

Оценка социального эффекта в строительстве с использованием модифицированной формулы Рамсея

Ахундов Э.Р.

В данном исследовании рассматривается вопрос оценки социального эффекта с применением формулы Рамсея во фрейме оценки социального эффекта от реализации инвестиций в строительстве. Цель исследования является пример использования модифицированной формулы Рамсея максимизации общественной полезности при оценке социальной ставки дисконтирования в результате расчёта социального эффекта от освоения инвестиций в строительстве. В рамках данного исследования формулируется гипотеза переменных значений составляющих параметров социальной ставки дисконтирования в рамках подхода оценки межвременных предпочтений потребления. В исследовании основным результатом выступает пример модификации формулы Рамсея, далее автор представляет расчётную формулу социальной ставки дисконтирования, в которой параметры не являются постоянными в расчётном периоде и имеют переменный характер, то есть зависят от t – времени. Также автор приводит пример расчёта социальной ставки дисконтирования по модифицированной в предыдущем исследовании формуле Рамсея по отдельному субъекту Российской Федерации. Далее представлен отдельный вид формул социального эффекта от реализации проектов в строительстве и наглядно отражена важность модификации формулы Рамсея для объективной оценки социального эффекта. В рамках данного исследования используются экономико-математические методы для формализации предмета исследования.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Ахундов Э.Р. Оценка социального эффекта в строительстве с использованием модифицированной формулы Рамсея // Дискуссия. – 2022. – Вып. 114. – С. 34–44.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Социальная ставка дисконтирования, межвременные предпочтения, эластичность предельной полезности, проект социального воздействия, государственные инвестиции, оценка регулирующего воздействия.

JEL: D900, D910, D920, H430

DOI 10.46320/2077-7639-2022-5-114-34-44

The social effect assessment in construction using the modified Ramsey formula

Akhundov E.R.

This study examines the issue of assessing the social effect using the Ramsey formula in the frame of assessing the social effect of the implementation of investments in construction. The purpose of the study is an example of the use of the modified Ramsey formula for maximizing public utility in assessing the social discount rate as a result of calculating the social effect of the development of investments in construction. In this article we formulate a hypothesis of variable values of the constituent parameters of the social discount rate within the framework of the approach of assessing intertemporal consumption preferences. The main result of the study is an example of a modification of the Ramsey formula, then the author presents a calculation formula for the social discount rate, in which the parameters are not constant in the calculation period and have a variable character, that is, they depend on t – time. The author also gives an example of calculating the social discount rate according to the Ramsey formula modified in the previous study for a separate region of the Russian Federation. Further, a separate type of formulas for the social effect of the implementation of projects in construction is presented and the importance of modifying the Ramsey formula for an objective assessment of the social effect is clearly reflected. Within the framework of this study, economic and mathematical methods are used to formalize the subject of the study.

FOR CITATION

Akhundov E.R. The social effect assessment in construction using the modified Ramsey formula. *Diskussiya [Discussion]*, 114, 34–44.

APA

KEYWORDS

Social discount rate, intertemporal preferences, elasticity of marginal utility, social impact project, public investment, regulatory impact assessment.

JEL: D900, D910, D920, H430

Введение

Социальный эффект, параметр, который имеет важнейшее значение при реализации государственных инвестиций. В строительном комплексе реализация проектов по капитальному ремонту жилых зданий, возведению социального жилья, производстве работ по воспроизводству остаточного эксплуатационного ресурса и пр., социальный эффект имеет приоритетное значение в рамках технико-экономического обоснования проектов строительства. Действительно, реализация многих проектов, в частности строи-

тельства, при участии государства, предполагает социальную ориентированность, где первоочередной задачей выступает социальная, а не коммерческая выгода. Важным элементом в процессе оценки социального эффекта является социальная ставка дисконтирования, интерпретация которой до сих пор является остро дискуссионным вопросом в научной среде, например М. Спэкман [17]. В своём исследовании, мы исходим из положения, что социальная ставка дисконтирования представляет собой параметр, отражающий временное предпочтение при освоении инвестиций



(капитальных вложений), которое определяется текущей социальной полезностью конкретного проекта. Исследователь Марк А. Мур абсолютно верно охарактеризовал сущность и необходимость расчёта ставки межвременных предпочтений: *«Хотя отдельные люди последовательно не учитывают в межвременном потреблении распределение благ, общество должно осуществлять государственные инвестиции так, как если бы они это делали»* [8, с. 5].

