

УДК 330.322: 65.012.32.

СТАВКА ДИСКОНТУВАННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Скорнякова Ю.Б.

Запорізький національний університет

В статье проанализированы и систематизированы различные концепции и практические подходы обоснования ставки дисконтирования как ключевого элемента оценки эффективности реальных инвестиционных проектов, а также сформулирован вывод о целесообразности применения в качестве ставки дисконтирования условной безрисковой ставки.

Ключевые слова: ставка дисконтирования, инвестиционный проект, условная безрисковая ставка, капитал, денежные средства.

In the article different conceptions and practical approaches to the substantiation of discounting rate as a basic element of estimation of the efficiency of real investment projects are analysed and systematized, and also a conclusion about the expedience of application of conditional risk free rate as a discounting rate is formulated.

Key words: discounting rate, investment project, conditional risk free rate, capital, cash assets.

Постановка проблеми. Питання оцінки ефективності реальних інвестиційних проектів є надзвичайно важливим для сучасної економічної науки та підприємницької практики, адже успішність реалізації будь-якого інвестиційного проекту багато в чому залежить від якості проведених планування та оцінки, на підставі яких й ухвалюється рішення щодо практичної реалізації того чи іншого проекту. На сьогодні найбільш поширеними показниками, що використовуються у процесі оцінювання ефективності реальних інвестиційних проектів, є такі показники як чистий приведений дохід, індекс дохідності, період окупності та внутрішня норма дохідності, розрахунок яких ґрунтується на теорії зміни вартості грошей в часі, що математично реалізується за допомогою дисконтування грошових потоків. Відповідно постає питання вибору ставки дисконтування, причому проблема обґрунтування такої ставки виявляється принциповою, адже за умови застосування однієї ставки проект може виявитися прийнятним для реалізації, а за іншої – відповідно ні. Аналогічно при здійсненні оцінки альтернативних інвестиційних проектів за різних ставок дисконтування вибір може бути зроблений на користь різних інвестиційних проектів. Таким чином, вибір ставки дисконтування є одним із ключових елементів при оцінюванні ефективності реальних інвестиційних проектів.

Аналіз останніх досліджень. Питання вибору ставки дисконтування торкаються практичні всі економісти, які досліджують проблематику аналізу ефективності інвестиційних проектів за допомогою дисконтних показників. Серед них такі вітчизняні та іноземні вчені-економісти, як І.А. Бланк, Г. Бірман, С. Шмідт, В. Шарп, А. Дамодаран, Я.С. Меркумов, І.В. Ліпсіц, А.А. Пересада, В.П. Савчук, В.Г. Федоренко, Д.А. Ендовицький, А.М. Марголін, А.Д. Цвіркун, В.К. Акінфієв та багато інших. В той же час ця проблема розглядається більшістю дослідників недостатньо повно й досить часто безсистемно. Так, Д.А. Ендовицький обмежується з даного питання інформацією про те, що найбільш часто як проектна дисконтна ставка приймається середньозважена вартість інвестованого капіталу [1, с. 157], а В.Г. Федоренко вказує на те, що дисконтну ставку слід обирати із урахуванням таких факторів, як середня реальна депозитна або кредитна ставка за грошовими вкладками в банках, темпи інфляції, премія за ризик та премія за низьку ліквідність [2, с. 200–201], не приділяючи окремої уваги питанню кількісного визначення премій за ризик та низьку ліквідність. Інші вчені зосереджують свою увагу на окремих проблемах обґрунтування ставки дисконтування. Так, наприклад, С.А. Смоляк [3, с. 100–104] та Е.Ю. Антипенко, В.І. Доненко [4, с. 87] активно й, на мою думку, цілком слушно критикують врахування поправки на ризик при визначенні ставки дисконтування. Таким чином, незважаючи на наявні розробки, питання обґрунтування ставки дисконтування при оцінюванні ефективності реальних інвестиційних проектів потребує подальших досліджень та систематизації.

