

## ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ



Ігор КОБУШКО

### **ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИТРАТ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА**

*Розкрито проблеми формування екологічних витрат та їхній вплив на фінансові показники діяльності підприємства. Особлива увага приділяється оцінці впливу екологічних витрат на розміщення точки беззбитковості і визначення запасу фінансової стійкості підприємства. Практична цінність аналізу беззбитковості полягає в тому, що цей підхід дозволяє установити запас фінансової "міцності" підприємства з урахуванням і без урахування екологічних витрат.*

*In the article the considerations of ecological expenses and their influence on the financial indices of the work of enterprise are investigated. Special attention is paid to the evaluation of the influence of ecological expenses for the position of the point of freedom of loss and the determination of the margin of the financial stability of the work of enterprise. The practical value of the analysis of freedom of loss lies in the fact that this approach makes it possible to establish the reserve of the "strength" of enterprise taking into account and without taking into account ecological expenses.*

З економічної точки зору будь-який виробничий процес супроводжується виникненням двох видів екологічних витрат: економічних витрат і витрат на природоохоронну діяльність.

А. Журавський, Е. Козін, В. Халдєєв під економічними втратами від забруднення навколишнього середовища розуміють "додаткові витрати на відтворення втраченого ресурсу внаслідок забруднення". О. Балацький визначає економічні втрати як "фактичні і можливі втрати, негативні зміни в природі, виражені у вартісній формі" [2]. Часто під економічними втратами розуміють також додаткові витрати на ліквідацію соціально-економічних наслідків забруднення [3].

Природоохоронні витрати на рівні підприємства можуть розглядатися з точки зору сумарних, середніх і граничних. Сумарні – це загальні витрати на природоохоронну діяльність на підприємстві в цілому. Середні витрати характеризують величину витрат на ліквідацію одиниці забруднення. Граничні, як правило, дорівнюють приростові сумарних витрат, що зумовлені запобіганням утворенню кожної додаткової одиниці забруднення [4].

У процесі господарської діяльності виробник може здійснювати альтернативний вибір: або він заощаджує на природоохоронних витратах, проте тоді рівень викидів відносно високий і природному середовищу завдається значна

шкода; або зменшує шкоду, збільшуючи природоохоронні витрати. Виходячи з цього, можна визначити обсяг виробництва, при якому екологічні витрати зводяться до мінімуму. Ця точка називається економічним оптимумом забруднення навколишнього середовища. Вона характеризується тим, що в ній граничні природоохоронні витрати дорівнюють граничним втратам [4, 29].

Зазвичай оптимальному обсягові виробництва продукції відповідає граничне значення викидів, що утворилися й уловлюються. Якщо фактичні викиди перевищують граничне значення, підприємству необхідно збільшити екологічні витрати. Якщо ж фактичні викиди нижчі граничних, то підприємству варто зменшити величину екологічних витрат, оскільки вони будуть не виправдано високими.

Проте однією із суттєвих проблем вітчизняної практики є недостатній аналіз екологічних витрат на промислових підприємствах, що не дозволяє прослідкувати їхню динаміку і вплив на фінансові результати діяльності підприємства.

Тому метою даного дослідження є визначення впливу екологічних витрат на фінансові результати діяльності підприємства.

Комплексний підхід до реалізації поставленої мети окреслив коло завдань, які передбачається вирішити:

по-перше, здійснити оцінку впливу екологічних витрат на розміщення точки безбитковості підприємства;

по-друге, визначити запас фінансової стійкості підприємства з урахуванням екологічних витрат;

по-третє, розкрити вплив екологічних витрат на основні фінансові показники діяльності підприємства.

Формування екологічних витрат спробуємо розглянути на прикладі екологічного бюджету цеху з виробництва двоокису титану. Дані про екологічні витрати взяті з різних відділів, які відповідають за їхнє формування (рис. 1).

