



Олег ТЕРЕЩЕНКО

СТАВКА ДИСКОНТУВАННЯ: ПРОБЛЕМИ РОЗРАХУНКУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Досліджено проблеми об'єктивного розрахунку ставки дисконтування при визначенні поточної вартості грошових потоків, які прогнозуються, в контексті оцінки вартості підприємства. Розкрито функції ставки дисконтування і рекомендовано модель оцінки доходності капітальних активів.

In this article the objective discounting rate calculation issues on current value determination of forecasted cash flows within enterprise estimated value are explored. The discounting rate functions are revealed, and the model of performing capital assets estimation is suggested.

Необхідною передумовою і складовою використання сучасних методів оцінки інвестицій, розрахунку вартості підприємства та окремих елементів його активів є визначення ставки дисконтування. Питання об'єктивного розрахунку ставки дисконтування не знаходить свого належного висвітлення у вітчизняній науково-практичній літературі. Метою написання даної статті є дослідження економічної природи ставки дисконтування, ідентифікація основних проблем правильного її визначення та вироблення адекватних рекомендацій щодо розрахунку ставки дисконтування на практиці.

Ставка дисконту (дисконтування) – це коефіцієнт, що застосовується для визначення поточної вартості грошових потоків, які прогнозуються на майбутнє. В контексті оцінки вартості підприємства ставка дисконту характеризує норму доходу на інвестований капітал

та норму його повернення в післяпрогнозний період, відповідно до якої на дату оцінки покупець може інвестувати кошти у придбання об'єкта оцінки з урахуванням компенсації всіх своїх ризиків, пов'язаних з інвестуванням. Ставка дисконтування враховує премію за ризик інвестування коштів в оцінюване підприємство: чим більшим є ризик, тим ставка дисконтування буде вищою. Таким чином, ставка дисконтування виконує три основні функції:

- 1) характеризує норму прибутку, за якою майбутні грошові надходження приводяться до теперішньої вартості на момент оцінки;
- 2) показує рівень ризику вкладення коштів у об'єкт оцінки;
- 3) характеризує вартість залученого підприємством капіталу.

Розрахунок ставки дисконтування є необхідною передумовою застосування методів оцінки інвестиційних проектів,

оцінки вартості підприємства та окремих його об'єктів, оцінки цінних паперів. Без ставки дисконтування неможливо використати такі методи як дисконтування cash-flow (DCF), IRR (internal rate of return), динамічний Payback метод, методи VBM (Value-Based Management).

У міжнародній практиці ставку дисконтування визначають як вартість залучення підприємством капіталу. Для цих цілей здебільшого використовують моделі середньозваженої вартості капіталу (WACC=Weighted Average Cost of Capital):

$$WACCs = K_{вк} \frac{BK}{K} + (1-S) K_{пк} \frac{ПК}{K}, \quad (1)$$

де $K_{вк}$ – очікувана ставка вартості власного капіталу;

$K_{пк}$ – очікувана ставка вартості позичкового капіталу.

K – сума капіталу підприємства;

BK – сума власного капіталу;

$ПК$ – сума позичкового капіталу;

S – коефіцієнт, що характеризує ставку податку на прибуток.

Середньозважена вартість капіталу показує доходність, яку очікують (вимагають) інвестори (власники та кредитори), вкладаючи кошти в підприємство. Іншими словами, це мінімальний (граничний) рівень рентабельності інвестицій, за якого капіталодавці готові вкласти кошти у підприємство. За висновками А. Раппапорта, якщо рентабельність інвестицій перевищує ставку залучення капіталу, то підприємство створює додаткову вартість (sheholder value), якщо

ж навпаки – то поглинає вартість інвестованого капіталу [1, 44].

Середньозважена вартість капіталу залежить від структури капіталу, а також ціни залучення капіталу від власників та кредиторів. При розрахунку ставки дисконтування на основі WACC слід використовувати модель зображену на рис. 1.

Вказану модель можна деталізувати, розщепивши власний та позичковий капітал на окремі складові. Зокрема, вартість власного капіталу можна розраховувати в розрізі капіталу залученого в результаті емісії простих та привілейованих акцій, реінвестованого прибутку тощо; позичковий капітал можна поділити на короткострокові та довгострокові банківські позички, комерційні і облігаційні позики тощо.

