

3. **Стратегія** економічного розвитку України. – К. – 2000, вип. 2-3. – 328 с.
4. **Ковальчук С.С.** Інноваційна діяльність як пріоритет економічного розвитку України. "Фінанси України". – 2004, № 7. – С. 96-103.
5. **Кінах А.** Ефективна конкурентна політика – основа розвитку цивілізованого підприємництва// Конкуренція. – 2004, № 2. – 28-36 с.
6. **Деркач М.** Формування конкурентного середовища України в умовах світової глобалізації// Конкуренція. – 2004., № 2. – 25-26 с.
7. **Державна** програма приватизації на 2000-2002 роки.// Державний інформаційний бюлетень про приватизацію. – 2000, № 7. – С. 3-12.
8. **Григоренко Є.М.** Приватизація в Україні: досягнення і недоліки// Державний інформаційний бюлетень про приватизацію. – 2000, № 7. – С. 2-5.
9. **Звіт** Фонду державного майна України про виконання Державної програми приватизації на 1999 рік// Державний інформаційний бюлетень про приватизацію. – 2000, № 4. – С. 2-15.
10. **Богачов С.** Порівняльна ефективність функціонування підприємств різних форм власності// Економіка України. – 2000, № 8. – С. 31-35.
11. **Мейтус В.** Коррупция. Экономический и информационный анализ. Киев – 2003. – 253 с.
12. **Доценко Н.** Приватизація стратегічно важливих об'єктів: реалії та суперечності// Економіка, фінанси, право. – 2001, № 4. – С. 4-7.
13. **Налоговый, банковский, таможенный консультант.** – 2000. – 4 июля, № 27.
14. **Урядовий кур'єр.** – 2000. – 24 листопада, № 219.

УДК 330

Аспір. В.П. Савчук – Львівський НУ ім. Івана Франка

ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ РОЗРАХУНКУ ЧИСТОЇ ТЕПЕРІШНЬОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВАМИ НАФТОВОЇ І ГАЗОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Розглянуті методи врахування ліквідаційної вартості майна при розрахунку економічної ефективності інвестиційного проекту. Визначаємо напрямки оптимізації терміну, на який розраховуємо чисту теперішню вартість. Розглядаємо взаємозв'язок між величиною приросту ЧТВ, терміном експлуатації та ліквідаційною вартістю майна.

Doctorate V.P. Savchuk – Lviv NU named after Ivan Franko

Optimization model of calculation of net nowadays cost by the enterprises of oil and gas industry

Considered methods of account of liquidating value of property at the calculation of economic efficiency of investment project. Directions of optimization of term which a net nowadays cost settles accounts on are determined. Intercommunication is examined between the size of increase of NNC, term of exploitation and liquidating value of property.

Інвестиційна діяльність – це одна з головних категорій, яка визначає темпи економічного розвитку країни. Необхідність її здійснення породжена потребою продовження життєвого циклу будь-якого проекту або його трансформацією в інші форми економічної діяльності, які несуть у собі потенціал генерації прибутків.

Здійснення інвестиційної діяльності відбувається по суті у всіх галузях національної економіки, а особливо у нафтогазовій промисловості. Останніми роками спостерігаємо активізацію цих процесів, що пов'язано з ринковою орієнтацією розвитку економіки країни та ростом цін на енергоносії. Власне через це на інвестиційний ринок прийшли нові суб'єкти зазначеної діяльності, які використовують принципово нові форми, методи та шляхи ін-

вестиційної діяльності, застосовуючи показники оцінки привабливості інвестиційного проекту, які широко використовують у країнах з високорозвинутою ринковою економікою.

Один із критеріїв, який найбільш об'єктивно і точно визначає доцільність здійснення інвестиційної діяльності, є показник чистої теперішньої вартості (ЧТВ). Згідно із визначенням Е. Нікбахта та А. Гропеллі, цей показник визначається як різниця теперішньої вартості майбутніх грошових потоків від проекту (ТВ) та початок інвестицій у проект (ПІ) [1]:

$$\text{ЧТВ} = \text{ТВ} - \text{ПІ}. \quad (1)$$

Однак чисту теперішню вартість необхідно застосовувати у комплексі з показниками індексу доходності, терміну окупності, внутрішньої норми доходності, які доповнюють зміст ЧТВ та конкретизують його.

Водночас, хоча дані показники і добре зарекомендували себе при оцінці доцільності впровадження проекту, використання їх викликає ряд запитань, врегулювання яких може істотно позначитися на результатах оцінки.

