

УДК 338

Я. Я. Слабко,
кандидат соціологічних наук
доцент кафедри «Економіка підприємства»,
ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води

ПЛАНУВАННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Анотація. В статті автором досліджуються методи аналізу прибутку. Автором виявлені переваги та недоліки методів аналізу прибутку. Обґрунтована доцільність використання економіко-математичного моделювання на прикладі підприємства поліграфічної галузі.

Ключові слова. Прибуток, аналіз, планування, поліграфічна галузь, підприємство, модель.

Annotation. In the article an author is probe the methods of analysis of income. Found out an author advantages and lacks of methods of analysis of income. Expedience of the use of економіко mathematical design is grounded on the example of enterprise of polydiene industry.

Keywords. Income, analysis, planning, polydiene industry, enterprise, model.

Вступ. Довгий час вважалося, що прибуток є основною метою створення та функціонування підприємства й сьогодні є одним з основних фінансових показників оцінки господарської діяльності господарюючого суб'єкта. Прибуток – це показник, який найбільш повно характеризує господарську діяльність підприємства: ефективність виробництва, об'єм та якість виготовленої продукції, стан продуктивності праці, рівень собівартості готової продукції.

З переходом країн світу до ринкової економіки посилюється багатоаспектне розуміння сутності прибутку. Акціонерне, приватне та іншої форми власності підприємство, отримавши фінансову самостійність та незалежність, самостійно вирішує, на які потреби та в яких розмірах використовувати прибуток, який залишається після сплати всіх податків до бюджету та інших обов'язкових платежів. Питання отримання та розподілу прибутку сьогодні залишаються досить актуальними, тому що велика кількість суб'єктів господарювання працює збитково.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останнім часом інтерес вітчизняних учених до прибутку відновився. Особлива увага приділялася питанням вивчення впливу чинників формування прибутку на фінансовий результат діяльності підприємства в розрізі статистичного аналізу (Цал-Цалко Ю. С); моделюванню умов максимізації прибутку (Захарова Ю.В., Растяпін А.В.); використанню прибутку як критерію оцінки фінансового стану української економіки (Благун Й.); вивченню основних причин переходу прибутку в тіньову економіку. Для багатьох підприємств забезпечення прибутковості – це першорядна задача, що ставить перед собою вище керівництво підприємства.

Питання, присвячені значенню та сутності прибутку, порядку його обчислення та розподілу досліджувалися багатьма вітчизняними та зарубіжними авторами, проте історія розвитку теорій про прибуток досліджувалася в працях таких українських вчених як Є.В. Бавін, Н.І. Гавловська, Я.В. Лебедзевич, Ю.Л. Субботович, Є.Ю. Ткаченко, О.Є. Ширягіна, Верхоглядова Н.І., Костенко Т.Д., Сіневич О.В., Шермет А.Д., Бутинець Ф.Ф. [1], [2], [3], [5], [7].

Мета дослідження. Виявити переваги та недоліки методів аналізу прибутку та на основі діяльності підприємства поліграфічної галузі довести доцільність використання економіко-математичного моделювання при планування прибутку підприємства.

Вклад основного матеріалу. Прагнення до одержання прибутку орієнтує товаровиробників на збільшення обсягу виробництва продукції, яка необхідна споживачу, зниження витрат на виробництво. При розвитку конкуренції цим досягається не тільки мета підприємництва, але і задоволення суспільних потреб. Для підприємця прибуток є сигналом, що вказує, де можна добитися найбільшого приросту вартості, створює стимули для інвестування в ці сфери. Свою роль відіграють і збитки. Вони висвітлюють помилки і прорахунки в спрямуванні коштів, організації виробництва і збуту продукції. Ось чому вирішення завдання щодо організації обліку та формування фінансових результатів, розподілу та використання прибутку для підприємств з різною формою власності є актуальною та загальною задачею на всіх рівнях ієрархії управління.

На підприємствах виробничої сфери можуть бути застосовані три методи розрахунку прибутку від реалізації продукції: прямого розрахунку, за показниками витрат на одну гривню продукції, економічний (аналітичний) метод.