Следует отметить, что исторически существуют два подхода интерпретации социальной ставки дисконтирования. Первый подход рассматривает социальную ставку дисконтирования, как социальные временные предпочтения (STP) в выборе объектов инвестирования, при котором альтернативами инвестирования являются временные отрезки T_1 и T_2 . Фактически первый подход использует социальную ставку дисконтирования, как «барометр» временного предпочтения освоения инвестиционных ресурсов, отражающий временную ценность социальной полезности в конкретный момент освоения инвестиций. Второй подход рассматривает социальную ставку дисконтирования, как альтернативную процентную ставку, по которой инве-

стиционные ресурсы¹ могут быть освоены как альтернатива текущему проекту. То есть речь идёт о социальных альтернативных издержках (SOC), в частности в работе Криди Джон и Пасси Хемант [4] подробно рассматривается различие двух подходов. В рамках данного исследования мы не будем рассматривать различия подходов и обоснованность их применения, в своих рассуждениях мы будем исходить, из того, что социальная ставка дисконтирования отражает временные предпочтения, как в потреблении, так и в освоении инвестиций. Отсюда целью нашего исследования является представить модификацию формулы Рамсея максимизации общественной полезности для расчёта социальной ставки дисконтирования при оценке социального эффекта от освоения инвестиций в проекты строительства затратного типа. Гипотеза нашего исследования заключается в том, что параметры социальной ставки дисконтирования не могут быть постоянными, а имеют переменный характер и зависят от времени t . Основными задачами нашего исследования являются: 1. Описание решения задачи максимизации общественной полезности для

¹ Речь идёт прежде всего о государственных инвестициях и общественных секторах экономики.

непрерывного случая; 2. Использовании математического аппарата при модификации формулы Рамсея для получения объективного и научно обоснованного результата; 3. Представить пример прикладного применения расчётных формул оценки социального эффекта.

Методы и материалы

При формировании методического обеспечения своего исследования мы исходили из фундаментального труда Ф. П. Рэмси «Математическая теория сбережений» [12], в котором анализируется вид целевой функции потребления (общественной полезности) и математически описывается предпочтение потребителей в зависимости от объемов потребления общественных благ при учёте полезности каждой единицы потребления. В теоретическом анализе она представляет собой функцию, которая имеет первые и вторые частные производные по потреблению. Частные первые производные по конкретным группам благ² отражают приращение общественной полезности на условную единицу изменения конкретных благ, то есть первые производные характеризуют полезность блага. В общем виде целевую функцию полезностей в статическом виде можно записать как следующее уравнение:

$$U(y) = v \quad (1)$$

где y – это различные группы благ на фиксированном отрезке времени; U – это параметр, отражающий оценку полезности конкретной группы благ³-функция – функция общественной полезности; v – переменный параметр, представляющий количественную оценку полезности (целевая функция полезности). Целевую функцию полезностей не фиксированную на некоем пространстве можно представить в динамическом виде⁴. Динамический вид функции полезностей будет учитывать, что различные группы благ неравноценны между собой для потребителя во времени и пространстве, тогда в общем виде для дискретного случая будет иметь вид, формула 2:

$$V = \sum_{t=1}^T q(t)u[y(t), t], \quad (2)$$

А для случая непрерывности целевая функция полезности будет иметь вид, формула 3:

$$V = \int_0^T q(t) u[y(t), t] dt, \quad (3)$$

2 Речь идёт, как об общественных, так и коллективных, социальных, индивидуальных благах, мы используем квантор общности – благо, как обозначение – «для всех» групп благ.

3 Если параметр v отражает полезность.

4 Что очевидно более объективно отражает действительность, так как объём, количество, полезность различных групп благ неравноценны между собой ни в пространстве, ни во времени.

где $q(t)$ – функция, отражающая вес общественной полезности по времени t ;

$y(t)$ – вектор потребительских благ;

$u[y(t), t]$ – функция общественной полезности этих благ в разные моменты времени.

Ф.П. Рэмси в своём исследовании [12] решал задачу максимизации общественной полезности, учитывая временные ограничения, функция максимизации общественной полезности которая также может иметь дискретный и непрерывный вид, формула 4 и формула 5⁵:

В случае дискретного представления задача максимизации общественной полезности будет определяться:

$$\sum_{t=0}^T \frac{U(C_t)}{(1+\rho)^t} \rightarrow \max, \quad (4)$$

В случае непрерывного представления задача максимизации общественной полезности будет определяться:

$$\int_0^T U(C_t) e^{-\rho t} dt \rightarrow \max, \quad (5)$$

где $U(C_t)$ – функция общественной полезности от потребления (C_t) в момент времени t ;

ρ – ставка индивидуальных межвременных предпочтений.

Для получения конечного вида формулы социальной ставки дисконтирования Дэвид Пирс и Дэвид Ульф [10, с. 11-13] вид функции общественной полезности принимается исходя из условия убывающей предельной полезности в рамках утилитаристской интерпретации потребления, получившей название доктрина беспристрастности⁶ John Broome [3]⁷. Тогда функция с постоянной эластичностью предельной полезности по потреблению будет иметь следующий вид, формула 6:

$$U(C_t) = \frac{C_t^{1-\mu}}{1-\mu}, \quad (6)$$

где μ – эластичность предельной общественной полезности по потреблению.

Тогда социальная ставка дисконтирования (социальная ставка межвременных предпочтений $S RTP$) по формуле [12] будет иметь вид, формула 7:

$$s = \rho + \mu \cdot g, \quad (7)$$

где s ($S RTP$) – социальная ставка дисконтирования (межвременных предпочтений), в долях;

ρ – ставка (норма) межвременного предпочтения, в долях;

5 Пример решения этой же задачи, например, в исследовании Zhuang Juzhong [7, с. 8].

