

**ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ СТАВКИ ДИСКОНТУВАННЯ
В КОНТЕКСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЄКТІВ
ПУБЛІЧНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА**

УДК 330.322.5:336.53

Овсянникова Я. О.

У статті розглянуто проблему визначення ставки дисконтування для проведення оцінки ефективності проєктів публічно-приватного партнерства (ППП). Визначено неоднозначність розрахунку та застосування ставок дисконтування у міжнародній практиці оцінки проєктів PPP. Розкрито особливості визначення та розрахунку відповідних ставок дисконтування для учасників партнерств в Україні. Зазначено, що важливо застосовувати різні ставки дисконтування відповідно до характеру проєкту. Крім того, з метою врахування проєктних ризиків та їхнього розподілу між учасниками необхідно також використовувати різні ставки дисконтування відповідно до інтересів окремих партнерів.

Ключові слова: публічно-приватне партнерство, оцінка ризиків, ставка дисконтування, метод дисконтованих потоків.

**ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ
ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ ПУБЛИЧНО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА**

УДК 330.322.5:336.53

Овсянникова Я. А.

В статье рассмотрена проблема определения ставки дисконтирования для проведения оценки эффективности проектов публично-частного партнерства (ПЧП). Определена неоднозначность расчета и применения ставок дисконтирования в международной практике оценки проектов ПЧП. Раскрыты особенности определения и расчета соответствующих ставок дисконтирования для участников партнерств в Украине. Отмечается, что важно применять различные ставки дисконтирования соответственно характеру проекта. Кроме того, с целью учета проектных рисков и их распределения между участниками необходимо также использовать разные ставки дисконтирования в соответствии с интересами отдельных партнеров.

Ключевые слова: публично-частное партнерство, оценка рисков, ставка дисконтирования, метод дисконтированных потоков.

**THE FEATURES OF DETERMINING THE DISCOUNT RATE IN THE CONTEXT
OF ASSESSING THE EFFICIENCY OF PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP**

UDC 330.322.5:336.53

I. Ovsiannykova

The paper deals with the problem of determining the discount rate to assess the

efficiency of public private partnership (PPP). The ambiguity of the application of discount rates in the international practice of PPP estimation is identified. The features of the definition and calculation of the discount rates for partnerships' participants in Ukraine are revealed. The importance of implementation of different rates according to the character of the project is stated. Besides, with the aim of taking into account the project risks and distributing them among the participants it is necessary to use different discount rates according to the interests of the participants.

Key words: public private partnership, risk assessment, the discount rate, the method of discounted flows.

На сучасному етапі економічного розвитку країни публічно-приватне партнерство (ППП) набуває значної популярності як якісно новий інструмент залучення інвестицій для реалізації великомасштабних проектів. Проте проекти ППП відрізняються від звичайних інвестиційних проектів, тому оцінка ефективності повинна відповідати особливостям та принципам ППП. Відповідно, ставка дисконтування в процесі проведення оцінки проектів ППП значно впливає на результати аналізу ефективності проекту, а отже, й на прийняття відповідного інвестиційного рішення. Адже у світі зустрічаються непоодинокі випадки невдалих проектів, які завдають великих збитків урядовим країнам, тому з поширенням ППП в Україні поряд з економічним розвитком країни виникає загроза зазнати ще й значних збитків. За таких обставин дане питання є особливо актуальним як у теоретичному, так і в практичному розумінні.

Аналіз останніх досліджень та публікацій свідчить про те, що окремі аспекти досліджуваного напряму знайшли відображення у працях зарубіжних та вітчизняних вчених, зокрема С. Грея, А. Дамодарана, Дж. Холла,

К. Д'яконова, Т. Куриленко, В. Хрустальнової [1 – 4], а також у практичних рекомендаціях щодо оцінки проектів ППП різних країн [5 – 10]. Однак складність даного питання та недостатність його розроблення у наукових публікаціях зумовлює потребу у подальшому поглибленні досліджень у даному напрямі.

З огляду на це метою статті є визначення особливостей встановлення та розрахунку ставки дисконтування проектів ППП у сучасних умовах з урахуванням зарубіжного досвіду, а також обґрунтування рекомендацій щодо її визначення в контексті комплексної оцінки ефективності вітчизняних проектів ППП.

