

О.Ю. Діброва, аспірант
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

РОЗВИТОК МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ОЦІНКИ ГЛОБАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Анотація. У статті розглянуто сучасні методичні підходи до оцінки ефективності глобальних проектів та обґрунтування пропозицій щодо прогнозування очікуваних результатів на основі параметрів їх статусу.

Аннотация. В статье рассматриваются современные методические подходы к оценке эффективности глобальных проектов и обосновываются предложения по прогнозированию ожидаемых результатов на основе параметров их статуса.

Annotation. Modern approaches to the global projects efficiency appraisal are investigated, proposals for forecast results on the bases of project status are developed.

КЛЮЧОВІ СЛОВА. Глобальні проекти, чиста приведена вартість проекту, оцінка та аналіз ризику, метод освоєних обсягів, відхилення по строках і бюджету.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Глобальные проекты, чистая приведенная стоимость проекта, оценка и анализ риска, метод освоенных объемов, отклонения по срокам и бюджету.

KEY WORDS. Global projects, Net Present Value, risk estimation and analyses, Earned Value method, cost and time variances.

Постановка проблеми. Глобалізація світової економіки, масштабна фінансова криза висувають на перший план питання забезпечення стійкості суб'єктів економічних відносин, що характеризується підвищенням ролі проектів у їх житті. Компанії будь-якого масштабу (національного, міжнародного, глобального) з метою реалізації стратегічних і тактичних задач, забезпечення своєї гнучкості та адаптивності, широко використовують методологію проектного управління. Ключовим питанням, на основі якого приймається рішення про реалізацію інвестиційного проекту, є його фінансово-економічна ефективність. Проте певні ризики і відхилення, що виникають на стадії реалізації проекту, належним чином не відстежуються і не враховуються для моніторингу і оцінки доцільності продовження проекту з огляду на його прогнозовані результати, що і потребує подальшого науково-практичного вивчення.

Аналіз останніх публікацій. Методи оцінки проектів досить широко подаються у відповідній літературі [1—8], проте по-перше, вони не розглядають контекст особливостей управління глобальними проектами, а по-друге, проблемними залишаються аспекти використання адекватних інструментів коригування розрахованих перед початком реалізації проекту показників на основі індикаторів статусу проекту, отриманих на ранніх стадіях його виконання. Окрім того, дуже часто оцінка ризиків проекту, що здійснюється в різних країнах та різними проектними групами, не в повній мірі враховується при визначенні його ефективності та в більшості випадків фокусується на ідентифікації та варіаціях його економічних вигід, що отримуються на етапі експлуатації, а не на ризиках інвестиційної фази, які значною мірою відрізняються залежно від масштабів та географічних рамок глобальних проектів.

Постановка задачі

Метою представленого дослідження є вдосконалення методів та інструментів оцінки фінансової ефективності глобальних проектів з урахуванням ризиків та фактичних показників їх виконання за наявності відхилень по строках виконання чи вартості.

Результати дослідження

У сучасній науковій літературі та практиці з метою визначення ефективності проекту, оцінки його здатності повернути вкладені кошти та принести компанії прибуток, у більшості випадків використовується метод розрахунку NPV (*net present value*) — чистої приведеної вартості. NPV проекту дозволяє привести майбутню вартість грошових потоків, які направляються в проект та отримуються від нього, до теперішньої вартості за допомогою процедури дисконтування виходячи з формули:

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r_t)^t} - I_0,$$

де I_0 — первинні інвестиції, CF_t — чистий грошовий потік у рік t , r_t — річна ставка дисконту в рік t , N — період прогнозування.