Вартість власного капіталу може визначатися в розрізі двох основних елементів: статутний капітал та нерозподілений прибуток. Мова йде про ціну залучення коштів, якщо вони, наприклад, надходять на підприємство у разі емісії акцій (збільшення статутного капіталу) та про ціну залучення джерела “нерозподілений прибуток”.

Вартість позичкового капіталу визначається у розрізі банківських позик та кредиторської заборгованості. Вартість залучення останнього джерела визначається виходячи із можливих знижок по поставках продукції, та неустойок (штрафів, пені), які боржник повинен передати кредиторів у разі порушення боржником строків виконання зобов'язань.

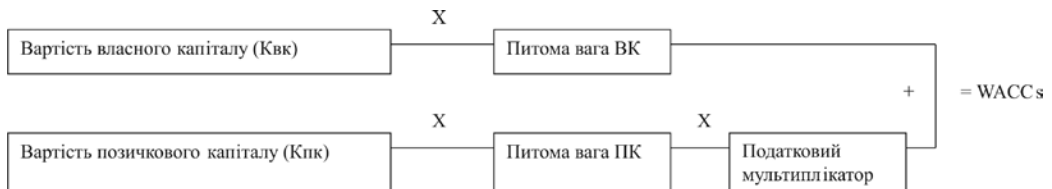


Рис. 1. Розрахунок ставки дисконтування на основі моделі середньозваженої вартості капіталу (WACC)

Очікувана ставка вартості позичкового капіталу визначається на основі аналізу фінансових відносин підприємства з його кредиторами і включає в себе всі витрати, пов'язані із залученням позичкового капіталу, в тому числі процентні платежі, дизажіо, різного роду збори тощо. Ця ставка може відповідати кредитній ставці, за якою підприємство залучає (чи може залучити) кредити. Тут слід підкреслити, що для визначення ставки вартості позичкового капіталу доцільно враховувати процентну ставку, за якою підприємство може залучити нові позики, а не ціну залучення позик у минулому. Це пов'язано з тим, що для цілей оцінки інвестицій чи вартості підприємства дисконтуються очікувані у майбутньому грошові потоки.

Перед фінансистами досить часто виникає питання, як розрахувати вартість позичкового капіталу в частині забезпечення наступних витрат і платежів, поточних зобов'язань за розрахунками тощо, на які не нараховуються відсотки (та інші платежі) за їх користування. Можливі два варіанти вирішення цього питання:

- вказані складові позичкового капіталу не враховуються при визначенні WACC, тобто в процесі розрахунків загальна сума капіталу зменшується на згадані позиції;
- врахування вказаних позицій на рівні з іншими фінансовими зобов'язаннями, застосовуючи при цьому нульову ставку залучення цієї частини капіталу.

Заслугує уваги той факт, що в англосаксонській практиці фінансової діяльності домінує перший підхід, тобто при розрахунку середньозваженої вартості капіталу здебільшого враховується власний капітал та фінансова заборгованість. Такий підхід ми рекомендуємо застосовувати і українським підприємствам.

На практиці при розрахунку вартості залучення позичкового капіталу слід враховувати податковий фактор $(1-s)$, де S – податковий мультиплікатор (коєфіцієнт, який характеризує ставку податку на прибуток (25%). Податковий мультиплікатор показує економію на процентних платежах, якщо відсотки за користування позиками відносяться на валові витрати підприємства. В результаті цього зменшується вартість залучення позичкового капіталу (Кпк).

Головна проблема, з якою зіштовхуються фінансисти при застосуванні моделі WACC полягає у визначенні ціни залучення власного капіталу (Квк), зокрема значення очікуваної ставки вартості власного капіталу. Це питання дотепер не знайшло свого повного вирішення ні в теорії ні в практиці. На відміну від залучення позичкового капіталу, коли процентна ставка за його користування чітко обумовлюється в кредитній угоді, між власниками корпоративних прав та підприємством-емітентом не укладається угода, в якій би чітко обумовлювався розмір винагороди власників. Втім, ця винагорода має бути достатньою, щоб стимулювати нових інвесторів до придбання корпоративних прав підприємства. З точки зору раціонального інвестора, норма рентабельності за вкладеннями в підприємство має компенсувати ризики інвестування коштів у відповідну компанію. Таким чином ставку залучення власного капіталу можна виразити як суму норми доходності за безризиковими вкладеннями на ринку капіталів (i) та премії за ризик вкладень в корпоративні права конкретного підприємства (ПР):

$$K_{вк} = i + ПР \quad (2)$$

Серед можливих способів розрахунку очікуваної ставки вартості власного капіталу можна розглядати наступні:

