

УДК 336.276(477)

## ДЕЯКІ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ПІДХОДИ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В РИНКОВИХ УМОВАХ

Т. Олійник, Г.Цегелик

Львівський національний університет імені Івана Франка

*Розглядається методика оцінки вартості підприємства на основі дисконтування грошових потоків. Досліджується вплив структури капіталу та ефективності інвестування на економічний потенціал діяльності підприємства.*

*Ключові слова: грошові потоки, критерії оцінки, ефективне управління.*

Сприятливі умови в економіці дають широкі можливості для реалізації інвестиційних та комерційних проектів у різних напрямках економіки (виробництво, торгівля, будівництво, ринок цінних паперів тощо). Важливим завданням при цьому є вибір оптимального вкладення грошей, при якому враховуються перспективи галузі та перспективи діяльності самого підприємства, розмір його частки на цільовому ринку, розмір необхідного інвестування для динамічного розвитку, період окупності капіталовкладень, можливі невизначеності та ризики в періоди впровадження та реалізації інвестиційних проектів.

Рівень конкурентноздатності підприємства в умовах формування фінансового ринку безпосередньо зв'язаний з факторами, які визначають його вартість та ефективність управління.

У статті досліджується вартість підприємства на основі дисконтування грошових потоків з метою досягнення максимального рівня вартості та ефективності управління капіталом.

Грошовий потік підприємства  $Y_t$  в період  $t$  визначимо як функцію:

$$Y_t = f(X_1^{(t)}, X_2^{(t)}, X_3^{(t)}, X_4^{(t)}, X_5^{(t)}) = (1 - \alpha_t)X_1^{(t)} + X_2^{(t)} - X_3^{(t)} + X_4^{(t)} + X_5^{(t)} \quad (1)$$

де  $X_1^{(t)}$  - прибуток підприємства до сплати відсотків та податків, одержаний в період  $t$ ;

$X_2^{(t)}$  - сума амортизаційних відрахувань;

$X_3^{(t)}$  - обсяг необхідних вкладень у активи підприємства (як у необоротні, так й оборотні);

$X_4^{(t)}$  - величина змін оборотного капіталу (зокрема, зміни дебіторської чи кредиторської заборгованості);

$X_5^{(t)}$  - величина залишкової вартості обладнання та вивільнених оборотних коштів (враховується на кінець останнього періоду діяльності);

$\alpha_t$  - ставка оподаткування прибутку.

Вартість підприємства  $S_l^{(n)}$  в період діяльності  $n$  ( $n \in N$ ) на інтервалі  $[t_n; t_{n+l}]$ , де  $l$  - кількість прогнозованих періодів ( $l \in N$ ), обчислюємо за формулою:

$$S_l^{(n)} = \sum_{k=n}^{n+l} Y_k v_k^{k-n} + R^{(n+l)}, \quad (2)$$

де  $v_k = (1 + w_k)^{-1}$ ,

$R^{(n+l)} = Y_{n+l+1} / (w_{n+l+1} - g^{(n+l)})$ ;

$w_k$  - середньозважений коефіцієнт вартості капіталу в період  $k$ ;

$Y_{n+l+1}$  - грошовий потік в період діяльності  $(n + l + 1)$  ;

$g^{(n+l)}$  - коефіцієнт довготермінового зростання підприємства,

$l$  - кількість періодів, які враховуються при аналізі.

Зауважимо, що згідно формули (1) збільшення обсягу вкладень  $X_3^t$  зменшує величину грошового потоку  $Y_t$ , що в результаті також може призвести до зменшення й самої вартості підприємства. Тому необхідно враховувати ряд суттєвих факторів впливу на вартість, пов'язаних із вкладенням коштів у активи підприємства. Для визначення ефективності управління фінансовими ресурсами підприємства розглянемо умови:

$$\varphi_{n+j+1}^{(l)} > \varphi_{n+j}^{(l)}, \quad (3)$$

$$\varphi_{n+j+1}^{(l)} > w_{n+j+1}, \quad (4)$$

$$\text{де } \varphi_{n+j}^{(l)} = \frac{X_1^{(n+j)}}{X_3^{(n+j)}}, \quad j = \overline{1, l}.$$

На практиці умови (3), (4) не завжди виконуються, наприклад, на стадії розвитку діяльності вартість капіталу підприємства є вищою за вартість його використання.

