

# СТАВКА ДИСКОНТИРОВАНИЯ ДЛЯ КОМПАРАТОРА ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА

Батяркин А.В.<sup>1</sup>, Васюнина Л.М.<sup>2</sup> Email: [Batyarkin1789@scientifictext.ru](mailto:Batyarkin1789@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Батяркин Александр Викторович – магистрант,  
экономический факультет;

<sup>2</sup>Васюнина Лилия Михайловна – бакалавр,  
факультет социологии,

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** в статье поднимается вопрос об использовании ставки дисконтирования для оценки проектов государственно-частного партнерства. Обосновывается выбор социальной ставки дисконтирования в качестве нормы дисконта. Проводится анализ наиболее известных социальных ставок, приводятся их преимущества и недостатки. В качестве ставки для компаратора государственного сектора выбирается социальная ставка межвременных предпочтений. Нахождение ставки основывается на решении задачи максимизации общественной полезности. В итоге найдена линейная функция для нахождения социальной ставки межвременных предпочтений.

**Ключевые слова:** ставка дисконтирования, социальная ставка дисконтирования, ГЧП.

## THE DISCOUNT RATE FOR PSC

Batyarkin A.V.<sup>1</sup>, Vasyunina L.M.<sup>2</sup> Email: [Batyarkin1789@scientifictext.ru](mailto:Batyarkin1789@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Batyarkin Aleksandr Victorovich – master,  
FACULTY OF ECONOMICS;

<sup>2</sup>Vasyunina Liliya Mikhailovna – bachelor,  
FACULTY OF SOCIOLOGY,

SAINT PETERSBURG UNIVERSITY, SAINT PETERSBURG

**Abstract:** the article raises the question of the use to evaluate the public-private partnership projects in the discount rate. The choice of the social discount rate as the discount rate. The authors provide analysis of the most well-known social rates are their advantages and disadvantages. As for the rate of the public sector comparator is chosen social rate of time preference. This discount rate is based on solving the problem of maximization of social utility. As a result, the authors obtained a linear function to find the STRP a linear function to find the STRP.

**Keywords:** discount rate, SDR, PPP.

УДК 330.42

Для оценки Value for Money, ключевой вопрос, должна ли быть ставка основана на социальной ставке дисконтирования (SDR) или ставок, поступающих от финансовых рынков (FMR). Если использовать SDR, проблема заключается в том, как оценить ее, в то время как при использовании FMR, вопрос, на который следует обратить внимание, необходимо ли использовать безрисковую ставку, доходность по негосударственным долговым ценным бумагам или даже их вместе [1]. SDR можно рассматривать как меру важности благосостояния будущих поколений по сравнению с благосостоянием нынешних поколений. То есть важность оценки ставки дисконтирования заключается в том, что она является показателем полезности для будущего населения.

Следовательно, SDR должна включать в себя как альтернативные издержки общества, так и неравноценность эффектов, возникающих в результате реализации проекта в разные временные отрезки. На сегодняшний день наиболее распространенными методами оценки социальной ставки дисконта являются [2]:

1. Модель оценки межвременных предпочтений (STRP). По данной модели ставка дисконтирования представляет собой предпочтения общества. Иными словами, степень готовности отказаться от потребления чего-либо сегодня ради потребления в будущие моменты времени.

2. Модель социальных альтернативных затрат на капитал (SOC). В данной модели социальная ставка представлена в виде величины альтернативного источника дохода, получаемого индивидом, использующим общественный капитал в своих частных инвестициях (естественно безрисковых).

При наличии идеальных рынков капитала ставки, соответствующих методов, должны совпадать. Но при существующей реальности всевозможные рыночные искажения приводят к тому, что социальные ставки дисконтирования становятся отличными друг от друга. При прочих равных, очевидно, существование проблемы выбора той или иной ставки для использования в проекте.