6 Следует отметить, что ряд исследователей, например Amartya K. Sen [16] не разделяют подобную позицию.

7 Более подробно можно ознакомиться с подходами к интерпретации предпочтений по потреблению в развёрнутом исследовании James C. Robinson [13].

μ – эластичность предельной общественной полезности по потреблению, в долях;

g – темп роста потребления на душу населения, в долях.

Теперь, имея, вид функций общественной полезности и эластичности предельной полезности по потреблению мы можем приступить к решению наших задач исследования.

Результаты

Все данные по потреблению и доходам населения, представленные в таблице, являются официальными данными органов государственной статистики Российской Федерации⁸.

Показатель ρ_t принят равным нулю. Так как мы придерживаемся доктрины беспристрастности [3], исходя из этого, ρ_t примем равным нулю. Необходимо отметить, что расчёт и интерпретация ρ_t и δ вопрос отдельный, который не рассматривался в данной работе.

Показатель APC (альтернативная стоимость капитала) принят равным средневзвешенной процентной ставки по привлеченным кредитными организациями вкладам (депозитам) физических лиц в рублях на соответствующий год (по данным Бюллетеня банковской статистики ЦБ РФ)⁹.

Показатель APS (норма сбережений) принят по данным Росстата¹⁰ средняя норма сбережений населения на соответствующий год.

При расчёте $\ln(C_t)$, C_t было нормировано относительно базового года (нулевой год).

Как видно из таблицы 1 при изменении параметров потребления и доходов населения значения показателя социальной ставки дисконтирования также существенно изменяется. Резкое увеличение $STPR$ в 6 году объясняется существенным увеличением потребления и доходов населения (в 5 году на 41% больше чем в 2 году, в 6 году на 19% больше чем в 3 году). При среднем темпе роста увеличения потребления порядка 30% в год и снижения нормы сбережений (0,4% в 6 году, меньше был только в базовом 1 году) очевидна тенденция населения с ростом доходов потреблять больше. Из этого следует, что общество в меньшей мере готово отказаться от потребления сейчас, ради получения некой выгоды в будущем.

Под социальным эффектом мы понимаем положительные последствия от реализации проекта строительства для общества, которое выражаются в улучшении качества, уровня жизни при увеличении объема или предложения новых услуг, повышения доступности, своевременности, регулярности их предоставления и т.п. В своей

Таблица 1.

Расчёт значений $SRTP$ по модифицированной формуле Рамсея в динамике для субъекта Российской Федерации

Показатель/год	базовый (нулевой год)	2г	3г	4г	5г	6г
Потребительские расходы на потребление в месяц, рублей на человека	2105	2526,1	3308,9	4202,9	5923,3	7049,4
$g = \frac{\Delta C_t}{C_t}$	0	0,20	0,31	0,27	0,41	0,19
APC	0,052	0,048	0,036	0,042	0,052	0,068
APS	0,0024	0,0083	0,0076	0,016	0,019	0,004
Денежный доход населения, рублей на человека	2320	3076,4	4063,4	5452	7463	9403,8
γ	0,25	0,33	0,32	0,34	0,36	0,26
ρ_t	0	0	0	0	0	0
μ_t	0,208	0,148	0,113	0,125	0,143	0,262
$\mu_t * g$	0	0,030	0,035	0,034	0,059	0,050
$\Delta \mu_t$	0	-0,06	-0,04	0,012	0,019	0,12
$\ln(C_t) \Delta \mu_t$	0	-0,01	-0,02	0,009	0,02	0,14
$SRTP, \%$	0	2	2	4	8	20

Источник: составлено автором по данным [18]

8 Stable URL: <https://rosstat.gov.ru/>, доступ свободный, дата обращения 05.10.2022.

9 Stable URL: <https://cbr.ru/statistics/bbs/>, доступ свободный, дата обращения 05.10.2022.

10 Stable URL: <https://rosstat.gov.ru/>, доступ свободный, дата обращения 05.10.2022.

работе Дж.Р. Хикс рассуждает о социальном доходе: «Социальный доход состоит из набора товаров и услуг, оцениваемых в денежном выражении. Таким образом, его точное определение включает в себя две проблемы: первая исходит из правильного перечисления реальных товаров и услуг, которые должны быть включены, и вторая из денежных значений, с помощью которых эта разнородная коллекция должна быть приведена к общему знаменателю» [6, p.105]. Основываясь на понимании Дж.Р. Хикс, что такое социальный доход представим определение, что мы понимаем под социальным эффектом.

