

Д. С. Терещенко

старший преподаватель департамента экономики Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПОКУПКИ НЕДВИЖИМОСТИ: ВЫБОР МЕЖДУ ИПОТЕЧНЫМ КРЕДИТОВАНИЕМ И СТРОИТЕЛЬНО-СБЕРЕГАТЕЛЬНЫМ КООПЕРАТИВОМ

1. Введение

Любой человек нуждается в жилье. Тем не менее ситуация на современном рынке недвижимости большинства стран такова, что среднестатистический гражданин не может позволить себе купить квартиру или дом, просто пожелав этого. И даже попытки накопить денег на покупку недвижимости зачастую растягиваются на много лет, а необходимость в жилье возникает уже сейчас. Рынок аренды недвижимости не всегда является наилучшим решением, и зачастую единственным выходом из такой ситуации является покупка квартиры или дома в кредит. Однако ипотечное кредитование доступно далеко не всем гражданам, из-за чего в обществе возникает спрос на альтернативные формы финансирования покупки недвижимости. Одной из таких альтернатив являются различные формы ссудо-сберегательных или строительно-сберегательных институтов, среди которых выделяются строительно-сберегательные кассы, строительно-сберегательные кооперативы, жилищно-накопительные кооперативы и т. п.

Вопросы функционирования строительно-сберегательных кооперативов получили определенное развитие в исследованиях иностранных ученых. В частности, в работе (Diamond, Lea, 1992) проводится исторический анализ развития систем финансирования покупки недвижимости в развитых странах, делается вывод о постепенном отказе таких стран от «специальных схем» финансирования, конвергенции таких систем к единому типу. Однако в работах (Deutsch, Tomann, 1995; Scholten, 2000) отмечаются особенности систем финансирования покупки жилья в Австрии и Германии, выделяющие их среди других развитых стран. А в работе (Besley, Coate, Loury, 1993) приводится математическая модель деятельности кредитных ассоциаций как форм, альтернативных традиционному ипотечному кредитованию. Наиболее полный обзор иностранной литературы по теме представлен в докладе В. Полтеровича, О. Старкова и Е. Черных (2005b).

Стоит, однако, отметить, что в зарубежном контексте данная проблема не стоит столь остро, так как в большинстве развитых стран к настоящему моменту уже сформировались зрелые институты ипотечного кредитования, отвечающие потребностям и соответствующие особенностям конкретной страны. По-другому дела обстоят при анализе стран, экономика которых не является развитой. В работе (Malpezzi, 1999) проводится сравнительный анализ рынков жилья и делается вывод об их существенной дифференциации в странах разного типа. В странах с переходной или развивающейся экономикой спонтанно или организованно

могут возникать иные институты и инструменты финансирования, обусловленные особенностями развития данных стран, что послужило толчком к целому ряду исследований (Callier, 1990; Diamond, Lea, 1992; Dobricza, 2004; Ksoll et al., 2016). Широкое развитие получила и более общая тема, связанная с обществами взаимного кредитования, в том числе в странах с невысоким уровнем жизни (Bouman, 1977; Van den Brink, Chavas, 1997; Kovsted, Lyk-Jensen, 1999; Anderson, Baland, 2002; Klonner, 2003; Gugerty, 2007).

Наибольший вклад среди отечественных ученых в разработку вопросов работы строительно-сберегательных кооперативов внес научный коллектив ЦЭМИ РАН с В. Полтеровичем во главе (другие авторы и соавторы ключевых публикаций — О. Старков, Д. Ильинский, Е. Черных). Причем исследование данным коллективом строительно-сберегательных и ипотечных институтов имеет как самостоятельное теоретическое и практическое значение, так и является составной частью более широкого круга исследовательских вопросов, касающихся вопросов институционального развития, в частности проблемы трансплантации экономических институтов (Guinnane, 1994; Полтерович, 2001; Старков, 2004).

В работах (Старков, 2004; Полтерович, Старков, Черных, 2004; 2005a; 2005b; Иванова, Синько, 2004; Полтерович, Старков, 2007; Ерешко, Кочетков, Сытов, 2010; Пилавова, 2011) описывается история развития строительно-сберегательных и ипотечных институтов в различных странах мира. Изучение истории позволило выделить две основные траектории (модели) построения данных институтов, сформировавшиеся в развитых странах, и выделить основные этапы становления и факторы их успешности. Первая модель опирается прежде всего на банковскую систему, включая сберегательные, ипотечные и универсальные банки, а также на систему рефинансирования ипотечных кредитов специализированными агентствами. Такая модель иногда называется «элитной», так как позволяет получать кредиты в первую очередь людям с высоким доходом, иногда — «двухуровневой», так как сочетает в себе банковский уровень и уровень ипотечных агентств, иногда — «англо-американской» по наименованиям стран, где она получила впечатляющее развитие. Вторая модель основывается на деятельности ссудо-сберегательных и строительно-сберегательных институтов, включая ссудо-сберегательные кооперативы, строительно-сберегательные кассы, ссудо-сберегательные ассоциации. По аналогии с первой моделью она носит названия «массовой», «одноуровневой», «германской». В большинстве развитых стран сформировались системы ипотечного кредитования, близкие к двухуровневой модели. Тем не менее некоторые элементы второй модели играют важную роль в таких странах, как Австрия, Германия, Франция.

Опыт развитых стран был по-разному воспринят бывшими социалистическими государствами в переходный период. Чехия, Словакия, Венгрия пошли по пути построения одноуровневой системы, в то время как Россия и Польша выбрали двухуровневую модель. Последующие результаты показали, что более эффективным был выбор первой группы стран (Полтерович, Старков, Черных, 2005a; 2005b; Полтерович, Старков, 2007; Полтерович, Старков, 2009; Полтерович, 2014).