Насамперед, необхідно звернути увагу на критерії вибору терміну, за яким визначають ефективність проекту, оскільки орієнтація на можливий термін фізичного чи морального старіння основних фондів не завжди відображає реальні строки експлуатації та необхідність ліквідації об'єкту, що пов'язано зі зміною етапів життєвого циклу проекту та розвитком науково-технічного прогресу (НТП).

Доцільно виділити такі можливі часові горизонти розрахунку економічної ефективності проекту:

- час фізичного старіння;
- час морального старіння;
- час отриманого встановленого мінімального приросту ЧТВ.

Кожен із зазначених термінів можна ефективно використовувати для визначення чистої теперішньої вартості різних груп об'єктів, які можуть бути цілісними майновими комплексами або його елементами.

Так, для таких проектів, як об'єкти гірничо-видобувної, нафтогазової галузі, енергетики та інших галузей, де здійснюється видобуток корисних копалин чи необхідне повне завершення життєвого циклу проекту, доцільно при визначенні економічної ефективності використовувати терміни фізичного старіння основних фондів чи терміни, протягом яких повністю використовують потенціал родовищ корисних копалин. Застосування такої часової бази при розрахунку ЧТВ не вимагає складних розрахунків і дає досить точні прогнозовані результати. При цьому вважається, що обладнання та інші основні фонди, які мають більший термін експлуатації, не можуть застосовуватись у виробництві через вичерпання предмету роботи, а ліквідаційна вартість цих об'єктів матиме від'ємну величину, що пов'язано зі специфікою виробництва, тобто неможливістю альтернативного їх використання в інших галузях та необхідністю їх утилізації.

Моральне старіння майна пов'язано з розвитком НТП. Іншими словами – це час, протягом якого доцільно використовувати наявну техніку та технологію, оскільки на ринку ще не з'явилися більш продуктивні та ефективні

засоби. Час морального старіння основних фондів можна брати за основу при розрахунках економічної ефективності окремих елементів проекту. Зокрема, це стосується техніки та обладнання, яке використовують в наукомістких та високотехнологічних нафтогазових проектах. При цьому горизонти розрахунку зазвичай незначні і можуть легко прогнозуватись.

Оскільки основою розрахунків економічної ефективності проектів, зазвичай, є необхідність отримання позитивних грошових потоків, то можна стверджувати, що базою для вибору терміну розрахунку чистої теперішньої вартості може бути визначена достатня величина приросту ЧТВ за останній розрахунковий період. Для більшості об'єктів національної економіки характерне зменшення обсягів виробництва, а отже, і грошових потоків протягом життєвого циклу проекту. Тобто це показує, що приріст ЧТВ буде зменшуватись. Зважаючи на те, що будь-яке підприємство прагне забезпечити собі якийсь прогнозований рівень прибутковості, стає очевидною необхідність обмеження термінів експлуатації об'єкта мінімальними допустимими обсягами приросту ЧТВ.

Враховуючи вищезазначені умови, за допомогою оптимізаційної моделі можна знайти оптимальний термін експлуатації. Основною умовою визначення доцільності запровадження проекту є досягнення максимальних обсягів ЧТВ:

$$\sum_{t=1}^T ЧТВ_t \rightarrow \max, \quad (2)$$

де: $ЧТВ_t$ – чиста теперішня вартість від реалізації проекту в t -ому році; T – кількість років експлуатації об'єкта.

На виконання умови (2) накладаються такі обмеження:

$$\sum_{t=1}^T ЧТВ_t \geq 0, \quad (3)$$

$$R \geq X, \quad (4)$$

$$T \leq T_{\text{оф}}^{\max}, \quad (5)$$

де: A_T – амортизаційні відрахування в T -ому році; R – рівень рентабельності в T -ому році; $T_{\text{оф}}^{\max}$ – час фізичного старіння основних фондів; X – запланований рівень рентабельності.

Залежно від галузевої приналежності та особливостей функціонування об'єктів, які належать до окремих галузей промисловості, можуть бути введені й інші обмеження. Використовуючи дану модель, можна визначити оптимальні терміни функціонування об'єкта, а отже, досить точно розрахувати економічну ефективність проекту.

Існує ряд інвестиційних проектів, які вимагають також врахування на останньому році експлуатації об'єктів ліквідаційної вартості майна. Про необхідність врахування цієї величини зазначається, зокрема, у працях [2, 3].

