

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ ЯК ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ РУХУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

© Хижнякова Н. О., 2001

**Розглянуто структурну побудову систем переміщення твердих побутових відходів. Висвітлено особливості ефективності інвестицій як характеристики якості стратегічного управління цими системами. Особливу увагу приділено порівняльному аналізу підходів та показників оцінювання ефективності інвестицій у сфері утилізації твердих побутових відходів.**

**The structure of solid municipal waste moving systems is discovered. Characteristic features of investment effectiveness as a parameter of strategic management quality in these systems are shown. Main attention is given to comparative analysis of approaches and indices of investment effectiveness evaluation in the sphere of solid municipal waste handling.**

Системи руху твердих побутових відходів (далі – ТПВ) є різновидом логістичних систем, що охоплюють процеси утилізації відходів від моменту їх утворення до кінцевого захоронення відходів в цілому чи решток їх переробки.

Стійке функціонування систем переміщення ТПВ тісно пов'язане з підтриманням необхідного рівня екологічної безпеки. Системи руху ТПВ мають велику кількість внутрішніх зв'язків, які зумовлені значною чисельністю виробників відходів (населення та юридичних осіб), розосереджених по території, яку охоплює окрема система. Це спричиняє високу питому вагу видатків на транспортування ТПВ, тобто логістичних видатків, у загальних витратах на обслуговування системи.

Основними операційними побудовами систем переміщення ТПВ є такі:

1. Збирання → транспортування → захоронення.
2. Збирання → транспортування → обробка (переробка) → захоронення.
3. Збирання → транспортування → обробка (переробка) → утилізація → використання продукції; захоронення залишків.

З погляду екологічності та ресурсозбереження прогресивність систем зростає із залученням до них ланок обробки та утилізації ТПВ.

До систем переміщення ТПВ можуть входити такі суб'єкти:

1. Виробники ТПВ: населення (фізичні особи); підприємства, установи, організації (юридичні особи).
2. Транспортні підприємства, що вивозять ТПВ.
3. Підприємства з переробки ТПВ.
4. Підприємства, що використовують вторинні сировинні та енергетичні ресурси.
5. Споживачі продукції, виготовленої з використанням ТПВ.

Управління системами утилізації ТПВ зосереджується на рівні окремих суб'єктів цієї сфери, на місцевому (регіональному) та загальнодержавному рівнях. Якість управління

повинна мати свої оціночні характеристики, призначені для вибору варіантів дій при проектуванні систем та при здійсненні контролю за їх діяльністю. До цих характеристик можуть бути віднесені показники ефективності (результативності), а саме:

1. Ефективність інвестицій, необхідних для функціонування систем руху ТПВ.
2. Ефективність поточних витрат діяльності цих систем.

При цьому ефективність інвестицій як результативність одноразових (капітальних) витрат, спрямованих на розвиток систем руху ТПВ, виступає як характеристика стратегічного управління цими системами, в той час як ефективність поточних витрат можна розглядати як критерій якості тактичного управління. Ефективність інвестицій може розглядатися у різних аспектах (див. схему).

Найвагомішою класифікаційною ознакою є поділ ефективності інвестицій залежно від сфери охоплення витрат і результатів. Відповідно до цієї ознаки розрізняють технічну, економічну, соціальну, екологічну ефективність інвестицій та їх поєднання.

Технічна (технологічна) ефективність може бути визначена тільки для реальних інвестицій, результатом яких має бути створення певних видів машин і обладнання. У цьому випадку оцінюється суто технічний майбутній ефект у натуральному виразі.

Економічна ефективність реальних або фінансових інвестицій враховує економічні (вартісні) результати їх здійснення. Економічна ефективність має об'єктивний бік, пов'язаний із суто технічною ефективністю, і суб'єктивний, оскільки економічна оцінка витрат і результатів вміщуватиме увесь спектр суб'єктивних переваг, що склалися у суспільстві на цей момент [8, с. 170 – 172].

