

# УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ ГЛОБАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

*В статті розглядаються особливості фінансового обґрунтування і оцінки прогнозних показників ефективності глобальних проектів. Запропоновано модифікований підхід до розрахунку очікуваної чистої приведеної вартості глобального проекту з диференціацією ризиків і урахуванням тенденцій щодо фактичних витрат і строків його реалізації на інвестиційній фазі.*

Перспективи подолання рецесії та подальшого розвитку економіки України значною мірою залежать від активізації інвестиційних процесів, залучення міжнародних інвестицій, підвищення їх результативності та ефективності. Разом з тим, практика свідчить, що глобальні проекти, які здійснюються як на державному, так і на корпоративному рівнях дуже часто не виправдовують очікувань стейкхолдерів щодо інвестиційних витрат, строків реалізації та отриманих результатів.

Виявлені в ході аналізу практики управління глобальними проектами проблеми їх недостатньої результативності [1] ставлять на порядок денний питання об'єктивного та більш обґрунтованого оцінювання майбутніх економічних вигод, отриманих внаслідок реалізації того чи іншого проекту. Основні причини невідповідності фактичних результатів їх запланованому рівню зумовлюються наступними факторами: існування більшої кількості ризиків на глобальному рівні, проблематичність їх оцінки та врахування; необхідність диференціювання ризиків кожного регіону, де реалізується проект; недостатня обізнаність щодо національних особливостей країн, в яких здійснюється проект; брак сучасних інструментів оцінки впливу відхилень витрат та строків виконання проектів на їх чисту приведену вартість.

Таким чином, сьогодні виникає необхідність розробки ефективних методів та інструментів глобального проектного менеджменту, які дозволять компаніям більш точно прогнозувати реальну вартість майбутніх грошових потоків, та на основі цього приймати

більш обґрунтовані та зважені рішення щодо необхідності та перспективності подальшої реалізації того чи іншого глобального проекту.

На сьогодні основними показниками оцінки фінансово-економічної ефективності проектів є такі: чиста приведена вартість проекту (NPV - Net Present Value), внутрішня норма рентабельності (IRR - Internal Rate of Return), індекс прибутковості (PI - Profitability Index), період окупності (DPP - Discounted Payback Period) тощо [2, 3]. З огляду на відомість та розповсюдженість цих показників, зупинимося більш детально на одному з основних - показнику чистої приведеної вартості проекту. Він дозволяє привести майбутню вартість грошових потоків, які спрямовуються в проект та отримуються від нього, до теперішнього часу за допомогою процедури дисконтування та розраховується за формулою:

$$NPV = \sum_{t=0}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

де  $CF_t$  - чистий грошовий потік в рік  $t$ ;

$r$  - ставка дисконту;

$N$  - тривалість життєвого циклу проекту, років.

Приведена універсальна формула не відображає особливостей оцінки саме глобальних проектів, що були зазначені вище. Їх реалізація в різних країнах та регіонах світу зумовлює різні ступені ризиків та темпи інфляції, що мають знайти відображення у диференційованій ставці дисконтування. Тому пропонується розраховувати NPV гло-

**Людмила  
Батенко**

к.е.н., професор  
кафедри стратегії  
підприємств  
ДВНЗ «Київський  
національний  
економічний  
університет  
імені Вадима  
Гетьмана»

**Олексій  
Діброва**

к.е.н., фахівець  
департаменту  
фінансів ТОВ  
«Смарт Енерджи»

ТЕОРИЯ

бального проекту за наступною модифікованою формулою:

$$NPV = \sum_{i=1}^i \sum_{t=0}^N \frac{CF_t^i}{(1+r^i)^t} \quad (2)$$

де  $CF_t^i$  – грошовий потік, отриманий в році  $t$  в  $i$ -му регіоні (країні);

$r^i$  – ставка дисконтування грошових потоків  $i$ -го регіону (країни);

$N$  – тривалість життєвого циклу проекту, років.

Слід також відмітити, що ставка дисконтування може змінюватися не тільки в залежності від регіону реалізації глобального проекту, але й по роках - на основі прогнозів впливу макроекономічної ситуації, інфляції, глобальних ризиків тощо [4].

