

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СУСПІЛЬНО ЗНАЧУЩИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Т. А. Васильєва, к.е.н., доцент,

С. В. Леонов, к.е.н., доцент,

О. С. Грищенко, магістрант, Українська академія банківської справи Національного банку України

Постановка проблеми. У сучасних умовах, коли в Україні задекларовано вибір курсу на інноваційне оновлення економіки країни, на перший план виходить питання стимулювання розробки та впровадження суспільно значущих інноваційних та інвестиційних проектів. Особливістю цього типу проектів є низька комерційна ефективність, високій рівень суспільної ефективності, висока соціальна, екологічна або науково-технічна значущість для суспільства. Як доведено досвідом, саме такі проекти є основою трансформації економіки, одним із визначальних факторів рейтингової динаміки як внутрішньої, так і зовнішньої конкурентоспроможності країни. Аналіз статистичних даних дозволяє стверджувати, що за період з 1993 по 2005 рр., кількість суспільно значущих проектів в Україні значно скоротилася в порівнянні з періодом існування УРСР. Це зумовлено, перед усім, загальним дефіцитом інвестиційних ресурсів; небажанням приватних інвесторів приймати участь у фінансуванні цього типу проектів; низьким рівнем активності державних органів управління в інноваційному секторі економіки; відсутністю достатніх інституційних умов для формування сприятливого інноваційного клімату; недосконалістю правових основ створення таких проектів; відсутністю крупних інтегрованих структур, які могли б здійснити весь комплекс організаційних заходів щодо реалізації таких проектів. Не можна не враховувати також і недостатній ступінь розробленості вітчизняних методичних рекомендацій щодо оцінки не лише суто комерційної ефективності таких проектів, але і їх суспільної значущості, відсутність у більшості з них статусу нормативно затверджених. Саме тому проблема удосконалення науково-методичних підходів щодо оцінки суспільної ефективності інвестиційних та інноваційних проектів набуває сьогодні особливої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і результатів. Проблема оцінки економічної ефективності суспільно значущих інвестиційних та інноваційних проектів активно досліджувалася під час існування СРСР, оскільки в умовах, коли єдиним власником та розпорядником інвестиційних ресурсів була держава, абсолютно всі без виключення проекти вважалися суспільно значущими. Слід відмітити роботи таких видатних вчених, як Т.С. Хачатуров, В.Г. Федоренко, М.Л. Новожилов, Л.В. Канторович, О.М. Красовський, М.О. Лур'є, М.Я. Петраков, С.Г. Струмилін та ін. Серед сучасних вітчизняних та закордонних наукових досліджень, на наш погляд, найбільший інтерес становлять роботи П.Л. Віленського, В.Н. Лівшиця, С.А. Смоляка, які, до речі, є розробниками російських методичних рекомендацій [1], В.М. Геєця, В.П. Александрової, О.М. Бірмана, Т.А. Новікової, Н.П. Анфімова, О.О. Баранова, О.С. Носкова та ін.

Постановка задачі. Основною метою даної статті є критичний аналіз та пошук шляхів удосконалення традиційних науково-методичних підходів до визначення суспільної ефективності інноваційних та інвестиційних проектів, а також перевірка запропонованих підходів на прикладі проекту по виробництву електроенергії з використанням газотурбінного приводу, що розроблений на ВАТ “Сумське НВО ім. М.В.Фрунзе”.