Фінансування великих інфраструктурних проектів вимагає якісного розробленого плану майбутніх капітальних витрат, очікуваних доходів і витрат, видатків, податків і зобов'язань за проектом. Слід зазначити, що точно передбачити майбутні грошові потоки практично неможливо, особливо коли мова йде про довгострокові та великомасштабні проекти, такі, як проекти ППП. Різні інвестиційні проекти мають різний рівень ризикованості – різний ступінь невизначеності майбутніх грошових потоків. Тому при проведенні оцінки ефективності проекту головним завданням є визначення та оцінка ризику зміни фактичних грошових потоків від прогнозованих. В інвестиційному аналізі використовують різні підходи для вирішення даного питання, проте найбільш поширеним серед експертів підходом є метод дисконтованих потоків (Discounted Cash Flow (DCF)), основним показником якого є ставка дисконтування, що відображає вартість грошей з урахуванням фактора часу та ризику, тобто приводить майбутні грошові потоки до теперішнього часу. Вартість

проекту (Net Present Value (NPV)) обчислюється за формулою:

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+r_p)^1} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r_p)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r_p)^t}, \quad (1)$$

де CF_t – очікувані грошові потоки проекту за рік t ;
 r_p – ставка дисконтування.

Коректний вибір ставки дисконтування не тільки гарантує високу точність показників ефективності, а й забезпечить адекватність проведених розрахунків економічними умовам того ринкового середовища, в якому проект планується бути втілений. Проте в практиці інвестиційного аналізу не існує єдиного правила вибору чи методики розрахунку ставки дисконтування. У кожному конкретному випадку вибір ставки дисконтування залежить від сукупного впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ інвестиційного проекту [1, с. 46].

На думку автора, найбільш об'єктивним та комплексним методом визначення ризику грошових потоків проекту є модель оцінки капітальних активів (Capital Asset Pricing Model (CAPM)), що відображає більш тісний взаємозв'язок між фінансовими результатами проекту та ставкою дисконтування. Метод базується на визначенні процентної ставки для власного капіталу через урахування систематичних, тобто ринкових ризиків (так звані залишкові ризики можна усунути шляхом диверсифікації), під впливом яких формується премія за ризик [2, с. 128]. Крім того, цей метод досить найбільш надійний та поширений серед експертів усього світу.

Відповідно для визначення вартості грошових потоків за методом DCF по формулі (1) ставка дисконтування буде дорівнювати необхідній прибутковості проекту на капітал, тобто сумі безризикової процентної ставки та компенсаційної ставки за прийняття систематичного ризику [3, с. 9]. Необхідна окупність проекту обчислюється за формулою:

$$r_p = r_f + \beta_a \times MRP, \quad (2)$$

де r_f – безризикова відсоткова ставка;

β_a – бета-коєфіцієнт, який визначає систематичний ризик проекту;

MRP – премія за ринковий ризик.

Слід зазначити, що дисконтування за своїм змістом становить порівняння інвестиційного рішення з найкращою з існуючих альтернатив, тобто у випадку з ППП держава повинна обрати найкращий метод реалізації проекту шляхом порівняння стандартних державних закупівель із партнерством. Більш того, однією з основних характеристик ППП є поділ ризиків між партнерами, тобто

ставка дисконтування для партнерів повинна відрізнятися та враховувати інтереси кожного з них. Таким чином, ставки дисконтування для існуючих альтернатив повинні бути різними, так само як і для учасників партнерства. Однак на практиці при проведенні оцінки ефективності проекту з ППП кожна країна керується власними правилами та визначає ставку дисконтування за певними

принципами, що не завжди відповідають та враховують особливості проектного фінансування, зокрема публічно-приватного партнерства. Результати аналізу міжнародної практики щодо встановлення ставок дисконтування для ППП наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Світовий досвід визначення ставок дисконтування для ППП [5 – 10]