Постановка завдання. Метою цієї наукової статті є дослідження та систематизація існуючих поглядів на вибір ставки дисконтування, а також формування певних висновків щодо доцільності застосування того чи іншого підходу до визначення ставки дисконтування в ході виконання аналізу ефективності реальних інвестиційних проектів.

Результати. Процес дисконтування, який застосовується при розрахунках показників ефективності інвестиційних проектів, є фактично математичним втіленням концепції зміни вартості грошей у часі. Основним аргументом для підтвердження цієї концепції є те, що кошти здатні в разі їх інвестування приносити дохід – саме в цьому випадку такі кошти визнаються капіталом. Як приклад зазвичай приводять розміщення коштів на депозитному рахунку в банку або придбання державних цінних паперів, що не є випадковим, адже такий вид інвестування на відміну від реального інвестування або інвестування в корпоративні цінні папери не потребує активних підприємницьких дій. Зазвичай наводять й інші аргументи для підтвердження концепції зміни вартості грошей в часі, такі як фактор ризику, інфляція та споживчі переваги, але вони, очевидно, є другорядними. Якщо б власник коштів був позбавлений можливості отримувати дохід, не здійснюючи активної підприємницької діяльності, то всі ці другорядні аргументи не були б здатні довести життєздатність концепції зміни вартості грошей у часі.

Розвиваючи ідею втілення концепції зміни вартості грошей у часі в інвестиційний аналіз, слід розглянути дві концепції – концепцію "альтернативної дохідності" та концепцію "середньозваженої вартості капіталу", які, на перший погляд, є альтернативними.

Концепція "альтернативної дохідності" є найбільш зрозумілою на прикладі інвестиційного проекту, який передбачає використання передусім власного капіталу підприємця. Здійснюючи оцінку інвестиційного проекту, інвестор фактично оцінює ефективність залучення в проект двох факторів виробництва – капіталу та підприємницьких якостей. Якщо розглядати капітал як категорію ідеальну, то відповідно до концепції зміни вартості грошей у часі кожна одиниця капіталу здатна або повинна приносити за певний проміжок часу певний дохід незалежно від того, в який проект вона інвестована. Відповідно проекти відрізняються доходами, що здатні принести саме окремі підприємницькі рішення. Таким чином, виникає поняття безризикової ставки інвестування, яка дозволяє відокремити дохід, що здатний принести інвестору конкретний інвестиційний проект, від доходу, який є результатом інвестування в проект власного капіталу інвестора, адже, інвестуючи власний капітал у проект, необхідно відмовитися від його альтернативного використання.

Концепція "середньозваженої вартості капіталу" є доцільною в умовах залучення інвестором позикового капіталу для фінансування інвестиційного проекту. Фактично її застосування базується на ключовому питанні – чи дадуть інвестиції в проект рівень дохідності більший, ніж вони самі варті? Показово, що й за умов цієї концепції виникає поняття безризикової ставки інвестування, адже найбільш поширений підхід до оцінки вартості власного капіталу за моделлю цінової вартості капітальних активів (CAPM: Capital Assets Price Model) базується на застосуванні такої безризикової ставки інвестування.