Такий підхід є прийнятним для визначення чистої приведеної вартості проектів, ризик по яких відсутній або мінімальний. Проте сучасні умови функціонування глобальних компаній передбачають більший ступінь невизначеності та ризиків, які ставлять успішну реалізацію запроваджуваних ними проектів під загрозу. З метою визначення NPV проекту з урахуванням ймовірностей настання того чи іншого прогнозованого грошового потоку, що

залежить не тільки від його зміст, але й різноманітних політичних, економічних, соціальних умов тощо, рекомендується наступний підхід. Чисельник приведеної вище формули, CF_t , складається з позитивних потоків (X_t), та відтоків коштів ($-Y_t$), $CF_t = X_t + Y_t$. Якщо розглядати ймовірність отримання грошового потоку у встановлений рік у межах від 0 (від малої ймовірності) до 1 (надвисока ймовірність), то грошовий потік для кожного року буде мати вигляд CF_{tp} , де p — це ймовірність отримання грошового потоку, тобто $CF_{tp} = X_{tp} + Y_{tp}$ [2]. При цьому кумулятивний грошовий потік глобального проекту за певний рік складається з грошових потоків, що формуються різними компонентами проекту з урахуванням ймовірності кожного з них.

Враховуючи той факт, що більшість глобальних інвестиційних проектів є довготривалими та передбачають довгострокове вкладання ресурсів без отримання економічних вигод, доцільним буде також більш детально розписати другу складову NPV, а саме — I_0 . Якщо припустити, що інвестиційна фаза проекту триває більше ніж один рік, щорічну суму інвестицій потрібно також дисконтувати з моменту початку реалізації і до моменту завершення даної фази проекту. Таким чином, для об'єктивного відображення приведеної вартості інвестицій, приведена до теперішньої вартості сума I_0 буде мати наступний вигляд:

$$I_0 = \sum_{t=1}^N \frac{I_t}{(1+r_t)^t}.$$

Розглядаючи поведінку затрат на реалізацію проекту, легко помітити, що вони, залежно від зовнішніх та внутрішніх факторів, можуть приймати значення як більше, так і менше за заплановане. Це пояснюється різними причинами:

- ✓ зовнішні фактори, що впливають на величину затрат: подорожчання/здешевшення ресурсів, неточність розрахунків, непередбачувані на момент планування затрати, економія на масштабах, нестабільність економічного середовища тощо;

- ✓ внутрішні фактори, що впливають на величину затрат: неефективність/зростання рівня використання ресурсів, недостатня продуктивність праці, необхідність підвищення кваліфікації персоналу, випередження/відставання від графіка робіт тощо.

Під час прогнозування результатів проекту, на основі яких розраховується NPV, та перед початком втілення його в життя здійснюється також аналіз та оцінка ризиків та невизначеностей, пов'язаних з його реалізацією. Глобальна компанія, як така, не

може впливати на невизначеність та зовнішні ризики. Проте вона повинна проводити їх глибокий аналіз до моменту прийняття рішення про реалізацію того чи іншого проекту в глобальному контексті.

Аналіз ризиків для більшості проектів на практиці частіше всього здійснюється за допомогою таких методів, як аналіз чутливості, аналіз сценаріїв, дерева рішень, Монте-Карло тощо. Розглянемо перші два.

Ціль аналізу чутливості — порівняльна оцінка впливу різноманітних факторів оточуючого середовища на ключовий показник ефективності проекту.

Аналіз чутливості передбачає здійснення наступних кроків:

1. Вибір ключового показника ефективності інвестицій (NPV, IRR).
2. Вибір факторів, відносно яких не існує однозначного судження (присутня невизначеність), наприклад: капітальні затрати, ринкові фактори, компоненти собівартості готової продукції тощо.
3. Встановлення номінальних та граничних значень невизначених факторів, вибраних на попередньому етапі.
4. Розрахунок ключових показників для всіх обраних граничних значень невизначених факторів.
5. Побудова графіка чутливості (Spider Graph) [5].

Аналіз сценаріїв розглядає ряд інших наборів даних, які можуть мати місце під час реалізації проекту. Це можуть бути різні збіги обставин, які впливають на подальшу реалізацію проекту та діяльність компанії. Отже, можна сказати, що певною мірою аналіз чутливості та аналіз сценаріїв є механізмом прогнозування ризиків проекту та його стійкості по відношенню до них.

