

УДК 339.166.5: 608.5

ПЛАНУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ПРОДУКЦІЇ, ЩО ПІДЛЯГАЄ РЕАЛІЗАЦІЇ

Л.М. СОЛОДОВНИК, В.В.ЦИХМИСТРО

Державний ВНЗ «НГУ»

Н.О. ЧЕРНЕНКО

Національний технічний університет «КПІ»

Беззбитковість є однією з найголовніших цілей, якої підприємства намагаються досягнути в своїй роботі

Проблема визначення параметрів беззбиткової роботи підприємства набуває в сучасних умовах особливого значення. Це важливо для підприємств при формуванні обґрунтованих цін на продукцію. Володіючи розглянутими методами, є можливість моделювати різні комбінації обсягу реалізації (товарообігу), витрат і прибутку (націнки), вибираючи з них найбільш прийнятний, що дозволяє підприємству не лише покрити свої витрати, врахувати темпи інфляції, але і створити умови для розширеного відтворення [1]. Разом з тим необхідно мати на увазі, що розглянуті методики аналізу можуть бути застосовані лише при прийнятті короткострокових рішень [2]. Вироблення рекомендацій, розрахованих на тривалу перспективу, з їх допомогою не може бути здійснена.

Аналіз беззбитковості виробництва дасть надійні результати при дотриманні наступних умов і співвідношень: – витрати і виручка від реалізації продукції (товарів) мають лінійну залежність від рівня виробництва; змінні витрати і ціни залишаються незмінними протягом всього планового періоду; структура продукції не змінюється протягом всього планового періоду; поведінка постійних і змінних витрат може бути виміряна досить точно; на кінець аналізованого періоду у підприємства не залишається запасів готової продукції (або вони не істотні), тобто обсяг продажів відповідає обсягу виробництва.

Об'єкти та методи дослідження

Проте, незважаючи на глибоке дослідження багатьма авторами питань обліку та аналізу витрат, деякі питання все ще потребують подальшої розробки.

Сучасний рівень результатів, досягнутих в даному напрямі, базується на дослідженнях, виконаних у роботах вітчизняних та зарубіжних учених. Так, у працях [1–3], В.І. Ландик, І.А. Єгошина, В.Я. Шевчук, П.С. Рогожин та інші досліджують визначення параметрів беззбиткової роботи підприємства. Незважаючи на здобутки, не вирішеними залишаються питання розробки методичних положень які б дозволили планувати асортимент та обсяги продукції, що підлягає реалізації та забезпечує беззбиткову роботу підприємства.

Розглянуті в літературі методи аналізу беззбитковості дозволяють визначити сукупний обсяг продажів, що забезпечує підприємству, що проводить однорідну продукцію або торгує нею, отримання бажаного фінансового результату [3,4]. Перед підприємством, що має справу з різномірними видами продукції, стоїть більш серйозне завдання. Отже, метою подальшого дослідження є розробка методичних положень, що дозволяють планувати асортимент та обсяги продукції, що підлягає реалізації та забезпечує беззбиткову роботу підприємства. Для досягнення поставленої мети були проведені дослідження, що базувалися на фундаментальних положеннях економічної теорії, теорії сталого

розвитку, наукових роботах вітчизняних та зарубіжних учених з питань вивчення беззбиткової роботи підприємства. Інформаційну базу для статті склали наукові джерела, статистичні дані Державного комітету статистики України, законодавчо-нормативні акти України та щорічні звітні дані підприємств України. Науково-теоретична та практична значимість згадуваної проблем обумовила вибіракувальності теми та цільову спрямованість статті.

Метою статті є розробка методичних положень щодо планування асортименту та обсягів продукції, що підлягає реалізації та забезпечує беззбиткову роботу підприємства.

Результати та їх обговорення

Умову нормального функціонування підприємства з різнойменними видами продукції можна записати наступним чином:

$$\sum_{i=1}^n (C_i - C_{num_i}) \cdot Q_i - Z_{const} \geq 0, \quad (1)$$

де Q_i – попит на продукцію виду i , од.;

C_i – ціна i -го виду продукції, грн / од.;

C_{num_i} – питомізмінні витрати i -го виду продукції, грн / од.;

Z_{const} – непрямі (постійні) витрати на весь обсяг продукції, грн.

Якщо наведене рівняння дорівнює нулю, то це значить, що підприємство не має прибутку чи збитку, тобто працює беззбитково. Якщо воно більше за нуль, то підприємство буде отримувати економічний прибуток, а якщо менше за нуль – збиток.

Стосовно до кожного виду продукції може бути визначений беззбитковий обсяг виробництва:

$$Q_{ob_i} = \frac{Z_{const} \cdot B_i}{C_i - C_i} \quad (2)$$

де B_i – коефіцієнт розподілу постійних витрат на кожен вид продукції.