Згідно з даними про собівартість виробництва двоокису титану екологічні витрати підприємства можна розділити на постійні та змінні (табл. 1, 2).

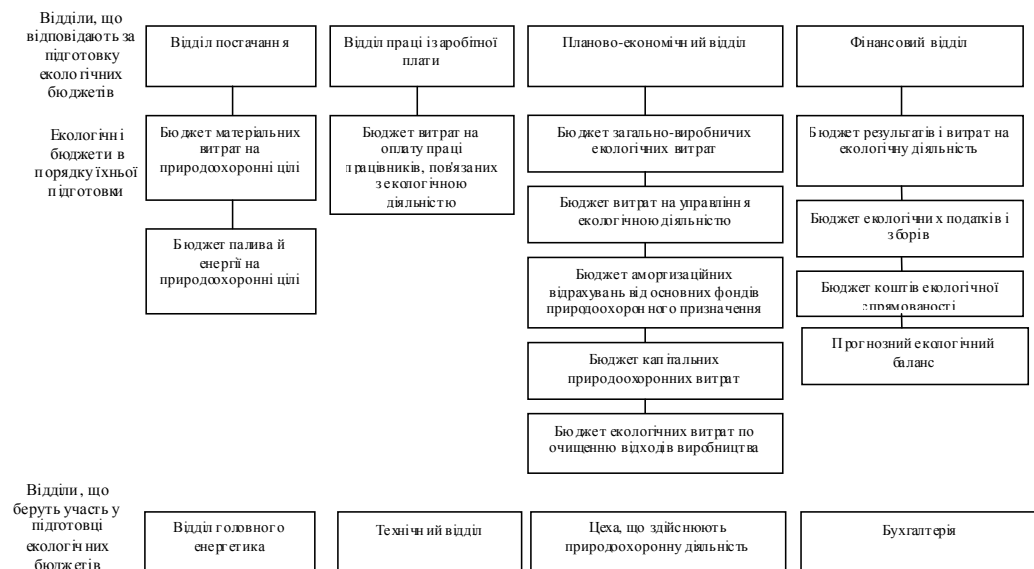


Рис. 1. Управління процесом екологічного бюджетування на промисловому підприємстві

Таблиця 1

Загальні витрати цеху з виробництва двоокису титану у 2003 р.

№	Стаття калькуляції	На весь випуск, тис. грн.	На тону продукції, що випускається грн.
<b>Змінні витрати</b>			
1.	Сировина і матеріали	21098,79	1669,32
2.	Напівфабрикати власного виробництва	11397,09	901,73
3.	Допоміжні матеріали	532,49	42,12
4.	Паливо й енергія на технологічні нестатки	12089,76	956,54
5.	Оплата праці	825,6	65,31
6.	Інші витрати (очищення стоків у цеху нейтралізації)	3202,43	253,37
7.	<b>Усього перемінних витрат</b>	<b>49146,16</b>	<b>3888,41</b>
<b>Постійні витрати</b>			
8.	Загальновиробничі витрати	7097,25	–
9.	Адміністративні витрати	6265,98	–
10.	Витрати на збут	3549,64	–
11.	<b>Усього постійних витрат</b>	<b>16912,87</b>	<b>1338,13</b>
12.	<b>Загальні витрати</b>	<b>66059,03</b>	<b>5226,54</b>

Таблиця 2

Екологічні витрати цеху з виробництва двоокису титану у 2003 р.