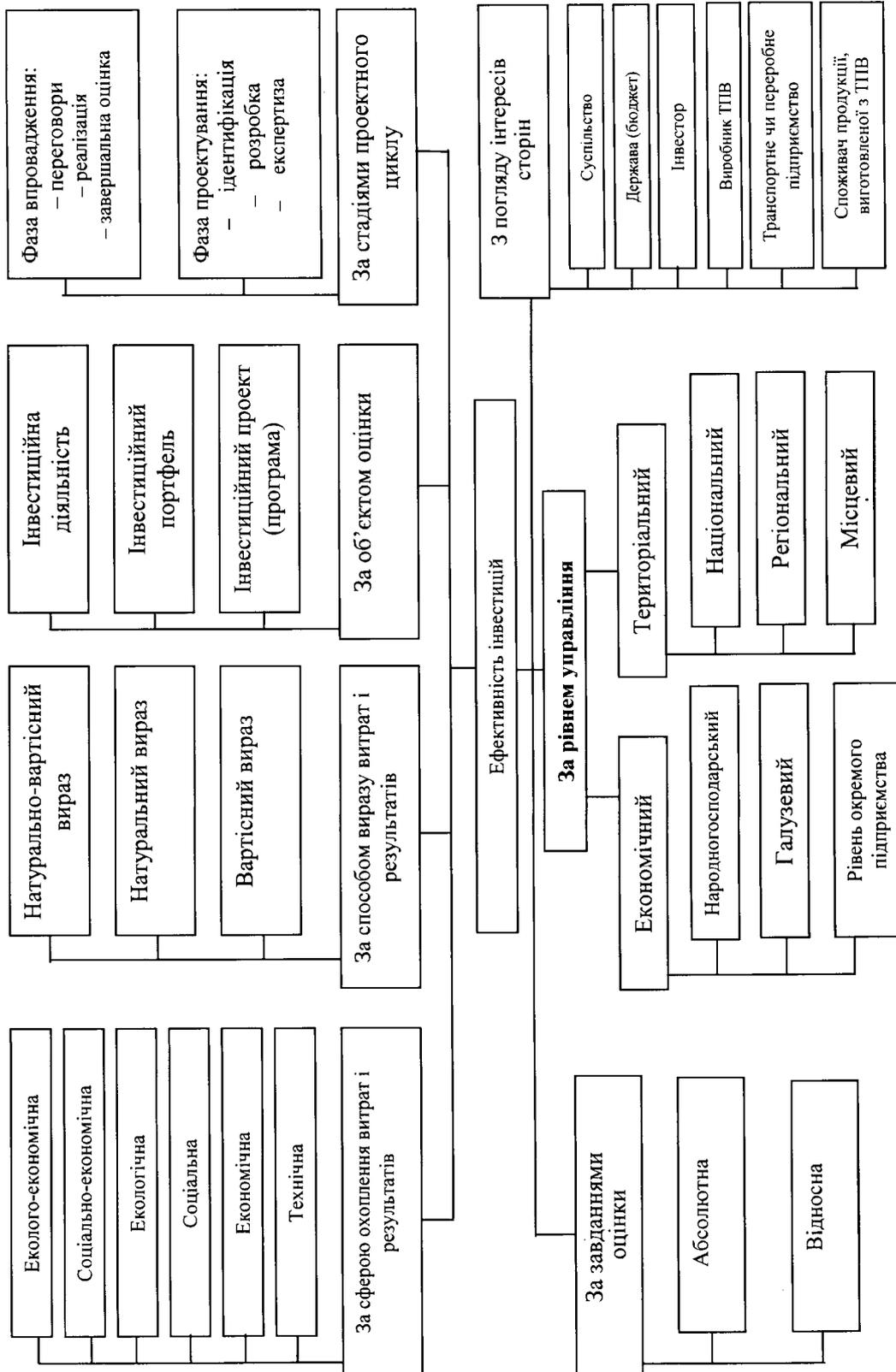
Соціальна ефективність інвестицій потребує врахування їх соціального ефекту, тобто змін, що виникають у суспільстві за межами виробничого процесу. Термін “соціально-економічна ефективність” означає оцінку результативності функціонування економічної системи щодо сукупного ефекту її діяльності, що має грошову оцінку усіх окремих форм ефекту [6, с.40].

Розрізняють також екологічну ефективність інвестицій, яка може бути розрахована зіставленням екологічного ефекту у натуральному виразі з величиною вкладених інвестицій. При цьому під екологічним ефектом потрібно розуміти зміни у часі і просторі умов та ресурсів навколишнього середовища.

Частіше використовують поняття еколого-економічної ефективності, яка має характеризувати економічну діяльність з врахуванням наслідків її впливу на навколишнє природне середовище [7, с. 91].

Найскладнішими проблемами визначення еколого-економічної та соціально-економічної ефективності є розробка методик вартісної оцінки екологічного або соціального ефекту та зведення цього вартісного виразу до часу досягнення економічного ефекту з метою забезпечення коректності їх зіставлення. За умови відсутності адекватних методик вартісної оцінки екологічного або соціального ефекту може бути використана їх експертна оцінка або введення обмежень на їх елементи у натуральному виразі при порівнянні варіантів інвестування на основі розрахунку їх економічної ефективності.

Сучасні еколого-економічні концепції передбачають визначення інтегрованої (або загальної) ефективності, тобто економічної, соціальної та екологічної [4, с.64]. Такий підхід узгоджується з трактуванням поняття соціоекосистеми як поєднання і взаємодії трьох підсистем: соціальної (суспільство), екологічної (природа) і економічної (виробництво) [6, с. 83].