Социальный эффект¹¹ – количественно выраженное изменение уровня и качества жизни граждан: рост потребления материальных и нематериальных благ (услуг), появление новых прогрессивных альтернатив социального бытия относительно имеющегося, произошедших в результате инвестиционной (иной аналогичной активности) общества или самого гражданина, при условии отсутствия полного возмещения затрат (расходов) или иных ресурсов на эти изменения самим гражданином. В представленном определении важно понимать следующее, в случае если гражданин «просто» потребляет, то есть в полной мере возмещает затраты на свои потребности (материальные блага, социальные атрибуты и т.д.) никакого социального эффекта не возникает. Грубо говоря: изменение уровня и качества жизни минус затраты на это измене-

ние равно нулю; вернее сказать, так: социальный эффект будет, но он будет равен нулю или нулевой социальный эффект. Говоря про социальный эффект, мы должны понимать, он также складывается из составляющих притоков и оттоков и тогда уместно ввести показатель социального притока (оттока). Представим определение: **социальный приток (отток)**¹² – количественно измеримое изменение уровня и качества жизни общества (социума), за счёт создания (или потери) дополнительных общественных (социальных, индивидуальных) благ, появления новых альтернатив социального бытия относительно имеющегося. При этом мы оперируем понятием не «чистого» денежного потока, а квазиположительного денежного потока, составляющие которого мы представили в исследованиях [18]. Так если графически рассматривать «классический» вид коммерческого инвестиционного проекта (рисунок 1), то мы наглядно видим, что экономический эффект или коммерческий эффект достигается превышением валовых доходов над затратами, рисунок 1.

Но в случае, когда речь идёт о реализации проектов затратного типа, то есть проектов, реализация которых преследует социальную выгоду [6] или как мы уже сказали социального эффекта, положительные денежные потоки не состоят из притоков в виде денежного дохода, а представляют собой, например, экономию¹³. Это наглядно можно увидеть из рисунка 2, предполо-

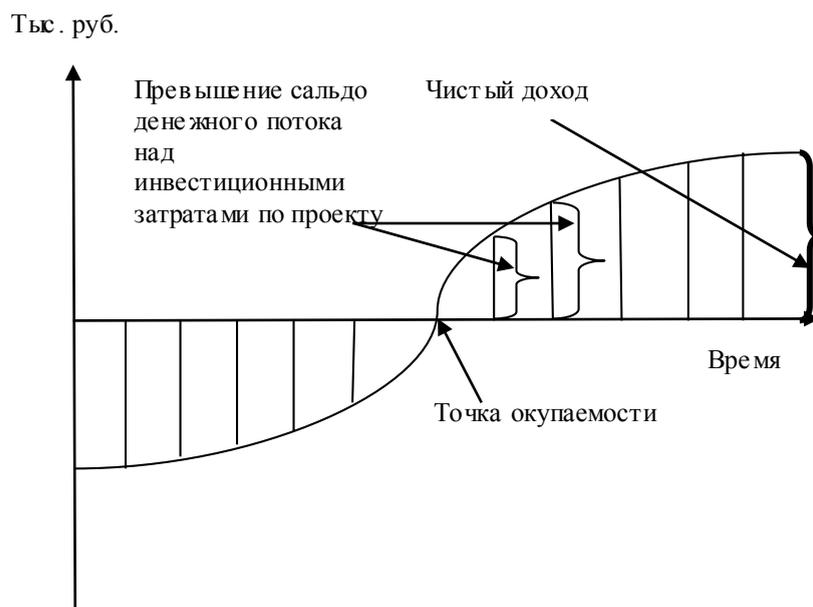


Рисунок 1. Классический вид коммерческого инвестиционного проекта

11 Авторское определение в [18]

12 Авторское определение в [18]

13 Подробнее в исследовании [18]

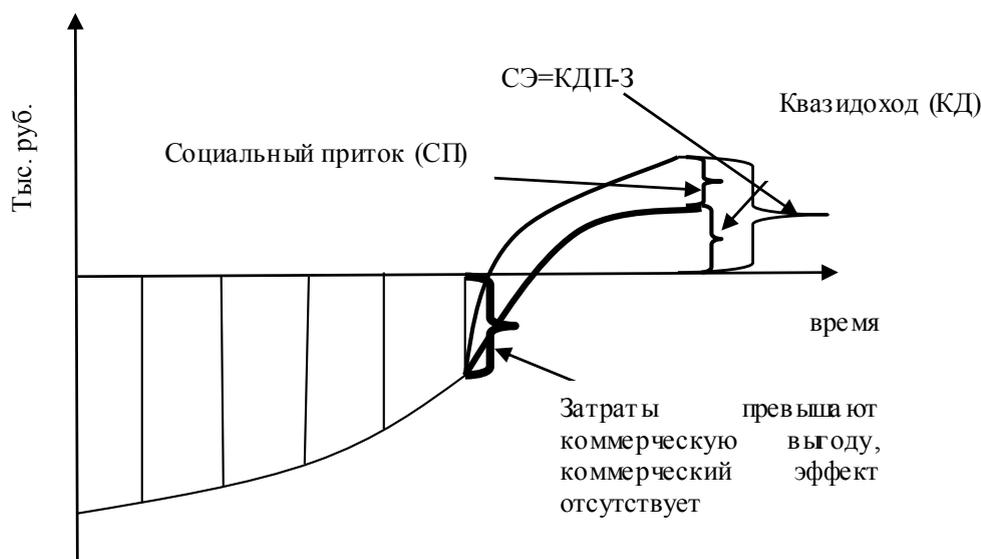


Рисунок 2. Вид проекта затратного типа с учетом квазиденежного потока

жим государственные инвестиции направлены на реконструкцию здания больницы, так как медицинские услуги в России бесплатные, фактически проект является затратным. На рисунке 2 затраты превышают коммерческую выгоду (она в принципе отсутствует), но значит ли это, что реализация проектов по капитальному ремонту общественных зданий, реконструкции или строительства дорог общественного пользования и т.п. являются не эффективными и не могут оцениваться с позиции эффективности, а только с позиции минимизации затрат (минимум приведённых затрат на строительный объём). Мы считаем, что проекты подобного типа необходимо оценивать, не через коммерческий эффект, а социальный эффект, расчётную формулу которого мы представим ниже.