Общий практический вывод для России, сделанный на основе институционально-исторического анализа, заключался в том, что современная Россия еще не готова к внедрению в своем экономическом пространстве передовых западных ипотечных институтов, а более простые строительно-сберегательные институты могут стать успешной альтернативой в условиях низких доходов населения, невысокого уровня доверия к банковской системе, отсутствия адекватного уровня кредитоспособности у внушительной доли населения (Старков, 2004; Полтерович,

Старков, 2005b). При этом строительно-сберегательные институты ни в коем случае не должны рассматриваться как угроза системе традиционного ипотечного кредитования. Задаче увеличения общественного благосостояния вполне соответствует сочетание различных институциональных механизмов финансирования приобретения жилья. Более того, функционирование строительно-сберегательных институтов может даже способствовать развитию банковского ипотечного кредитования (Полтерович, Старков, 2007).

В работах (Полтерович, Старков, Черных, 2004; 2005a; 2005b; Полтерович, Старков, 2005a; Полтерович, Старков, 2009; Ерешко, Кочетков, Сытов, 2010; Палий, 2010) анализируются возможные барьеры на пути внедрения строительно-сберегательных институтов в России. Корнем проблем в данном аспекте является отсутствие адекватного законодательства в этой области. Полноценный закон о строительно-сберегательных кооперативах так и не был принят, а действующее российское законодательство, хотя и не препятствует потенциальному созданию подобных форм организаций, но и не создает необходимых условий и стимулов для их функционирования.

С учетом наличия существенных пробелов в российском законодательстве, в первую очередь на федеральном уровне, появилась инициатива по реализации строительно-сберегательных программ в ряде регионов России, которые воплотились в серии институциональных экспериментов, проведенных, в частности, в Краснодарском крае и Республике Башкортостан. Примечательно, что данные эксперименты прошли при поддержке научных коллективов, изучающих вопросы строительно-сберегательных институтов, а их промежуточные и итоговые результаты отражены в работе (Полтерович, 2014).

Практические результаты многолетней научной работы и выборочного институционального экспериментирования по данному направлению как минимум неоднозначны. Эксперименты были свернуты, не достигнув своих целевых показателей. Законодательная база так и не была проработана до конца. Рост доступности ипотечного кредита рядовым гражданам в последние годы дает повод задуматься об отсутствии необходимости дополнительных форм привлечения средств для финансирования покупки недвижимости. Тем не менее валютный кризис 2014–2015 гг. вновь поднял вопросы доступности традиционных форм кредитования для широкого круга потребителей ввиду наблюдавшегося в данный период кредитного сжатия, вызванного сокращением спроса со стороны домохозяйств (Мамонов, 2017).

Первостепенным значением при обосновании эффективности строительно-сберегательных институтов обладают экономико-математические модели их функционирования. Например, модель для эксперимента, проводимого в Краснодарском крае, была разработана уже упоминавшимся научным коллективом под руководством В. Полтеровича. В дальнейшем эта модель была развита ее авторами, что получило воплощение в статье (Ильинский, Полтерович, Старков, 2014). Другие варианты математических моделей разрабатывались в работах (Полтерович, Старков, 2007; Печенская, Ильинский, 2017).

При разработке подобных моделей, как отмечают Ильинский, Полтерович и Старков (2014), самой трудной задачей является моделирование потребительского выбора. Глядя на все модели, представленные в перечисленных работах, необходимо отметить достаточно глубокую проработанность этого аспекта изучения стройсберкооперативов в исследованиях отечественных ученых. Однако стоит обозначить, что проблема потребительского выбора в рамках модели строительно-сберегательного кооператива либо полностью игнорируется, либо

не совсем соответствует общему подходу к анализу предпочтений, принятому в современной экономической науке. В модели Полтеровича и Старкова (2007) потребитель максимизирует площадь приобретаемого жилья, выбирая между двумя способами финансирования: стройсберкассой и ипотечным кредитом. В модели Ильинского, Полтеровича и Старкова (2014) потребитель максимизирует свой выигрыш, исчисляемый как разность между дисконтированной полезностью и издержками приобретения квартиры. Ильинский (2016) связывает полезность с экономией индивида от аренды недвижимости и так же считает выигрыш потребителя как разность дисконтированных полезностей и издержек. В работе (Ерешко, Кочеткова, Сытова, 2010) участники стройсберкооператива оптимизируют свои затраты. Из известных автору статей, пожалуй, только в работе (Besley, Coate, Loury, 1993) участник кооператива максимизирует полезность в ее традиционной микроэкономической трактовке, хотя в этой работе не учитывается возможность дисконтирования полезностей и денежных потоков.

Настоящая статья направлена на восполнение пробела в данной области и посвящена построению микроэкономической модели потребительского выбора между строительно-сберегательным кооперативом и традиционным ипотечным кредитом. Полученные результаты помогут понять причины неудач при внедрении системы строительно-сберегательных кооперативов в России, а также обсудить дальнейшие перспективы такого внедрения.

Статья состоит из нескольких разделов. Вначале представлена базовая модель поведения потребителя, осуществляющего выбор между стройсберкооперативом и ипотечным кредитом. Последующие разделы включают в себя рекомендации по проведению государственной политики с учетом результатов рассмотренной модели. В заключительном разделе подводятся итоги и обсуждаются основные результаты исследования.

2. Модель

2.1. Интуиция

Принцип действия строительно-сберегательного кооператива (стройсберкооператива, ССК) можно понять на следующем простом примере¹.

Наиболее распространенным решением проблемы приобретения жилья в настоящее время является ипотечное кредитование. Коммерческий банк может выдать необходимые для покупки жилья денежные средства на условиях срочности, платности, возвратности. Индивид сможет приобрести жилье, однако со временем должен будет вернуть банку основной долг, а также заплатить оговоренные проценты. Таким образом, в итоге человек заплатит сумму, превышающую стоимость жилья, и подобная переплата в современных условиях зачастую даже больше величины основного долга.

