

References

1. Aleskerova, Yu. V. and Remenyuk, A. R. 2018. "Upravlinnia finansovymy resursamy derzhavnykh pidpriemstv [Management of financial resources of state enterprises]". *Black Sea Economic Studies* 30(2): 45-48. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2018_30\(2\)_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2018_30(2)_12).
2. Anilovska, G. Ya. 2002. *Derzhavnyi faktor transformatsiinykh peretvoren v ekonomikakh perekhidnoho typu [State factor of transformational transformations in transitional economies]*. L.
3. Anisenko, O. V. and Babina, D. O. 2018. "Rozvytok kosmichnoi haluzi v Ukraini [Development of the space industry in Ukraine]". *Agrosvit* 11: 55-59. http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2018_11_12.
4. Veчерov, V. T., Orlovska, Yu. V. and Kakhovych O. O. 2021. "Upravlinnia derzhavnymy pidpriemstvamy: perehliad tsinnosti yak vidpovid na vymohy tsyfrovoy ekonomiky [Management of state enterprises: revision of values as a response to the requirements of the digital economy]". *Economic space* 166: 29-34.
5. Hospodarskyi kodeks Ukrainy vid 16.01.2003 № 436–IV iz zminamy ta dopovnenniamy [Economic Code of Ukraine dated January 16, 2003 № 436-IV with amendments and additions]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15>.
6. Yeshchenko, P. S., Kvasnyuk, B. E. and Biryukov O. A. 2002. *Nova model derzhavy [New model of the state]*. Sloviansk: Pechatny dvor.
7. Zyuz, D. V. 2018. "Vnutrishnie finansuvannia yak chynnyk pidvyshchennia efektyvnosti diialnosti derzhavnykh pidpriemstv [Internal financing as a factor in increasing the efficiency of state enterprises]". *Bulletin of the National Academy of State Administration under the President of Ukraine. Series: Public administration* 2: 27-33. http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy_2018_2_6.
8. Mocherny, S. V., Larina, Ya. S., Ustenko, O. A. and others; Mocherny, S. V. ed. 2006. *Ekonomichnyi entsyklopedychnyi slovnyk: u 2 t. T. 2. [Economic encyclopedic dictionary: in 2 volumes. T. 2.]*. Lviv: Svit.
9. Ofitsiina veb-storinka Derzhavne kosmichne ahentstvo Ukrainy [Official website of the State Space Agency of Ukraine]. <https://www.nkau.gov.ua/ua/>.
10. Ofitsiina veb-storinka DP «Konstruktorske biuro «Pivdenne» im. M.K. Yanhelia [Official web page of SE "Design Bureau "South" named after M.K. Yangel]. <https://www.yuzhnoye.com/ua/home/>.

УДК 33.021:330.101.542-047.37(045)**АНАЛІЗ ВИГОД І ВИТРАТ
В МІКРОЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

Лінтур І.В., Нестерова С.В.

**ANALYSIS OF BENEFITS AND COSTS
IN MICROECONOMIC RESEARCH**

Lintur Inna, Nesterova Svitlana

Стаття присвячена дослідженню ефективності такого інструменту проектного аналізу як аналіз вигод і витрат на мікроекономічному рівні. В дослідженні розглянуто поняття альтернативної вартості фінансового ресурсу. З'ясовано основні методи розрахунку альтернативної вартості із застосуванням концепції вартості грошей у часі. Проведено порівняння методів аналізу вигод і витрат з метою формування правильного інвестиційного рішення на мікроекономічному рівні. Також, з метою формування цілісної картини щодо доцільності та ефективності інвестиційного рішення охарактеризовано основні етапи, принципи та переваги застосування аналізу вигод і витрат в мікроекономічних дослідженнях.

Ключові слова: часова концепція вартості грошей, альтернативна вартість грошей, аналіз вигід і витрат, мікроекономічні дослідження.

The article is devoted to the study of the effectiveness of such a project analysis tool as the analysis of benefits and costs at the microeconomic level. The study considers the concept of the alternative value of a financial resource. The main methods of calculating the alternative value using the concept of the time value of money have been clarified. A comparison of methods of analysis of benefits and costs was carried out with the aim of forming the right investment decision at the microeconomic level. Also, in order to form a complete picture of the expediency and effectiveness of the investment decision, the main stages, principles and advantages of applying the analysis of benefits and costs in microeconomic studies are characterized.