Теперь представим общий вид расчётной формулы, предлагаемой нами для определения величины социального эффекта при реализации проектов затратного типа в строительстве (также любой иной социальной, общественной, государственной инициативы), формула 8:

$$CЭ = \sum_{t=0}^T \frac{КДП_t}{(1+SRTP_t)^t} - \sum_{n=0}^N \frac{З_n}{(1+SRTP_n)^n} \quad (8)$$

где СЭ – социальный эффект от реализации проекта, руб.;

КДП_t – квазиденежный поток на шаге t, руб.;

З_n – затраты на шаге n на реализацию проекта (социальный проект, общественную, государственную или иную социальную инициативу), руб.;

SRTP_t, SRTP_n – социальная ставка дисконтирования в каждом году (шаге) t и n соответственно, от реализации проекта (социального проекта, об-

щественной, государственной или иной социальной инициативы), учитывающая межвременные предпочтения, в долях.

Где параметр SRTP^{14t} рассчитывается согласно предлагаемой нами формуле в [18], следующего вида, формула 9:

$$SRTP_t = \rho_t + t\Delta\rho_t + \mu_t g + \ln(C_t) \Delta\mu_t \quad (9)$$

Пояснение параметров формулы дано выше, поэтому не будем повторяться.

Параметр КДП считается достаточно просто (по аналогии с «классическим» денежным потоком, формула 10:

$$КДП_t = СП_t - CO_t \quad (10)$$

где КДП_t – квазиденежный поток, возникающий каждый год (шаг) t реализации проекта (социального проекта, общественной, государственной или иной социальной инициативы), руб.;

СП_t (CO_t) – социальные притоки (оттоки), возникающие на каждом году (шаге) t при реализации проекта (социального проекта, общественной, государственной или иную социальную инициативы), руб.

Возникает достаточно важный вопрос: из чего состоят социальные притоки и социальные оттоки в каждом году (шаге) t реализации национальных целей развития России (социального проекта, общественной, государственной или иной социальной инициативы). Детекцию содержания параметров СП_t и CO_t с расчётом величины STPR_t для целей оценки социального эффекта реализации проектов затратного типа в строи-

14 Аналогично для SRTP_n

Таблица 2.

Классификация проектов затратного типа (строительство)

Проект	Объект	Показатель
1	2	3
Капитального ремонта	Социально-культурные объекты	Социальный приток первого рода (СП1)
	Жилые дома	Социальный приток второго рода (СП2)
	Объекты инженерной инфраструктуры	Социальный приток, связанный с особенностями проекта (СПО)
Реконструкции (включая техническое перевооружение и модернизацию)	Социально-культурные объекты	Продление срока эксплуатации (ПСЭ)
	Жилые дома	Предотвращенный ущерб (ПУ)
	Объекты инженерной инфраструктуры	
Вынужденные капитальные вложения	Экология	Социальный приток, связанный с особенностями проекта (СПО) (пример: предотвращенный экологический ущерб) Квазиприток частный (КПЧ) (пример экономия на устранение последствий экологической катастрофы)
	Безопасность жизнедеятельности	Социальный приток, связанный с особенностями проекта (СПО) (пример: Предотвращенные несчастные случаи и т.д.) Квазиприток частный (КПЧ) (пример отсутствие выплат при наступлении страховых случаев)
	Высокий процент физического или морального устаревания основных фондов	Социальный приток, связанный с особенностями проекта (СПО) (пример потеря рабочих мест) Квазиприток частный (КПЧ) (пример: предотвращения неоперационных убытков связанных с невозможностью эксплуатации основных фондов)

Источник: составлено автором по данным [18]

тельстве. Уместно дать условную классификацию проектов затратного типа по виду деятельности строительство (таблица 2).

Нами в таблице 1 введены термины и обозначения, далее представим расшифровку параметров, что мы под этим подразумеваем¹⁵ (всё в тыс. руб.):

СП₁ – социальный приток от устранения морального износа, связанного с физическим износом [18];

СП₂ – социальный приток от устранения морального износа, несвязанного с физическим износом [18];

ПСЭ- квазидоход от продления срока эксплуатации;

ПУ- квазидоход от предотвращенного ущерба;

СПО – квазидоход, связанный с особенностями проекта;

¹⁵ Приведённые параметры, представлены в частном случае для вида деятельности – строительство (капитальный ремонт, реконструкция), поэтому социальные притоки (СП1, СП2) связаны в данном случае с моральным износом, далее мы представим общую формулу расчёта квазиденежного потока.

