} \quad (1.1)$$

$$\begin{array}{l} \text{ТБЗ} \\ \text{(у грошових} \\ \text{одиницях)} \end{array} = \text{ТБЗ} \cdot Ц = \frac{\Phi B \cdot Ц}{Ц - ЗВ} = \frac{\Phi B}{\frac{Ц - ЗВ}{Ц}} = \frac{\Phi B}{1 - \frac{ЗВ}{Ц}} \quad (1.2)$$

де ЗВ – змінні витрати на одиницю реалізованої продукції;

ФВ – загальні сукупні постійні витрати на реалізовану продукцію;

Ц – ціна одиниці продукції.

Якщо виготовляється кілька продуктів, формула має наступний вигляд:

$$\begin{array}{l} \text{ТБЗ} \\ \text{(в одиницях} \\ \text{продукції)} \end{array} = \frac{\Phi B}{\sum (C_i - 3B_i) \cdot a_i} \quad (1.3)$$

$$\begin{array}{l} \text{ТБЗ} \\ \text{(у грошових} \\ \text{одиницях)} \end{array} = \frac{\Phi B}{\sum \left(1 - \frac{3B_i}{C_i}\right) \cdot a_i} \quad (1.4)$$

де а – відсоток кожного товару в загальному обсягу продажу;

і – індекс товару.

Графічно точка беззбитковості визначається як точка, де лінія доходу перетинає лінію загальних витрат:

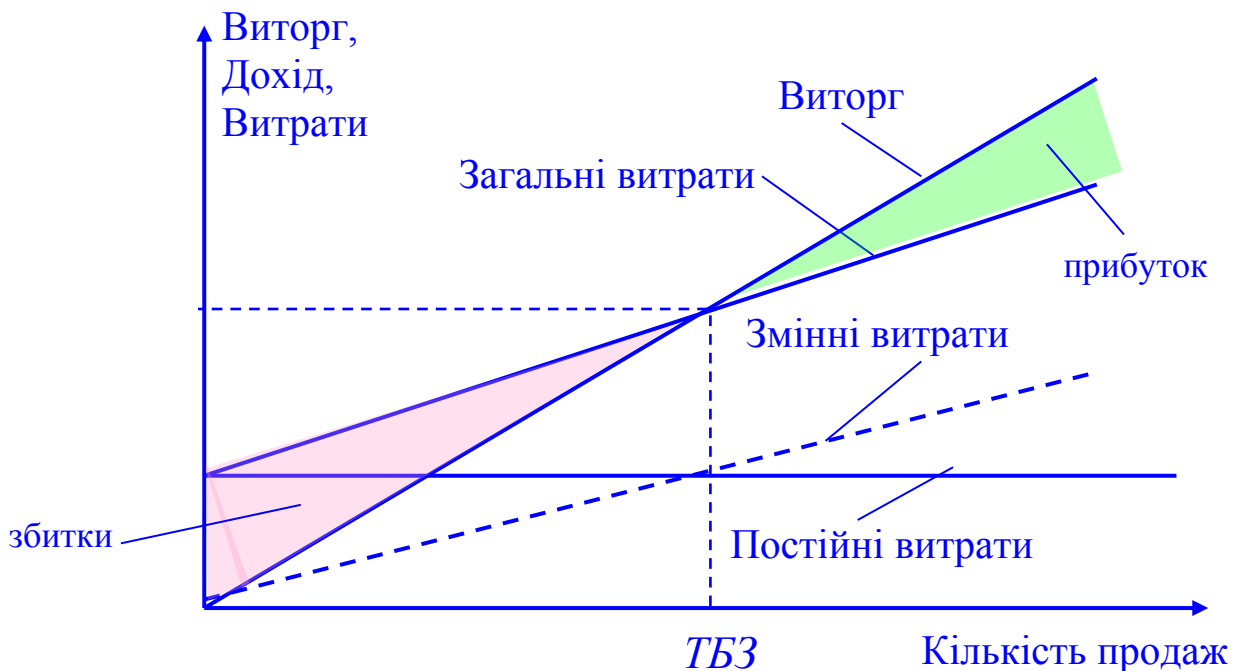


Рис. 1 Графік беззбитковості

Маржинальний прибуток (валовий прибуток) – перевищення обсягу реалізації продукції (Д) над величиною змінних витрат (ЗЗВ) на виробництво