With the development of information technologies, the issue of the need to quickly make decisions, which, moreover, must be rationally justified, is becoming increasingly acute. For this, the most modern tools are used, one of which is the analysis of benefits and costs. In this regard, significant attention needs to be paid to researching the types of cost-benefit analysis in microeconomic research and the limits of the latter's application in the decision-making process at the level of both private enterprises and the state level, which makes this issue increasingly relevant.

The opportunity cost of a resource used in a certain way is determined by the value it could have if used in the best possible alternative way. The concept of opportunity cost is a simple but powerful tool that plays a central role in cost-benefit analysis.

Cost-benefit analysis (CBA) is a method used by companies to make a key decision after working out the costs and benefits of a particular action using various models, including net present value, benefit-cost ratio, etc.

Keywords: time concept of value of money, opportunity cost of money, analysis of benefits and costs, microeconomic studies.

З розвитком інформаційних технологій все гостріше постає питання необхідності швидко приймати рішення, які до того ж мають бути раціонально обґрунтованими. Для цього використовуються найбільш сучасні інструменти, одним з яких є аналіз вигід і витрат. У зв'язку з цим суттєвої уваги потребує дослідження різновидів аналізу вигіді витрат в мікроекономічному дослідженні та меж застосування останніх в процесі прийняття рішень на рівні як приватних підприємств, так і на державному рівні, що робить дане питання все більш актуальним [1].

Поняття альтернативної вартості (opportunity cost) є основоположним для проведення аналізу витрат і вигід. Більше того, визначальною рисою різних економічних систем є те, яким чином враховується альтернативна вартість при прийнятті рішень. Ефективнішою є система, що забезпечує найповніше врахування альтернативної вартості.

Оскільки для задоволення всіх потреб завжди бракує ресурсів, постає завдання оптимального використання доступних ресурсів. Потенційно будь-які ресурси можна використати кількома способами. Так, земельну ділянку в місті

можна використати для спорудження на ній житла, адміністративних будинків, промислових підприємств або закладення парку.

Резерви іноземної валюти країни можна використати для імпортування споживчих товарів, придбання промислової сировини або для інвестування в капітальне будівництво. Використання ресурсів на одні цілі неминуче виключає можливість іншого їх використання.

Альтернативна вартість використовуваного певним чином ресурсу визначається цінністю, яку він міг би мати при використанні найкращим з можливих альтернативних способів. Концепція альтернативної вартості є простим, але потужним знаряддям, що відіграє центральну роль в аналізі витрат і вигід.

Розглядаючи питання про витрати виробника, до уваги беруть сировину, матеріали, витрати робочого часу, необхідні інструменти й механізми тощо. Потім проводиться оцінка цих ресурсів у грошовому виразі. Вважається, що витрати на виробництво певного товару дорівнюють сумі проведених грошових оцінок. Тут немає помилки, але питання, чому ці ресурси мають саме таку грошову оцінку, лишається без відповіді.

Аналіз витрат і вигод (СВА) – це метод, який використовується компаніями для прийняття ключового рішення після опрацювання витрат і вигод від конкретної дії за допомогою різних моделей, включаючи чисту поточну вартість, норму вигоди та витрат тощо

При проведенні цього аналізу існує два основних методи досягнення загальних результатів. Це чиста теперішня вартість (NPV) та коефіцієнт вигоди та вартості (BCR) [2].

Модель чистої теперішньої вартості (NPV) проекту стосується різниці між теперішньою вартістю вигод та теперішньою вартістю витрат. Якщо $NPV > 0$, то з цього випливає, що проект має економічне обґрунтування, щоб продовжувати.

Співвідношення вигоди та вартості, з іншого боку, "Вигода-вартість" (BCR) забезпечує вартість шляхом обчислення відношення суми теперішньої вартості вигод, пов'язаних з проектом, до суми теперішньої вартості витрат, пов'язаних з

проектом.