КПЧ – квазидоход в денежном выражении, который генерируется при реализации конкретного инвестиционно-строительного проекта.

Подобная классификация нужна прежде всего для того, чтобы можно было осуществить научно-обоснованную детекцию элементов, формирующих социальный эффект.

Обсуждение

Вернёмся к таблице 1 в разделе Материалы и методы, следует отметить, что подобные колебания значений социальной ставки дисконтирования с 2 процентов до 20 процентов, конечно, вызывают вопросы. С одной стороны Уильям Дж. Баумол категорично высказывался относительно низких значений социальной ставки дисконтирования, которые были рассчитаны в работах других исследователей [3, p. 788], в частности, это значение два процента в первый и второй год. С другой стороны резкий рост на 18 процентов свидетельствует о резком изменении социально-экономического климата в регионе. В этом смысле мы можем апеллировать к исследованию Дэвид Д. Рэмси [11] в котором он предлагает в таком случае рас-

считывать социальную ставку дисконтирования как средневзвешенное значение. Что в целом логично, потому что социальная полезность каждого проекта в отдельности и в каждый промежуток времени не идентична друг другу. Мы рассуждали об этом факте в своём раннем исследовании [18], где рассматривали в том числе отрицательные значения социальной ставки дисконтирования. В то же время Марк Фримен, Бен Грум, Майкл Спэкман [5] и Энтони Э. Бордман [2] в своих исследованиях демонстрировали исторические значения социальной ставки дисконтирования на уровне коммерческой ставки дисконтирования или выше. Как мы говорили ранее, вопрос количественного измерения и наиболее «правильного» значения

параметра социальной ставки дисконтирования остаётся открытым для научных дискуссий.

Заключение

В данном исследовании представлена модифицированная ранее нами формула Рамсея для целей оценки социального эффекта проектов затратного типа в строительстве. Эмпирически с использованием расчётного метода продемонстрированы результаты расчёта по модифицированной формуле предложенной нами. Представлено содержательное понимание того, что мы вкладываем в понятие «социальный эффект». Представлены расчётные формулы для оценки социального эффекта, включающие в себя параметр социальной ставки дисконтирования.

Список литературы

1. *Baumol, William J.* On the Social Rate of Discount // The American Economic Review. Vol. 58. № 4 (Sep., 1968). P. 788-802. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/1815533>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 2. *Boardman Anthony E.* The Social Discount Rate for Canada Based on Future Growth in Consumption/Anthony E. Boardman, Mark A. Moore and Aidan R. Vining// Canadian Public Policy / Analyse de Politiques. Vol. 36. № 3 (September, 2010). P. 325-343 (19 pages). [Electronic resource]. Access mode: <https://www.jstor.org/stable/20799660>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 3. *Broome, J.* Counting the Cost of Global Warming. A report to the Economic and Social Research Council on research by John Broome and David Ulph. White Horse Press, Cambridge. (1992), p. 1-143. [Electronic resource]. Access mode: <https://users.ox.ac.uk/~sfop0060/pdf/Counting%20the%20Cost%20of%20Global%20Warming.pdf>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 4. *Creedy, John.* Public Sector Discount Rates: A Comparison of Alternative Approaches/John Creedy, Hemant Passi//New Zealand Treasury Working Paper 17/02, (June, 2017), p. 1-34. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.treasury.govt.nz/sites/default/files/2017-06/twp17-02.pdf>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 5. *Freeman Mark C.* Social Discount Rates for Cost-Benefit Analysis: A Report for HM Treasury. A summary report from two workshops on recent advances in social discounting practice and theory/Mark C. Freeman, Ben Groom, Michael Spackman // University of York, (6 Mar 2018), p. 1-20. [Electronic resource]. Access mode: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/935551/Social_Discount_Rates_for_Cost-Benefit_Analysis_A_Report_for_HM_Treasury.pdf, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 6. *Hicks J.R.* The Valuation of the Social Income // *Economica*, New Series. Vol. 7. № 26 (May, 1940). P. 105-124. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/2548691>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 7. *Juzhong Zhuang.* Theory and Practice in the Choice of Social Discount Rate for Cost-Benefit Analysis: A Survey Theory/ Zhuang Juzhong, Zhihong Liang, Tun Lin and Franklin De Guzman // Asian Development Bank, ERD Working Paper № 94, (May, 2007), p. 1-51. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28360/wp094.pdf>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 8. *Moore Mark A.* The Social Rate of Time Preference and the Social Discount Rate. /Mark A. Moore, Aidan R. Vining // Mercatus Symposium, Mercatus Center at George Mason University, Arlington, VA, (November, 2018), p. 1-21. [Electronic resource]. Access mode: https://www.mercatus.org/system/files/moore_and_vining_-_mercatus_research_-_a_social_rate_of_time_preference_approach_to_social_discount_rate_-_v1.pdf, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 9. *Nicholas Stern.* Welfare Weights and the Elasticity of Marginal Utility of Income in Studies in Modern Economic Analysis: Proceedings of the Annual Conference of the Association of University Teachers of Economics, ed. Michael J. Artis and Avelino Romeo Nobay (Oxford, UK: Blackwell, 1977). [Electronic resource]. Access mode: <http://eprints.lse.ac.uk/4270/>, доступ условно свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 10. *Pearce, David and Ulph, David A* SOCIAL DISCOUNT RATE FOR THE UNITED KINGDOM. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment University College London and University of East Anglia, 1995. [Electronic resource]. Access mode: <https://docplayer.net/12997251-A-social-discount-rate-for-the-united-kingdom-david-pearce-and-david-ulph-cserge-working-paper-gec-95-01.html>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 11. *Ramsey, David D.* The American Economic Review. Vol. 59. № 5 (Dec., 1969). P. 919-924. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/1810689>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
 12. *Ramsey F.P.* A Mathematical Theory of Saving // The Economic Journal. Vol. 38. № 152 (Dec., 1928). P. 543-559. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/2224098>, доступ свободный¹ (дата обращения: 05.10.2021).
 13. *Robinson, James C.* Philosophical Origins of the Social Rate of Discount in Cost-Benefit Analysis // The Milbank Quarterly. - Vol. 68. - № 2 (1990). P. 245-265. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/3350098>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
- ¹ Здесь и далее по списку источников отметим, что библиотечная база данных JSTOR в связи с ограничительными мерами, обусловленными пандемией covid-19, предоставила бесплатный доступ в количестве ста научных работ каждый месяц, на выбор, в течение 2021 года, при изменении эпидемиологической обстановки в будущем, доступ может стать платным.