товарів або надання послуги. Це – сума грошових коштів, необхідних для покриття постійних витрат (ФВ) і формування прибутку:

$$\text{МП} = Д - 33В = Ц \cdot К - 3В \cdot К = (Ц - 3В) \cdot К, \quad (1.5)$$

де МП – маржинальний прибуток;

Д – дохід від реалізації продукції;

33В – загальні змінні витрати;

К – обсяг реалізованої продукції.

Питомий маржинальний прибуток – перевищення ціни одиниці продукції над величиною змінних витрат на одиницю продукції:

$$\text{МП} = Ц - 3В \quad (1.6)$$

Коефіцієнт маржинального прибутку – частка маржинального прибутку від обсягу реалізації продукції, виражена у відсотках:

$$\text{Коефіцієнт МП} = \frac{\text{МП}}{Д} = \frac{Д - 33В}{Д} = 1 - \frac{33В}{Д}, \quad (1.7)$$

або виражений через питомий маржинальний прибуток:

$$\text{Коефіцієнт МП} = \frac{\text{Питомий МП}}{\text{Ціна}} = \frac{Ц - 3В}{Ц} = 1 - \frac{3В}{Ц}. \quad (1.8)$$

Середньозважений коефіцієнт питомого маржинального прибутку:

$$\text{Коефіцієнт МП (середньозважений)} = \sum \left(\frac{\text{Питомий МП}_i}{\text{Ціна}_i} \right) * a_i = \sum \left(1 - \frac{3В_i}{Ц_i} \right) * a_i \quad (1.9)$$

, де

а – відсоток кожного товару в загальному обсягу продажу;

і – індекс товару.

Тоді **точка беззбитковості** в зазначених термінах розраховується:

$$\text{ТБЗ (в одиницях продукції)} = \frac{\text{Постійні витрати}}{\text{Питомий МП}} \quad (1.10)$$

$$\text{ТБЗ (у грошових одиницях)} = \frac{\text{Постійні витрати}}{\text{Коефіцієнт МП}} \quad (1.11)$$

Відповідно, якщо фірма виготовляє кілька видів продукції:

$$\begin{array}{l} \text{ТБЗ} \\ \text{(в одиницях} \\ \text{продукції)} \end{array} = \frac{\text{Постійні витрати}}{\text{Середньозважений питомий МП}} \quad (1.12)$$

$$\begin{array}{l} \text{ТБЗ} \\ \text{(у грошових} \\ \text{одиницях)} \end{array} = \frac{\text{Постійні витрати}}{\text{Середньозважений коефіцієнт МП}} \quad (1.13)$$

Показник безпеки – відношення різниці між очікуваним обсягом продажу і точкою беззбитковості до очікуваного обсягу продажу. Показник безпеки дозволяє визначити, наскільки фірма може знизити обсяг продажу, не зазнавши при цьому збитків. Розраховується у відсотках.

$$\begin{array}{l} \text{Показник} \\ \text{безпеки} \end{array} = \frac{\text{Очікуваний обсяг продажу} - \text{ТБЗ(у грош.од.)}}{\text{Очікуваний обсяг продажу}} \cdot 100\% \quad (1.14)$$

$$\begin{array}{l} \text{Показник} \\ \text{безпеки} \end{array} = \frac{K \cdot Ц - \text{ТБЗ}}{K \cdot Ц} \cdot 100\%$$

Показник безпеки корисний для оцінювання операційного ризику. Чим вищий цей показник, то безпечнішою вважається ситуація.

Кількість одиниць продукції, яку слід продати для отримання запланованого прибутку:

$$K = \frac{\Phi B + \Pi}{Ц - ЗВ}, \quad (1.15)$$

де Π – цільовий (запланований) прибуток;

K – обсяг реалізованої продукції.