Країна	Відділ, офіційний документ	Ставки дисконтування	Коментарі
Сполучене Королівство	Міністерство фінансів: "Зелена книга"	Усі грошові потоки проектів, незалежно від ринкового ризику, дисконтуються за 3,5 % – однакова соціальна ставка з урахуванням часу	Існує протиріччя щодо впливу ринкового ризику (збільшення/зменшення) на визначення поточної вартості майбутніх грошових потоків
Канада (Британська Колумбія)	Міністерство транспорту: "Досягнення "ціна – якість"	Як ставка виступає середньозважена вартість капіталу приватного сектору для всіх партнерів	Однакова ринкова ставка не відображає кількості ризиків, які можуть бути передані приватному партнерові
Австралія	Департамент інфраструктури: "Методологія визначення ставки дисконтування"	Існує диференційний розподіл ринкового ризику, тобто різні ставки для різних партнерів. Безризикова ставка – 5 % + премія за ризик, яка залежить від ступеня ризику	Існує спроба поділити ризик, тобто за умов різних договорів ППП різні сторони будуть мати різну кількість ризиків. Ставка змінюється відповідно до зміни ризику
Нідерланди	ППП Центр при Міністерстві фінансів: "Публічно-приватний компаратор"	Для державних проектів – номінальна ставка за державними облігаціями за аналогічний період тривалості проекту. Для ППП-проектів до ставки додається надбавка за ринковий ризик	Використовуються різні ставки, проте вони не повністю враховують систематичний ризик та можливість розподілу його між партнерами
Ірландія	ППП Центр: "Досягнення "ціна – якість" та підготовка ППП"	Ставка однакова для всіх, базується на безризиковій вартості позики для держави (державні облігації)	Не враховує ринковий ризик та не відображає кількості ризиків, які можуть бути розподілені між партнерами
Південна Африканська Республіка	ППП Центр при Міністерстві фінансів: "Методичні рекомендації з ППП"	Офіційно конкретної ставки не встановлюється, але передбачається, що вона дорівнює вартості капіталу для уряду з поправкою на ризик (державні облігації)	Однакова ставка не відображає кількості ризиків, які можуть бути передані приватному партнерові

На думку автора, системі стандартів оцінки CAPM та особливостям ППП найбільш відповідає підхід Австралії, адже він впливає з поетапного процесу визначення обсягу систематичного ризику за проектом і подальшого його розподілу між учасниками. Крім того, проведено розмежування проектів ППП на 2 типи: соціальні ($NPV < 0$) та економічні ($NPV > 0$), тобто проекти чистої вартості та чистого доходу. Таким чином, для соціальних проектів і проектів економічного характеру застосовуються різні ставки, тобто економічний проект, реалізований на засадах ППП, дисконтується за безризиковою ставкою та держава перекладає весь систематичний ризик на приватного партнера. За умови реалізації даного проекту шляхом стандартних державних закупівель його грошові потоки дисконтуються за звичайною проектною ставкою, яка розраховується за методом CAPM. У свою чергу, грошові потоки соціальних проектів при державних закупівлях дисконтуються за безризиковою ставкою, при ППП – за ставкою, що враховує систематичний ризик, переданий партнерові.

Важливим є те, що оцінку поточної вартості проекту необхідно проводити з боку держави, тобто ставка дисконтування повинна враховувати ризики проекту, які держава приймає, а не передає приватному партнерові. Саме ця особливість впливає на точність та правильність розрахунку вартості проекту для кожного з учасників партнерства й не враховується жодним підходом.

Ураховуючи все сказане, автор розрахував на

основі методу CAPM приблизні значення ставок дисконтування для оцінки проектів ППП, що будуть здійснюватись в Україні. Слід зазначити, що отримані результати мають загальний характер, тому що для їхнього розрахунку використовувалися загальні показники по країні, тобто r_f визначалось як прибутковість за довгостроковими державними облігаціями (9,5 %); β_a – відповідно до сукупності фірм, які котируються на ПФТС (1,04); MRP – за даними Дамодарана (13 %) [4; 11; 12]. Тому для більш чіткого визначення ставки дисконтування слід враховувати особливості галузі, де даний проект реалізується. Результати розрахунків викладено в табл. 2.