14. *Scott M.F.G.* Dowley Monica. The Test Rate of Discount and Changes in Base-Level Income in the United Kingdom // *Economic Journal*. Vol. 87. № 346, (June, 1977). P. 219-241. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.jstor.org/stable/2232083>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
15. *Scott, M.F.G.* A New View of Economic Growth, Oxford University Press. (1989), p. 1-592. [Electronic resource]. Access mode: <https://ru.scribd.com/document/423541810/A-New-View-of-Economic-Growth>, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
16. *Sen, Amartya K.* Isolation, Assurance and the Social Rate of Discount // *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 81. № 1 (Feb., 1967). P. 112-124 (13 pages) Published By: Oxford University Press. [Electronic resource]. Access mode: www.jstor.org/stable/1879675, доступ свободный (дата обращения: 05.10.2021).
17. *Spackman M.* Time Discounting and of the Cost of Capital in Government, Fiscal Studies. Vol. 25. № 4, (14 March, 2005). P.467–518. DOI: 10.1111/j.1475-5890.2004.tb00547.x.
18. *Хайруллин В.А.* Оценка социального и бюджетного эффекта при реализации инвестиционных проектов затратного типа в строительстве: монография / В.А. Хайруллин, Э.Р. Ахундов, Д.В. Кузнецов, В.Н. Зенцов // Монография. Казань: Бук, 2021. 226 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_44798164_61097085.pdf, доступ ограниченный (дата обращения: 05.10.2021).