Проте, недоліком є те, що вони не дають змоги оцінити графік виконання проекту та вплив відхилень на його показники ефективності в ході безпосередньої реалізації. З метою вдосконалення процесу планування та управління глобальними проектами пропонується розширити комбінацію інструментів, що дозволяють прогнозувати майбутні їх результати з урахуванням тенденцій, що складаються під виконання цих проектів. Використання методу освоєних обсягів у поєднанні з розрахунками NPV, на наш погляд, дасть змогу більш об'єктивно оцінювати очікувані наслідки проекту на підставі аналізу тенденцій, що виникають на інвестиційній фазі.

Як відомо, методика освоєних обсягів дозволяє менеджерам відстежувати відхилення в графіках реалізації проекту та його

плановому бюджеті з урахуванням фактичних обсягів виконаних робіт. Сьогодні найбільш широко використовуються такі методи вимірювання освоєних обсягів:

1. Метод зважених характерних точок — полягає у встановленні нормативних показників для кожної операції, досягнення яких буде означати завершення певного етапу проекту. Освоєний обсяг за таких умов визначається як середньозважене значення досягнутих показників, проте характерні точки важко використовувати для планування та управління.

2. Метод фіксованої формули для окремого етапу полягає у встановленні фіксованого відношення $x\%/y\%$ для кожної операції, де початок операції — $x\%$, а її завершення (освоєння) — $y\%$.

3. Метод процентів виконання — для кожного етапу проекту використовується оцінка процентів завершення, сукупність яких агрегується за певними методиками.

4. Комбінація методів характерних точок та процентів виконання дозволяє встановити нормативні значення для характерних точок та знизити можливість викривлення інформації.

5. Метод еквівалентних одиниць полягає у введенні єдиної системи звітування (одиниць вимірювання робіт) .

6. Метод стандартів полягає у встановленні більш широких та детальних стандартів результатів діяльності, досягнення яких означає певне значення освоєного обсягу [4].

Проте в чистому вигляді приведені методи застосовуються вкрай рідко. Кожен менеджер користується певною їх комбінацією з метою адекватності та точності оцінювання ходу реалізації проекту.

Основною перевагою методу освоєних обсягів є можливість раннього виявлення відхилень фактичних показників від планових та прогнозування на їх основі результатів виконання проекту в цілому. Він також дозволяє оцінювати коригуючі заходи з метою запобігання перевитрат бюджету та прийняття відповідних рішень з приводу доцільності подальшої реалізації проекту.

Основними показниками, які використовуються для відповідно до методу освоєного обсягу є наступні:

✓ Budgeted Cost of Work Scheduled — BCWS (обсяг ресурсів, які передбачалося витратити до певного моменту часу(етапу) — Planned Value (PV);

✓ Actual Cost of Work Performed — ACWP (фактичні затрати, понесені на певний момент часу) — Actual Cost (AC);

✓ Budgeted Cost of Work Performed — BCWP (освоєні затрати) — Earned Value (EV).

Виходячи з трьох приведених вище вартісних характеристик, додатково розраховуються два похідні показники, які уособлюють в собі абсолютне відхилення по виконанню проекту:

- ✓ Cost Variance (CV) — відхилення по вартості: $CV = EV - AC$;
- ✓ Schedule Variance (SV) — відхилення по строках: $SV = EV - PV$.

Відносним відхиленням вважаються наступні показники:

- ✓ Cost Performance Index (індекс виконання вартості) — $CPI = EV/AC$;
- ✓ Schedule Performance Index (індекс виконання строків) — $SPI = EV/PV$.

На основі наведених показників можна зробити наступні висновки:

1. Якщо освоєний обсяг перевищує фактичні затрати (за умови, що $EV > AC$, а $CPI > 1$), має місце економія бюджетних коштів. У протилежному випадку ми стикаємось із перевитратами бюджету.

2. Якщо освоєний обсяг перевищує плановий обсяг ($EV > PV$, а $SPI > 1$), має місце випередження графіку виконання проекту. В протилежному випадку ми стикаємось із відставанням від графіку.