Чим більше значення вище 1, тим більшими є переваги, пов'язані з розглянутою альтернативою. Якщо використовується коефіцієнт вигоди та вартості, аналітик повинен вибрати проект із найбільшим співвідношенням вигоди та вартості.

Таблиця 1 демонструє простий приклад аналізу витрат і вигод, що пропонує порівняння між ними:

Таблиця 1.
Приклад порівняння методів аналізу вигод і витрат

Альтернатива проекту 1 (за методом NPV)	Альтернатива проекту 2 (за методом BCR)
<ul style="list-style-type: none"> • Поточна вартість витрат = 104 мільйонів доларів США • Вигоди = 195 мільйонів доларів США • NPV = \$ 150 млн - \$ 80 млн = \$ 81 млн • BCR = 104 млн \$ / 81 млн \$ = 1,28 	<ul style="list-style-type: none"> • Поточна вартість витрат = 11,7 мільйонів доларів США • Поточна вартість виплат = 26 мільйонів доларів США • NPV = \$ 26 млн - \$ 11,7 млн = \$ 14,3 млн • BCR = 20 млн \$ / 9 млн \$ = 2,22

З цього прикладу аналізу витрат та вигод видно, що, хоча обидві інвестиційні пропозиції дають чистий позитивний результат. Однак методи отримання NPV та BCR для отримання результатів дають дещо різноманітні результати. Використання NPV припускає, що варіант інвестування 1 забезпечує кращий результат, оскільки NPV у 70 мільйонів доларів перевищує NPV у варіанті 2 (5 мільйонів доларів). З іншого боку, застосовуючи метод BCR, варіант 2 був би кращим, оскільки BCR 2,22 більше, ніж BCR 1,88.

Приклад аналізу витрат і вигод, загальний результат може бути визначений, враховуючи витрати, пов'язані з варіантом 1, які набагато більші, або можна визначити, враховуючи загальні значно більші вигоди (у грошовому вираженні), отримані шляхом вибору альтернативи 1. Отже, що ми можемо бачимо, що результати Аналізу витрат і вигод не є закритими. Представлення обох форм аналізу різними методами може бути найбільш доцільним, оскільки органи влади можуть зважити рішення, виходячи з усіх перспектив.

Відомо, що прийняти інвестиційне рішення досить просто, коли вигоди

затмарюють витрати, але лише деякі з нас знають інші ключові елементи, які входять в аналіз. Етапи створення значущої моделі:

Етап 1- Визначення основи аналізу.

На даному етапі визначається стан справ до та після зміни політики чи інвестицій у конкретний проект. Проаналізуйте вартість цього статус-кво. Спочатку нам слід виміряти прибуток від використання цього варіанту інвестування, на відміну від нічого не робити або знаходитись на нульовому рівні. Іноді статус-кво є найбільш вигідним місцем для перебування.

Етап 2 - Ідентифікація та класифікація витрат і вигод.

Важливо, щоб витрати та вигоди класифікувались наступним чином, щоб переконатися, що ви розумієте наслідки кожної вартості та вигоди.

- Прямі витрати (передбачувані витрати / переваги).
- Непрямі витрати (ненавмисні витрати / вигоди).
- Матеріальний (легко виміряти та кількісно визначити).
- Нематеріальні (важко визначити та виміряти).
- Реальний (все, що сприяє нижчим виграшам) / переказ (гроші, що міняють руки).

Етап 3 - Складання графіку очікуваних витрат та доходу.

Що стосується прийняття рішень, то час є найважливішим елементом. Картування потрібно робити, коли відбудуться витрати та вигоди та скільки вони будуть зменшуватися протягом фази. Це вирішує дві основні проблеми. По-перше, визначений графік дозволяє підприємствам узгоджуватися з очікуваннями всіх зацікавлених сторін. По-друге, розуміння термінів дозволяє їм спланувати вплив, який витрати та дохід матимуть на операції. Це надає бізнесу змогу краще керувати справами та вживати кроків на випередження будь-яких непередбачених ситуацій.

Етап 4 - Монетизація витрати та вигоди.

Ми повинні забезпечити розміщення всіх витрат та усіх вигод в одній грошовій одиниці.

