

Р. О. Толпежніков,
к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки підприємств,
Приазовський державний технічний університет, м. Маріуполь
О. В. Пастошук,
аспірант, Приазовський державний технічний університет, м. Маріуполь

РОЗРАХУНОК СТАВКИ ДИСКОНТУВАННЯ

Точне визначення величини ставки дисконтування має принципово важливе значення при розрахунку поточної вартості майбутніх грошових потоків згідно дохідного підходу в оцінці бізнесу. Проблема визначення величини ставки дисконтування в науковій літературі носить дискусійний характер. Дохідний підхід засновано на визначенні поточної вартості майбутніх грошових потоків, які, як очікується, поступово стабілізуються в прогнозному періоді при подальшій реверсії (моделювання реверсії) бізнесу в постпрогнозний період. При цьому коректність визначення показника дисконтування вкрай важлива, оскільки від його вибору залежить кінцева величина поточної вартості грошового потоку і, як наслідок, вартість підприємства в цілому, адже застосування низької ставки може завищити дисконтовану вартість майбутніх грошових надходжень, в результаті, інвестори можуть вибрати неефективний проект і зазнати серйозних втрат, або використання надмірно високої ставки може призвести до втрат, пов'язаних з упущеною можливістю отримання доходу.

Precise determination of the discount rate is crucial in calculating the present value of future cash flows under the income approach to business valuation. The problem of the determination of the discount rate in the literature is controversial nature. Income approach is based on determining the present value of future cash flows that are expected to gradually stabilize over the forecast period with subsequent reversion (reversion modeling) business in post forecast period. This correct determination of discounting is extremely important because of its choice depends on the final value of the present value of cash flow and, consequently, the value of the whole enterprise, because the use of low rates may inflate the discounted value of future cash receipts as a result investors may choose an inefficient project and suffer serious losses, or the use of excessively high rates may lead to losses associated with the missed opportunity to generate income.

Ключові слова: бізнес, грошовий потік, ставка дисконтування, безризикова ставка, капітал.
Key words: business, cash flow, discount rate, risk free rate of return, capital.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Одним із найбільш важливих параметрів моделі дисконтування грошових потоків є величина ставки дисконтування, яка характеризує норму доходу на інвестований капітал, норму його повернення у постпрогнозний період та ступінь ризикованості того чи іншого інвестиційного проекту.

Основною метою статті є дослідження основних складових ставки дисконтування, розрахованої за допомогою моделі оцінки капітальних активів та представлення модифікованої ставки дисконтування.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Методика визначення ставки дисконту залежить від обраної оцінником моделі грошового потоку. Прогнозування грошового потоку відбувається або на підставі ретроспективної інформації (ретроспективний прогноз), або на підставі планів розвитку (номенклатурний прогноз). Прогнозування на підставі ретроспективної

інформації буває ефективним, якщо в майбутньому не планується серйозних змін у діяльності компанії, а також відомі перспективи розвитку галузі в цілому. Недоліком застосування даного прогнозу є передумова про постійне зростання активів компанії (тут не аналізується завантаження існуючих активів і стабілізація зростання виручки при їх повному завантаженні). Тому для даного прогнозу потрібно вводити коригування та обмеження. Прогнозування на підставі планів розвитку залишається єдиним способом у тому випадку, коли в майбутньому діяльність компанії різко змінюється. У останньому випадку змінюється структура капіталу і з'являються негативні потоки від інвестицій і додаткові позитивні потоки від впровадження продуктів інвестицій.

Традиційно для дисконтування грошових потоків на власний капітал розраховують ціну власного капіталу з використанням наступних моделей:

- модель оцінки капітальних активів;
- модель Гордона;
- модель теорії арбітражного ціноутворення;

- моделі Фома-Френч;
- кумулятивна модель;
- експертно-евристичні методи [1].

МЕТА СТАТТІ

На основі аналізу публікацій, власних розрахунків та досліджень запропонувати власну модель розрахунку ставки дисконтування на основі моделі оцінки капітальних активів підприємства.

ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

У представленій роботі розглядається модель CAPM, яка використовується для побудови ставки дисконтування для власного капіталу. Моделі засновані на ринкових даних: безризикова ставка, середньоринкова прибутковість, бета, премія за розмір компанії, премія за ризик вкладення в компанію.

Ставка дисконтування має вміщувати в собі мінімально гарантований рівень доходності, темп інфляції і коефіцієнт, який враховує ступінь ризику конкретного інвестування.

Ставка дисконтування — інструмент, який дозволяє здійснювати порівняння очікуваних різночасових грошових потоків і приводити їх до поточної вартості, це міра вартості грошей у часі.

З суто економічної точки зору та основ інвестиційного аналізу ставка дисконтування це економічно обґрунтована мінімальна норма прибутковості проекту при наявності альтернатив для інвестування зі схожими рівнями ризику, тобто ставка дисконту має бути не нижчою за прибутковість альтернативного проекту.