- 1) модель оцінки капітальних активів (CAPM), за якої слід скористатися інформацією щодо значення β -коефіцієнта, безризикової процентної ставки та середньої доходності на ринку;
- 2) суб'єктивна оцінка: відсотки за довгостроковими облігаціями або депозитними вкладками плюс надбавка за специфічні ризики, характерні для даного підприємства (галузі);
- 3) використання показника оберненого до відношення ринкового курсу до чистого прибутку на одну акцію (price earnings ratio, PER), наприклад, якщо PER = 5/1, то $\text{Квк} = 1/\text{PER} = 1/5 = 0,2$ або 20%;
- 4) модель приросту дивідендів (Гордона), згідно з якою ціна залучення власного капіталу визначається як відношення прогнозованої суми дивідендів на наступний рік (D_1) до курсу акцій (КА), скоригованого на величину приросту дивідендів (g): $\text{Квк} = D_1/\text{КА} + g$.

На практиці найчастіше використовують перші два підходи.

У першому варіанті (який використовується здебільшого при обчисленні ставки дисконтування західних підприємств) для визначення Квк використовують модель оцінки доходності капітальних активів (CAPM = Capital Asset Pricing Model):

$$\text{CAPM (Квк)} = i + (R_M - i) \times \beta. \quad (3)$$

CAPM розраховується як сума безризикової процентної ставки на ринку капіталів (i) та премії за ризик вкладень в конкретний об'єкт інвестицій. Отже, ставка вартості власного капіталу за методом CAPM залежить від трьох компонентів:

- 1) безризикової ставки на ринку капіталів (i);
- 2) середньої доходності ринкового портфеля інвестицій (R_M);
- 3) коефіцієнта бета.

Безризикова ставка доходності по ринку характеризує мінімальний рівень доходності, яку може отримати інвестор, вкладаючи кошти в активи з мінімальним ризиком. Для цих цілей рекомендується враховувати доходність за державними єврооблігаціями (протягом 2006 р. – від 7 до 9%). Для розрахунків рекомендується підбирати доходність облігацій, строк погашення яких співпадає зі строком інвестування коштів в оцінюваний об'єкт.

Середньоринкова премія за ризик розраховується як різниця між середньою доходністю на ринку в цілому та безризиковою процентною ставкою. Вона характеризує ризик вкладень коштів на ринку, до якого відноситься об'єкт оцінки. У разі здійснення інвестицій на українському ринку премія за ризик відповідає додатковій доходності за інвестиціями в країни центральної та східної Європи (в 2006 р. – близько 6%).

Премія за ризик вкладень в оцінюваний об'єкт розраховується шляхом множення середньоринкової премії за ризик ($R_M - i$) на коефіцієнт бета, що характеризує ризик вкладень в конкретний актив. Основна проблема використання CAPM в Україні полягає в складності розрахунків середньої доходності ринкового портфеля інвестицій (R_M) та коефіцієнта β .

Через β -коефіцієнт в моделі CAPM позначається систематичний ризик. Він характеризує залежність між середньою доходністю ринкового портфеля та доходністю об'єкта оцінки. Для розрахунку "бета" слід обробити статистичні дані, які характеризують варіацію (коливання) рентабельності обраного об'єкта інвестицій за декілька попередніх періодів, безризикову процентну ставку та середню доходність ринкового портфеля. З цією метою слід розрахувати такі показники:

- середнє квадратичне (стандартне) відхилення (σ_A) значень рентабельності аналізованого активу (R_A) в окремі періоди від середньої рентабельності активу за досліджуваній період (R_A);
- коефіцієнта кореляції $K(R_A; R_M)$, щільності зв'язку між нормою доходності досліджуваного активу (R_A) та середньою нормою доходності по ринку в цілому (R_M);
- середньоквадратичне (стандартне) відхилення (σ_M) рентабельності інвестицій (R_M) по ринку в цілому.