Етап 5 - Знижка витрат і вигод для отримання теперішніх цінностей.

Це передбачає перетворення майбутніх витрат і вигод у теперішню вартість. Це також відомо як дисконтування грошових потоків або вигод за відповідною ставкою дисконтування. Кожен бізнес має різну ставку дисконтування.

Етап 6 - Розрахувати чисті поточні значення.

Це робиться шляхом віднімання витрат від вигод. Пропозиція щодо інвестицій вважається ефективною, якщо отримано позитивний результат. Однак слід враховувати й інші фактори.

Важливим інструментом організації аналізу вигод і витрат в мікроекономічних дослідженнях є формування та реалізація принципів аналізу витрат і вигод. Серед таких, варто виділити наступні:

– **Розрахунок витрат і вигод** - Переваги та витрати проекту повинні виражатися в еквівалентних грошах певного часу. Це пов'язано не тільки з ефектом інфляції, але й з тим, що долар, який зараз можна вкласти, приносить відсотки протягом п'яти років і, зрештою, коштує більше, ніж долар за п'ять років.

– **Визначення конкретного досліджуваного напрямку** - Вплив проекту слід визначити для конкретного досліджуваного району. Наприклад: місто, регіон, держава, нація чи світ. Не виключено, що наслідки проекту можуть “збитися” на одній досліджуваній області, але не на меншій.

• Специфікація досліджуваної області може бути суб'єктивною, але це може вплинути на аналіз значною мірою

– **Точне вирішення невизначеностей** - ділові рішення затьмарюються невизначеностями. Він повинен розкривати зони невизначеності та дискретно описувати, як було вирішено кожну невизначеність, припущення чи двозначність.

– **Слід уникати подвійного підрахунку витрат і вигод** - Іноді, хоча кожна з вигод або витрат розглядається як відмінна риса, вони можуть приносити однакову економічну цінність, що призводить до подвійного підрахунку елементів. Тому їх слід уникати

Актуальність використання аналізу вигод і витрат в мікроекономічних

дослідження знаходить підтримку в таких твердженнях:

–**Визначення доцільності можливості:** Ніхто не хоче зазнавати збитків у бізнесі. Коли в проект чи ініціативу вкладено величезну суму грошей, це повинно принаймні отримати збиток або повернути витрати. Щоб визначити, чи перебуває проект у позитивній зоні, витрати та вигоди визначаються та дисконтуються до теперішньої вартості для визначення життєздатності.

–**Забезпечити основу для порівняння проектів:** маючи настільки багато варіантів інвестицій, повинна бути основа для вибору найкращої альтернативи. Аналіз витрат та вигод – це один із найясніших інструментів для вибору доступних варіантів. Коли один із двох варіантів здається вигіднішим, вибір простий. Однак проблема виникає, коли існує більше двох варіантів оцінки. Ця модель допомагає компаніям класифікувати проекти відповідно до їхнього порядку заслуг та вибрати найбільш життєздатний.

–**Оцінка можливої вартості:** Ми знаємо, що у нас є обмежені ресурси, але інвестиційних можливостей багато. Аналіз витрат та вигод – це корисний інструмент для порівняння та вибору найкращого варіанту. Однак, вибираючи найбільш життєздатний проект, також важливо пам'ятати про можливу вартість або вартість наступного найкращого альтернативного упущеного. Це допомагає підприємствам визначити вигоди, які могли б виникнути, якби обраний інший варіант.

– **Виконання аналізу чутливості для різних сценаріїв реального життя:** Ситуації не завжди однакові, і неможливо передбачити точний результат. Ставку дисконтування можна перевірити на діапазоні. Аналіз чутливості може сприяти підвищенню довіри до аналізу витрат і вигод і в основному застосовується там, де є неоднозначність щодо ставки дисконтування. Дослідник може змінити норму дисконтування та значення горизонту, щоб перевірити чутливість моделі.