Таким чином, сукупний NPV глобального проекту визначається як сума грошових потоків кожного року по всіх регіонах (країнах) його реалізації. Його планова величина, як правило, не переглядається протягом виконання проекту. Разом з тим, як показала діагностика, фактичні параметри значної кількості глобальних проектів відрізняються від їх запланованих строків виконання та бюджетів, що в свою чергу призводить до відхилення отриманих фінансових результатів від очікуваних (в більшості випадків простежуються негативні тенденції). Це зумовлюється дією факторів, що впливають на затрати та тривалість проекту:

– зовнішніх: подорожчання / здешевлення ресурсів, неточність розрахунків, непередбачувані на момент планування затрати, економія на масштабах, нестабільність економічного середовища тощо;

– внутрішніх: неефективність / підвищення ефективності використання ресурсів, недостатня продуктивність праці, недостатній рівень кваліфікації персоналу, випередження / відставання від графіка робіт тощо.

На сьогоднішній день найбільш поширеними інструментами для визначення та оцінки означених факторів ризику і розрахунку їх впливу на кінцевий результат проекту є такі методи, як аналіз чутливості, аналіз сценаріїв інвестиційних проектів, метод імітаційного моделювання Монте-Карло [4]. Вони є механізмом прогнозуван-

ня ризиків проекту та їх впливів на його фінансові результати, що дає змогу кількісно виміряти та оцінити можливі відхилення від запланованих показників та прийняти рішення щодо доцільності його реалізації.

Слід підкреслити, що ці методи використовуються саме на стадії обґрунтування проекту з метою попередньої оцінки доцільності його впровадження. Проте, суттєві ризики вже на стадії реалізації проекту можуть значно погіршити очікувані результати та поставити під загрозу отримання позитивних фінансових вигод. Але існуючі підходи не дають змоги оцінити вплив відхилень фактичних параметрів виконання проекту на показники його ефективності та прийняти упереджувальні заходи щодо подолання негативних тенденцій менеджером і стейкхолдерами проекту. З метою вирішення цієї проблеми пропонується розширити комбінацію інструментів, які застосовуються в управлінні вартістю глобального проекту, шляхом доповнення класичного методу розрахунку чистої приведеної вартості проекту показниками відомого в управлінні проектами методу освоєних обсягів (Earned Value) [5, 6].

Останній дозволяє менеджерам відстежувати відхилення в графіках реалізації проекту та в понесених витратах порівняно з запланованими показниками. Основною його перевагою є можливість раннього виявлення відхилень фактичних показників від планових та прогнозування на їх основі кінцевих строків та бюджету проекту в цілому, що дозволяє здійснювати коригуючі заходи з метою запобігання перевитрат бюджету та прийняття відповідних рішень з приводу доцільності подальшої реалізації проекту.

Основними показниками, які використовуються для оцінки результатів реалізації проекту відповідно до методу освоєного обсягу, є наступні [7]:

– Planned Value (PV) - величина планових витрат, яку передбачалося понести на певний момент часу (контрольну дату) для виконання запланованого обсягу робіт;

– Actual Cost (AC) - фактичні затрати, понесені на фактично виконаний на контрольну дату обсяг робіт;

– Earned Value (EV) - планові витрати, які мали бути понесені на фактично виконаний на контрольну дату обсяг робіт (освоєний обсяг).

Виходячи з цих трьох вартісних характеристик, розраховуються похідні показники оцінки статусу проекту, які уособлюють в собі як абсолютні, так і відносні відхилення по виконанню проекту:

– Cost Variance (CV) - відхилення по вартості, яке показує, на яку величину планові затрати на фактично виконаний обсяг робіт відрізняються від фактично понесених, та розраховується за формулою:

$$CV = EV - AC \quad (3)$$

– Schedule Variance (SV) - відхилення по строках, яке показує, на яку суму обсяг фактично виконаних робіт відрізняється від запланованого на контрольну дату:

$$SV = EV - PV \quad (4)$$

– Cost Performance Index (індекс виконання вартості) - відносний показник відповідності фактичних витрат запланованим:

$$CPI = EV/AC \quad (5)$$

– Schedule Performance Index (індекс виконання строків) - відносний показник виконання запланованих робіт у встановлені терміни:

$$SPI = EV/PV \quad (6)$$

Інтерпретація отриманих значень вказаних показників полягає у наступному:

– якщо освоєний обсяг перевищує фактичні затрати ( $EV > AC$ , а  $CPI > 1$ ), то має місце економія бюджетних коштів; в протилежному випадку ми стикаємось із перевитратами бюджету;

– якщо освоєний обсяг перевищує плановий бюджет ( $EV > PV$ , а  $SPI > 1$ ), то має місце випередження графіку виконання проекту; в протилежному випадку очевидним є відставання від графіку.