Альтернативой ипотечному кредитованию может стать финансирование с использованием средств ССК. Представим, что есть десять человек, каждый из которых нуждается в жилье, однако не может себе позволить его мгновенное приобретение. Пусть для того, чтобы один человек оказался способен самостоятельно

¹ В данной статье в дальнейшем будет использован только один термин — строительно-сберегательный кооператив, а механизм его работы будет рассмотрен в том виде, как показано в данном разделе. По вопросам различных форм судо-сберегательных и строительно-сберегательных институтов, а также по вопросам их моделирования автор предлагает обратиться к работам, представленным во введении настоящей статьи.

и в одиночку купить жилье, ему нужно было бы копить десять лет. Десять человек могли бы скоординировать усилия, каждый год «скидываться» для покупки жилья одному из участников. Тогда за десять лет все члены такого кооператива получили бы собственное жилье. Очередность получения жилья можно определить, например, жребием.

Таким образом, выбирая между двумя способами финансирования покупки жилья, каждый человек сталкивается с определенным «трэйдоффом». При вступлении в ССК индивид не вынужден совершать никаких переплат, однако при этом вероятность получить жилье сразу невелика (также существует возможность получения жилья только на десятом году функционирования кооператива). При получении ипотечного кредита индивид имеет возможность сразу начинать пользоваться жильем, однако в итоге «переплатит» банку по сравнению со стоимостью жилья.

Для понимания процесса выбора потребителя между вступлением в ССК и заключением кредитного договора с банком необходима строгая формализация модели в рамках микроэкономической теории, в которой потребитель принимает решение с точки зрения соотношения его предпочтений и бюджетных ограничений.

2.2. Предпочтения

Независимо от способа приобретения жилья, индивид одинаково определяет его полезность, обозначаемую в дальнейшем u , и живет в нем, пока не истечет срок его полезного использования, равный T . Потребитель при этом ценит настоящее больше, чем будущее, поэтому полезность дисконтируется. Полезность жилья в период t равна $u\beta^t$, где $t = 1 \dots T$, β — коэффициент дисконтирования, $0 \leq \beta \leq 1$. Индивиду доступно финансирование на n периодов (либо взять кредит, либо вступить в ССК на этот срок), $n < T$.

Допустим, образуется строительно-сберегательный кооператив из n участников¹. При определении очередности получения жилья участниками кооператива слепым жребием вероятность получения жилья в каждый период времени составляет $1/n$, а ожидаемая полезность от потенциального жилья в период времени t равна $(u/n) \times \beta^t$ для $t = 1, \dots, n$. После же истечения n периодов потребитель может быть точно уверен, что он будет обладать собственным жильем и получать от него каждый период полезность $u\beta^t$, $t = (n + 1) \dots T$.

Тогда общая накопленная дисконтированная полезность за весь срок использования жилья при вступлении в строительно-сберегательный кооператив определяется формулой 1, в которой последнее преобразование обусловлено тем, что два получившихся на предпоследнем шаге агрегированных слагаемых могут быть представлены как суммы конечного числа членов убывающей геометрической прогрессии:

$$\begin{aligned}
 U^c &= \frac{u}{n} + \frac{u}{n}\beta + \frac{u}{n}\beta^2 + \dots + \frac{u}{n}\beta^{n-1} + u\beta^n + \dots + u\beta^T = \\
 &= \frac{u}{n}(1 + \beta + \beta^2 + \dots + \beta^{n-1}) + u(\beta^n + \dots + \beta^T) = \\
 &= \frac{u}{n} \sum_{t=0}^{n-1} \beta^t + u \sum_{t=n}^T \beta^t = \frac{u}{n} \frac{\beta^n - 1}{\beta - 1} + u\beta^n \frac{\beta^{T-n} - 1}{\beta - 1} .
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

¹ В перспективе возможно обобщение модели на случай, когда количество периодов финансирования не совпадает с числом участников кооператива. В данной статье для лаконичности рассматривается более простой вариант модели.

Если же индивид приобретает жилье на средства ипотечного кредита, он имеет возможность использовать его все периоды времени, а общая накопленная дисконтированная полезность от потребления недвижимости за весь срок определяется формулой 2:

$$U^M = u + u\beta + u\beta^2 + \dots + u\beta^T = u \sum_{t=0}^T \beta^t = u \frac{\beta^T - 1}{\beta - 1}. \quad (2)$$

Для удобства сопоставления с моделью ССК выражение полезности можно разбить на две подчасти:

$$\begin{aligned} U^M &= u + u\beta + u\beta^2 + \dots + u\beta^{n-1} + u\beta^n + \dots + u\beta^T = \\ &= u \sum_{t=0}^T \beta^t = u \sum_{t=0}^{n-1} \beta^t + u \sum_{t=n}^T \beta^t = u \frac{\beta^n - 1}{\beta - 1} + u\beta^n \frac{\beta^{T-n} - 1}{\beta - 1}. \end{aligned} \quad (3)$$

Таким образом, подтвердилось интуитивное предположение, что полезность индивида всегда больше в случае с финансированием покупки жилья за счет средств ипотечного кредита, что обусловлено тем, что в этом случае существуют гарантии использования жилья сразу после оплаты, в то время как в случае с ССК таких гарантий нет. В формулах 1 и 3 вторые слагаемые итогового выражения совпадают, в то время как первое слагаемое в формуле 3 больше в n раз.

Соотношение ожидаемых полезностей для двух рассматриваемых случаев представлено в (4):

$$\begin{aligned} \frac{U^C}{U^M} &= \frac{U^M + (U^C - U^M)}{U^M} = 1 - \frac{U^M - U^C}{U^M} = 1 - \frac{u \frac{\beta^T - 1}{\beta - 1} - \left(u \frac{\beta^n - 1}{n\beta - 1} + u\beta^n \frac{\beta^{T-n} - 1}{\beta - 1} \right)}{u \frac{\beta^T - 1}{\beta - 1}} = \\ &= 1 - \frac{\left(u \frac{\beta^n - 1}{\beta - 1} + u\beta^n \frac{\beta^{T-n} - 1}{\beta - 1} \right) - \left(u \frac{\beta^n - 1}{n\beta - 1} + u\beta^n \frac{\beta^{T-n} - 1}{\beta - 1} \right)}{u \frac{\beta^T - 1}{\beta - 1}} = 1 - \frac{(\beta^n - 1) - \frac{\beta^n - 1}{n}}{\beta^T - 1} = \\ &= 1 - \frac{n-1}{n} \frac{\beta^n - 1}{\beta^T - 1}. \end{aligned} \quad (4)$$

Из формулы 4 видно, что выгода ипотечного кредитования по сравнению со стройсберкооперативом растет по мере:

- роста срока кредитования / работы кооператива (n);
- уменьшения коэффициента дисконтирования (β).