References

1. *Baumol, William J.* On the Social Rate of Discount // *The American Economic Review*. Vol. 58. № 4 (Sep., 1968). P. 788-802. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/1815533>, free access (accessed: 05.10.2021).
2. *Boardman Anthony E.* The Social Discount Rate for Canada Based on Future Growth in Consumption/Anthony E. Boardman, Mark A. Moore and Aidan R. Vining// *Canadian Public Policy / Analyse de Politiques*. Vol. 36. № 3 (September, 2010). P. 325-343 (19 pages). [Electronic resource]. Access mode: <https://www.jstor.org/stable/20799660>, free access (accessed: 05.10.2021).
3. *Broome, J.* Counting the Cost of Global Warming. A report to the Economic and Social Research Council on research by John Broome and David Ulph. White Horse Press, Cambridge. (1992), p. 1-143. [Electronic resource]. Access mode: <https://users.ox.ac.uk/~sfop0060/pdf/Counting%20the%20Cost%20of%20Global%20Warming.pdf>, free access (accessed: 05.10.2021).
4. *Creedy, John.* Public Sector Discount Rates: A Comparison of Alternative Approaches/John Creedy, Hemant Passi//*New Zealand Treasury Working Paper 17/02*, (June, 2017), p. 1-34. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.treasury.govt.nz/sites/default/files/2017-06/twp17-02.pdf>, free access (accessed: 05.10.2021).
5. *Freeman Mark C.* Social Discount Rates for Cost-Benefit Analysis: A Report for HM Treasury. A summary report from two workshops on recent advances in social discounting practice and theory/Mark C. Freeman, Ben Groom, Michael Spackman // *University of York*, (6 Mar 2018), p. 1-20. [Electronic resource]. Access mode: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/935551/Social_Discount_Rates_for_Cost-Benefit_Analysis_A_Report_for_HM_Treasury.pdf, free access (accessed: 05.10.2021).
6. *Hicks J.R.* The Valuation of the Social Income // *Economica*, New Series. Vol. 7. № 26 (May, 1940). P. 105-124. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/2548691>, free access (accessed: 05.10.2021).
7. *Juzhong Zhuang.* Theory and Practice in the Choice of Social Discount Rate for Cost-Benefit Analysis: A Survey Theory/Zhuang Juzhong, Zhihong Liang, Tun Lin and Franklin De Guzman // *Asian Development Bank, ERD Working Paper № 94*, (May, 2007), p. 1-51. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28360/wp094.pdf>, free access (accessed: 05.10.2021).
8. *Moore Mark A.* The Social Rate of Time Preference and the Social Discount Rate. /Mark A. Moore, Aidan R. Vining // *Mercatus Symposium, Mercatus Center at George Mason University, Arlington, VA*, (November, 2018), p. 1-21. [Electronic resource]. Access mode: https://www.mercatus.org/system/files/moore_and_vining_-_mercatus_research_-_a_social_rate_of_time_preference_approach_to_social_discount_rate_-_v1.pdf, free access (accessed: 05.10.2021).
9. *Nicholas Stern.* Welfare Weights and the Elasticity of Marginal Utility of Income in Studies in Modern Economic Analysis: *Proceedings of the Annual Conference of the Association of University Teachers of Economics*, ed. Michael J. Artis and Avelino Romeo Nobay (Oxford, UK: Blackwell, 1977). [Electronic resource]. Access mode: <http://eprints.lse.ac.uk/4270/>, free access (accessed: 05.10.2021).
10. *Pearce, David and Ulph, David A* SOCIAL DISCOUNT RATE FOR THE UNITED KINGDOM. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment University College London and University of East Anglia, 1995. [Electronic resource]. Access mode: <https://docplayer.net/12997251-A-social-discount-rate-for-the-united-kingdom-david-pearce-and-david-ulph-cserge-working-paper-gec-95-01.html>, access is free (accessed: 05.10.2021).
11. *Ramsey, David D.* The American Economic Review. Vol. 59. № 5 (Dec., 1969). P. 919-924. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/1810689>, access is free (accessed: 05.10.2021).
12. *Ramsey F.P.* A Mathematical Theory of Saving // *The Economic Journal*. Vol. 38. № 152 (Dec., 1928). P. 543-559. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/2224098>, access is free2 (accessed: 05.10.2021).
13. *Robinson, James C.* Philosophical Origins of the Social Rate of Discount in Cost-Benefit Analysis // *The Milbank Quarterly*. - Vol. 68. - № 2 (1990). P. 245-265. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.jstor.org/stable/3350098>, access is free (accessed: 05.10.2021).
14. *Scott M.F.G.* Dowley Monica. The Test Rate of Discount and Changes in Base-Level Income in the United Kingdom // *Economic Journal*. Vol. 87. № 346, (June, 1977). P. 219-241. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.jstor.org/stable/2232083>, access is free (accessed: 05.10.2021).
15. *Scott, M.F.G.* A New View of Economic Growth, Oxford University Press. (1989), p. 1-592. [Electronic resource]. Access mode: <https://ru.scribd.com/document/423541810/A-New-View-of-Economic-Growth>, access is free (accessed: 05.10.2021).
16. *Sen, Amartya K.* Isolation, Assurance and the Social Rate of Discount // *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 81. № 1 (Feb., 1967). P. 112-124 (13 pages) Published By: Oxford University Press. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.jstor.org/stable/1879675>, access is free (accessed: 05.10.2021).
17. *Spackman M.* Time Discounting and of the Cost of Capital in Government, Fiscal Studies. Vol. 25. № 4, (14 March, 2005). P.467–518. DOI: 10.1111/j.1475-5890.2004.tb00547.x.
2. Здесь и далее по списку источников отметим, что библиотечная база данных JSTOR в связи с ограничительными мерами, обусловленными пандемией covid-19, предоставила бесплатный доступ в количестве ста научных работ каждый месяц, на выбор, в течение 2021 года, при изменении эпидемиологической обстановки в будущем, доступ может стать платным.

18. *Khairullin V.A.* Assessment of the social and budgetary effect in the implementation of investment projects of a costly type in construction: monograph / V.A. Khairullin, E.R. Akhundov, D.V. Kuznetsov, V.N. Zentsov // Monograph. Kazan: Buk, 2021.

226 p. [Electronic resource]. Access mode: https://elibrary.ru/download/elibrary_44798164_61097085.pdf, access is limited (accessed: 05.10.2021).

Информация об авторах

Ахундов Э.Р., главный эксперт общественной организации поддержки социально значимых инициатив «Евразийский центр САМРАУ» (г. Уфа, Российская Федерация). Почта для связи с автором: Akhundov@mail.ru

Information about the authors

Akhundov E.R., Chief expert of the public organization for the support of socially significant initiatives «Eurasian Center of SAMRAU» (Ufa, Russian Federation). Corresponding author: Akhundov@mail.ru

Информация о статье

Дата получения статьи: 14.09.2022
Дата принятия к публикации: 17.10.2022

Article Info

Received for publication: 14.09.2022
Accepted for publication: 17.10.2022

© Ахундов Э.Р., 2022.

© Akhundov E.R., 2022.