Детально розглянувши ці дві концепції, можна помітити, що вони не суперечать одна одній, а з різних сторін наближаються до такого поняття, як безризикова ставка інвестування, яка б оцінювала застосування капіталу без застосування підприємницьких здібностей. Безумовно, таке поняття, як безризикова відсоткова ставка, є поняттям ідеальним, тобто фактично неіснуючим на реальному ринку капіталу. Так, за умови існування ідеального ринку капіталу із нульовим рівнем ризиків й відповідною відсутністю фінансових посередників з причини їх недоцільності кожний суб'єкт мав би можливість без обмежень розміщувати та позичати кошти лише за такою відсотковою ставкою. Зрозуміло, що в реальності не існує такого ідеального ринку капіталу і такої ідеальної відсоткової ставки, як не існує крапки або досконалої конкуренції. Авторитетний іноземний вчений-економіст А. Дамодаран наводить такі вимоги до безризикової ставки інвестування, як відсутність ризику дефолту, відсутність ризику реінвестування, а також вимогу використання безризикової ставки в тій валюті, в якій визначаються грошові потоки компанії, що є ініціатором інвестиційного проекту [5, с. 234]. Всі ці вимоги є, на мою думку, безперечно доречними. Слід також додати, що безризиковою ставкою може вважатися ставка альтернативного інвестування лише в таких випадках, коли інвестування не потребує активних підприємницьких дій – наприклад, інвестування в позикові цінні папери або розміщення коштів на депозитні рахунки в банках.

Таким чином, при виборі ставки дисконтування інвестор вимушений так чи інакше зважати на таку категорію, як безризикова ставка інвестування. Враховуючи відсутність на реальному ринку капіталу такої економічної категорії, аналітики, обираючи ставку дисконтування для розрахунку показників ефективності, мають зважати на реальні ставки, що максимально відповідають вимогам до ідеальної безризикової ставки. Такими можуть бути відсоткові ставки за довгостроковими чи короткостроковими залежно від терміну проекту державними цінними паперами або відсоткові ставки за депозитами у великих, системних, передусім державних, банках. Зазвичай, саме державні відсоткові ставки вважаються найбільш наближеними до безризикових, адже вважається, що в таких випадках практично відсутній ризик дефолту.

В практичній площині можуть бути відокремлені два основні підходи до формування ставки дисконтування – кумулятивний та системний.

Кумулятивний підхід до формування ставки дисконтування полягає в корегуванні безризикової ставки дисконтування на певні поправки, передусім, залежно від оцінки рівня ризику та рівня ліквідності інвестицій у відповідний проект. Цей підхід ставить ставку дисконтування, а відповідно й результати оцінки, в пряму залежність від суб'єктивних експертних оцінок. Окрім того, зазвичай, при виконанні аналізу альтернативних інвестиційних проектів для різних проектів використовуються різні ставки дисконтування, що аргументується різним рівнем ризиків, ліквідності тощо.

Фактично при кумулятивному підході ставка дисконтування розраховується так:

$$r = r_0 + r_1 \dots + r_i + \dots r_n, \quad (1)$$

де r_0 – ставка, що приймається аналітиком умовно як безризикова;

r_i – поправки, що збільшують ставку дисконтування залежно від рівня ризику, ліквідності й інших індивідуальних характеристик відповідного проекту.

Застосування кумулятивного підходу до формування ставки дисконтування розглядається багатьма вченими-економістами, наприклад, Ю.В. Багатіним, В.А. Швандаром [6, с. 173], А.Д. Цвіркуном, В.К. Акінієвим [7, с. 42–43] та ін.

В той же час розглянутий кумулятивний підхід до формування ставки дисконтування має суттєві недоліки, серед яких є сам підхід до врахування рівня ризику та ліквідності проектів.

З одного боку, можна погодитися з тим, що середньостатистичний інвестор поділяє думку про те, що більш ризикований проект із відносно низьким рівнем ліквідності повинен бути більш прибутковим, адже у протилежному випадку він є неприйнятним. Але, з другого боку, механізм застосування ставки дисконтування передбачає її збільшення з кожним періодом часу, адже використовується формула складних відсотків. З точки зору концепції зміни вартості грошей у часі це є природним, адже 1 грн альтернативно інвестованих коштів за три роки приносить більший дохід, ніж за два роки. Але чи є цей принцип слушним для ризику й ліквідності? Чи можна стверджувати, що, якщо рівень ризику за одним проектом є більшим за рівень ризику за іншим проектом, то з часом ця різниця збільшується? Ні. Ризик є досить складною категорією й математично не може бути описаний формулою складних відсотків, адже його розвиток в часі не є прямим та однозначним. Так, досить часто рівень ризику на перших етапах впровадження проекту є більш істотним, ніж рівень ризику вже "працюючого" проекту. Аналогічні зауваження стосуються й ліквідності, адже, наприклад, об'єкт, що будується, зазвичай характеризується меншим рівнем ліквідності, ніж успішно працююче підприємство. Отже, доцільніше використовувати інші методи оцінювання й врахування ризиків та ліквідності, ніж корегування ставки дисконтування на відповідні поправки.