За наявності вказаних показників, β -коефіцієнт (систематичний ризик інвестицій в актив A) рекомендується розраховувати за таким алгоритмом:

$$\beta_A = \frac{\sigma_A \times K(R_A; R_M)}{\sigma_M} \quad (4)$$

Значення β -коефіцієнта слід інтерпретувати наступним чином:

- якщо $\beta = 1$, то ризик інвестицій в аналізований актив знаходиться на рівні ринкового, а отже і премія за ризик буде наближеною до середньоринкової ставки доходності;
- якщо $\beta > 1$, то вкладення в актив будуть вважатися такими, яким властивий вищий, ніж середньоринковий рівень ризиковості, а отже, інвестори вимагатимуть більшу, ніж середньоринкову норму доходності;
- якщо $\beta < 1$, то це свідчить про нижчий за середньоринковий ризик інвестицій в аналізований актив, як наслідок, премія за ризик, на яку сподіватиметься інвестор буде меншою, ніж середньоринкова;
- якщо $\beta = 0$, то це означає, що ризик вкладень в актив складає 0; мова йде про безризикові інвестиції.

Згідно з дослідженнями, проведеніми швейцарськими вченими, на прак-

тиці лише 9% фінансових аналітиків самостійно розраховують бета-фактор. Решта користується послугами провідних агентств з опрацювання фінансової інформації: Bloomberg (близько 55% користувачів) та Barra (близько 36% користувачів) [2, 250–251]. Для прикладу, приведемо дані щодо значення β -коефіцієнта в деяких відомих світи компаній (2003 р.): BMW – 0,95; Daimler Chrysler – 1,05; Porsche – 1,09; Volkswagen – 0,98; Fiat S.P.A – 1,12; Renault – 1,02.

У разі, якщо корпоративні права підприємства не мають обігу на фондовому ринку, рекомендується наступний порядок розрахунку бета-фактора:

1. Відповідно до виду діяльності об'єкта оцінки підбираються підприємства-аналоги (в кількості не менше п'яти), корпоративні права яких мають обіг на організованому фондовому ринку.
2. Робиться вибірка показників бета для обраних аналогів (відповідна інформація надається двома крупними аналітичними агентствами: Bloomberg Professional® та Barra).
3. Із розрахунків відкидаються крайні значення бета і розраховується середнє значення фактора, який і буде вважатися аналоговим (або галузевим). Наприклад, розрахуємо аналоговий бета фактор для підприємств телекомунікацій. Інформація про бета-фактор підприємств аналогів наведена в таблиці 1 (крайні значення бета-фактора вилучені).
4. Отримане аналогове значення бета позначається як unlevered (без врахування ефекту ризику фінансового левериджу). Іншими словами β_U не враховує ризик структури капіталу оцінюваного підприємства. Саме тому, на практиці розраховують так званий фактор бета levered (з урахуван-

Таблиця 1

Розрахунок аналогового бета фактора для підприємств телекомунікацій

Компанія	Країна	Біржа	Бета-фактор
Telekom Austria AG	Австрія	NYSE	0,63
France Telecom	Франція	NYSE	2,20
Deutsche Telecom AG	Німеччина	NYSE	1,55
Golden Telecom	Росія	NASD	2,71
Swisscom	Швейцарія	NYSE	0,55
Telefonica S.A.	Іспанія	NYSE	1,2
Telenor ASA	Норвегія	NASD	1,44
Unlevered Beta			1,71

ням ефекту ризику структури капіталу), який можна отримати в результаті коригування β_U на рівень ризику структури капіталу з урахуванням податкового мультиплікатора. Використовується така формула:

$$\beta_L = \beta_U (1 + (1 - s) \frac{PK}{BK}), \quad (5)$$

де β_L (levered), та β_U (unlevered) – значення бета фактора з урахуванням та без урахування ризику структури капіталу та податкового мультиплікатора.

Наприклад, значення β_L українського підприємства сфери телекомунікацій, співвідношення позичкового та власного капіталу якого складає 1 до 3 дорівнюватиме $1,71 (1 + (1 - 0,25) 1/3) = 2,14$.