Розподіл постійних витрат на кожен вид продукції може бути здійснено наступним чином:

– відносно обсягів виробництва: $B_i = \frac{Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}$;

– відносно валового доходу: $B_i = \frac{C_i \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^n C_i \cdot Q_i}$;

– відносно маржинального доходу: $B_i = \frac{(C_i - C_i) \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^n (C_i - C_i) \cdot Q_i}$;

– на основі витрат, що превалюють серед інших виробничих витрат:

– відносно матеріаломісткості: $B_i = \frac{M_i}{\sum_{i=1}^n M_i}$;

– відносно матеріаломісткості:
$$B_i = \frac{T_i}{\sum_{i=1}^n T_i},$$

де M_i, T_i – відповідно матеріальні і трудові витрати на виготовлення i -го виду продукції

Залежно від показника розподілу кожен вид продукції може бути як прибутковим, якщо

$$V_i > Qb_i,$$

де V_i – обсяг реалізації i -го виду продукції, так і збитковим, якщо $V_i < Qb_i$.

Однак незалежно від методу розподілу постійних витрат, як видно з виразу (1), їх алгебраїчна сума буде постійною і рівною Z_{const} . Тому, за інших рівних умов, якщо прибутковість товару від'ємна, а маржинальний дохід позитивний, його не можна виключити із загального асортименту, так як підприємство в цьому випадку буде мати значно гірші фінансові результати за рахунок перерозподілу постійних витрат.

Можливий перегляд асортименту продукції за рахунок перерозподілу обсягу продажів. Так, якщо підприємство має намір вилучити з асортименту менш прибутковий або збитковий товар, то необхідно збільшення обсягу реалізації товарів, що залишилися. При заданому загальному прибутку та обсягах реалізації товарів, що залишилися, новий обсяг i -го виду продукту визначиться так:

$$V_{H_i} = \frac{Z_{const} + P_{заг} - \sum_{k=1}^n (Q_k - C_k) \cdot V_k}{C_i - C_i}, \quad (3)$$

Якщо попит за ціною i -го товару еластичний, то знизити ціну можна за рахунок збільшення обсягу реалізації:

$$V_{y_i} = \frac{Z_{const} + P_{заг} - \sum_{k=1}^n (Q_k - C_k) \cdot V_k}{(Q_i - \Delta C_i) \cdot C_i}. \quad (4)$$

При заданій еластичності попиту за ціною (E_u):

$$\begin{aligned} V_{y_i} &\leq V_{H_i} + \Delta V_i, \\ \Delta V_i &= \frac{V_{H_i} \cdot E_u \cdot \Delta C_i}{C_i}, \\ V_{y_i} &\leq V_{H_i} \cdot \left(1 + \frac{E_u \cdot \Delta C_i}{V_i} \right), \end{aligned}$$

де ΔV_i – приріст обсягів реалізації продукцію виду i , од.;

ΔC_i – величина зниження ціни на i -й вид продукції, грн / од.

Розглянемо підприємство, яке випускає 4 види однорідної продукції, відповідно по вартості: 1 вид – 38,13 грн; 2 вид – 25,58 грн, 3 вид – 45,11 грн, 4 вид – 57,5 грн.

Інформацію про постійні та змінні витрати підприємства на майбутній місяць надано у табл. 1.

Таблиця 1. Дані про витрати підприємства (грн.)

Витрати	Види продукції			
	I	II	III	IV
Прямі (змінні) витрати на одиницю продукції, всього	35,70	23,95	42,20	54,96
в тому числі:				
– основні матеріали	11,00	8,55	25,50	30,80
– заробітна плата основних виробничих робітників з нарахуваннями на неї	8,70	6,45	7,60	8,00
– транспортні витрати	6,00	4,25	4,40	4,00
– вантажно-розвантажувальні роботи й експедирування	4,50	3,00	2,50	6,70
– податки	3,55	1,20	1,40	3,25
– інші витрати	1,95	0,50	0,80	2,21
Непрямі (постійні) витрати на весь обсяг реалізації, всього	178 670			
в тому числі:				
– заробітна плата інженерно-технічних робітників та матеріально-відповідальних осіб з нарахуваннями на неї	125 000			
– командировочні витрати	30 000			
– відсотки по кредиту	20 300			
– інші загальногосподарські витрати	3 370			

Обсяг передбачуваної реалізації продукції на підставі досліджень кон'юнктури ринку:

I вид – 43 198 од.,

II вид – 13 370 од.,

III вид – 20 589 од.,

IV вид – 25 710 од.

Підприємство ставить перед собою завдання отримати в майбутньому місяці прибуток.

Розрахунок очікуваного прибутку підприємства наведено у табл. 2.