Виклад основного матеріалу. Перш, ніж безпосередньо перейти до дослідження проблеми оцінки суспільно значущих проектів, слід концептуально визначитися, що саме розуміється під ними. На нашу думку, до цієї категорії слід відносити інвестиційні або інноваційні проекти, що містять хоча б одну з таких ознак:

- передбачають інвестування у сферах, що закріплені законодавчо як пріоритетні напрямки розвитку національної економіки (відповідно до Закону України “Про основи державної політики в сфері науки та науково-технічної діяльності” і Закону України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки”), тобто спрямовані на вирішення важливих загальнодержавних задач, зокрема: підтримку пріоритетних напрямків розвитку економіки країни, економічний розвиток територій, забезпечують створення стратегічно важливих для країни технологій і виробництв;

- передбачають виробництво продукції, що не має закордонних аналогів (за умови захищеності її вітчизняними патентами);

- забезпечують імпортозаміщення з більш низьким рівнем цін (70%) на продукцію (у порівнянні з тією, що імпортується);

- припускають участь іноземного інвестора в сферах, що традиційно підлягають жорсткому державному регулюванню, наприклад: нафтогазовий комплекс, видобуток, переробка й експорт природних ресурсів, охорона здоров'я, наука й освіта та ін.;

- передбачають будівництво великих (бюджетоутворюючих) промислових підприємств, мостів, транспортних магістралей (авто- і залізничних), електростанцій (усіх типів), трубопроводів, газопроводів, нафто- і газоперекачувальних станцій, розвідку і видобуток природних копалин;

- у тій або іншій формі передбачають державну фінансову підтримку (усі види податкових пільг, державні програми розвитку соціальної інфраструктури, прямі бюджетні дотації, субсидії, субвенції, пільгове кредитування під державні гарантії й ін.);

- суттєво впливають на міждержавні відносини (економічний або політичні), імідж країни у світовому співтоваристві, вирішення завдання відповідності стратегічному державному курсу в зовнішньополітичній сфері;

- впливають на загальну соціальну ситуацію в країні, можуть привести до виникнення соціальних або національно-етнічних конфліктів;

- впливають на середньо галузеві рівні цін, міжгалузеві і міжрегіональні потоки товарної продукції, призводять до зміни облікових ставок Національного банку і курсу національної валюти;

- впливають на обсяг і структуру зайнятості в країні, рівні доходів різних груп населення, можуть призвести до зміни демографічної ситуації в країні за рахунок міграції робочої сили або інших факторів, припускають створення робочих місць у працenaдлишкових районах;

- припускають реальну або потенційну небезпеку деструктивного впливу на навколишнє природне середовище в загальнонаціональних масштабах, передбачають використання екологічно небезпечних виробничих потужностей, що можуть привести до екологічних проблем міжрегіонального або загальнонаціонального масштабу й ін.

В процесі обґрунтування необхідності реалізації такого типу проектів зазвичай розраховуються два типи ефективності: комерційна (фінансова), що оцінює вигоди і витрати при реалізації проекту для учасників проекту, а також суспільна економічна ефективність, що враховує наслідки реалізації проекту з погляду суспільства в цілому. В обох випадках проведення аналізу можна представити як певну послідовність розрахунків для отримання інформаційних блоків, об'єднаних у форматі стандартних таблиць. Таблиці можна згрупувати за чотирма основними напрямками аналізу: проведення базових розрахунків; облік способу фінансування проекту і розрахунок податків; побудова грошових потоків; аналіз фінансового стану підприємства, що

здійснює проект. При аналізі суспільної ефективності до комплексу таблиць фінансового аналізу додатково включаються інформаційні блоки з розрахунком додаткових ефектів. В результаті корегування грошових потоків від інвестиційної і операційної діяльності визначається сальдо для розрахунку суспільної ефективності проекту.

Чинники, що призводять до розбіжності відповідних показників комерційної і суспільної ефективності проекту, можна згрупувати за трьома напрямками:

- чинники, що обумовлені наявністю суміжних, перерозподільних і непрямих ефектів;

- чинники, що обумовлені застосуванням спеціальних (економічних, тінювих) цін, тобто цін, що відповідають ефективним рішенням за відсутності певних змін на ринку (для їхнього визначення реальні ринкові ціни зменшують на вартість викривлень вільного ринку, наприклад, трансферні платежі, вплив монопольного фактора тощо, при цьому вартість екстерналій і суспільних благ оцінюють окремо та включають у грошові потоки);

- чинники, що обумовлені урахуванням перерозподілу ресурсів між приватним і суспільним секторами економіки і взаємозв'язку між поколіннями.