Перевагою методу освоєних обсягів є також можливість за допомогою екстраполяції визначати вплив тенденцій, що склалися відносно витрат бюджету і строків виконання проекту, на загальну вартість і тривалість усього проекту. Очікуваний бюджет проекту EAC (Estimation at Completion) визначається наступним чином:

$$EAC = BAC/CPI, \quad (7)$$

де BAC (Budget at Completion) - плановий бюджет усього проекту.

Очікувану тривалість проекту TAC (Time at Completion) визначають так:

$$TAC = T/SPI, \quad (8)$$

де T - запланована тривалість інвестиційної фази проекту.

Застосування методу освоєних обсягів є універсальним інструментом для управління його вартістю під час реалізації проекту та контролю за строками його виконання. Проте, даний метод має ряд нюансів, на які потрібно зважати, щоб не отримати недостовірні дані щодо поточного статусу проекту на певну дату [7]:

– для застосування даного методу необхідно, щоб весь графік проекту був розбитий на певні етапи з чітким визначенням часових меж кожного з них;

– метод освоєних обсягів не дозволяє ефективно розподіляти непрямі затрати по проекту;

– фахівці рекомендують встановлювати 80-90% межу для незавершеного проекту чи його етапу з метою підтримання ефективності запропонованого методу, оскільки на завершальних стадіях робіт розрахунки, отримані за допомогою цього метода, можуть мати необ'єктивний характер;

– існує тенденція, що відхилення, які мають місце на етапі, коли виконано близько 15% проекту, зберуться протягом подальшої його реалізації.

З метою вдосконалення інструментів управління вартістю глобальних проектів, прогнозування відхилень в їх витратах та строках реалізації, а також з метою оцінювання змін NPV на ранніх етапах реалізації, пропонується об'єднати описані методичні підходи. З одного боку, метод NPV дозволяє оцінити приведену до теперішнього часу вартість всіх майбутніх грошових потоків, що генеруються проектом, проте за його допомогою неможливо достовірно передбачити зміну чистої приведеної вартості проекту у випадку відхилення інвестиційних затрат чи строків виконання його інвестиційної фази [8].

З метою коригування значення очікуваної чистої приведеної вартості глобального проекту в залежності від поточного статусу його виконання, пропонується ввести у формулу обчислення NPV додаткові коефіцієнти, які дали

б змогу точно оцінити зміни величини чистої приведеної вартості проекту в залежності від тенденцій, що склалися.

Оскільки метод освоєних обсягів застосовується вже під час реалізації проекту, а не на стадіях обґрунтування чи планування, обчисливши показники CPI і SPI для певного його етапу, можна застосувати їх для коригування NPV глобального проекту, розрахованого на попередніх стадіях. Такий підхід пояснюється тими фактичними даними, що в ході реалізації проекту, навіть на початкових його стадіях, коли виконано близько 15% обсягів проектних робіт, зберігаються усталені тенденції щодо строків і бюджету проекту, які в більшості випадків зберігається до кінця його фази реалізації [5]. Саме тому на стадії інвестування та до початку отримання грошових надходжень від проекту, враховуючи існуючі відхилення, можна визначати скориговану чисту приведену вартість глобального проекту, а також приймати необхідні рішення щодо його подальшої реалізації.

$$PV_I^i = \sum_{t=0}^N \left( \frac{I_t^i * (SPI^{i-1})}{(1+r_{t-1}^i)^{t-1}} + \frac{\left( I_t^i - I_t^i * (SPI^{i-1}) \right)}{(1+r_t^i)^t} \right), \quad (10)$$

де  $PV_I^i$  – приведена вартість інвестицій глобального проекту в  $i$ -му регіоні;

$r_t^i$  – ставка дисконтування для  $t$ -го року в  $i$ -му регіоні;

$$PV_I^i = \sum_{t=0}^N \left( \frac{I_t^i * SPI^i}{(1+r_t^i)^t} + \frac{I_t^i * (1-SPI^i)}{(1+r_{t+1}^i)^{t+1}} \right) \quad (11)$$