Проте бувають випадки, коли має місце економія бюджету та відставання від графіку, або навпаки. Неможливо чітко оцінити характер відхилень просто розрахувавши ці два показники. З метою адекватності та об'єктивності оцінки відхилень, пропонується також розраховувати критичний коефіцієнт (Critical Ratio, CR): $CR = CPI * SPI$. За умови, якщо $CR > 1$, статус проекту можна вважати задовільним і навпаки [6].

Застосування методу освоєних обсягів є універсальним інструментом для управління витратами під час реалізації проекту та контролю за строками його виконання. Проте, даний метод має ряд нюансів, на які потрібно зважати, щоб не отримати викривлені дані з приводу статусу реалізації проекту:

- ✓ для застосування даного методу необхідно, щоб весь графік проекту був розбитий на певні етапи з чітким визначення часових рамок 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 рівні 15 % виконання проекту, зберуться протягом подальшої його реалізації.

З метою вдосконалення інструментів управління результатами глобальних проектів, прогнозування відхилень у їх затратах та строках реалізації, а також з метою діагностики змін NPV на ранніх етапах реалізації, пропонується об'єднати приведені методики. З одного боку, метод NPV дозволяє спрогнозувати вартість грошових потоків у майбутньому та привести її до теперішнього часу, проте за допомогою цього методу неможливо достовірно передбачити зміну чистої приведеної вартості проекту у випадку відхилення інвестиційних затрат чи строків інвестиційної фази.

З метою вдосконалення процесу обчислення чистої приведеної вартості проекту, пропонується ввести процедуру моніторингу поведінки NPV з урахуванням тенденцій, що виникають у процесі реалізації проекту та ввести у формулу обчислення NPV додаткові коефіцієнти. Мається на увазі, що, обчисливши за методом освоєних обсягів показники SPI та CPI для певного етапу, можна застосувати їх для коригування розрахованого на стадії планування NPV-проекту.

Якщо в ході виконання етапу проекту ми стикаємося з фактом відставання від графіку, тобто $SPI < 1$, очевидним є той факт, що виникає загроза невчасного закінчення запланованих робіт. Це, в свою чергу, відкладає отримання грошових вигід, закладених у розрахунках NPV. Для визначення впливу затримок на чисту приведену вартість проекту, необхідно на кожному етапі контролю строків виконання та обчислення відставання чи випередження графіка коригувати та переносити початкову дату отримання вигід залежно від відставання. Так, можливий варіант, коли інвестиційна фаза глобального проекту складається з трьох етапів, що в сумі тривають 3 роки, а загальна його тривалість — 10 років. Проте, по завершенню другого етапу було встановлено, що коефіцієнт $SPI = 0,5$, тобто має місце відставання від запланованого графіка. В такому випадку логічно буде припустити, що за збереження такої тенденції надходження від проекту почнуться на рік пізніше. Таким чином, замість 7 років, проект буде приносити вигоди лише 6 років, а під час перерахунку NPV скориговані його значення можуть підштовхнути компанію до припинення проекту чи внесення в нього суттєвих коректив.

У випадку, коли контрольна точка вказує на те, що $CPI < 1$, маємо перевитрати бюджету. В такому випадку коригування показників раніше розрахованого NPV є також необхідним, оскільки, у випадку зростання витрат, NPV проекту знижується.

Враховуючи, що грошові потоки глобальних проектів дисконтуються, доцільним буде використання зваженого показника дискон-

тованого грошового потоку (з урахуванням тенденцій по кожній його складовій). Якщо у проекті, який розглядався вище, загальна сума інвестицій складає 9 млн дол., а після двох років було встановлено, що $CPI=0,7$, очевидним є той факт, що вартість запланованих раніше інвестицій зростає на 1,8 млн. У випадку, коли величина NPV є меншою за перевищення фактичних витрат над запланованими, доцільність подальшої реалізації проекту у деяких випадках викликає питання, тому такі проекти часто припиняються на етапі реалізації незважаючи на значні суми інвестиційних вкладень.