Для вирішення конкретних задач управління прибутком підприємства застосовується цілий ряд спеціальних систем та методів аналізу, що дозволяють отримати кількісну оцінку окремих аспектів його формування, розподілу та використання.

В залежності від методів, що використовуються, І. А. Бланк та А.Д. Шермет [7] пропонують такі основні системи проведення аналізу на підприємстві: горизонтальний аналіз, вертикальний аналіз, порівняльний аналіз, аналіз ризиків, аналіз коефіцієнтів, інтегральний аналіз (табл.1). В таблиці 1. визначені переваги та недоліки основних систем аналізу прибутку.

Таким чином, в залежності від поставлених завдань необхідно вибирати той чи інший метод аналізу. На прикладі підприємства поліграфічної галузі відобразимо шляхи підвищення прибутковості діяльності за допомогою використання методів економіко-математичного моделювання.

Серед усіх галузей народного господарства поліграфія посідає найголовніше місце, оскільки є синтезом виробництва і культури. Завдяки поліграфічним технологіям широкі верстви населення прилучаються до надбань науки і культури, літератури і мистецтва. Поліграфічна промисловість поєднує промислові підприємства, які виготовляють друковану продукцію (книги, газети, журнали, плакати, географічні карти, діаграмні стрічки та диски, тощо).

Таблиця 1. Переваги та недоліки основних систем аналізу прибутку

Система аналізу	Переваги	Недоліки
-----------------	----------	----------

прибутку		
Горизонтальний (трендовий) аналіз	простий у застосуванні і не потребує великих затрат часу та праці; можливість графічного відображення результатів; результати є основою для побудови факторних моделей; можливість прогнозування.	вивчення окремих показників, а не ситуації взагалі; результати не мають великого значення без дослідження впливу окремих факторів на зміну аналізованих показників.
Вертикальний (структурний) аналіз	широкий спектр застосування; дає можливість зробити конкретні висновки; простий у застосуванні; можливість графічного відображення результатів.	трудомісткий; результати відображають ситуацію, яка склалася на момент проведення аналізу; складність у виявленні факторів, що вплинули на результат.
Порівняльний аналіз	простий у застосуванні; використання для контролю поточного формування прибутку; можливість проведення аналізу на галузевому, регіональному рівні та на рівні підприємства; результати вказують на ефективність функціонування підприємства.	брак інформації або її недостовірність
Аналіз ризиків	результати допомагають у прийнятті управлінських рішень.	мінливість зовнішнього середовища; неточність результатів; трудомісткість.
Аналіз коефіцієнтів	простий у застосуванні; результати дають можливість зробити висновки про ефективність формування, розподілу та використання прибутку.	трудомісткий.
Інтегральний аналіз	результати дають найбільш загальну характеристику умов формування прибутку; результати допомагають у прийнятті управлінських рішень.	складний у застосуванні; трудомісткий.

В таблиці 2 наведені дані Державного комітету статистики, які характеризують розвиток поліграфічної галузі України за останні п'ять років [4].

Як видно з даних наведених в таблиці 2, в період з 2007 р. до 2011 р. в поліграфічній галузі спостерігається збільшення обсягу реалізації продукції в звітному році в порівнянні з попереднім роком на 3297,40 млн. грн., 3751,30 млн. грн., 1587 млн. грн., 5599,7 млн. грн. (24,44%, 22,35%, 7,73%, 25,31%) відповідно в 2008 р., 2009 р., 2010 р. та 2011 р.

Також спостерігається тенденція збільшення випуску книжок, окрім 2010 р., в якому відбулося зменшення на 6,44%. В 2011 р. в порівнянні з 2010 р. випуск книжок збільшився на 0,29%.

Випуск журналів та інших періодичних видань збільшується протягом аналізованого періоду. Найбільший приріст спостерігається в 2011р. і становить 307 одиниць (12,21%).

Таблиця 2.
Розвиток поліграфічної галузі виробництва України за 2007 – 2011 рр.