Водночас, на сьогодні не існує чітко розробленої методики визначення грошових потоків, пов'язаних із ліквідацією об'єкта. Проблема тут полягає в тому, що вказані процеси здійснюються у віддаленому часі від моменту розрахунку економічної ефективності, тому досить важко визначити кон'юнктуру ринку на зазначений період, а отже, і ринкові ціни на майно, що підля-

гає ліквідації. Тому виникає необхідність пошуку залежності цієї ціни від величин, значення яких відоме або ж легко спрогнозувати.

Більшість науковців, які досліджували ці питання, за основу визначення величини ліквідаційної вартості беруть залишкову вартість основних фондів. До того ж не проводиться диференціація основних фондів за групами, не досліджується залежність ліквідаційної вартості від ліквідності майна, часу фізичного зносу та морального старіння. Зважаючи на зазначені недоліки, такий підхід є не завжди виправданим. Це пов'язано насамперед, з тим, що необхідно проводити диференційовану оцінку майна, тобто поділяти його на майно, яке підлягає зносу (машини, обладнання тощо), та майно, яке не амортизується (земля, інтелектуальна власність тощо). Крім цього, майно, яке зношується, повинно бути диференційоване за групами основних фондів. Необхідність цього викликана різною їх структурою у різних суб'єктів господарювання, а також різним ступенем ймовірності реалізації основних фондів кожної групи, що пов'язано з ліквідністю майна. Можна виділити такі види старіння основних фондів:

- економічне старіння;
- функціональне старіння;
- стратегічне старіння;
- екологічне старіння [4].

Кожен із зазначених видів старіння основних фондів підприємства є функцією, яка залежить від багатьох чинників, що потребують комплексного врахування при визначенні ліквідаційної вартості об'єкта.

Залежно від цілей ліквідації і стану об'єкта та виду майна, що ліквідується, можна визначити такі види вартості:

- ринкова вартість – ціна, за якою може бути продано майно потенціальному покупцеві з урахуванням кон'юнктури ринку на момент продажу;
- ринкова вартість при дійсному використанні – ціна, яку готовий заплатити потенційний покупець продавцеві майна за умови використання його з такою ж метою, з якою використовував його продавець, що може бути пов'язано зі специфікою даного майна та неможливістю його використання з іншою метою;
- вартість при альтернативному використанні – ціна, яку готовий заплатити потенційний покупець за ліквідоване майно з метою придбання його для більш ефективного використання після проведеної відповідної маркетингової політики продавцем;
- від'ємна вартість – ціна ліквідованого майна, яке потребує додаткових капіталовкладень на ремонт чи утилізацію, або коли ціна продажу менша орендної плати.

Розглянемо найбільш спрощений варіант розрахунку ліквідаційної вартості, де базовою величиною для розрахунку беремо залишкову вартість:

$$LB = C_{of} + \sum_{i=1}^3 (3B_i \cdot \kappa_i), \quad (6)$$

де: LB – ліквідаційна вартість об'єкта; C_{of} – ціна, за якою може бути продано майно, що не амортизується (наприклад, земля, обігові засоби, інтелектуальна власність, ділова репутація, торгова марка тощо); $3B_i$ – залишкова вартість основних фондів i -ої групи; κ_i – коефіцієнт, який визначає відношення ринкової вартості основних фондів i -ої групи до залишкової.

У формулі (6) величини $C_{оф}$ та LB з відповідною мірою точності можна визначити. Значення першої з них на невеликих проміжках часу не зазнають великих коливань і можуть визначатись, виходячи з прогнозованого стану економіки держави та темпів розвитку суб'єкта господарювання. Друга величина може змінюватися тому, що у процесі експлуатації об'єкта може проходити поповнення чи вивід з експлуатації основних фондів.

Тоді виникає питання: як визначити коефіцієнти κ_i ? Оскільки протягом тривалого періоду співвідношення між ринковою та залишковою вартостями основних фондів можуть змінюватися, то необхідно визначити характер цих змін та формалізувати визначення даної величини. Для цього доцільно позначити κ_i не як сталу величину, а як залежність від часу (t) та ліквідності (l_i) основних фондів кожної з груп амортизації. Тоді утворяться наступні функції для груп основних фондів:

$$\kappa_1 = f_1(t, l); \quad (7)$$

$$\kappa_2 = f_2(t, l); \quad (8)$$

$$\kappa_3 = f_3(t, l); \quad (9)$$

У цих залежностях використовуємо змінну t , тому що протягом експлуатації об'єкта основні фонди амортизуються і, відповідно, залишкова вартість зменшується за якоюсь залежністю, яка визначається групою основних фондів, що впливає з різних ставок амортизації. Водночас, залежність, яка показує зміну ринкової вартості в часі, може мати інший характер, а отже, κ_i мінятиме своє значення протягом часу t .