№	Показник	На весь випуск, тис. грн.	На тону продукції, що випускається грн.
<b>Змінні екологічні витрати</b>			
1.	Витрати на сировину і матеріали природоохоронного призначення, тис. грн.	1150,5	91,03
2.	Оплата праці працівників, пов'язаних з екологічною діяльністю, тис. грн.	232,4	18,39
3.	Витрати на паливо та енергію природоохоронного призначення, тис. грн.	343,3	27,16
4.	Загальновиробничі екологічні витрати, тис. грн.	128,8	10,19
5.	Витрати на управління екологічною діяльністю, тис. грн.	126,85	10,04
6.	Інші екологічні витрати (очищення стоків, цех нейтралізації), тис. грн.	3202,43	253,37
7.	<b>Усього змінних екологічних витрат, тис. грн.</b>	<b>5184,28</b>	<b>410,18 (10,5%)</b>
<b>Постійні екологічні витрати</b>			
8.	Загальногосподарські екологічні витрати, тис. грн.	1775,11	
9.	Витрати на управління екологічною діяльністю, тис. грн.	934,96	
10.	Амортизація природоохоронного устаткування, тис. грн.	212,8	
11.	<b>Усього постійних екологічних витрат, тис. грн.</b>	<b>2922,87</b>	<b>231,26 (17,3%)</b>
12.	<b>Усього екологічних витрат, тис. грн.</b>	<b>8107,15</b>	<b>641,44 (12,3%)</b>

З наведених вище даних випливає, що частка екологічних витрат у загальній собівартості продукції складає 12,3%. Використовуючи дані про постійні і змінні витрати підприємства, проаналізуємо вплив екологічних витрат на його прибуток, беззбитковий обсяг продажів і запас фінансової стійкості.

Базовим рівнянням для оцінки впливу екологічних витрат на ці показники може бути:

$$K \cdot C_{од} = (C^{зм} + C_{прпр}^{зм} + Z_{вн}^{зм}) \cdot K + (C^{пост} + C_{прпр}^{пост} + Z_{вн}^{пост}) + Пр, \quad (1)$$

де  $K$  – кількість виробленої продукції, у натуральних одиницях;

$C_{од}$  – ціна одиниці виробленої продукції, грн.;

$C^{зм}$  – змінні витрати на виробництво одиниці продукції без урахування екологічних витрат, грн.;

$C_{прпр}^{зм}$  – змінні екологічні витрати в розрахунку на одиницю продукції, грн.;

$C^{пост}$  – постійні витрати на виробництво продукції без урахування екологічних витрат, тис. грн.;

$C_{прпр}^{пост}$  – постійні екологічні витрати в розрахунку на весь обсяг виробництва продукції, тис. грн.;

$Z_{вн}^{зм}$  – змінна частина внутрішніх еколого-економічних витрат, у розрахунку на одиницю продукції, грн.;

$Z_{вн}^{пост}$  – постійна частина внутрішніх еколого-економічних витрат, у розрахунку на весь обсяг продукції, тис. грн.;

$Пр$  – прибуток, який одержує підприємство при виробництві визначеного обсягу продукції з урахуванням обсягу і структури екологічних витрат, тис. грн.

Використовуючи базове рівняння, визначимо точку беззбитковості з урахуванням і без урахування екологічних витрат. При цьому прибуток буде дорівнювати нулю, а внутрішні еколого-економічні витрати включаються в собівартість продукції. Завданням дослідження є розрахунок частки постійних та змінних

екологічних витрат; оцінка їхнього впливу на беззбитковий обсяг продажів і запас фінансової стійкості підприємства.

Точка беззбитковості (поріг рентабельності) з урахуванням екологічних витрат у натуральному виразі, визначається за формулою:

$$T_{прпр} = \frac{C^{пост}}{C_{од} - C_{од}^{зм}} = \frac{16912870}{5688,41 - 3888,41} = 9396 \text{ (тонн)},$$

де:  $C_{од}^{зм}$  – змінні витрати на виробництво одиниці продукції, грн.;

без урахування екологічних витрат:

$$T = \frac{C^{пост} - C_{прпр}^{пост}}{C_{од} - (C_{од}^{зм} - C_{од,прпр}^{зм})} =$$

$$\frac{16912870 - 2922870}{5688,41 - (3888,41 - 410,18)} = 6329,8 \text{ (тонн)},$$

де:  $C_{од,прпр}^{зм}$  – змінні екологічні витрати на одиницю продукції, грн.