Проведемо аналіз ефективності використання капіталу за визначений період діяльності, в якому враховані такі етапи як розвиток, становлення та капіталізація підприємства. Для цього умови ефективності використання капіталу запишемо у вигляді:

$$\tilde{\varphi}_l^{(n)} = \frac{\tilde{X}_1^{(n+l)}}{\tilde{X}_3^{(n+l)}} > r_l^{(n)}, \quad (5)$$

$$\text{де } \tilde{X}_1^{(n+l)} = \sum_{k=n}^{n+l} X_1^{(k)} v_k^{k-n}, \quad \tilde{X}_3^{(n+l)} = \sum_{k=n}^{n+l} X_3^{(k)} v_k^{k-n},$$

$r_l^{(n)}$  - очікуваний рівень дохідності.

Базовими питаннями для інвестора при капіталовкладенні є повернення кредиту та відсотків за кредит, для власника (прямого інвестора) – це отримання максимального прибутку або досягнення максимального рівня капіталізації підприємства. Тому при здійсненні аналізу оцінки діяльності підприємства доцільним є також врахування співвідношення власного та запозиченого капіталів.

При розрахунку вартості підприємства на основі використання лише власного капіталу потрібно враховувати погашення основної суми кредиту та відсоткові платежі за кредит, тобто грошовий потік визначатиметься формулою:

$$\tilde{Y}_t = (1 - \alpha_t)(X_1^{(t)} - X_6^{(t)}) + X_2^{(t)} - X_3^{(t)} + X_4^{(t)} + X_5^{(t)} - X_7^{(t)}, \quad (6)$$

де  $X_6^{(t)}$  - відсоткові платежі за кредит;

$X_7^{(t)}$  - погашення основної суми кредиту.

Вважаючи, що середньозважений коефіцієнт вартості залученого капіталу дорівнює вартості власного капіталу та, використовуючи формули (2) та (6), одержимо оцінку  $\tilde{S}_l^{(n)}$ , яка визначатиме гарантовану платоспроможність підприємства за визначений період.

На практиці часто перед керівниками підприємства ставлять завдання - досягнути максимального рівня капіталізації за визначений період діяльності при вказаних витратах на ресурси. Для реалізації поставленої мети на основі вищевказаної методики можна використати наступну економіко-математичну модель:

$$S_l^{(n)} \rightarrow \max \quad (\text{або } \tilde{S}_l^{(n)} \rightarrow \max),$$

$$\sum_{k=n}^{n+l} X_3^{(k)} v_k^{k-n} < q_l;$$

$$\sum_{k=n}^{n+l} X_4^{(k)} v_k^{k-n} < g_l;$$

$$\Phi_l^{(n)} > p_l \text{ (або } \tilde{\Phi}_l^{(n)} > \tilde{p}_l),$$

Де  $q_l, g_l$  - встановлені обмеження на використання ресурсів у визначений період  $[t_n; t_{n+l}]$ ;

$p_l$  (або  $\tilde{p}_l$ ) - визначений рівень дохідності залученого капіталу (або лише власного).

Розглянуті підходи дозволяють об'єктивно та системно підійти до оцінки ефективності капіталовкладень, а також провести фінансовий аналіз діяльності з врахуванням ключових факторів впливу. Описана методика використовувалася авторами на практиці при дослідженні можливостей реструктуризації діяльності підприємства.

1. Michele Allman-Ward, James Sagner. Essentials of Managing Corporate Cash.- Wiley, 2003.
2. Пономаренко О.І. Основи фінансового та інвестиційного менеджменту.-Ніжин: Вид-во НДПУ ім.Гоголя, 2003.
3. Савчук В.П. Финансовый менеджмент предприятий. – Киев: Издательский дом «Максимум», 2001.
4. Хорн Ван, Вахович Дж. Основы финансового менеджмента.-М.:Изд.дом «Вильямс»,2003.
5. Шеремет А.Д.,Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа.-М.:ИНФРА-М, 1997.

#### SOME ECONOMIC AND MATHEMATICAL APPROACHES OF ESTIMATION OF ACTIVITIES ENTERPRISE IN THE MARKET

T. Oliynyk, G Cegelyk

*Ivan Franko National University of L'viv*

Methodic of analysis state enterprise of discounted the cash flows are considered. The influence of structure equity and effective investment of economic potential of activities an enterprise are investigated.

*Key words:* cash flows, criteria of estimation, effective management