Якщо ж взяти за умову, що в нульовий момент (на початку реалізації проекту) ліквідність основних фондів l відповідної групи дорівнює одиниці, то вже у перший період вона значно знизиться, у наступні періоди цей процес може активізуватися або сповільнитись. Це пов'язано з впливом багатьох чинників залежно від конкретної групи основних фондів, та їх структурою.

Для визначення характеру залежностей $\kappa_i = f_i(t, l)$ за кожною групою основних фондів, необхідно провести детальні статистичні дослідження та знайти необхідну залежність із визначенням кореляційного зв'язку між змінними функції.

Враховуючи те, що за мету не бралось визначення конкретних залежностей, загалом формулу для знаходження ліквідаційної вартості можна записати так:

$$LB = [C_{оф} + f_1(t, l) \cdot 3B_1 + f_2(t, l) \cdot 3B_2 + f_3(t, l) \cdot 3B_3] \frac{1}{(1+i)^t}, \quad (10)$$

де t , i – відповідно період часу та дисконтна ставка на час ліквідації об'єкта.

Врахування наведених пропозицій дасть змогу ефективніше використовувати критерій чистої теперішньої вартості для визначення економічної ефективності інвестиційного проекту. Формуючи методики визначення ліквідаційної вартості проекту та визначення оптимального терміну експлуатації об'єкта, можна буде точніше визначати проекти, які носять збитковий характер, що може бути виявлено при врахуванні наведених пропозицій.

Література

1. Нікбахт Е., Гропеллі А. Финанси/ Пер. з англ. В. Овсієнка та В.Я. Мусієнка. – К.: Вік, Глобус, 1992.
2. Глазунов В.Н. Финансовый анализ и оценка риска реальных инвестиций. – М.: Фин-статинформ, 1997. – 364 с.
3. Коммерческая оценка инвестиционных проектов. Основные положения методики. СПб.: ИКФ "АЛЪТ", 1993. – 562 с.
4. Чампинс П. Утвержденные Европейские Стандарты Оценки Недвижимости/ Пер. и редакция Е.И. Тарасевич. – М.: Российское общество оценщиков, 1998. – 256 с.

УДК 330.342:167

Здобувач А.Г. Боярчук – НУ "Львівська політехніка"

ЛІБЕРАЛІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИКИ: ДОСВІД США ТА МОЖЛИВІСТЬ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ

Розкрито процес реформування енергетики США, який полягає у ліквідації вертикально-інтегрованих монополій, створених за регіональним принципом, і побудові відкритого ринку електричної енергії, де споживачі мають можливість вибору постачальника електричної енергії.

Ключеві слова: лібералізація, реструктуризація, енергоринок, енергетична біржа, незалежний системний оператор, генеруючі компанії, розподільчі компанії, споживачі.

The power engineering liberalization: USA experience and the possibility of its application in Ukraine

In article the process of power engineering reform in USA is consider. It foresee liquidation of a regional vertical integrate monopoly and building an open power market with a possibility the choice of power supplier for each consumer.

Вступ. Протягом останніх 10-15 років країни Західної Європи, США, Австралія та ряд інших приступили до кардинальних змін в організуванні своїх енергетичних господарств.

Для України, яка сьогодні йде шляхом реорганізації енергетичної галузі, створення і розвиток ринкових механізмів у діяльності електроенергетики, досвід інших країн має велике значення. У цій статті розглянемо, як процес лібералізації відбувався в енергетиці Сполучених Штатів Америки.

Постановка задачі. На початку широкого використання електричної енергії у США виникли і розвивались природні монополії, створені за регіональною ознакою. Тобто у кожному штаті були приватні компанії, які здійснювали виробництво, передачу по мережах і продаж електроенергії (вертикально-інтегровані структури). У 1935 р. був прийнятий Федеральний закон про енергетичні холдингові компанії (PURHCA), який забороняв приватним енергокомпаніям виходити за межі штатів. Дозволено було тільки при необхідності докуповувати електроенергію у сусідів, або в разі надлишку – "підживлювати" їх [1]. Характерними особливостями американської енергетики були великі масштаби виробітку і споживання електричної енергії, а також велика розмаїтість економіко-географічних регіонів у поєднанні із майже автономним забезпеченням кожного штату.

Але така автономність має й свої негативні грані. Наявність вертикально-інтегрованих монополій призводить до нарощування енергетичних