Іншою проблемою кумулятивного підходу, на мою думку, є те, що розмір відповідних поправок визначається експертним шляхом, що робить їх суб'єктивними й відкриває шлях для певних зловживань, коли за допомогою різних ставок дисконтування більш привабливим стає проект, що більшою мірою відповідає інтересам певних зацікавлених осіб. Так, В.А. Чернов, розробляючи систему поправок на ризик, пропонує при оцінюванні проектів, що передбачають збільшення обсягів продукції, яка вже виробляється, застосовувати поправку 8–10 %, а при оцінюванні проектів, що передбачають виробництво нового продукту, поправку 13–15 % [8, с. 128]. Але, на мою думку, можливі приклади, коли розширення вже існуючого виробництва є більш ризикованим, ніж освоєння нового виробництва. І.А. Бланк пропонує при оцінюванні двох альтернативних проектів застосовувати ставки дисконтування 10 % та 12 %, у зв'язку з тим, що другий проект має більший термін реалізації [9, с. 235]. Виникає питання – чи є проект з більшим терміном реалізації гіршим й більш ризикованим, особливо якщо за умови застосування однакової ставки дисконтування він має менший період окупності коштів? Звичайно, ні.

Таким чином, кумулятивні підходи до розрахунку ставки дисконтування відрізняються високою суб'єктивністю і мають суттєві недоліки й використовувати їх на практиці слід дуже обережно, особливо коли при виконанні альтернативного порівняння проектів застосовуються суттєво різні ставки дисконтування.

Альтернативою кумулятивного підходу є системний підхід, який передбачає застосування як ставки дисконтування середньозваженої вартості капіталу, що залучається інвестором для реалізації інвестиційного проекту.

Розрахунок середньозваженої вартості капіталу здійснюється так:

$$r = W^e r^e + W^a r^a + W^n r^n (1 - T), \quad (2)$$

де W^e , W^a , W^n – відповідно частки власного, залученого шляхом емісії привілейованих акцій та позикового капіталу;

r^e, r^a, r^n – відсоткові ставки, що відображають відповідно вартість власного, залученого шляхом емісії привілейованих акцій та позикового капіталу;

T – ставка податку на прибуток.

Найбільш складною складовою цієї формули є визначення відсоткової ставки вартості власного капіталу. Існує декілька підходів до оцінки такої вартості, найбільш поширеним з яких є цінова модель капітальних активів, що передбачає застосування такої формули розрахунку:

$$r_e = r_\delta + \beta(r_m - r_\delta), \tag{3}$$

де r_δ – ставка, що приймається аналітиком умовно як безризикова;

r_m – ставка, що відображає середньоринковий рівень доходності;

β – коефіцієнт, який відображає відносну ризикованість інвестицій у цей проект порівняно з інвестицією у фінансовий портфель із середньоринковою доходністю.

Показово, що ця методика розрахунку також ґрунтується на ставці, що приймається аналітиком умовно як безризикова, а суттєвою проблемою є коефіцієнт, який відображав би відносну ризикованість інвестицій у цей проект порівняно з інвестицією у фінансовий портфель із середньоринковою доходністю, адже зазвичай він визначається експертним шляхом й відрізняється істотним рівнем суб'єктивності.