Таблиця 2

Ставки дисконтування для вітчизняних проектів з ППП

Проект	Стандартний проект державних закупівель	ППП		
		Державна приймає всі ризики	Державна перекладає 2/3 систематичного ризику	Приватний партнер приймає всі ризики
Проект соціальний ($\Sigma CF < 0$)	Безризикова ставка – 9,5 % *	Безризикова ставка – 9,5 %	Безризикова ставка + 2/3 премії за ризик – 18,4 % (для	Проектна ставка – 23 %

			партнера), 14 % (для держави)	
Проект економіч ний (ΣCF > 0)	Проектна ставка – 23 % **	–	–	Безризк ова ставка – 9,5 %

* *прибутковість довгострокових державних облігацій за даними джерела [11];*

** *проектна ставка = безризикова ставка (9,5 %) +
+ компенсаційна ставка за прийняття ризику (13,5 % =
= βa MRP) [4; 12].*

Таким чином, даний підхід з визначення ставки дисконтування дозволяє вирішити два важливі питання: розподілити систематичний ризик між учасниками і застосувати ставки дисконтування відповідно до грошових потоків окремих проектів. Крім того, за допомогою цього методу можна проводити градацію альтернативних способів реалізації проекту відповідно до їхньої корисності для держави, що визначить, чи варто реалізовувати проект тим чи іншим способом, тобто максимізувати соціальний ефект для споживачів та економічний ефект для держави.

Отже, для оцінки ефективності проектів, зазвичай, використовують метод дисконтованих грошових потоків, який базується на приведенні грошових потоків проекту у теперішню вартість за допомогою ставки дисконтування. Проте в міжнародній практиці відсутній консенсус щодо визначення розміру ставки дисконтування для проектів ППП, крім того, при застосуванні ставки дисконтування в процесі оцінки проектів не враховано особливості ППП та інтереси учасників партнерства. Таким чином, автор вважає, що ставка дисконтування повинна бути розрахована окремо для кожного партнера та враховувати ризики проекту, які держава приймає, а не передає приватному партнерові. Більш того, розрахунок та встановлення ставки дисконтування повинні відповідати характеру проекту, тобто необхідно запровадити розмежування проектів ППП на соціальній економічній, та відповідно до них застосувати різні ставки дисконтування.

Література: 1. Куриленко Т. П. Проблеми визначення ставки дисконтування / Т. П. Куриленко, В. В. Хрустальова // Збірник наукових праць "Теорії мікро-макроекономіки" при академії муніципального управління. – 2009. – Вип. 32. – С. 43–51. 2. Дьяконов К. М. Механізм урахування впливу ризиків на оцінку фінансових інструментів за допомогою бета-коефіцієнта / К. М. Дьяконов, Д. В. Олексіч // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. – 2006. – Вип. 22. – Ч. 2. – С. 127 – 130. 3. Gray S. The public private partnership paradox [Electronic resource] / S. Gray, J. Hall // UQ Business School, University of Queensland, Australia. – Access mode : <http://ssrn.com/abstract=1582312>. 4. Damodaran Online [Electronic resource] // Home page of A. Damodaran. – Access mode : <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/5.DiscountRatePrinciplesforPPPProjects> [Electronic resource] / Central PPP Unit, Ireland National Development Finance Agency, Dublin. – Access mode : <http://ppp.gov.ie/key-documents/guidance/central-guidance/6.MethodologyforQuantitativeProcurementOptionsAnalysisDiscussionPaper> [Electronic resource] // Partnerships British Columbia, Canada. – Access mode : <http://www.partnershipsbc.ca/files-4/documents/ProcurementOptionsAnalysisDiscussionPaperOctober142011.pdf>. 7. National Public Private Partnership Guidelines: Discount Rate Methodology Guidance [Electronic resource] // Infrastructure Australia. – Access mode : http://www.infrastructureaustralia.gov.au/public_private