У вітчизняній практиці доцільно використовувати спрощений аналоговий підхід до розрахунку бета-фактора: підбирається компанія відповідного виду діяльності, яка діє на ринку СНД і, корпоративні права якої мають обіг на фондовому ринку. Бета-фактор підприємства аналога коригується на рівень заборгованості підприємства, що оцінюється з урахуванням дії податкового мультиплікатора в Україні.

Другий спосіб розрахунку ставки вартості власного капіталу є простішим, однак занадто “експертним”. Цей (ручний) спосіб розрахунку $K_{вк}$ найчастіше використовується українськими аналітика-

ми, оцінювачами, експертами. Згідно з методом підрахунку компонентів ризику: ставка вартості власного капіталу визначається як сума двох компонентів:

1) *процентна ставка з мінімальним ризиком*: рекомендується розраховувати виходячи із середньої по ринку доходності за депозитними вкладеннями;

2) *кумулятивна надбавка за специфічні ризики, характерні для підприємства*; можуть передбачатися надбавки:

- за неточність прогнозування очікуваних грошових потоків (1–3%);
- за ризик структури капіталу (0–2%);
- за високий рівень поточної заборгованості (0–2%);
- за ризик помилкових рішень менеджменту, ризик погіршення ситуації підприємства на ринку факторів виробництва та збуту продукції (2–4%);
- за специфічні галузеві ризики (0–2%);
- за інфляційні ризики (залежно від прогнозних темпів інфляції).

В даному переліку наведено найбільш поширені ризики. Він може бути доповнений та більш конкретизований залежно від специфіки діяльності підприємства.

Третій та четвертий способи розрахунку ставки вартості власного капіталу базуються на ринковому курсі корпоративних прав. Зрозуміло, що ці методи підходять для оцінки вартості капіталу лише для підприємств, корпоративні права яких мають обіг на розвинутому

фондовому ринку. Окрім цього, ці методи характеризуються певними недоліками, зокрема, нестабільністю ринкового курсу, який досить часто втілює в собі певні суб'єктивні очікування ринкових гравців, неадекватністю показника чистого прибутку, який задіяний в розрахунках (береться з річної звітності підприємства).

Підсумовуючи проведене дослідження, можна зробити ряд висновків та рекомендацій, зокрема:

- ставка дисконтування виконує три основні функції: характеризує норму прибутку, за якою майбутні грошові надходження приводяться до теперішньої вартості на момент оцінки; показує рівень ризику вкладення коштів у об'єкт оцінки; характеризує вартість залученого підприємством капіталу;
- ставку дисконтування в практичній роботі фінансових аналітиків, оцінювачів, інших зацікавлених осіб слід розраховувати за алгоритмом середньозваженої вартості капіталу з урахуванням податкового мультиплікатора (WACCs). При розрахунку середньозваженої вартості капіталу слід враховувати ціну залучення власного капіталу та фінансової заборгованості, на яку нараховуються відсотки;
- для визначення ставки вартості позичкового капіталу доцільно враховувати процентну ставку, за

якою підприємство може залучити нові позики, а не ціну залучення позик у минулому. Це пов'язано з тим, що для цілей оцінки інвестицій чи вартості підприємства дисконтуються очікувані у майбутньому грошові потоки;

- для розрахунку ставки вартості власного капіталу рекомендується використовувати модель оцінки доходності капітальних активів (CAPM), яка залежить від трьох компонентів: безризикової ставки на ринку капіталів; середньої доходності ринкового портфеля інвестицій; коефіцієнта бета;
- у вітчизняній практиці доцільно використовувати спрощений аналоговий підхід до розрахунку бета-фактора: підбирається компанія відповідного виду діяльності, яка діє на ринку СНД і, корпоративні права якої мають обіг на фондовому ринку. Бета-фактор підприємства аналога коригується на рівень заборгованості оцінюваного підприємства з урахуванням дії податкового мультиплікатора в Україні.

Література

1. *Rappaport Alfred. Shareholder Value. – Stuttgart: Schaefer-Poeschel Verlag, 1999.*
2. *Superino M. Praxis der Discounted Cash Flow-Bewertungsmethode in der Schweiz. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt – 2000.*