Наявні й альтернативні підходи до оцінювання вартості власного капіталу, наприклад, модель прогнозованого зростання дивідендів або модель прибутку на акції, але застосування першої можливе лише для акціонерних компаній, величина приросту дивідендів яких є постійною, а друга модель передбачає застосування ринкової вартості акцій й відповідно може бути використана лише для акціонерних компаній, за акціями яких існує активний ринок.

Розглянуті зауваження не є суттєвими порівняно із зауваженням про те, що структура інвестованого капіталу з часом змінюється, причому такі зміни можуть бути досить суттєвими, що істотно впливає на середньозважену вартість капіталу. Особливо це є принциповим у випадках, коли для реалізації проекту створюється нове підприємство або коли реалізація проекту на вже існуючому підприємстві суттєво змінює структуру його капіталу.

Вирішити дану проблему, врахувавши динаміку структури капіталу, можливо шляхом внесення відповідних змін у формулу розрахунку середньозваженої вартості капіталу. Так, враховуючи структурні зрушення у структурі капіталу, ставка дисконтування за період k може бути розрахована за формулою

$$r_k = [1 + W_k^e r^e + W_k^a r^a + W_k^n r^n (1 - T)]^k \tag{4}$$

Відповідно при даному підході враховується структура капіталу вже в кожному окремо взятому періоді.

Можливий й інший варіант, коли динаміка структури капіталу накопичується, відповідно коефіцієнт дисконтування грошового потоку періоду k розраховується так:

$$r_k = \prod_{i=1}^k [1 + W_i^e r^e + W_i^a r^a + W_i^n r^n (1 - T)] \tag{5}$$

Саме останній підхід, незважаючи на його складність, більш повно, на мою думку, враховує структурні зрушення у структурі капіталу.

Слід також відзначити наявність іншої проблеми, що пов'язана із застосуванням середньозваженої вартості капіталу як ставки дисконтування, адже це автоматично означає оцінювання ефективності не капіталу повноцінного інвестора, а інвестування у проект всієї суми капіталу, в тому числі позикового. Ця проблема вже досліджувалась автором статті [10, с. 149–153] й відповідно були сформувані висновки про те, що приймати рішення щодо ефективності проектів із суттєвою частиною позикового капіталу доцільно на підставі показників, що оцінюють ефективність участі в проекті саме повноцінного інвестора (або інвесторів), який несе в повному обсязі ризики за проектом і є власником доходів, що формує проект, за винятком різноманітних витрат, в тому числі витрат на обслуговування позикового капіталу. Кредитори ж не є повноцінними інвесторами – рівень їх доходу заздалегідь визначений розміром відсотків, а рівень ризику обмежений цивільним правом і є на порядок нижчим за ризик повноцінного інвестора. Оцінюючи ефективність участі в проекті повноцінного інвестора (або інвесторів), застосовувати як ставку дисконтування середньозважену вартість капіталу є нелогічним, адже здійснюється оцінка ефективності залучення в проект виключно власного капіталу. Таким чином, проблема обґрунтування ставки дисконтування повертається в площину оцінювання альтернативної вартості власного капіталу повноцінного інвестора.

Висновки. Основою застосування процесу дисконтування при побудові показників, що використовуються для оцінювання ефективності реальних інвестиційних проектів, є концепція зміни вартості грошей у часі. Обґрунтування вибору ставки дисконтування може бути здійснено за допомогою двох концепцій – концепції "альтернативної дохідності" та концепції "середньозваженої вартості капіталу". Детальний аналіз сутності цих концепцій свідчить про те, що вони не суперечать, а доповнюють одна одну і в їх основі знаходиться така економічна категорія, як безризикова ставка інвестування. Безризиковою ставкою інвестування можна вважати ставку альтернативного інвестування, що виключає ризик дефолту та ризик реінвестування, за умови, що таке альтернативне інвестування не потребує активних підприємницьких дій. Безризикова ставка є категорією ідеальною, а тому на практиці аналітики можуть використовувати лише умовну безризикову ставку інвестування, тобто ставку, яка, на їх думку, максимально відповідає вимогам до безризикової ставки. Такими можуть бути відсоткові ставки за довгостроковими чи короткостроковими залежно від терміну проекту державними цінними паперами або відсоткові ставки за депозитами у великих системних, передусім державних, банках.

