

ВИЗНАЧЕННЯ ТОЧКИ БЕЗЗБИТКОВОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ “EXCEL”

Сучасне ефективне ведення господарської діяльності не можливе без використання прогресивної обчислювальної техніки і розрахункових програм. Саме обробка даних бухгалтерського обліку із застосуванням технічних засобів сприяє вирішенню питань фінансового аналізу, контролю, планування, а також прийняття інвестиційних рішень. У практичній роботі та для удосконалення розрахунково-інформаційного забезпечення підприємства доцільно використовувати універсальні робочі таблиці “EXCEL”. Розрахункові можливості електронних таблиць дозволяють вирішувати як “прямі”, так і “зворотні” задачі, виконувати дослідження в сфері допустимих значень аргументу, а також підбирати значення аргументів під задане значення функції. Основна перевага інформації, яка є джерелом фінансового обліку, полягає в тому, що за її допомогою можна зробити аналіз типу “кількість – витрати – прибуток”. Виконання такого аналізу зводиться до обробітку інформації, отриманої при додатковому аналізі. При цьому можна визначити оптимальний об’єм виробництва та

ціну реалізації, які дозволять отримати максимальний дохід та звести затрати до мінімуму.

Один із способів використання співвідношення постійних витрат і доходів – виконання аналізу типу “витрати - кількість - прибуток” для знаходження точки беззбитковості. Економічне трактування точки беззбитковості зводиться до: 1. знаходження точки у якій валовий дохід рівний сумі постійних і змінних витрат; 2. знаходження такого об’єму реалізації продукції при якому підприємство не буде збитковим. Знаючи точку беззбитковості можна визначити наприклад, який об’єм продажу необхідний для компенсування валових витрат, а також який об’єм реалізації потрібний для досягнення отримання бажаного прибутку.

Існує декілька способів розрахунку точки беззбитковості. Кожен спосіб дає різні результати, і вибір повинен залежати від тих вимог, які ставляться у вимогу до розрахункових показників. За допомогою формул трактування точки беззбитковості доводять, виходячи із алгоритму знаходження доходу (Д), використовуючи дані фінансового обліку – 1) об’єм реалізації (ОР), 2) ціну реалізації одиниці продукції (ЦП), 3) змінні затрати на одиницю продукції (ЗП) та 4) суму постійних витрат (ПВ):

$$П = ОР \times ЦП - ОР \times ЗП - ПВ; \quad (1)$$

$$П = ОР \times (ЦП - ЗП) - ПВ; \quad (2)$$

Точка беззбитковості в одиницях продукції – це кількість виробів (товарів, продукції тощо), яке має бути продане по встановленій ціні для покриття затрат. Виходячи із вказаних формул припускають, що прибуток рівний нулю ($П = 0$). Тому:

$$ОР = \frac{ПВ}{ЦП - ЗП} \quad (3)$$

Наприклад, потрібно обґрунтувати діяльність підприємства за допомогою визначення точки беззбитковості на основі наступних даних: ОР = 25000 од., ЦП = 38,00 гр. од. ЗП = 23,00 гр. од., постійні витрати на оплату праці складають 120000 гр. од., витрати на рекламу 37000 гр. од., інші витрати 98000 гр. од.

Точку беззбитковості знайдемо за допомогою робочих таблиць EXCEL. Для цього ведемо вихідні дані (рис 1).

Дана програма дозволяє розраховувати також проміжні дані. Користуючись можливостями робочих таблиць у клітинці B5 знаходимо суму постійних витрат (=СУММ(B6:B8)), яка у даному випадку дорівнює 25000 гр. од., об’єм реалізації клітинка B11=A11*B3, постійні витрати C11=B5, змінні витрати D11=A11*B4, валові витрати E11=СУММ(C11:D11) і прибуток (П) = B11-E11.

	A	B	C	D	E	F
2	Об'єм продажу	23000				
3	Ціна реалізації	38				
4	Зміна витрати на одивидро продукції	23				
5	Постійні витрати	255000				
6	у т.ч. заробітна плата	120000				
7	реклама	37000				
8	інші пост витрати	98000				
10	Об'єм продажу	Реалізація	Постійні витрати	Зміна витрати	Валові витрати	Прибуток
11		23000	874000	255000	529000	784000
12						90000

Рис. 1 Показники діяльності підприємства для знаходження точки беззбитковості

Далі в меню “Сервіс” вибираємо команду “Подбор параметра”. З’являється діалогове вікно, в якому задаються основні параметри розрахунку. На полі “Установить в ячейке” проставляємо значення функції (прибуток) клітинка F11, присвоюємо значення прибутку – 0 та в полі “Изменяя ячейки” вказуємо адресу, клітинки об’єму реалізації (рис. 2).