Проте, як і будь який інший метод, аналіз вигоді витрат не є універсальним, тому варто розуміти, обмеження у використанні такого методу. Серед найбільш

вагомих обмежень варто виділити наступні:

– **Неточності в кількісному визначенні витрат і вигод** - Аналіз витрат і вигод вимагає, щоб усі витрати та вигоди були визначені та адекватно кількісно визначені. Однак певні помилки, такі як випадкове пропущення певних витрат і вигод через неможливість скласти прогноз, можуть призвести до складних причинно-наслідкових зв'язків, що призведе до неточної моделі. Більше того, неоднозначність щодо присвоєння грошових цінностей ще більше призводить до неефективного прийняття рішень.

– **Елемент суб'єктивності** - Усі витрати та вигоди неможливо легко визначити кількісно. Безумовно, беруть участь інші елементи, що вимагають суб'єктивності. Важко встановити грошову вартість таких вигод, як задоволеність працівників, задоволеність клієнтів або витрати, такі як зниження довіри тощо. Але оскільки стандартна модель аналізу витрат і вигод вимагає кількісної оцінки, підприємства можуть кількісно оцінити ці фактори, і тут існує обмежений обсяг точності. Особи, що приймають рішення, можуть емоційно захопитися, і це знову призводить до нерівного та упередженого аналізу.

– **Аналіз витрат і вигод може бути помилково прийнятий за проектний бюджет**– елементи включають оцінку та передбачувану кількісну оцінку, однак, є ймовірність того, що на якомусь рівні модель Аналізу витрат та вигод може бути прийнята за бюджет проекту. Прогнозування бюджету є більш точною функцією, і цей аналіз може бути лише його попередником. Використання його як бюджету може призвести до потенційно ризикованих результатів для проекту, що розглядається.

– **Визначення ставки дисконтування** - основною проблемою при використанні дисконтування є значення, яке стосується обраної ставки дисконтування. Стандартний метод дисконтування до теперішньої вартості базується на термінах витрат і вигод. Цей метод дисконтування передбачає, що всі витрати та вигоди виникають наприкінці кожного року (або, можливо, цей час використовується для полегшення розрахунку). Однак певні сценарії термінів

витрат і вигод потрібно розглядати більш ретельно та з розрізненням. Скажімо, якщо витрати понесені наполовину року або в останньому кварталі року, їх знижка в кінці року може певною мірою спотворити результати. Таким чином, терміни дисконтування витрат і вигод потребують коригування залежно від тривалості життя проекту.

Отже, виконання аналізу витрат та вигод має вирішальне значення для прийняття бізнесом вигідних рішень. Життєво важливо, щоб витрати та вигоди були чітко визначені з мінімальним залученням суб'єктивності. Ідентифікація та кількісна оцінка повинні бути поглибленими, оскільки поверховість може завдати шкоди бізнесу. Він не обмежується лише з'ясуванням того, чи є пропозиція чи конкретний проект здійсненним чи ні. Це також допомагає нам з'ясувати коефіцієнти життєздатності кожного проекту.

Результат цієї моделі слід розглядати як цілісний процес, а не просто як кінцевий результат. Представляючи кінцевий результат моделі аналізу витрат та вигод, аналітик повинен пояснити владі всю суть прогресу. Кожен крок і обґрунтування, що стоять за ним, однаково важливі. Таким чином, ця модель не лише допомагає підприємствам з'ясувати життєздатність, а й приймати найсміливіші рішення. Відповідно, метод аналізу вигод і витрат є важливим допоміжним інструментом в проведенні мікроекономічних досліджень.

Список використаних джерел

1. Кібук Т. М. Класифікація основних видів аналізу вигід та витрат / Т. М. Кібук // Економіка та суспільство. – 2021. – № 26.
2. Фінансовий менеджмент. Практикум: навч. посібник / С. В. Нестерова. – Вид. друге, доповн. – К.: Видавничий дім «КОНДОР», 2019. – 280 с.

References

1. Kibuk, T. M. 2021. *Klasyfikacia osnovnyh vydiv analizu vyhid i vytrat* [Classification of the main types of cost-benefit analysis]. *Economy and society* 26.
2. Nesterova, S. V. 2019 *Finansovyj menedzhment: prakrykum* [Financial management: practicum]. 2-nd ed. Kyiv: Kondor.



МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: www.msu.edu.ua

E-mail: info@msu.edu.ua, pr@mail.msu.edu.ua

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>