Під **суміжними ефектами** проекту, на нашу думку, варто розуміти ті ефекти, що мають безпосередній причинно-наслідковий зв'язок з даним проектом, однак проявляються не в ньому самому, а в суміжних з ним сферах господарської діяльності (як на рівні галузі, регіону, національної економіки в цілому, так і на рівні окремого підприємства, у рамках якого передбачається реалізація даного проекту). Ці ефекти пов'язані з витратами і вигодами для економічних суб'єктів, що не є безпосередніми учасниками проекту, тобто знаходяться поза його інституціональних рамок. Прикладом суміжного ефекту можуть служити вигоди, що виникають у споживачів виробленої в проекті продукції по ланцюжку міжгалузевих зв'язків першого, другого і третього порядків. Оцінка суміжних ефектів являє собою серйозну науково-методологічну проблему, дослідження в даному напрямку протягом багатьох літ проводяться як вітчизняними, так і закордонними дослідниками. **Перерозподільні ефекти** визначають, виходячи із припущення, що при оцінці проекту з погляду суспільства в цілому загальна сума використовуваних і одержуваних коштів залишається незмінною. Тому при оцінці суспільної ефективності проекту зі складу вигод і витрат за проектом необхідно виключити відповідні складові, пов'язані з перерозподілом, а саме: податки, трансферти, мита, пільги, дотації і будь-які інші види перерозподілу коштів між учасниками проекту і державою, а також грошові потоки між проектом і фінансово-кредитною системою країни або регіону. Зазначені складові не впливають на загальний рівень добробуту суспільства, оскільки не створюють ніякої нової цінності, а є процесами перерозподілу частини національного доходу країни або регіонального доходу. Крім того, розглянуті ефекти виникають практично у всіх проектах із-за приросту нормованих обігових коштів, які включають ряд складових, пов'язаних із фінансуванням, наприклад, перерозподіл коштів між учасниками проекту при виникненні взаємної дебіторської і кредиторської заборгованості.

Під **непрямими (побічними) ефектами** варто розуміти ті, котрі не є цільовими, не передбачені концепцією проекту, однак чия поява в рамках проекту прогнозується з певною імовірністю. Прикладом побічних ефектів може бути вигравш за рахунок різниці світових і внутрішніх цін на нову продукцію, економія виробничих витрат за рахунок впровадження прогресивного технологічного устаткування, скорочення соціальних витрат за рахунок того, що нова техніка має поліпшені ергономічні характеристики, скорочення екологічних витрат за рахунок того, що техніка носить більш природозберігаючий характер у порівнянні зі старою й ін. Непрямі ефекти враховуються в умовах ринкових взаємодій, але за межами проекту, і традиційно

визначаються різницею непрямих ефектів в ситуації «з проектом» і непрямих ефектів в ситуації «без проекту» [2].

Згідно із свідченнями аналітиків, на оцінку суспільної ефективності інноваційних проектів найбільш істотно впливають перерозподільні і непрямі ефекти.

Кількісна оцінка суспільної ефективності інвестиційних та інноваційних проектів здійснюється на основі корегування грошових потоків і ставки дисконтування.

Припустимо, що комерційна ефективність проекту визначається на основі відповідного грошового потоку, що включає вигоди B_t і витрати C_t в кожен момент часу t . Тоді в розрахунках суспільної ефективності проекту для кожного моменту часу (року) в якості вигод використовується величина $B_t = \sum_{f=1}^F \Delta B_t^f$, а в якості витрат

$C_t = \sum_{j=1}^F \Delta C_t^j$, де ΔB_t – приріст в кожен момент часу t , ΔC_t – приріст витрат в кожен

момент часу t . При цьому прирістні величини уявляють собою суми по видам додаткових ефектів ($f, f=1, \dots, F$).