Однак, розраховані на певному етапі коефіцієнти не можуть свідчити про те, що протягом всього проекту вони не зміняться. Навпаки, вони дають змогу менеджерам та керівникам зосередитись на основних проблемних зонах та прикласти максимальних зусиль для мінімізації негативного впливу відставань від графіку чи перевищень фактичних затрат над запланованими. Вчасне прийняття заходів по коригуванню негативних явищ під час реалізації проекту дасть змогу завершити з прийнятними результатами втратами навіть невдалий проект, а інвестору, в свою чергу, отримати прибуток.

Висновки. Запропоновані підходи вдосконалюють обчислення та коригування чистої приведеної вартості глобальних проектів на етапі його реалізації. Вони також дозволяють менеджерам враховувати широкий спектр ризиків, що зумовлюються міжнародним характером таких проектів і вчасно відстежувати відхилення від графіку та бюджету, передбачених кошторисами, а також приймати необхідні заходи для коригування запланованих дій на ранніх стадіях.

Література

1. Ван Хорн Джеймс. Основы финансового менеджмента / Дж.К.Ван Хорн, Дж. М. Вахович. — [Пер. с англ.]. — [12-е изд.]. — М.: Вильямс, 2006. — 1225 с.
2. Галасюк В., Галасюк В., Вишневская А. Метод NPV: фундаментальные недостатки // Финансовый директор. — №1. — 2005.
3. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика: науч. Издание / В.В. Ковалев. — [2-е изд. перераб и доп.]. — М.: Проспект, 2007. — 1024 с.
4. Колосова Е.В. Методика освоенного объема в оперативном управлении проектами / Колосова Е.В., Новиков Д.А., Цветков А.В. — М.: ООО «НИЦ «Апостроф», 2000. — 156 с.
5. Савчук В.П. Финансовый менеджмент предприятий: прикладные вопросы с анализом деловых ситуаций. — К.: Издательский дом «Максимум», 2001. — 600 с.

6. Фурта С. О проблемах использования метода освоенного объема для анализа статуса проекта // Инициативы XXI века. — №3. — 2009.

7. Global project management handbook: Planning, Organizing and Controlling International Projects/ Cleland, David I., Gareis, Ronald. — Second ed./ — Mc GRAW-HILL, 2006.

8. Han S, Diekmann J. Approaches for making risk-based decision for international projects // ASCE J Construct Eng Man. — 2001. — 127(4):300 — 308.

Стаття надійшла до редакції 22.10.2010.

УДК 332

І.В. Заблодська, д-р екон. наук, директор Луганської філії Інституту економіко-правових досліджень НАН України,
О.А. Мельникова, аспірант СЛУ ім. В. Даля,
м Луганськ

ПОЗИЦІОНУВАННЯ ІНДУСТРІАЛЬНОГО СЕКТОРА РЕГІОНІВ УКРАЇНИ: ІННОВАЦІЙНИЙ АСПЕКТ

Анотація. У статті наведено результати ранжування регіонів України за такими показниками, як: обсяг реалізованої промислової продукції (робіт, послуг); обсяги виконаних наукових та науково-технічних робіт; інноваційна активність промислових підприємств (загальна сума витрат); капітальні інвестиції у регіоні; прямі іноземні інвестиції у регіоні. Пропонується вивести загальний ранг розвитку кожного регіону, який назвемо параметричний рейтинг інноваційного розвитку (ПРИР). Побудовано карту позиціонування регіонів України.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: інноваційний розвиток, індустріальний сектор, параметричний рейтинг.

Актуальність проблеми. В даний час, функціонування підприємств індустріального сектора економіки України, повинно ґрунтуватися на ринкових принципах господарювання, з урахуванням конкуренції на зовнішніх та внутрішніх ринках і реалізовуватися на основі інноваційної моделі розвитку. У зв'язку з цим, удосконалення регіональної політики, а також формування нових підходів до організації виробництва і збуту індустріальних підприємств, не можливо без комплексного аналізу та оцінки поточного стану індустріального сектора регіонів України, особливо з урахуванням розвитку і позиціонування індустріального комплексу в економіці регіонів.