В практичній площині наявні два основні підходи до формування ставки дисконтування – кумулятивний та системний.

Кумулятивний підхід ґрунтується на корегуванні безризикової ставки на поправки залежно від рівня ризику, ліквідності й інших характеристик проекту. Основними зауваженнями до використання цього підходу є значний суб'єктивізм при визначенні розміру відповідних поправок, а також доречні сумніви про те, чи здатне дисконтування як таке моделювати поведінку в часі таких категорій, як ризик та ліквідність.

Системний підхід ґрунтується на застосуванні як ставки дисконтування середньозваженої вартості капіталу. Основними проблемами даного підходу є наявні з часом структурні зрушення у структурі капіталу, врахування яких хоча й можливе, але суттєво ускладнює розрахунки, а також заперечення щодо доцільності оцінки ефективності капіталу в цілому за проектами із суттєвою часткою позикового капіталу, адже це суперечить принципам участі в проектах повноцінних інвесторів та кредиторів.

Таким чином, на мою думку, найбільш прийнятною ставкою для дисконтування залишається саме умовна безризикова ставка інвестування. Щодо ризику та ліквідності, то доцільно застосовувати інші методики їх оцінки. Прийняття безризикової ставки інвестування як ставки дисконтування передбачає також застосування однакових ставок для альтернативних проектів, що є надзвичайно позитивним, адже, на мою думку, слід вкрай обережно ставитися до застосування різних ставок дисконтування для альтернативних проектів.

Розглянуті висновки є доречними передусім для суттєвих інвестиційних проектів, тобто проектів, для реалізації яких створюється нове підприємство, або проектів, реалізація яких на вже існуючому підприємстві істотно змінює масштаби діяльності та розмір і структуру капіталу. Щодо відносно невеликих "внутрішніх" проектів, то для оцінки ефективності останніх може бути доцільним застосування іншого підходу до обґрунтування ставки дисконтування, наприклад, як ставка дисконтування може бути застосована рентабельність капіталу підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ендовицкий Д.А. Инвестиционный анализ в реальном секторе экономики: Учеб. пособие / Под ред. Л.Т. Гиляровой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 352 с.
2. Федоренко В.Г. Инвестиційний менеджмент: Навч. посіб. – 2-ге вид., доп. – К.: МАУП, 2001. – 280 с.
3. Смоляк С.А. Три проблемы теории эффективности инвестиций // Экономика и математические методы, – 1999. – Т. 35, № 4. С. 87–104.
4. Антипенко Е.Ю., Доненко В.И. Принципы анализа капитальных вложений: Монография. – Запорожье: Фазан, Дикое поле, 2005. – 420 с.
5. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов / Асват Дамодаран; Пер. с англ. – 5-е изд. – М.: Альпина Бизнес Банк, 2008. – 1340 с.
6. Богатин Ю.В., Швандар В.А. Оценка эффективности бизнеса и инвестиций: Учеб. пособие для вузов. – М.: Финансы, ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 254 с.
7. Цвиркун А.Д., Акинфиев В.К. Бизнес-план. Анализ инвестиций. Методы и инструментальные средства. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Ось-89, 2009. – 320 с.
8. Чернов В.А. Инвестиционный анализ: Учеб. пособие для студентов вузов / В.А. Чернов; под ред. М.И. Баканова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 159 с.
9. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент: Учебный курс. – К.: Эльга-Н, Ника-Центр, 2001. – 448 с.
10. Скорнякова Ю.Б. Особливості аналізу ефективності інвестиційних проектів із суттєвою часткою позикового капіталу // Вісник Криворізького економічного інституту КНЕУ. – 2008. – № 4 (16). – С. 149–153.