Таблиця 2. Розрахунок очікуваного прибутку

Показники	Види продукції				Всього
	I	II	III	IV	
Обсяг реалізації, од.	43 198	13 370	20 589	25 710	102 867
Ціна за одиницю продукції, грн / од.	38,13	25,58	45,11	57,50	
Змінні витрати на одиницю продукції, грн / од.	35,70	23,95	42,20	54,96	
Маржинальний дохід за одиницю продукції, грн / од.	2,43	1,63	2,91	2,54	
Сукупний маржинальний дохід, тис. грн	104,97	21,79	59,91	65,30	251,97
Постійні витрати, тис. грн					178,67
Операційний прибуток, тис. грн					73,3

Аналізоване виробництво – матеріаломістке, оскільки найбільша питома вага в структурі собівартості доводиться на вартість основних матеріалів. Тому за базу розподілу непрямих (постійних)

витрат приймемо вартість основних матеріалів, необхідних для виготовлення кожного виду продукції. Розрахунок повної собівартості і рентабельності одиниці продукції наведено в табл. 3.

Таблиця 3. Розрахунок повної собівартості і рентабельності одиниці продукції

Показники	Види продукції			
	I	II	III	IV
Змінні витрати, грн	35,70	23,95	42,20	54,96
Постійні витрати, грн	0,60	1,56	2,92	2,82
Повна собівартість, грн	36,30	25,46	45,11	57,78
Ціна, грн	38,13	25,58	45,11	57,50
Прибуток, грн	+1,83	+0,12	-0,01	-0,28
Рентабельність, %	5,00	0,50	-0,02	-0,50

Виконані розрахунки свідчать про збитковість виробництва третього виду (-0,02%) і ще більшої збитковості четвертого виду продукції (-0,5%). Сукупний прибуток, очікуваний в результаті виробництва:

I вид $1,83 \times 43\,198 = 79,0$ тис. грн

II вид $0,12 \times 13\,370 = 1,6$ тис. грн

III вид $0,01 \times 20\,589 = -0,2$ тис. грн

IV вид $0,28 \times 25\,710 = -7,2$ тис. грн

Разом 73,3 тис. грн.

Передбачимо, що четвертий вид продукту буде знятий з виробництва, а випуск останніх видів залишається без зміни. Визначимо рентабельність видів, що залишилися, і фінансовий результат діяльності підприємства (табл. 4).

Таблиця 4. Розрахунок повної собівартості і рентабельності видів продукції, що залишилися

Показники	Види продукції		
	I	II	III
Змінні витрати, грн	35,70	23,95	42,20
Постійні витрати, грн	0,09	2,54	4,85
Повна собівартість, грн	35,79	26,49	47,05
Ціна, грн	38,13	25,58	45,11
Прибуток, грн	+2,34	-0,91	-1,94
Рентабельність, %	6,50	-3,40	-4,10

Отже, прийняте управлінське рішення по оптимізації виробничої програми виявилось помилковим (рис. 1). Як видно з рис.1, зняття з виробництва четвертого виду продукції зробить збитковим виробництво продукції другого виду, що, в кінцевому рахунку, не лише не поліпшить фінансове положення підприємства, але і приведе до зниження прибутку з 73,3 до 49 тис. грн.

В умовах неповного завантаження виробничих потужностей рішення про зняття з виробництва виробу, збиткового в результаті розрахунків повної собівартості, не завжди виявляється вірним. Якщо цей виріб приносить позитивний маржинальний дохід, то зняття його з виробництва лише погіршить фінансове положення підприємства. Рішення цього питання на основі калькуляції повної собівартості наводить до негативних наслідків.

Розглянемо ситуацію, коли відсутність основних матеріалів не дозволяє підприємству виробляти перший вигляд продукції, а виробничі потужності, що вивільнюються, завантажити другим виглядом товару. При цьому прибуток підприємства повинен залишатися на заданому рівні 73,3 тис. грн. На підставі приведеної вище методики, визначимо потрібні обсяги виробництва і прибуток (табл. 5).