Класифікаційна схема ефективності інвестицій

Застосування ефективності інвестицій як якісної характеристики управління системами переміщення ТПВ вимагає використання адекватних методів її оцінювання. Коротко розглянемо вітчизняні та зарубіжні методики оцінювання ефективності інвестицій.

Реальні інвестиції у колишньому Союзі ототожнювалися з капітальними вкладеннями як витратами на просте та розширене відтворення основних фондів. Обґрунтування їх ефективності здійснювалося відповідно до Методики визначення економічної ефективності капітальних вкладень (останній варіант – 1990 р.).

При здійсненні розрахунків передусім визначалися коефіцієнти загальної (абсолютної) ефективності як відношення ефекту до капітальних вкладень, що його зумовили, а також обернені до них показники – терміни окупності (у роках). Отримані значення порівнювалися з нормативними.

Крім того, при зіставленні різних варіантів капітальних вкладень розраховувалася їх порівняльна ефективність як відношення додаткового ефекту (зниження собівартості) до додаткового обсягу капітальних вкладень. Більш капіталомісткий варіант вважався вигіднішим, ніж варіант з більшими поточними витратами, якщо виконувалася нерівність:

$$\frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1} > E_n, \quad (1)$$

де  $C_1, C_2$  – річні поточні видатки (собівартість), відповідно, для варіантів 1 і 2;  $K_1, K_2$  – капітальні вкладення відповідно для першого та другого варіантів;  $E_n$  – нормативний коефіцієнт порівняльної ефективності.

З цієї нерівності можна перейти до формули зведених витрат (ЗВ), мінімум яких виступав критерієм ефективності варіанта капітальних вкладень:

$$ЗВ = C + E_n K \rightarrow \min. \quad (2)$$

Сьогодні, у зв'язку з втратою нормативними коефіцієнтами економічної ефективності капітальних вкладень своєї значущості, що унеможливило використання згаданих підходів для оцінки ефективності реальних інвестицій, відбувається звертання до зарубіжного досвіду визначення доцільності інвестицій [2,5,10].

Зарубіжні методики оцінки ефективності реальних інвестицій передбачають використання двох груп методів: бухгалтерських (статичних) і дисконтних (динамічних) [2].

Бухгалтерський підхід передбачає визначення результату діяльності підприємства як суми коштів, якою воно може розпоряджатися самостійно, тобто чистого прибутку. До бухгалтерських показників належать:

1. Бухгалтерська рентабельність інвестицій (return on investment – ROI) або розрахункова норма прибутку (accounting rate of return – ARR).

2. Термін окупності (payback period – PP).

До недоліків цих методів можна віднести неврахування фактора часу, припущення про повернення інвестицій тільки за рахунок прибутку, а також оцінювання їх ефективності тільки на основі показників прибутку та суми інвестицій.

Дисконтні методи ґрунтуються на фінансовому (економічному) підході до оцінки ефективності інвестицій, що передбачає визначення як кінцевого результату інвестиційної діяльності не тільки чистого прибутку, так і амортизаційних відрахувань, тобто грошового потоку.

До дисконтних показників належать:

1. Чиста теперішня вартість – ЧТВ або чистий дисконтований дохід – ЧДД (net present value – NPV):

$$ЧТВ = \sum_{t=0}^T \frac{P_t - ПВ_t}{(1 + E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E)^t} \geq 0, \quad (3)$$

де  $P_t$  – результати для кроку  $t$ ;  $ПВ_t$  – поточні витрати (без амортизаційних відрахувань);  $K_t$  – інвестиційні видатки для кроку  $t$ ;  $T$  – горизонт розрахунку (тривалість інвестиційного циклу);  $E$  – дисконтна ставка.

2. Індекс прибутковості – ІП (profitability index – PI):

$$ІП = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{P_t - ПВ_t}{(1 + E)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E)^t}} \geq 1, \quad (4)$$

3. Дисконтний термін окупності (discounted payback method).

4. Внутрішня норма рентабельності – ВНР (internal rate of return – IRR), тобто така норма дисконту, для якої величина дисконтованих грошових потоків дорівнює дисконтованим інвестиціям. Вона повинна бути не меншою від граничної норми рентабельності.

Критеріями вибору проектів є максимізація ЧТВ, ІП та ВНР та мінімізація дисконтного терміну окупності. Найчастіше оцінювання ефективності інвестицій ведеться за критеріями максимуму ЧТВ або ВНР. При цьому окремі науковці та управлінці надають перевагу тому чи іншому показникові, однак більшість з них наполягає на паралельному використанні ВНР як відносного показника, що характеризує дохідність одиниці вкладеного капіталу, та ЧТВ як абсолютного показника, що відображає масштаби інвестиційного проекту та очікуваного доходу.