[/files/National_PPP_Guidelines_Vol_5Discount_Rate_Methodology_Guidance_Jan_09.pdf](http://www.infrastructureaustralia.gov.au/public_private/files/National_PPP_Guidelines_Vol_5Discount_Rate_Methodology_Guidance_Jan_09.pdf) 8. Public Private Comparator (PPC) [Electronic resource] // PPP Knowledge Center, Netherlands Ministry of Finance, The Hague. – Access mode : <http://www.ppsbijhetrijck.nl/dsresource?objectid=82485&type=org> 9. Public Private Partnership Manual [Electronic resource] // National Treasury PPP Unit, Pretoria, Republic of South Africa. – Access mode : <http://www.ppp.gov.za/Legal%20Aspects/PPP%20Manual/Module%2004.pdf> 10. The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government [Electronic resource] // HM Treasury, UK. – Access mode : http://www.hm-treasury.gov.uk/d/green_book_complete.pdf 11. Довідка про виконання Плану управління державним боргом за I квартал 2012 року. Міністерство фінансів. – Режим доступу : http://www.mfin.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=338064&cat_id=25547312. Результати торгової сесії ПФТС. – Режим доступу : http://www.pfts.com/p/uk/lastquote?n_id=7955. **References:** 1. Kurylenko T. P. Problemy vyznachennia stavky dyskontuvannia [Problems of determining the discount rate] / T. P. Kurylenko, V. V. Khrustaliova // Zbirnyk naukovykh prats "Teorii mikro-makroekonomiky" pry akademii munitsypalnoho upravlinnia. – 2009. – Vol. 32. – Pp. 43–51. 2. Diakonov K. M. Mekhanizm urakhuvannia vplyvu ryzykiv na otsinku finansovykh instrumentiv za dopomohoiu beta-koefitsiienta [The mechanism of considering the risks impact on the measurement of financial instruments using the beta coefficient] / K. M. Diakonov, D. V. Oleksich // Zbirnyk naukovykh prats Cherkaskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universitetu. – 2006. – Vol. 22. – Part 2. – Pp. 127 – 130. 3. Gray S. The public private partnership paradox [Electronic resource] / S. Gray, J. Hall // UQ Business School, University of Queensland, Australia. – Access mode : <http://ssrn.com/abstract=1582312>. 4. Damodaran Online [Electronic resource] // Home page of A. Damodaran. – Access mode : <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/5.DiscountRatePrinciplesforPPPProjects> [Electronic resource] / Central PPP Unit, Ireland National Development Finance Agency, Dublin. – Access mode : <http://ppp.gov.ie/key-documents/guidance/central-guidance/6.MethodologyforQuantitativeProcurementOptionsAnalysisDiscussionPaper> [Electronic resource] // Partnerships British Columbia, Canada. – Access mode : <http://www.partnershipsbc.ca/files-4/documents/ProcurementOptionsAnalysisDiscussionPaperOctober142011.pdf>. 7. National Public Private Partnership Guidelines: Discount Rate Methodology Guidance [Electronic resource] // Infrastructure Australia. – Access mode : http://www.infrastructureaustralia.gov.au/public_private/files/National_PPP_Guidelines_Vol_5Discount_Rate_Methodology_Guidance_Jan_09.pdf 8. Public Private Comparator (PPC) [Electronic resource] // PPP Knowledge Center, Netherlands Ministry of Finance, The Hague. – Access mode : <http://www.ppsbijhetrijck.nl/dsresource?objectid=82485&type=org> 9. Public Private Partnership Manual [Electronic resource] // National Treasury PPP Unit, Pretoria, Republic of South Africa. – Access mode : <http://www.ppp.gov.za/Legal%20Aspects/PPP%20Manual/Module%2004.pdf> 10. The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government [Electronic resource] // HM Treasury, UK. – Access mode : http://www.hm-treasury.gov.uk/d/green_book_complete.pdf 11. Dovidka pro vykonannia Planu upravlinnia derzhavnym borhom za I kvartal 2012 roku [Information of the Government Debt Management Plan for the first quarter of 2012] // Ministerstvo finansiv. – Access mode : http://www.mfin.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=338064&cat_id=25547312. Rezultaty torhovoii sesii PFTS [Results of the PFTS trading session] [Electronic resource] // PFTS. – Access mode : http://www.pfts.com/p/uk/lastquote?n_id=7955

Інформація про автора

Овсяникова Яна Олександрівна – аспірант кафедри банківської справи Київського національного університету імені Тараса Шевченка (03022, Україна, м. Київ, вул. Васильківська, 90а, e-mail: yasynua@mail.ru).

И н ф о р м а ц и я о б а в т о р е

Овсянникова Яна Александровна – аспірант кафедри банківського дела Київського національного університету імені Тараса Шевченка (03022, Україна, г. Київ, ул. Васильківська, 90а, e-mail: yasinia_@mail.ru).

Information about the author

I. Ovsiannykova – postgraduate student of Banking Department of Taras Shevchenko Kyiv National University (90a Vasylkivska St., 03022, Kyiv, Ukraine, e-mail: yasinia_@mail.ru).

Рецензент

*докт. екон. наук,
професор Гавкалова Н. Л.*

*Стаття надійшла до ред.
29.01.2013 р.*