Тем не менее ключевым преимуществом вступления в ССК по сравнению с ипотечным кредитованием предполагается экономия денежных средств, о чем пойдет речь ниже.

2.3. Бюджетное ограничение

Стоимость конкретного объекта недвижимости фиксирована в том смысле, что не зависит от способа финансирования покупки и равна c . Потребитель ценит

настоящее больше, чем будущее, поэтому денежные потоки дисконтируются с коэффициентом β^1 .

В случае вступления в ССК в каждый период времени индивид платит взносы в размере c/n (пока кооператив существует, т. е. в течение n периодов)². С учетом дисконтирования текущая стоимость будущих денежных расходов, связанных с покупкой жилья при вступлении в ССК, равна $(c/n)\beta^t$, $t = 1, \dots, n$.

Общая сумма дисконтированных расходов индивида, связанных с покупкой жилья, в таком случае рассчитывается по формуле (5):

$$C^C = \frac{c}{n} + \frac{c}{n}\beta + \frac{c}{n}\beta^2 + \dots + \frac{c}{n}\beta^{n-1} = \frac{c}{n} \frac{\beta^n - 1}{\beta - 1}. \quad (5)$$

В случае с покупкой жилья с использованием средств ипотечного кредита потребитель платит каждый период так называемый аннуитетный платеж $A = ck$, где k — коэффициент аннуитета³. С учетом дисконтирования текущая стоимость будущих денежных расходов, связанных с покупкой жилья в кредит, равна $A\beta^t$, $t = 1, \dots, n$.

Общая сумма дисконтированных расходов индивида, связанных с покупкой жилья, в случае ипотечного кредитования рассчитывается по формуле (6):

$$C^M = A + A\beta + A\beta^2 + \dots + A\beta^{n-1} = A \frac{\beta^n - 1}{\beta - 1} = ck \frac{\beta^n - 1}{\beta - 1}. \quad (6)$$

Используя выражения, выведенные в формулах 5 и 6, можно рассчитать соотношение между расходами потребителя в двух рассматриваемых случаях, по формуле (7):

$$\frac{C^C}{C^M} = \frac{\frac{c\beta^n - 1}{n\beta - 1}}{ck \frac{\beta^n - 1}{\beta - 1}} = \frac{1}{nk}. \quad (7)$$

Из формулы 7 видно, что с точки зрения денежных расходов участие в стройсберкооперативе тем выгоднее, чем:

- больше срок кредитования / работы кооператива (n);
- больше коэффициент аннуитета (k).

Можно показать, что $1/(nk)$ всегда меньше единицы. Так как $k = A/c$, дробь принимает вид $c/(nA)$. Ввиду того, что аннуитетный платеж, помимо возвращаемой доли основного долга, включает в себя уплачиваемые проценты за период, сумма аннуитетных платежей за весь срок (nA) будет выше стоимости приобретаемого жилья (c). Следовательно, расходы потребителя в случае вступления в строительно-сберегательный кооператив всегда ниже, чем при покупке того же жилья за счет ипотечного кредита.

¹ В общем случае индивиды дисконтируют полезность и денежные потоки с разными коэффициентами. Однако из дальнейших расчетов будет видно, что в данном конкретном случае это различие не принципиально. Поэтому для простоты используется один и тот же коэффициент.

² Данное выражение учитывает, что в постановке задачи количество периодов действия кооператива совпадает с количеством участников.

³ Коэффициент аннуитета может быть рассчитан по различным формулам, но так или иначе его величина зависит от ставки банковского процента, количества лет кредитования, количества выплат в течение года.

2.4. Задача потребителя

При осуществлении выбора рациональный потребитель сопоставляет в своих решениях собственные предпочтения, выраженные в функции полезности, и возможности, выражаемые бюджетным ограничением. Решение индивида при этом находит свое выражение в наборе товаров, который он выбирает для потребления. В данном случае потребитель выбирает количество объектов недвижимости, которые он приобретет за счет вступления в строительно-сберегательный кооператив (q^C) и с использованием средств ипотечного кредита (q^M). При этом предполагается, что индивид собирается приобрести как минимум полноценный объект недвижимости, а не его долю: $q^C + q^M \geq 1$ при $0 \leq q^C \leq 1$, $0 \leq q^M \leq 1$. Таким образом, потребитель рассматривает в том числе варианты комбинированного финансирования, когда покупка жилья частично обеспечивается ипотечным кредитом, а частично — ССК.

Общая функция полезности принимает следующий вид:

$$U = U^C q^C + U^M q^M. \quad (8)$$

Выражения для определения полезностей U^C , U^M были представлены в формулах 1, 2, 3.

Бюджетное ограничение индивида, в свою очередь, может быть записано в виде:

$$C^C q^C + C^M q^M \leq C. \quad (9)$$

C в данном случае выражает, сколько денег потребитель может себе позволить потратить на приобретение жилья. Выражения для определения C^C , C^M были представлены в формулах 5, 6.

В итоге оптимизационная задача потребителя может быть записана следующим образом:

$$\begin{cases} U(q^C, q^M) = U^C q^C + U^M q^M \rightarrow \max \\ C^C q^C + C^M q^M \leq C \\ q^C + q^M \geq 1 \end{cases}. \quad (10)$$

Однако конкретное решение данной задачи будет зависеть от значений параметров модели.

3. Результаты

Решение задачи потребительского выбора в рассматриваемой модели удобно проводить в графической форме. Для этого нужно в явном виде выразить уравнения кривой безразличия и бюджетной линии.