Для остаточного визначення суспільної ефективності інвестиційних та інноваційних проектів на основі скорегованих визначеним вище чином грошових потоків розраховуються показники, що є традиційними для оцінки комерційної ефективності.

Так, наприклад, формула для розрахунку величини чистої теперішньої вартості (NPV) в рамках аналізу суспільної ефективності проекту в результаті корегувань приймає вигляд:

$$NPV^S = \sum_{t=0}^T \frac{(B_t - C_t) + \sum_{f=1}^F (\Delta B_t^f - \Delta C_t^f)}{(1+r-\Delta r)^t}, \quad (1)$$

де r – ставка дисконту.

Аналіз суспільної ефективності проекту можна здійснювати двома шляхами: по-перше, шляхом переходу від фінансового аналізу до економічного, по-друге, за рахунок окремої побудови повного комплексу взаємозв'язаних таблиць розрахунку суспільної ефективності проекту. Переважно використовується перший спосіб, тому що він дозволяє істотно спростити проведення розрахунків і точно вказати вплив кожного із специфічних чинників суспільної ефективності.

Загальний процес оцінки ефективності інвестиційних та інноваційних проектів можна умовно поділити на ряд послідовних етапів. Оскільки для проектів загальнонаціонального значення суспільна ефективність має пріоритетне значення порівняно із ефективністю для кожного з учасників, то в першу чергу оцінюється саме вона.

На першому етапі здійснюються процедури ідентифікації та урахування суміжних ефектів. В рамках спрощеної методики дані ефекти враховуються тільки через якісні показники при здійсненні рейтингової оцінки проекту.

На другому етапі здійснюється корегування грошових потоків у відповідності до принципів урахування перерозподільних ефектів (до доходів від проекту додаються суми виплачуваних податків і інших платежів підприємства-замовника, а до витрат – суми трансфертів і дотацій; крім того, грошові потоки корегуються на ефекти обігового капіталу).

На третьому етапі оцінюються три групи непрямих ефектів проекту, що виникають на початкових стадіях його споживання, тобто у безпосереднього покупця, а саме: виграш за рахунок різниці світових і внутрішніх цін; приріст продажів у

споживачів за рахунок зростання якості і кількості продукції; економія витрат за рахунок застосування нових виробничих технологій. За умови достатності інформації розраховуються непрямі ефекти на подальших стадіях використання продукції.

На четвертому етапі відбувається розрахунок сальдо грошового потоку для аналізу суспільної ефективності проекту на основі даних, одержаних на попередніх трьох етапах розрахунків.

На п'ятому етапі на основі одержаних по роках життєвого циклу проекту чистих грошових потоків здійснюється оцінка суспільної ефективності проекту шляхом розрахунку таких показників, як: чиста теперішня вартість, індекс прибутковості, внутрішня норма прибутковості, термін окупності та ін.

На шостому етапі здійснюється перехід від оцінки суспільної ефективності проекту до оцінки його вигідності для кожного учасника. На ньому складаються таблиці грошових потоків для різних учасників проекту.

На сьомому етапі на основі сумарних чистих грошових потоків розраховуються основні показники аналізу ефективності для кожного учасника.

Продемонструємо сутність зазначених вище процедур оцінки комерційної та суспільної ефективності проектів на прикладі інноваційного проекту по виробництву електроенергії з використанням газотурбінного приводу, розробленого на ВАТ "Сумське НВО ім. М.В.Фрунзе" та є одним із найвизначніших проектів міста Сум, що дозволяє ідентифікувати його як суспільно значущий.