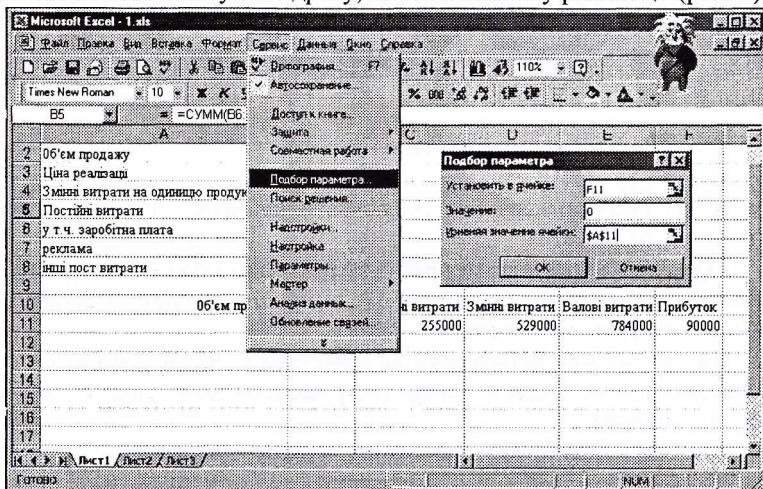


Рис. 2 Визначення завдання за допомогою засобу “Подбор параметра”

Після введення параметрів нажимаємо знаменітье “OK” і засіб “Подбор параметра” буде змінювати значення в клітинці A11 до тих пір, поки значення в клітинці F11 зрівняється з нулем. У нашому випадку результат рівняється 17000 од.(рис. 3).

	A	B	C	D	E	F	
2	Об'єм продажу	23000	Результат подбора параметра				
3	Ціна реалізації	38	Подбор параметра для ячейки F11.				
4	Змінні витрати на одиницю продукції	23	Решение найдено.				
5	Постійні витрати	255000	Подбираемое значение: 0				
6	у т.ч. заробітна плата	120000	Текущее значение: 0				
7	реклама	37000					
8	інші пост витрати	98000					
9							
10		Об'єм продажу	Реалізація	Постійні витрати	Змінні витрати	Валові витрати	Прибуток
11		17000	646000	255000	391000	646000	0
12							
13							
14							
15							
16							
17							

Рис. 3 Результати підбору параметра.

Отже, підприємство має реалізувати не менше 17000 од. товару, щоб не понести збитки.

Якщо необхідно знайти прибуток при змінні об'єму реалізації, то у даній моделі змінюємо клітинку A11, змінивши числове значення, або запровадити функціональне відношення.

Робочі таблиці дозволяють використати інші інструменти для вирішення даної моделі задачі. Таким інструментом може слугувати “Поиск решения...” (рис.4).

Отримані результати аналогічні першому варіанту, але використання даного інструменту дозволяє додатково, крім отриманих результатів отримати звіт про модель та її характеристику.

Таким чином, визначивши точку беззбитковості, є підстава для обґрунтування планування продажу товарів та планування ефективності підприємства в цілому.

Microsoft Excel - 1.xls

Файл Вибір Вставка Формули Сервіс Додатки Сервіс Додатки Сервіс Додатки

Поиск решения

Установить целевую ячейку:

Работать: методом симплексного линейного программирования методом ГРАДIENTА

методом градиента

Изменить ячейку:

Ограничения:

	F11	=B11-E11				
1	A	B				
2	Об'єм продажу	23000				
3	Ціна реалізації	38				
4	Змінні витрати на одиницю продукту	23				
5	Постійні витрати	255000				
6	у т.ч. заробітна плата	120000				
7	реклама	37000				
8	інші пост. витрати	98000				
9						
10	Об'єм продажу	Реалізація	Постійні витрати	Змінні витрати	Валові витрати	Прибуток
11	23000	874000	255000	529000	784000	90000
12						
13						
14						
15						
16						
17						

Результаты поиска решения

Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

Сохранить найденное решение Восстановить исходные значения

Цели отчета:

Рис. 4 Результати пошуку рішення.

Використання технічних засобів спрощує розрахунок і розуміння показників ефективності діяльності підприємства, дозволяє отримати бездоганні варіанти для бізнес-планування.