Показник	2007	2008	2009	2010	2011
Обсяги реалізованої продукції, млн. грн.	13490,6	16788	20539,3	22126,3	27726
Випуск книжок, друкованих одиниць	15867	17987	24040	22491	22557
Випуск журналів та інших періодичних видань	2301	2420	2422	2515	2822
Кількість газет, видань	2918	2885	2647	2499	2347
Ланцюговий абсолютний приріст					
Обсяги реалізованої продукції, млн. грн.	-	3297,4	3751,3	1587	5599,7
Випуск книжок, друкованих одиниць	-	2120	6053	-1549	66
Випуск журналів та інших періодичних видань	-	119	2	93	307
Кількість газет, видань	-	-33	-238	-148	-152
Ланцюговий темп приросту, %					
Обсяги реалізованої продукції, млн. грн.	-	24,44	22,35	7,73	25,31
Випуск книжок, друкованих одиниць	-	13,36	33,65	-6,44	0,29
Випуск журналів та інших періодичних видань	-	5,17	0,08	3,84	12,21
Кількість газет, видань	-	-1,13	-8,25	-5,59	-6,08

На відміну від попередніх показників, кількість газет характеризується зменшенням в 2008-2011 рр. на 33 видання, 238 видань, 148 видань, 152 видання (1,13%, 8,25%, 5,59%, 6,08%) відповідно.

Одним із найбільших підприємств поліграфічної галузі є ВАТ «Олександрійська фабрика діаграмних паперів». Одним із основних інструментів визначення напрямку розвитку підприємства, який забезпечує узгодження його цілей і можливостей та інтересів усіх суб'єктів є визначення стратегії підприємства, яке може здійснюватися на будь-якому етапі розвитку підприємства.

Найбільш придатною до використання на ВАТ «ОФДП» є стратегія диверсифікації, оскільки це стратегія одночасного освоєння нового товару і нових ринків. Причинами диверсифікації є прагнення: а) зменшити ризик („не класти всі яйця в один кошик»); б) отримати фінансові вигоди від роботи в нових областях; в) піти зі стагнуючих ринків. Вона стабілізує бізнес, робить його менш вразливим до спадів у тих чи інших галузях, оскільки, володіючи підприємствами в різних сферах економіки, диверсифіковане підприємство має змогу компенсувати спад збуту на ринку одних товарів його зростанням на інших. Завдяки цьому диверсифіковані підприємства більш стійкі та конкурентоздатні ніж вузькоспеціалізовані. Вони мають можливість переливати капітал у найприбутковіші галузі. Отже диверсифікація – це організаційно-економічний фактор підвищення ефективності виробництва.

Однак дана стратегія є ризикованою. Головною умовою її застосування є проведення маркетингового дослідження ринку. Основними джерелами резервів збільшення суми прибутку є збільшення обсягу реалізації продукції, підвищення якості товарної продукції, реалізації її на більш вигідних ринках збуту тощо.

На ВАТ «ОФДП» інші операційні доходи перевищують валовий прибуток. Основним джерелом інших операційних доходів є дохід від реалізації відходів виробництва. В процесі виготовлення діаграмних дисків та стрічок утворюються залишки паперу, які реалізуються на фабрики з виготовлення святкових хлопавок та серпантину.

Проведення маркетингового аналізу виявило попит на святковий серпантин на ринку міста Олександрії. Також дослідження показало, що ринок наразі є вільним від конкурентів. Отже, для ВАТ «ОФДП» головною метою при виробництві святкового серпантину є лише максимізація прибутку. Відсутність конкурентів дає можливість не зосереджуватися на зменшенні витрат, підвищенні конкурентноздатності, а орієнтуватися на середні показники ринку, які були встановлені під час проведення маркетингового аналізу.

Головною метою впровадження виробництва святкового серпантину є максимізація прибутку за рахунок знаходження оптимального обсягу виробництва. З першого погляду впровадження нового виробництва і максимізація прибутку несумісні речі, оскільки будь-яке нововведення потребує матеріальних затрат. Однак виробництво серпантину є досить простим і не потребує значних витрат.