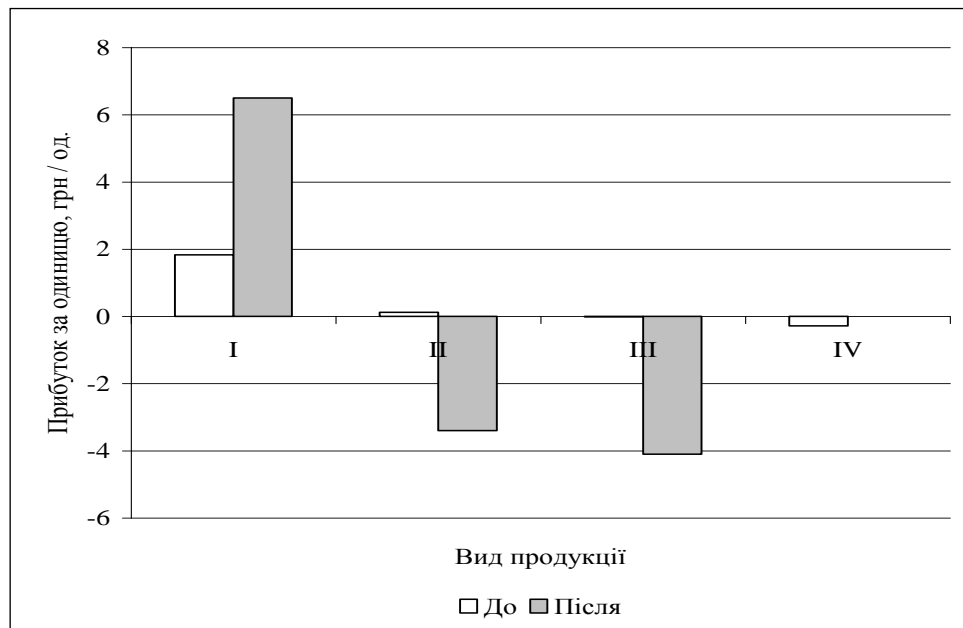


Рис. 1. Зміна прибутковості виробництва продукції

Таблиця 5. Розрахунок очікуваного прибутку

Показники	Види продукції			Всього
	II	III	IV	
Обсяг реалізації, од.	65573	23845	29806	119224
Маржинальний дохід за одиницю продукції, грн / од.	1,63	2,91	2,54	
Сукупний маржинальний дохід, тис. грн	106,88	69,39	75,70	251,97
Сукупні витрати, тис. грн				178,67
Операційний прибуток, тис. грн				73,3

Отже, заплановані структурні зрушення (рис. 2) у виробничій програмі підприємства забезпечать йому здобуття бажаного розміру прибули 73,3 тис. грн.

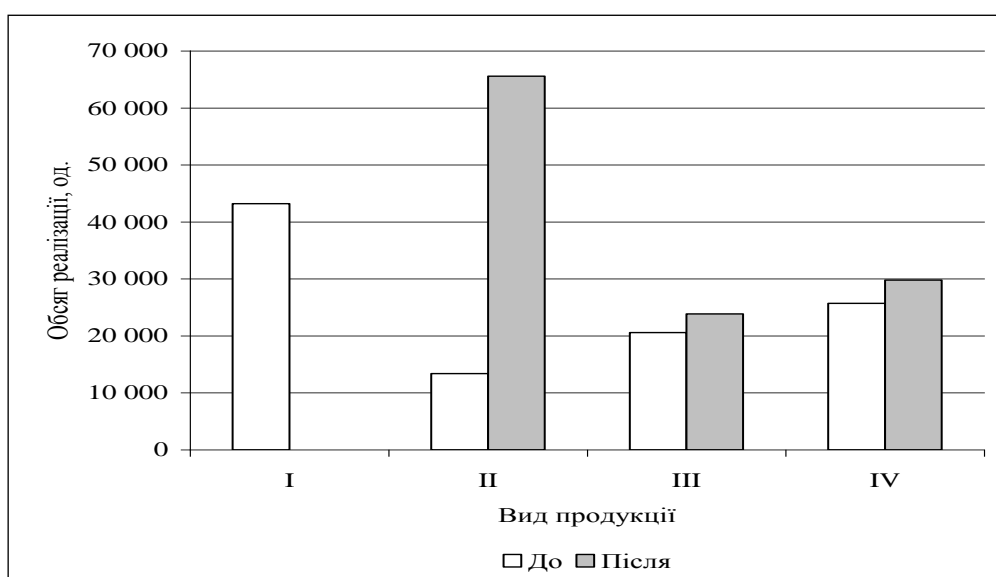


Рис. 2. Зміна обсягів виробництва продукції

Як видно з рис. 2, відказавшись від виробництва продукції першого виду, необхідно майже в п'ять разів збільшити виробництво продукції другого виду для компенсації втрати прибутку.

Висновки

Таким чином, приведені вище методичні положення дозволяють планувати асортимент продукції, належний до реалізації. В подальшому можна встановити зміну точки беззбитковості при зміні структури багатонаменклатурного виробництва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жданов С.А. Методы и рыночная технология экономического управления.–М.: Дело и сервис, – 2000. –265с.
2. Чумаченко Н.Г. Теория управленческих решений: Учеб.пособие для вузов. – К.: Высшая школа, – 1981. – 248с.
3. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент.– К.: ИТЕМ, – 1995. – 448с.
4. Справочник директора предприятия. 4-е изд. – М.: Инфра-М, – 2000. – 782с.