Модель оцінки капітальних активів частіше всього використовується для визначення видатків на власний капітал публічних компаній. В основі моделі лежать наступні припущення:

- 1) інвестори бажають мінімізувати очікувану граничну корисність кінцевого багатства та обирають серед альтернативних портфельів, звертаючи увагу на очікувану доходність та стандартне відхилення доходності кожного портфеля;
- 2) інвестори можуть запозичувати або надавати безграничні суми під безризикову ставку відсотка;
- 3) інвестори орієнтуються на однакові оцінки відносно очікуваних вартостей;
- 4) усі активи абсолютно ліквідні та частково продаються по ринковим цінам;
- 5) на ринку відсутні трансакційні видатки;
- 6) відсутні податки;
- 7) кількість всіх активів наперед зафіксовано та визначено;
- 8) жоден інвестор не володіє значним портфелем, щоб не впливати на ціни інвестицій у разі купівлі або продажу об'єкту [1, с.120—121].

У класичному варіанті формула моделі капітальних вкладень виглядає наступним чином:

$$r_e = r_f + \beta^*(r_m - r_f) + S_1 + S_2 + C,$$

де r_e — ставка доходу на власний капітал, яка задовольняє інвестора;

r_f — безризикова ставка доходності;

β - коефіцієнт бета (вимірює систематичний ризик зовнішнього середовища об'єкту);

r_m — загальна доходність ринку в цілому;

S_1 — премія для малих підприємств;

S_2 — премія за ризик окремої компанії;

C — ризик, характерний для країни.

Для визначення ставки дисконту у якості безризикової ставки використовується ставка по вкладам, які характеризуються найменшим рівнем ризику (наприклад, ставка по валютним депозитам Нацбанку або інших найбільш надійних банків) [4] або ставка доходності по найбільш короткостроковим державним облигаціям [5].

Безризикова ставка — ставка доходу по довгостроковим державним (вважається, що держава є найнадійнішим гарантом своїх зобов'язань) борговим зобов'язанням.

Для потенційного інвестора безризикова ставка — це альтернативна ставка доходу, яка характеризується відсутністю ризику або його мінімальним значенням та високою ступенем ліквідності [1, с. 118].

Через те, що за основу безризикової ставки прийнято брати значення процентної ставки по державним облигаціям пропонується проводити її розрахунок з урахуванням впливу територіального фактору, а саме включити в дану величину безризикові ставки інших країн за допомогою визначення частки виробленої для кожної з країн продукції.

Ця формула, по-перше, дає змогу забезпечити більш об'єктивну оцінку ставки дисконтування через зниження (підвищення) впливу окремої країни (країни місцезнаходження підприємства) на величину вартості підприємства, по-друге, спрощує класичний варіант моделі капітальних активів на величину розрахунку ризику, характерного для окремої країни (C).

$$r_f = \frac{\sum r_{f\text{стран}} * v}{n},$$

де r_f — безризикова ставка доходності підприємства,

$r_{f\text{стран}}$ — безризикова ставка доходності n -країни,

v — питома вага об'єму реалізованої продукції,

n — кількість країн.

Безризикова ставка — ставка, за якою інвестор, вкладаючи кошти у об'єкт господарювання або фінансову установу, обов'язково поверне свої вкладення з мінімальною вірогідністю їх недоотримання.

При використанні моделі CAPM виникають деякі труднощі з розрахунком коефіцієнту бета. Розрахований статистичним методом коефіцієнт оцінює те, як змінювалась доходність акцій окремих компаній, так і індекс доходності акцій ринку в цілому.

Коефіцієнт бета — відношення мінливості курсу акцій компанії, яку ми досліджуємо, до мінливості курсу акцій ринку в цілому [2, с. 145—146]. Коефіцієнт бета визначається за даними статистичних досліджень різних інформаційно-аналітичних агентств [1].

Коефіцієнт бета — міра волатильності цінного паперу окремого підприємства у порівнянні з волатильністю ринку в цілому, відома як систематичний ризик [3].

Коефіцієнт бета відображає амплітуду коливань цін на акції конкретної компанії в порівнянні з зміною цін на акції по всіх компаніях на даному сегменті ринку.

Більш висока чутливість до систематичного ризику передбачає більш високу ринкову премію і навпаки. Компанія, коефіцієнт бета якої більше одиниці, є більш

ризиковою, ніж “середня” компанія, у той час як значення бета нижче одиниці вказує на менший ризик, ніж на ринку в цілому.

Премія за специфічний ризик компанії відображає додаткові ризики, пов’язані з інвестуванням в оцінювану компанію, які не були враховані в коефіцієнті бета і премії за ризик країни.

Використання її для визначення ставки дисконту в Україні потребує внесення додаткових корегувань.