Модель оптимізації (максимізації) прибутку має наступний вигляд [6]:

$$PR = X_1 * p_1 + X_2 * p_2 + X_3 * p_3 \quad (1)$$

де PR – прибуток;

X_1, X_2, X_3 – обсяг виробництва стрічок, дисків та серпантину в тис.м² відповідно;

p_1, p_2, p_3 – прибуток (збиток) від реалізації тис.м² стрічок, дисків та серпантину в грн. відповідно.

Оскільки цільова функція прибутку, що підлягає оптимізації лінійна, то задача оптимізації вирішується методом лінійного програмування і називається задачею лінійного програмування. Задача лінійного програмування полягає в знаходженні n змінних x_1, x_2, \dots, x_n , які максимізують дану лінійну функцію:

$$Z = f(x_1, x_2, \dots, x_n) = p_1 x_1 + p_2 x_2 + \dots + p_n x_n \quad (2)$$

Кожна задача лінійного програмування має додаткові обмеження, які стосуються цільової функції. В даному випадку таким обмеженням є обсяг відходів від виробництва діаграмних дисків та стрічок, від якого залежить обсяг виробництва нової продукції – святкового серпантину. Дане обмеження має наступний вигляд:

$$x_3 \leq x_1 * 0,1\% + x_2 * 10,5\% \quad (3)$$

де x_1, x_2, x_3 – обсяг виробництва стрічок, дисків та серпантину в тис.м² відповідно;

0,1% - відсоток відходів паперу, що припадає на виробництво однієї тис. м² діаграмних стрічок;

10,5% - відсоток відходів паперу, що припадає на виробництво однієї тис. м² діаграмних дисків.

Наступне обмеження стосується власне планового обсягу виробництва продукції. А саме, він не повинен бути меншим за нуль:

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0 \quad (4)$$

Оскільки обсяг виробництва діаграмних стрічок та дисків в повній мірі залежить від попиту на ринку, який є досить не стабільним, то при пошуку оптимального обсягу виробництва нової продукції – святкового серпантину будемо орієнтуватися на обсяг виробництва стрічок та дисків 2011 року. Динаміка товарної продукції ВАТ «ОФДП» за 2007-2011 рр. наведена в таблиці 3.

Таблиця 3. Динаміка товарної продукції ВАТ «ОФДП» за 2007-2011 рр.

Показники	2007	2008	2009	2010	2011	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення, %	
						2011-2007	2011-2010	2011-2007	2011-2010
стрічки діаграмні, тис. м ²	6344,2	4430,8	3262,4	3558,8	3058,1	-3286,1	-500,7	-51,8	-14,1
диски діаграмні, тис. м ²	373,68	328,32	314,91	310,96	327,84	-45,85	16,88	-12,3	5,4

Дані, що наведені в таблиці 3 підтверджують нестабільність попиту, оскільки виробництво продукції на ВАТ «ОФДП» здійснюється під замовлення. Так, попит на стрічки діаграмні з 2007 р. до 2009 р. поступово зменшується. В 2010 р. в порівнянні з 2009 р. спостерігається незначне підвищення попиту, а вже в 2011 р. в порівнянні з 2010 р. попит на діаграмні стрічки зменшився на 500,7 тис. м² (14,1%).

Ситуація з попитом на диски, дещо інша. Починаючи з 2007 р. попит на дану продукцію поступово зменшувався і лише в 2011 р. в порівнянні з 2010 р. відбулося збільшення попиту на 16,88 тис. м² (5,4%).

Тобто, оскільки підприємство працює під замовлення, то обсяг товарної продукції в повному обсязі відображає попит на продукції ВАТ «ОФДП». Графік динаміки товарної продукції ВАТ «ОФДП» за 2007-2011 рр. наведено на рис. 1.