Таким чином, абсолютне значення порогу рентабельності в натуральному виразі з урахуванням екологічних витрат ( $T_{прпр}$ ), більше ніж без їх урахування ( $T$ ) на 3066,2 тонн. Тому для покриття екологічних витрат підприємству потрібно виробити більше продукції для забезпечення беззбиткового обсягу виробництва.

Розрахуємо маржинальний дохід з урахуванням екологічних витрат ( $D_{м,прпр}$ ), що показує суму доходу, яку одержить підприємство від реалізації визначеного обсягу продукції. Маржинальний дохід визначається як різниця між обсягом реалізації продукції і змінними витратами на її виробництво:

$$D_{м,прпр} = B - C^{зм} = 71896,61 - 49146,16 = 22750,45 \text{ (тис. грн.)},$$

де:  $B$  – обсяг реалізації продукції, тис. грн.;

$C^{зм}$  – змінні витрати на весь обсяг виробництва продукції, тис. грн.

Маржинальний дохід без урахування екологічних витрат ( $D_{м}$ ) складає:

## Погляд на проблему

$$D_m = B - (C^{зм} - C_{прир}^{зм}) =$$

$$= 71896,61 - (49146,16 - 5184,28) = 27934,73$$

(тис. грн.)

де:  $C_{прир}^{зм}$  – змінні екологічні витратина весь обсяг виробництва продукції, тис. грн.

Розрахунки показують, що зменшення частки екологічних витрат у собівартості виробництва продукції впливає на обсяг маржинального доходу, який у нашому випадку при неврахуванні екологічних витрат збільшується на 5184,28 тис. грн.

Точка беззбитковості у грошовому виразі з урахуванням екологічних витрат ( $T_{деп,прир}$ ) визначається за формулою:

$$T_{деп,прир} = \frac{B \cdot C^{ност}}{D_{м,прир}} = \frac{71896,61 \cdot 16912,87}{22750,45} = 53448,53$$

(тис. грн.);

а без урахування екологічних витрат ( $T_{деп}$ ) вона обчислюється таким чином:

$$T_{деп} = \frac{B \cdot (C^{ност} - C_{прир}^{ност})}{D_m} =$$

$$= \frac{71896,61 \cdot (16912,87 - 2922,87)}{27934,73} = 36006,56$$

(тис. грн.).

Зона безпеки (запас фінансової стійкості) відображає рівень фінансової безпеки діяльності підприємства. Це відсоток, на який підприємство може зменшити обсяг виробництва і при цьому не одержить збитків.

Запас фінансової стійкості з урахуванням екологічних витрат ( $ЗБ_{прир}$ ) обчислюється за формулою:

$$ЗБ_{прир} = \frac{B - T_{деп,прир}}{B} = \frac{71896,61 - 53448,53}{71896,61} = 0,257$$

або 25,7%, а запас фінансової "міцності" без урахування екологічних витрат ( $ЗБ$ ) розраховується таким чином:

$$ЗБ = \frac{B - T_{деп}}{B} = \frac{71896,61 - 36006,56}{71896,61} = 0,499$$

або 49,9 %.

У випадку якщо підприємство не буде здійснювати екологічних витрат, то собівартість

виробництва продукції двоокису титану може зменшитися на 8107,15 тис. грн. і тим самим збільшиться зона фінансової безпеки діяльності підприємства на 24,2% або на 17441,97 тис. грн. Таким чином, оцінка впливу екологічних витрат особливо важлива при аналізі фінансової стійкості підприємства.

Графічно точку беззбитковості (поріг рентабельності) з урахуванням і без урахування екологічних витрат представлено на рис. 2.

Графічне зображення демонструє динаміку точки беззбитковості і запас фінансової безпеки підприємства у взаємозв'язку із зміною структури й обсягів екологічних витрат.