Одним з корегувань може бути коригування на предмет відмінності рівня відновлення основних фондів оцінюваної компанії від рівня відновлення основних фондів, характерного для окремо взятої галузевої бети підприємств обраних у якості аналогів. Провести дане коригування можна за допомогою формули Хамади. Таким чином, по-перше, звільняємо галузеву бету від середнього рівня відновлення основних фондів.

$$\beta_{\text{безвідн.}} = \frac{\beta_{\text{зарт.}}}{1 + (1 - P) * \frac{I}{K}},$$

де $\beta_{\text{безвідн.}}$ — бета безвідновлення,
 I/K — характерний для галузі рівень відновлення основних фондів,

P — ставка податку на прибуток,

По-друге, розраховуємо значення бети для оцінюваної компанії.

$$\beta_{\text{комп.}} = \beta_{\text{безвідн.}} * (1 + (1 - P) * \frac{I}{K}),$$

де $\beta_{\text{комп.}}$ = бета оцінюваної компанії
 I/K — співвідношення інвестицій оцінюваної компанії до її акціонерного капіталу.

Необхідність корегування коефіцієнта бета на рівень оновлення основних фондів витікає з наступного: при збільшенні ставок амортизаційних відрахувань знижується величина податку на прибуток, що в свою чергу призводить до того, що на підприємстві залишається більше коштів. У ситуації, коли підприємство знаходиться у стадії розвитку (підйому) і потребує значних коштів для розвитку, отримані в результаті зміни ставок амортизації додаткові кошти можуть бути направлені на розширення активів підприємств, що дасть змогу випустити та реалізувати більше продукції. І, як відомо, при збільшенні пропозиції ціна на товар знижується, що має опосередковано вплинути на рівень інфляції.

Коефіцієнт бета — коефіцієнт, який показує рівень ризикованості досліджуваної компанії відносно інших компаній у окремому сегменті ринку та розрахований на основі коливань цін акцій на фондовому ринку.

Розрахунок середньої дохідності ринку (r_m) слід проводити на основі середньгеометричних оцінок, адже при значних відмінностях доходності акцій (у зв’язку із нестабільністю економічної та політичної ситуації у пострадянських країнах) середньоарифметична дохідність ринку майже вдвічі перевищує показник дохідності ринку при розрахунку середньгеометричним методом

Таблиця 1. Дохідності ринку при розрахунку середньгеометричним методом

Рік	Дохідність індексу за період	Рік	Дохідність індексу за період	Рік	Дохідність індексу за період
1995	0,8735	2001	1,909448542	2007	1,206927483
1996	2,261476817	2002	1,327287443	2008	0,274683913
1997	2,031487294	2003	1,633783297	2009	2,285953892
1998	0,14998754	2004	1,041702012	2010	1,225354745
1999	2,995181924	2005	1,837459283	2011	0,810153253
2000	0,789605059	2006	1,689700408		
Середньоарифметична дохідність, % річних				43,198	
Середньгеометрична дохідність, % річних				16,959	

$$r_p = \left(\frac{P_0}{P_n} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 + r_{\text{див.}}$$

де P_0 — значення фондового індексу на момент оцінки;

P_n — значення фондового індексу n періодів на-зад;

$r_{\text{див.}}$ — середньодивідендна дохідність.

Чинниками, що роблять вплив на специфічний ризик компанії, можуть бути такі залежності від державного регулювання тарифів, коливання цін на сировину та матеріали, ризик ключової фігури в управлінні, компетентність керівництва, залежність від ключових покупців, залежність від ключових постачальників, перспективи розвитку галузі і підприємства, місце розташування підприємства та інфраструктура, “плинність” і кваліфікація персоналу, доступність капіталу.

ВИСНОВОК

1. Проведено дослідження складових понять “ставка дисконтування”, таких як: безризикова ставка, коефіцієнт бета, середньоринкова дохідність.

2. На основі аналізу дослідження та методик розрахунку наведено власне сприйняття та методики розрахунків складових частин ставки дисконтування, розрахованої по моделі оцінки капітальних активів, таких як безризикова ставка та варіант корегування коефіцієнту бета.

3. Наведені власні визначення понять безризикова ставка та коефіцієнт бета.

Література:

1. Момот Т. Оцінка вартості бізнесу: сучасні технології. — Х.: Фактор, 2007. — 224 с.
2. Жолонський Є. Фінансово-економічний аналіз бізнесу промислових компаній. — Х.: Фактор, 2007. — 320 с.
3. Козырь Ю.В. Стоимость компании: оценка и управленческие решения. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство “Альфа-Пресс”, 2009. — 376 с.
4. Есипов В., Маховиков Г., Теренова В. Оценка бизнеса. — СПб.: Питер, 2003. — 416 с.
5. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса и управление стоимостью предприятия. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. — 720 с.
6. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.shfm.ane.ru/rector/3235/index.shtml>
7. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://bizkiev.com/content/view/973/205/>