Проанализировав метод SOC, можно выделить ряд сложностей [3]:

• для того чтобы осуществить безрисковые инвестиции необходимо направить инвестиции в безрисковые источники дохода, это, как правило, государственные долговые обязательства, либо различные депозиты в государственных банках. Однако, где гарантия того, что эти средства (общественный капитал) не будут использованы в коммерческих или иных целях, не связанных с увеличением благосостояния общества в целом.

• SOC игнорирует настроения общества, в области гарантий государственных инвестиций. Очевидно, что в России общественное настроение по поводу гарантий государства сохранности капитала крайне скептическое, особенно после дефолта по ГКО.

В связи с этим более привлекательной для использования ставки дисконта является модель оценки межвременных предпочтений (SRTP). Данная модель наиболее часто применяется при моделировании компаратора государственного сектора. В связи с этим, для оценки реализации проектов ГЧП предлагается использовать именно эту ставку для компаратора государственного сектора.

Для расчета ставки по модели SRTP, необходимо решить задачу максимизации общественной полезности, получаемой от потребления в различные периоды времени. В дискретной постановке задача представляется в следующем виде:

$$\sum_{t=0}^T \frac{U(C_t)}{(1+p)^t} \rightarrow \max, \quad (1)$$

где

$U(C_t)$  — функция общественной полезности от потребления ( $C_t$ ) в момент времени  $t$ ,

$p$  — ставка индивидуальных межвременных предпочтений.

Формула преобразуется при рассмотрении непрерывного случая и принимает вид:

$$\int_{t=0}^T U(C_t) * e^{-\beta t} dt \rightarrow \max \quad (2)$$

Сформируем предпосылки относительно функции общественной полезности для оценки STRP. Рассмотрим функцию полезности с учетом утилитаристского подхода и имеющую убывающую предельную полезность по мере роста потребления. Для этого воспользуемся функцией с фиксированной полезностью вида: [4]:

$$U(C_t) = \frac{C_t^{1-\mu}}{1-\mu}, \quad (3)$$

где  $\mu$  — эластичность предельной общественной полезности по потреблению.

Решая задачу (2) с учетом того, что функция общественной полезности имеет вид (3), получаем:

$$\frac{\frac{d}{dt} \left( \frac{U(C_t) * e^{-\beta t}}{dC_t} \right)}{\frac{d(U(C_t) * e^{-\beta t})}{dC_t}} = \frac{\frac{d}{dt} (C_t^{-\mu} - e^{-\beta t})}{C_t^{-\mu} - e^{-\beta t}} = \frac{-\mu C_t^{-\mu-1} e^{-\beta t} - \beta e^{-\beta t}}{C_t^{-\mu} - e^{-\beta t}} = \frac{-\mu C_t^{-\mu} e^{-\beta t} \frac{dC_t}{dt} - \beta C_t^{-\mu} e^{-\beta t}}{C_t^{-\mu} e^{-\beta t}} = p + \mu \frac{dC_t}{dt} \frac{1}{C_t} \quad (4)$$

$$STRP = p + \mu g, \quad (5)$$

где

$p$  — ставка межвременных предпочтений;

$g = \frac{\frac{dC_t}{dt}}{C_t}$  — темп роста потребления на душу населения,

Формула (5) носит название формулы Рамсея. Из этого следует, что STRP является аддитивной, так как определяется путем сложения  $p$  — межвременных предпочтений индивидов и  $\mu g$  — возрастающего благосостояния будущих поколений.

#### Список литературы / References

1. Contreras C. Value for money: To what extent does discount rate matter? // Revista de Economía Aplicada, 2014. Т. 22. №. 66. С. 93.
2. Дмитриев К.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов // М.: Труды ИСА РАН, 2013. Т. 63. №. 1. С. 47.
3. Хайруллин В.А. Социальная норма дисконта при освоении инвестиций в социальные проекты топливно-энергетического комплекса РБ/Шакирова ЭВ // Нефтегазовое дело, 2012. Т. 10. №. 3. С. 193-199.
4. Pearce D.W., Ulph D. A social discount rate for the United Kingdom. Norwich: CSERGE, 1995. С. 1-22.