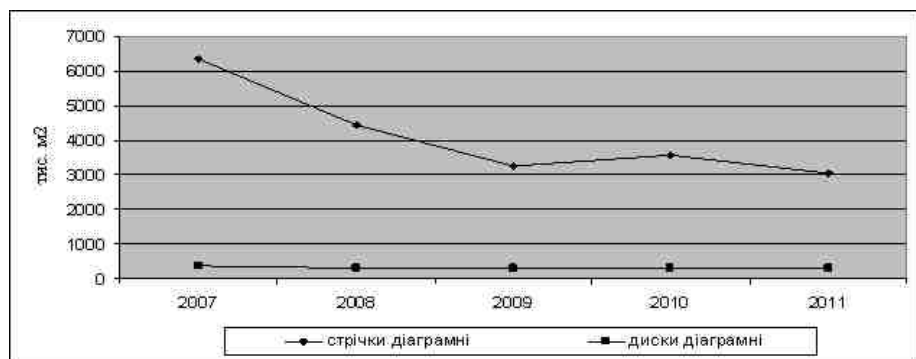


Рис. 1. Динаміка товарної продукції ВАТ «ОФДП» за 2007-2011 рр.

Отже, якщо при плануванні обсягу виробництва діаграмних стрічок та дисків орієнтуватися на обсяги виробництва 2011 року, то модель оптимізації матиме ще два обмеження, які мають вигляд:

$$x_1 = 3058,1 \text{ тис. м}^2 \quad (5)$$

$$x_2 = 327,84 \text{ тис. м}^2 \quad (6)$$

З даних обмежень можна розрахувати числове значення обмеження (3.3): $3058,1 * 0,001 + 327,84 * 0,105 = 37,48 \text{ тис. м}^2$

Таблиця 4.

Вихідні дані для вирішення моделі максимізації прибутку на ВАТ «ОФДП» в плановому періоді за рахунок введення виробництва святкового серпантину

Показники	Продукція		
	стрічки (x1)	диски (x2)	серпантин (x3)
Річний попит, тис.м ²	3058,1	327,84	38,73
Відсоток відходів, %	0,1	10,5	-
Обсяг відходів, тис. м ²	3,0581	34,4232	-
Валовий прибуток 2011 р., грн.	1434000		-
Структура товарної продукції	0,9	0,1	-
Обсяг товарної продукції в 2011 р., тис. м ²	3058,1	327,84	-
Прибуток, грн. /тис. м ²	422,03	437,41	3500
Обмеження			
x1	=	3058,1	
x2	=	327,84	
x3	<=	3,0581+34,4232=37,48	
x3	>=	0	

Загалом модель оптимізації передбачає використання двох показників: обсяг виробництва та прибуток на 1000 м². Оскільки максимізація прибутку планується за рахунок пошуку оптимального обсягу виробництва нової продукції, то необхідно скласти калькуляцію виробництва святкового серпантину для визначення прибутку, що приходиться на 1000 м² серпантину.

Наразі всі розрахунки для вирішення моделі оптимізації проведено. Результати проведених розрахунків наведено в таблиці 4.

В результаті використання процедури Excel (Пошук рішення) отримали плановий обсяг виробництва продукції в тис. м² та валовий прибуток, який наведено в таблиці 5.

Таблиця 5.

Результати розрахунку моделі максимізації прибутку на ВАТ «ОФДП» в плановому періоді за рахунок введення виробництва святкового серпантину

Показник	Продукція		
	стрічки (x1)	диски (x2)	серпантин (x3)
Оптимальний обсяг виробництва, тис. м ²	3058,1	327,84	37,48
Валовий прибуток 2011 р., грн.	1434000,00		
Прогнозний валовий прибуток, грн.	1565190,44		
Відхилення, грн.	131190,44		

Отже, з даних наведених бачимо, що оптимальний обсяг виробництва стрічок та дисків діаграмних встановлено на рівні виробництва 2011 року, а плановий обсяг виробництва серпантину передбачає використання відходів виробництва стрічок та дисків у повному обсязі. Саме такі обсяги товарної продукції забезпечать збільшення валового прибутку в плановому періоді на 131,2 тис. грн. Також видно, що плановий обсяг виробництва серпантину (37,48 тис. м²) менший за попит на ринку (38,73 тис. м²). Отже, на ринку міста Олександрії можливе виникнення конкуренції серед споживачів, що дасть можливість ВАТ «ОФДП» дещо збільшити ціну на серпантин і відповідно отримати більший прибуток.