Кривая безразличия в данном случае имеет форму прямой, а ее уравнение может быть записано в следующем виде:

$$q^M = \frac{U}{U^M} - \frac{U^C}{U^M} q^C. \quad (11)$$

Из формул 1, 3 ясно, что коэффициент наклона линии безразличия по модулю меньше единицы, а точное его значение может быть рассчитано по формуле 4.

Уравнение бюджетной линии может быть записано следующим образом:

$$q^M = \frac{C}{C^M} - \frac{C^C}{C^M} q^C. \quad (12)$$

Из формул 5, 6 ясно, что коэффициент наклона бюджетной линии по модулю меньше единицы, а точное его значение может быть рассчитано по формуле 7.

Так как коэффициенты наклона линии безразличия и бюджетной линии оба по модулю меньше единицы, точное соотношение между ними будет зависеть от значений параметров в формулах 4, 7, а выбор потребителя в свою очередь будет зависеть от соотношения наклонов кривой безразличия и бюджетной линии. Определить граничные значения параметров, важные для решения задачи потребителя, можно, приравняв друг к другу наклоны линий: $U^C/U^M = C^C/C^M$. После подстановки выражений из формул 4, 7 получается равенство, представленное в (13):

$$1 - \frac{n-1}{n} \frac{\beta^{n-1} - 1}{\beta^T - 1} = \frac{1}{nk}. \quad (13)$$

Проведя арифметические преобразования, можно получить новое уравнение:

$$(nk - 1)\beta^T + (nk - k)\beta^n - 2nk + k + 1 = 0. \quad (14)$$

При решении данного уравнения относительно β нетрудно заметить, что выражение в левой части отрицательно при $\beta = 0$, равно нулю при $\beta = 1$ и монотонно возрастает при всех допустимых значениях β ($0 \leq \beta \leq 1$). Таким образом, равенство выполняется при $\beta = 1$ ¹, а во всех остальных случаях получаем:

$$(nk - 1)\beta^T + (nk - k)\beta^n - 2nk + k + 1 < 0$$

$$1 - \frac{n-1}{n} \frac{\beta^{n-1} - 1}{\beta^T - 1} < \frac{1}{nk}.$$

Таким образом, при $\beta = 1$, независимо от значений иных параметров модели, наклоны кривой безразличия и бюджетной линии совпадают, а при $0 \leq \beta < 1$ коэффициент наклона бюджетной линии по модулю меньше коэффициента наклона кривой безразличия. С содержательной точки зрения это означает, что если потребитель хотя бы немного дисконтирует будущее, он будет больше склоняться в пользу приобретения жилья с использованием средств ипотечного кредита. Однако многое будет зависеть и от дохода (платежеспособности) индивида, т. е. от той суммы, которую он готов потратить на покупку недвижимости. В зависимости от этого параметра можно рассмотреть несколько базовых случаев:

- крайне низкий доход: $C/C^M < C/C^C < 1$ (рис. 1);
- низкий доход: $C^M < C/C^C = 1$ (рис. 2);
- средний доход: $C/C^M < 1 < C/C^C$ (рис. 3);
- высокий доход: $1 \leq C/C^M < C/C^C$ (рис. 4).

На рис. 1–4 показаны основные ограничения потребителя, представленные в формуле 10, а именно: ограничение на количество (Q): $q^C + q^M \geq 1$; ограничение

¹ При $\beta = 1$ знаменатель во многих формулах в данной модели становится равным нулю, поэтому данный случай в дальнейшем не рассматривается, однако содержательно данное значение коэффициента можно интерпретировать как ситуацию, в которой люди не дисконтируют будущее.

по бюджету (C): $C^C q^C + C^M q^M \leq C$. Где это необходимо, показаны кривые безразличия (U). Рациональный потребитель выбирает самую верхнюю из всех кривых безразличия, доступных в рамках рассматриваемых ограничений, так как она соответствует наибольшей полезности.