*У результаті проведеного дослідження приходимо до таких висновків та узагальнень:*

по-перше, запас фінансової стійкості збільшується в тому випадку, якщо підприємство не буде здійснювати екологічних витрат. У зв'язку з цим необхідно запропонувати відповідні заходи, які спонукали б підприємство вкладати фінансові ресурси в природоохоронні заходи;

по-друге, практична цінність аналізу беззбитковості полягає в тому, що цей підхід дозволяє установити запас фінансової "міцності" підприємства з урахуванням і без урахування екологічних витрат, визначити обсяг реалізації продукції, що забезпечує цільовий прибуток з урахуванням екологічного фактора;

по-третє, на підставі проведеного аналізу впливу екологічних витрат на фінансові показники роботи підприємства можна зробити висновок, що незважаючи на відносно невисокий відсоток екологічних витрат (12,3%) у загальній собівартості виробництва продукції, вони впливають на фінансовий стан діяльності підприємства в цілому. Тому оцінка та аналіз екологічних витрат, визначення їхньої мінімальної величини і джерел фінансування є актуальними при вирішенні проблеми екологізації промислового виробництва.

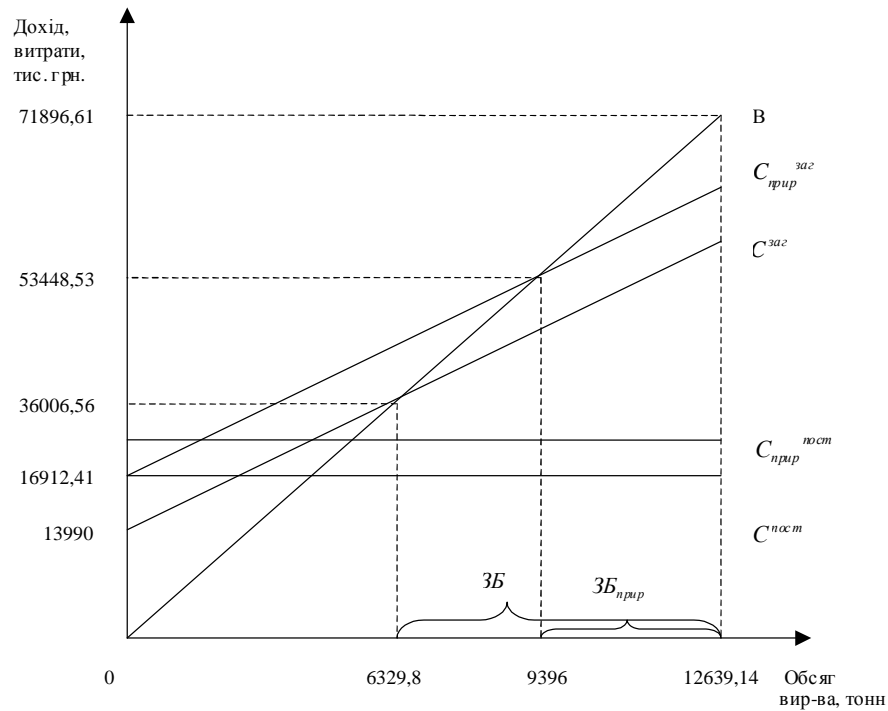


Рис. 2. Графічна інтерпретація точки беззбитковості з урахуванням екологічних витрат

### Література

1. Жулавский А. Ю., Козин Э. Г., Халдеев В. Т. Некоторые теоретические вопросы определения ущерба промышленности от загрязнения атмосферы // Вестник Харьковского политехнического института. – Вып. № 138. – 1978. – С. 48–50.
2. Балацкий О. Ф. Экономика чистого воздуха. – К.: Наукова думка, 1979. – 296 с.
3. Мельник Л. Г. Экономические проблемы воспроизводства природной среды. – Харьков: Вища школа, 1988. – 159 с.
4. Голуб А. А., Струкова Е. Б. Экономика природных ресурсов: Учеб. пособие для вузов. – М.: Аспект Пресс, 1999. – 319 с.