Електропідстанція ЕГТУ-16 виконана на базі газотурбінного приводу авіаційного типу, який є одним з наймасовіших в експлуатації. Вона може виробляти 16 Мвт електричної енергії в день за рахунок 21,4 Гкал/г теплової потужності утилізатору. Не дивлячись на порівняно низький коефіцієнт корисної дії (29% за умовами ISO) даний привід має достатньо високий ресурс, рівень надійності і ремонтпридатності. До складу газо-турбогенераторного агрегату також входить турбогенератор Т-20-2У3 і розроблений фахівцями підприємства витривалий редуктор, внаслідок чого необхідність в створенні спеціальної силової турбіни відпала. Витіснення новими теплофікаційними газотурбінними і паро-газовими установками котелень середньої та малої потужності надало велику економію в коштах, завдяки чому реалізація проекту забезпечує отримання електроенергії без витрачання додаткових обладнань та забезпечує високий темп зростання ефективності.

В результаті реалізації цього проекту за період 2006–2008 рр. планується отримати 7 млн. грн. прибутку, за рахунок економії на ціні 1Квт електроенергії. В таблиці 1 продемонстровані результати оцінки комерційної та суспільної ефективності цього проекту.

Таблиця 1

Результати оцінки комерційної і суспільної ефективності проекту виробництва електроенергії (при ставці дисконту 10%)

	Результат, млн. грн.	Структу ра, %
<i>NPV</i> при оцінці комерційної ефективності проекту	16,1	5
Розмір перерозподільних ефектів	177,1	57
Розмір непрямих ефектів	118	38
<i>NPV</i> при оцінці суспільної ефективності проекту	311,2	100

Як видно з таблиці 1, при ставці дисконту на рівні 10%, *NPV*, яка визначається в рамках аналізу комерційної ефективності, складає лише 5% від рівня *NPV* при оцінці

суспільної ефективності проекту. Відмінність цих двох показників визначається, в більшій мірі, впливом перерозподільних і непрямих ефектів.

При проведенні розрахунків оцінювалася також величина ефектів обігового капіталу. Корегування приросту потреби в чистому обіговому капіталі після виключення перерозподільних ефектів склало 1,88 млн. грн. при розрахунку без дисконтування і 1,52 млн. грн. при 10%-й ставці дисконтування, що відповідає 0,78 і 0,43% від суспільної ефективності проекту. У зв'язку з такою незначною величиною ефектів обігового капіталу в базовому варіанті даний чинник при переході від комерційної до суспільної ефективності не враховувався.

Висновки. На прикладі проаналізованого вище інноваційного проекту можна відзначити одну з основних характерних ознак суспільно значущих проектів: низький рівень комерційної ефективності та високий рівень суспільної значущості (ефективності). На сьогоднішній день сумісні зусилля науковців, практиків та державних органів влади повинні бути спрямовані на подальше удосконалення науково-методичних підходів оцінки суспільної ефективності інвестиційних та інноваційних проектів шляхом покращення нормативно-правових основ створення таких проектів, забезпечення формування сприятливого інноваційно-інвестиційного клімату, залучення приватних інвесторів до участі у фінансуванні суспільно значущих проектів, стимулювання фінансування з боку державних органів, створення інтегрованих структур, які могли б здійснити весь комплекс організаційних заходів щодо реалізації таких проектів.

РЕЗЮМЕ

В статті розглянуто методику оцінки інвестиційних та інноваційних проектів, яка базується на переході від комерційної до суспільної ефективності. Наведені результати застосування методики до аналізу проекту по виробництву електроенергії з використанням газотурбінного приводу.

SUMMARY

In the article the method of investment and innovative projects evaluation, basing on transition from commercial to public efficiency, are suggested. Results of their application for the analysis of a project to production of electric power with the use of gas-turbine occasion.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Методичні рекомендації по оцінці ефективності інвестиційних проектів (друга редакція). Офіційне видання. М.: Економіка, 2000. – 421 с.
2. Новікова Т.С. Методика оцінки суспільної ефективності інноваційних проектів // Інновації, – 2006. – №2 – С.14-18.