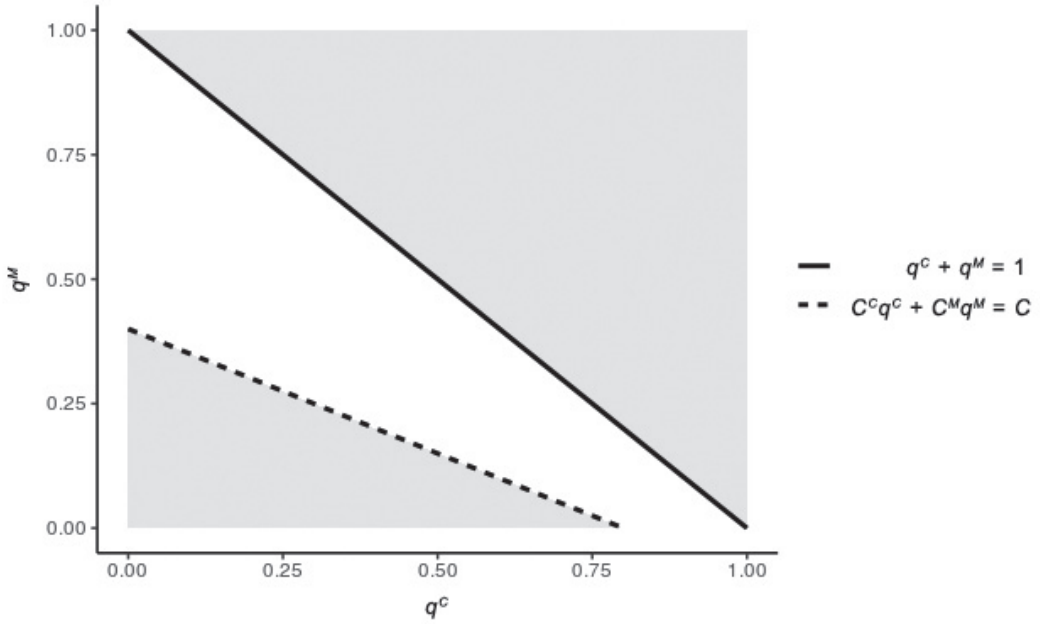


Рис. 1. Выбор потребителя при крайне низком доходе

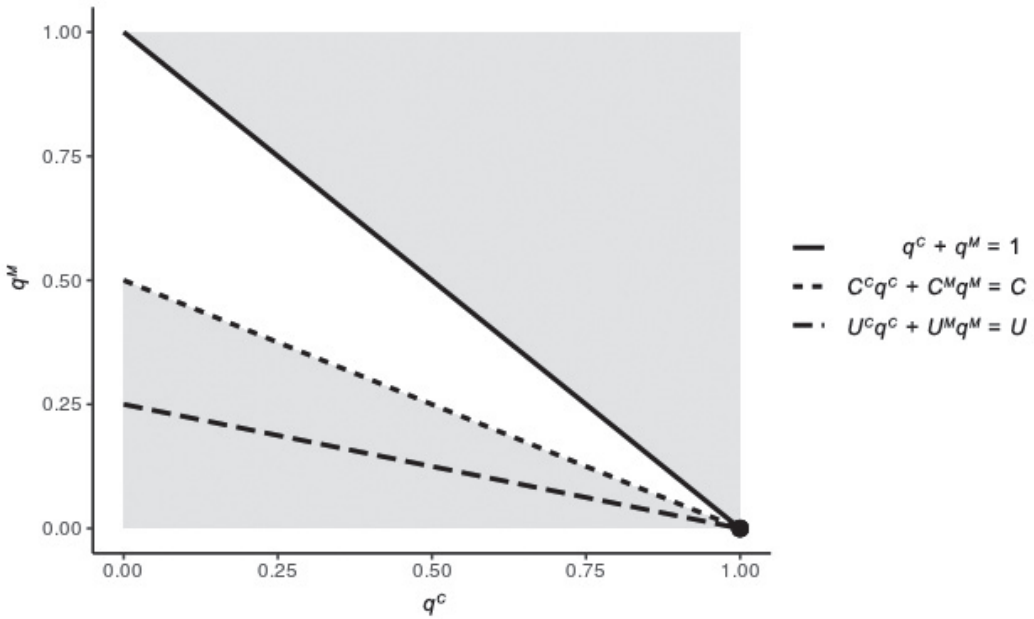


Рис. 2. Выбор потребителя при низком доходе

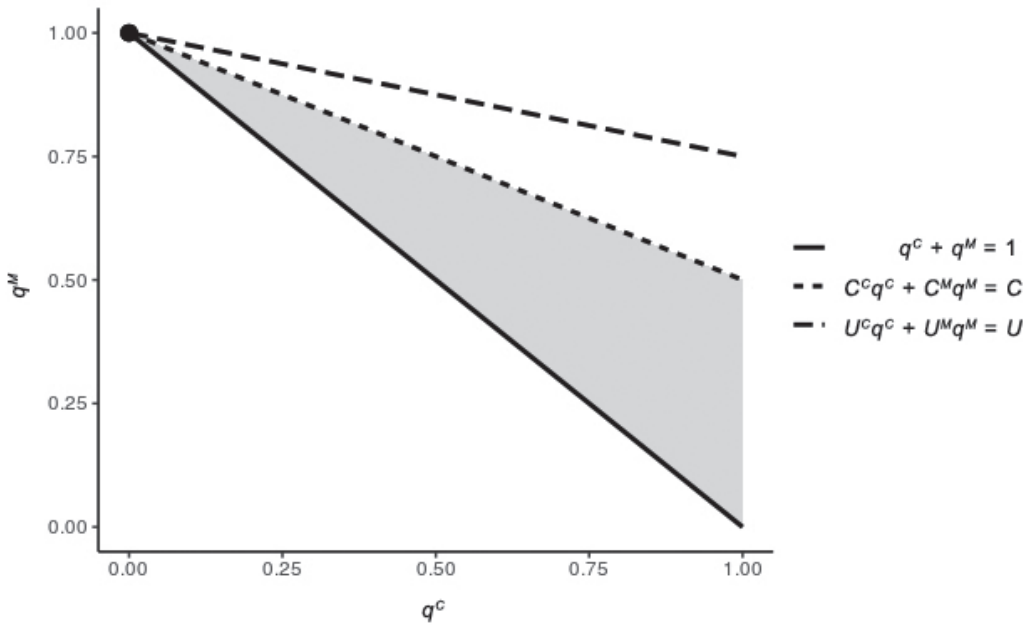


Рис. 3. Выбор потребителя при среднем доходе

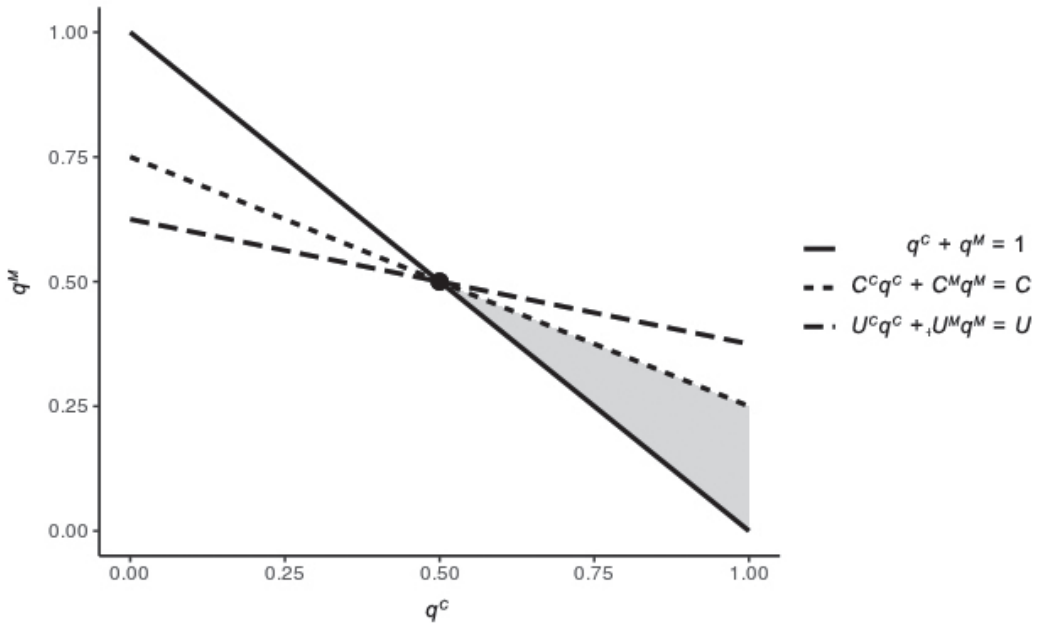


Рис. 4. Выбор потребителя при высоком доходе

В первом случае, соответствующем потребителю с крайне низким доходом (рис. 1), максимизационная задача не имеет решения, так как потребитель не может позволить себе приобрести квартиру ни при одном из способов финансирования.

Во втором случае (низкий доход, рис. 2) единственным возможным выбором индивида, при котором он может позволить себе приобретение квартиры, является вступление в строительно-сберегательный кооператив. Следовательно,

оптимальным решением потребителя будет полностью профинансировать покупку недвижимости за счет средств ССК.

В третьем случае (средний доход, рис. 3) потребитель может себе позволить как приобретение жилья полностью за счет средств ССК, так и некоторые варианты комбинированного финансирования, одна покупка недвижимости полностью за счет средств ипотечного кредита для него недоступна. Решением, максимизирующим полезность индивида, в данном случае будет комбинированное финансирование, при котором как можно большая доля недвижимости будет приобретена в кредит, а оставшаяся доля — за счет средств строительно-сберегательного кооператива. Значения данных долей могут быть формально выведены из решения системы уравнений:

$$\begin{cases} C^C q^C + C^M q^M = C \\ q^C + q^M = 1 \end{cases}.$$

В четвертом случае (высокий доход, рис. 4) потребитель может позволить себе любые варианты финансирования покупки жилья, и даже покупку объектов недвижимости в количестве более одной штуки (при выполнении условия $1 < C/C^M < C/C^C$). Оптимальным выбором в данной ситуации будет финансирование всех своих приобретений полностью за счет ипотечного кредита.

4. Применение

Есть несколько возможных способов использования полученных результатов применительно к реальным задачам, и все они касаются, в первую очередь, органов государственной власти.

Во-первых, модель показала, что при определенном уровне дохода потребитель не может себе позволить взять ипотечный кредит, но мог бы приобрести недвижимость, вступив в ССК. Не имея такой возможности, человек останется без жилья. Государство может решить эту проблему, создав необходимые институциональные рамки для функционирования таких кооперативов и приняв закон или несколько законов, регулирующих взаимоотношения субъектов в данной области. Данный шаг позволит улучшить жизни многих отдельных людей и семей и увеличить общественное благосостояние. Отдельно стоит уделить внимание (хотя не обязательно в первую очередь) продумыванию законодательной базы, обеспечивающей комбинированное финансирование покупки недвижимости.