Для більшої наочності динаміку валового та чистого прибутків зображено на рис. 2.

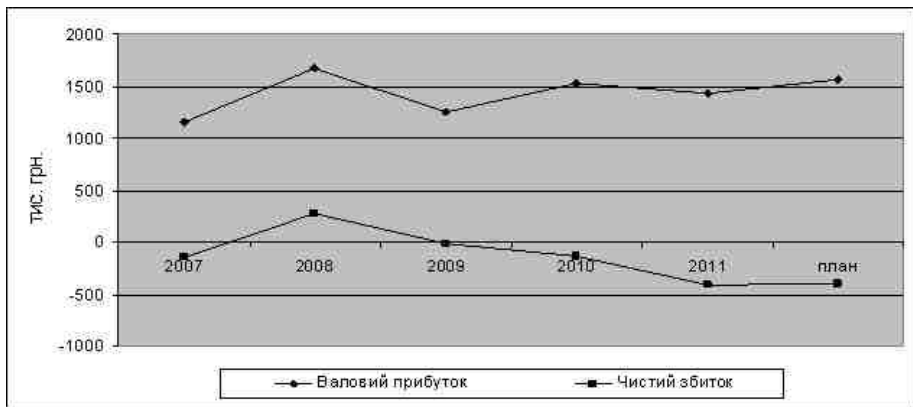


Рис. 2. Динаміка валового та чистого прибутку за 2007-2011 рр. та плановий період на ВАТ «ОФДП»

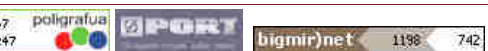
Внаслідок запропонованих заходів спостерігається збільшення суми валового прибутку і зменшення суми чистого збитку.

Висновки. Отже, прибуток як економічна категорія відображає кінцеву грошову оцінку виробничої та фінансової діяльності і є найважливішим показником фінансових результатів підприємницьких структур, їх фінансового стану. Він є визначальним критерієм ефективності господарювання. Прибуток є спонукальним мотивом і джерелом діяльності. Вона приводить в рух всі виробничі фактори – капітал, працю, природні ресурси, підприємницькі здібності – для створення продукту, його наступної реалізації і отримання прибутку. Прибутковість є основним критерієм оцінки виробничо-господарської діяльності кожного підприємства. Важливою ознакою економічного аналізу є також діагностика та пошук резервів і можливостей їх мобілізації у поточному і перспективному періодах за допомогою методів економіко-математичного моделювання.

Список використаних джерел

1. Верхоглядова Н.І. Зміст та значення прибутку як головної рушійної сили ринкової економіки / Н.І. Верхоглядова, В.П. Шило, С.Б. Львіна // Економічний простір. – 2008. - №18. – с. 237 – 245.
2. Бутинець Ф.Ф. Економічний аналіз / Ф.Ф. Бутинець – Житомир: ПП «Рута», 2003. – 680 с.
3. Костенко Т.Д. Економічний аналіз і діагностика стану сучасного підприємства / Т.Д. Костенко, Є.О. Підгора, В.С. Рижиков, В.А. Панков, А.А. Герасимов, В.В. Ровенська – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 400 с.
4. Розвиток поліграфічної галузі України за 2005-2009 рр. [Електронний ресурс] : повідомлення Держ. ком. стат. України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
5. Сіневич О.В. Роль прибутку в умовах трансформації економіки / О.В. Сіневич // Вісник Хмельницького національного університету. – 2005. - №53. – с. 76-78.
6. Толбатов Ю. А. **Економетрика**: Підруч. для студ. екон. спец. вищ. навч. закл. — К.: Четверта хвиля, 1997. — 320 с.
7. Шеремет А.Д., Сайфулін Р.С. Методика фінансового аналізу / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулін - М.: Инфра-М, 2001. – 208 с.

Стаття надійшла до редакції 03.09.2012 р.



ТОВ "ДКС Центр"