Перевагою ЧТВ як критерію вибору інвестиційних проектів є притаманна їй властивість адитивності, яка дає змогу долучати до обчисленого показника додаткові величини ефекту, що дуже важливо для проектів, котрі мають вагомні екологічні та соціальні наслідки, як, зокрема, і проекти інвестування у сферу утилізації з ТПВ [1, с. 147].

Показник ЧТВ (ЧДД), зокрема, є основним критерієм вибору інвестиційних проектів у Методичних рекомендаціях з оцінювання ефективності інвестиційних проектів та їх відбору для фінансування (Росія, 1994) [3], де він використовується для вибору варіантів рішення з погляду інтересів підприємств (організацій), місцевих та державного бюджетів і суспільства в цілому.

Недоліком ВНР, окрім відносної складності її знаходження, є припущення про те, що гроші, отримані від проекту, реінвестуються знову у проект під ставку ВНР. Це не завжди можливо, тому для нейтралізації такого ефекту рекомендується використовувати ВНР, скориговану з урахуванням норми реінвестування [9, с.84].

Характерна для чистої теперішньої вартості властивість адитивності дає можливість використовувати її для оцінювання ефективності інвестування на рівні усієї системи переміщення ТПВ:

$$ЧТВ_c = \sum_{i=1}^n ЧТВ_i + \sum_{j=1}^m ТВ_j, \quad (5)$$

де  $ЧТВ_c$  – показник ЧТВ для системи поводження з ТПВ;  $ЧТВ_i$  – показник ЧТВ для окремого суб'єкта системи при здійсненні інвестування цим чи іншим суб'єктом;  $n$  – кількість суб'єктів системи;  $ТВ_j$  – теперішня вартість непрямих ефектів, розрахована з використанням відповідних ставок дисконту;  $m$  – кількість очікуваних непрямих проявів (екологічних, соціальних) інвестиційної активності суб'єкта (суб'єктів) поводження з ТПВ.

Величина  $(\sum_{j=1}^m TB_j)$  являє собою, по суті, оцінку синергічного ефекту інвестиційної

діяльності, який не може бути прямо віднесений ні до одного з суб'єктів системи переміщення ТПВ, а проявляється лише при розгляді системи як єдиного цілого.

Чиста теперішня вартість може бути використана для контролювання ефективності інвестицій шляхом порівняння її проектного та фактичного значення на кожному етапі інвестиційного циклу. У процесі експлуатації створених основних засобів доцільно також проводити оцінювання ефективності їх використання як ресурсу підприємства та результату інвестиційної діяльності.

1. Лимитовский М.А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. – М., 1996. – 192 с. 2. Липсиц И.В., Коссов В.В. Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа. – М., 1996. – 304 с. 3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и отбору их для финансирования. – М., 1997. – 80 с. 4. Модернізація виробництва: системно-екологічний підхід // Шевчук В.Л. та ін. – К., 1997. – 245 с. 5. Пересада А.А. Інвестиційний процес в Україні.— К., 1998.—392с. 6. Раяцкас Р.Л., Суткайтис В.П. Социально-экономическая эффективность производства. – М., 1984. – 188 с. 7. Туныця Ю.Ю. Эколого-экономическая эффективность природопользования. – М., 1980. 8. Хейне П. Экономический образ мышления. – М., 1993. – 704 с. 9. Холт Р., Барнес С. Планирование инвестиций. – М., 1994.— 120 с. 10. Шевчук В.Я., Рогожин П.С. Основы инвестиційної діяльності.— К., 1997.—384 с.

УДК 658.8

О.М. Щур, Ю.В. Войцеховська, І.І.Новаківський  
Національний університет “Львівська політехніка”

## МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ У ЛЬВОВІ

© Щур О.М., Войцеховська Ю.В., Новаківський І.І., 2001

**Розглядаються питання сучасного розвитку туризму у Львові. Проведено аналіз туристичних потоків і причини їх коливання та динаміку змін. Крім того, досліджено стан рекламної діяльності туристичних фірм та перспективні можливості розвитку туристичної інформаційної інфраструктури міста.**

**In the article the problems of modern development of tourism in Lviv are considered. The analysis of tourist streams both reasons of their oscillation and dynamics of modifications is conducted. Besides the authors investigate a condition of advertising activity of travel companies and perspective possibilities of development of tourism information infrastructure of city.**

Сучасний стан формування ринкових відносин в Україні відкрив нові перспективи розвитку туристичної галузі економіки. Зокрема, у місті Львові є всі можливості для розвитку туристично-бізнесової інфраструктури, про що свідчить наявність таких факторів:

- ◆ розміщення унікальних історичних та культурних пам'ятників в регіоні;
- ◆ сприятливе географічне розташування міста;