Во-вторых, из модели видно, что при низком уровне платежеспособности человек не может позволить себе ни один из способов приобретения недвижимости. Возможным решением данной проблемы служит государственное субсидирование (или иная поддержка населения) при покупке жилья. Причем, так как издержки, связанные с участием ССК, ниже, чем при ипотечном кредитовании, наличие такого инструмента поможет либо снизить расходы государства по поддержке населения, либо расширить круг лиц, вовлеченных в различные программы поддержки. Более того, на основе представленной модели могут быть рассчитаны примерные значения необходимой поддержки.

В-третьих, модель показала, что потребитель выберет строительно-сберегательный кооператив в качестве способа финансирования покупки недвижимости только при низком доходе. Если же у индивида появляется возможность хотя бы частично обеспечить покупку за счет ипотечного кредита, он это сделает. Такой результат получается при любых разумных значениях ставки дисконтирования.

Потребителю могут быть практически безразличны рассматриваемые способы финансирования только в малореалистичной ситуации, когда он совершенно не дисконтирует будущую полезность, а по мере роста коэффициента дисконтирования разница между двумя рассматриваемыми способами постепенно снижается. Несмотря на то, что этот результат довольно удручающий с точки зрения развития ССК, государство и здесь может предпринять некоторые шаги по улучшению ситуации, связанные с обеспечением макроэкономической стабильности, построением системы адекватных политических и экономических институтов и поддержанием ее функционирования. Формирование у людей уверенности в завтрашнем дне и укрепление их доверия друг к другу сформирует условия для полноценного функционирования ССК.

Наилучшим решением стало бы сочетание государством всех трех предложенных групп мер.

5. Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать несколько важных выводов относительно модели функционирования строительно-сберегательного кооператива, а также сравнить данный способ финансирования покупки недвижимости с другим, более распространенным в настоящее время способом — ипотечным кредитованием.

Основные выводы заключаются в следующем:

предпочтительность ипотечного кредитования по сравнению с ССК тем больше, чем больше предполагаемый срок кредитования и чем больше потребитель дисконтирует будущую полезность.

вступление в строительно-сберегательный кооператив становится более выгодным с точки зрения издержек по сравнению с ипотечным кредитом при увеличении срока предполагаемого кредитования и увеличении коэффициента аннуитета, т. е., по сути, при удорожании кредита.

ключевым параметром, влияющим на выбор потребителя, является его доход или издержки, которые он готов понести при покупке недвижимости: чем большие значения принимает данный параметр, тем более индивид склонен выбирать ипотечное кредитование в качестве источника финансирования, а не строительно-сберегательный кооператив.

Основным результатом исследования можно считать подтверждение при помощи модели того факта, что строительно-сберегательный кооператив является реалистичной альтернативой ипотечному кредитованию, финансово доступной более широкому кругу лиц, желающих приобрести жилье.