Визначення ціни товару на основі аналізу беззбитковості. Визначають три види цін, розрахованих на основі витрат, кожна з яких відповідає певним цілям щодо покриття витрат і рентабельності:

- гранична ціна;
- ціна беззбитковості (ціна, яка відповідає точці беззбитковості);
- цільова ціна (ціна, яка забезпечує отримання фірмою запланованого (цільового) прибутку).

Гранична ціна дорівнює змінним витратам. Ціна на рівні граничної ціни встановлюється за умов: виготовлення продукції на експорт; продаж великих партій товару; виконання особливих замовлень.

Ціна беззбитковості дорівнює сумі постійних і змінних витрат і забезпечує повне покриття витрат, пов'язаних із виробництвом і реалізацією певного обсягу продажу.

$$\text{Ціна беззбитковості} = \text{Змінні витрати} + \frac{\text{Постійні витрати}}{\text{Обсяг продажу}} \quad (1.16)$$

Ціна беззбитковості розраховується лише на певний обсяг продажу і не може бути застосована для інших обсягів продажу. Визначається для кожної з гіпотез про обсяги продажу окремо і використовується для встановлення діапазону мінімальних цін.

Цільова ціна – це ціна, яка дозволяє досягти запланованого прибутку. Розраховується, виходячи з надбавки до собівартості продукції:

$$\text{Ціна} = \text{Змінні витрати} + \frac{\text{Фіксовані витрати}}{\text{Обсяг продажу}} + \text{Надбавка} \quad (1.17)$$

Цільова ціна може бути визначена двома методами:

а) щодо рівня віддачі інвестованого капіталу:

$$\text{Ціна} = 3B + \frac{\Phi B}{K} + \frac{r \cdot K_{\text{інв}}}{K}, \quad (1.18)$$

де r - рівень віддачі на капітал, який вважається «нормальним»;

$K_{\text{інв}}$ - інвестований капітал.

б) з урахуванням фіксованої надбавки (маржі) до ціни беззбитковості:

$$\text{Ціна} = \frac{3B + \frac{\Phi B}{K}}{1 - \%П}, \quad (1.19)$$

$$\text{Ціна} = 3B + \frac{\Phi B + П}{K}, \quad (1.20)$$

де $\%П$ – мінімально прийнятна для підприємства частка прибутку в ціні (надбавка до собівартості продукції);

$П$ – цільовий прибуток.

Завдання:

Асортимент виробничої компанії складає 10 товарів. Постійні витрати становлять 12,5 тис. грн. щомісячно. Змінні витрати, ціни кожного товару і очікуваний щомісячний обсяг продажу наведені нижче у табл.1.1. Необхідно розрахувати точку беззбитковості підприємства.

Для розрахунку використати дані табл. 1.1 з наступними поправками:

$$\text{Ціна} = \text{ціна товару} * \text{№ варіанту} * 0,15$$

$$\text{Змінні витрати} = \text{змінні витрати товару} * \text{№ варіанту} * 0,1$$

Таблиця 1.1

Очікуваний обсяг продажу та ціни товарів

Товар	Ціна, грн	Змінні витрати, грн	Обсяг продажу, од.
A	1,75	0,66	5000
B	1,50	0,98	4500
C	1,30	0,65	3000
D	1,35	0,23	3400
E	1,88	1,01	5400
F	1,96	0,87	6800
G	2,88	1,12	6700
H	2,48	1,14	3300
I	1,94	0,96	2200
J	1,36	0,54	1800

Розв'язання:

1. Визначення середньозваженого коефіцієнту маржинального прибутку за допомогою формули 1.5. Дані розрахунків занести до табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Розрахунок середньозваженого коефіцієнта маржинального
прибутку

Товар	Ц, грн	ЗВ, грн	$\frac{ЗВ_i}{Ц_i}$	Коеф. МП $1 - \frac{ЗВ_i}{Ц_i}$	Очікуваний продаж, грн	Частка від загального продажу, a_i	Середньозва- жений коеф. МП $(1 - \frac{ЗВ_i}{Ц_i}) \cdot a_i$
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
I							
J							

2. Визначення постійних витрат на рік.

3. Визначення точки беззбитковості (на рік) за формулою 1.13.