Для розрахунку дисконтованої вартості грошових потоків за умов, що

$$PV_{CF}^i = \sum_{t=0}^N \left( \frac{CF_t^i * (SPI^i - 1)}{(1+r_{t-1}^i)^{t-1}} + \frac{\left( CF_t^i - CF_t^i * (SPI^i - 1) \right)}{(1+r_t^i)^t} \right) \quad (12)$$

де  $PV_{CF}^i$  – приведена вартість грошових потоків глобального проекту в  $i$ -му регіоні.

$$PV_{CF}^i = \sum_{t=0}^N \left( \frac{CF_t^i * SPI^i}{(1+r_t^i)^t} + \frac{CF_t^i * (1-SPI^i)}{(1+r_{t+1}^i)^{t+1}} \right) \quad (13)$$

Для спрощення розглянемо спочатку визначення NPV для одного ( $i$ -го) регіону глобального проекту.

Коригування суми інвестиційних витрат здійснюється з урахуванням коефіцієнту CPI за наступною формулою:

$$I_t^i = I_b^i / CPI^i \quad (9)$$

де  $I_t^i$  – скоригована сума інвестицій  $i$ -го регіону у  $t$ -му році;

$I_b^i$  – планова сума інвестиційних витрат по проекту;

CPI $^i$  – коефіцієнт виконання бюджету проекту в  $i$ -му регіоні.

Скоригована величина інвестицій буде меншою за запланований рівень, якщо CPI > 1, або перевищуватиме його, якщо CPI < 1.

Після проведення коригування суми інвестицій здійснюється розрахунок дисконтованих грошових потоків по проекту з урахуванням термінів його виконання та, відповідно, їх надходження (на основі показника SPI).

Розрахунок дисконтованої вартості інвестицій за умови SPI > 1 здійснюється за формулою:

SPI $^i$  – коефіцієнт виконання строків глобального проекту в  $i$ -му регіоні.

Якщо SPI < 1, формула набуває наступного вигляду:

SPI > 1, варто скористатись наступною формулою:

Якщо SPI < 1, формула набуває наступного вигляду:

Узагальнена формула розрахунку чистої приведеної вартості глобального проекту в цілому протягом тривалості його життєвого циклу має вигляд:

$$NPV_{corr} = \sum_i (PV_{CF}^i - PV_I^i) \quad (13)$$

Таким чином, запропонований методичний підхід, спрямований на коригування чистої приведеної вартості проекту на етапі його реалізації, дозволяє менеджерам вчасно відстежувати відхилення від запланованих графіків та бюджету, оцінювати вплив цих відхилень на остаточні фінансові результати проекту та на ранніх стадіях приймати необхідні упереджувальні заходи щодо усунення негативних тенденцій, впливів і ризиків. Запропоновані підходи враховують особливості міжнародних та глобальних проектів, оскільки їх середовища характеризуються меншою стабільністю, ніж національні, для кожної країни чи регіону діють свої, певною мірою, унікальні ризики, які потребують диференційованого підходу та рішень.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Діброва О.Ю. Світова практика та детермінанти глобального проектного менеджменту / О.Ю. Діброва // Ринок цінних паперів України. - 2011. - №9-10. - С. 37-42. - (0,4 д.а.)
2. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов / В.В. Ковалев. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 144 с.
3. Староверова Г.С. Экономическая оценка инвестиций / Г.С. Староверова, А.Ю. Медведев, И.В. Сорокина - М.: КНОРУС, 2009. - 312 с.
4. Савчук В.П. Финансовый менеджмент предприятий: прикладные вопросы с анализом деловых ситуаций / В.П. Савчук. - К.: Издательский дом «Максимум», 2001. - 600 с.
5. Грей К.Ф. Управление проектами: учебник: пер. с англ. третьего, доп. перераб. изд. / К. Ф. Грей, Э. У. Ларсон; науч. ред. перевода В.М. Дудников. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2007. - 608 с.
6. Колосова Е.В. Методика освоенного объема в оперативном управлении проектами / Е.В. Колосова, Д.А. Новиков, А.В. Цветков - М.: ООО «НИЦ «Апостроф», 2000. - 156 с.
7. Фурта С.О. проблемах использования метода освоенного объема для анализа статуса проекта / С. Фурта // Инициативы XXI века. - 2009. - №3 - с 38-44.
8. Галасюк В. Метод NPV: фундаментальные недостатки / В. Галасюк, В. Галасюк, А. Вишневская. - Финансовый директор - 2005. - №2 (30). - С. 12-19.

РЦПУ