При этом строительно-сберегательные кооперативы не вытесняют с рынка банки, предоставляющие ипотечные кредиты. Из модели видно, что во вступлении в строительно-сберегательный кооператив заинтересованы прежде всего лица, для которых ипотечный кредит является слишком дорогим. Более того, часть потребителей может осуществлять комбинированное финансирование, т. е. частично прибегать в услугам банков, хотя если бы не было возможности обеспечивать часть сделки за счет средств ССК, такие люди в принципе не вышли бы на рынок.

Проведенное исследование также позволяет пролить свет на причины неудач при проведении в российских регионах институциональных экспериментов. Доходы граждан России и более-менее доступные условия кредитования на современном этапе дают возможность им финансировать покупку объектов недвижимости на условиях ипотечного кредитования. Хотя, как следует из модели, для части

индивидов могло бы быть выгодным комбинированное финансирование таких сделок, состояние российского законодательства в данной области пока делает это неосуществимым.

При учете особенностей осуществления потребительского выбора между двумя альтернативными способами покупки жилья государство имеет возможность спроектировать сбалансированную политику и грамотно выстроить законодательство для внедрения практики функционирования строительно-сберегательных кооперативов в стране.

Полученные результаты согласуются с выводами, сделанными в предыдущих исследованиях, в частности, о том, что развитие строительно-сберегательных кооперативов совсем не означает упадок ипотечного кредитования, и даже наоборот — дополняет его.

Основным вкладом данной работы можно считать введение функции полезности потребителя в классическом виде с учетом фактора дисконтирования и подтверждение интуитивных предположений о характеристиках строительно-сберегательных кооперативов при помощи формальной модели.

Тем не менее нельзя не признать некоторую ограниченность применения полученных результатов. Во-первых, рассматриваемый в статье тип простейшего кооператива был эффективен на ранних стадиях развития ипотеки, в то время как в российских условиях он может быть эффективен лишь в очень ограниченных взаимосвязанных сообществах (работники одной отрасли или местности). Массовая реализация такой формы финансирования в России не может быть осуществлена в чистом виде. Более реалистичной является модель строительно-сберегательной кассы. Во-вторых, в рассматриваемой модели допускается, что покупателю доступен ипотечный кредит на полную стоимость жилья, в то время как на практике, как правило, необходимым условием получения кредита является внесение части собственных средств в качестве первоначального взноса.

Дальнейшие исследования в данной области можно вести в направлении усложнения модели потребительских предпочтений для приближения ее к реальности, сочетании модели потребительского выбора с моделью деятельности фирмы-кооператива с целью определить условия равновесного состояния на таком рынке, а также в направлении проверки полученных в модели результатов на реальных эмпирических данных.

Автор благодарит О. Реута и В. Каргинову за первоначальное обсуждение идеи статьи, а также всех анонимных рецензентов за внесенные полезные замечания.

Источники

Ерешко Ф. И., Кочетков А. В., Сытов А. Н. Механизмы реализации программы ипотечного кредитования // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2010: Материалы четвертой международной конференции / под общ. ред. С. Н. Васильева, А. Д. Цвиркун. М., 2010. С. 57–72.

Иванова Т. Б., Синько Ю. В. Кредитные кооперативы Германии: история и современность // Финансы и кредит. 2004. Т. 141. № 3. С. 79–90.

Ильинский Д. Г., Полтерович В. М., Старков О. Ю. Линейки ссудо-сберегательных тарифных планов: обобщение идеи стройсберкасс // Экономика и математические методы. 2014. Т. 50. № 4. С. 71–88.

Ильинский Д. Г. Свойства линейек ссудо-сберегательных планов // Экономика и математические методы. 2016. Т. 52. № 2. С. 40–59.

Мамонов М. Е. Рынок кредитов населению: идентификация спроса и предложения в рамках ВЕСМ-анализа // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2017. Т. 21. № 2. С. 251–282.

Палий В. М. Строительные сберегательные кассы как новый инструмент в жилищной политике Российской Федерации // Финансы и кредит. 2010. Т. 16. № 30. С. 63–66.

Печенская М. А., Ильинский Д. Г. Региональные жилищные строительные сбережения как инструмент повышения доступности жилья для населения // Экономические и социальные перемены: Факты, тенденции, прогноз. 2017. Т. 54. № 6. С. 192–206.

Пилявова Э. Г. Роль строительно-сберегательных касс на рынке ипотечного кредитования: Мировой опыт и Россия // Экономика региона. 2011. № 1. С. 234–237.

Полтерович В. М. Трансплантация экономических институтов // Экономическая наука современной России. 2001. № 3. С. 24–50.

Полтерович В. Проблемы и методы региональной диагностики // Экономика и управление: Научно-практический журнал. 2014. № 1. С. 49–54.

Полтерович В., Старков О. Закон о жилищных накопительных кооперативах: Неожиданные результаты // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2005а. № 6. С. 43–53.

Полтерович В. М., Старков О. Ю. Создание массовой ипотеки в России: проблема трансплантации // Научные доклады НИИ Менеджмента СПбГУ. № R2–2005. 2005b.

Полтерович В. М., Старков О. Ю. Стратегия формирования ипотечного рынка в России // Экономика и математические методы. 2007. Т. 43. № 4. С. 3–22.

Полтерович В. М., Старков О. Ю. Целесообразно доработать и принять закон о строительных сберегательных кассах // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. 2009. № 2. С. 40–45.

Полтерович В. М., Старков О. Ю., Черных Е. В. Строительные общества и становление ипотечного рынка // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. 2004. № 4 (21). С. 13–18.

Полтерович В., Старков О., Черных Е. Строительное общество: Ипотечный институт для России // Вопросы экономики. 2005а. № 1. С. 63–86.

Полтерович В. М., Старков О. Ю., Черных Е. В. Для развития массовой ипотеки в России необходимы стройсберкассы // Недвижимость и ипотека. 2005b. № 2 (3). С. 37–41.

Старков О. Ю. Эволюция и трансплантация институтов рынка ипотечного кредита // Экономика и математические методы. 2004. Т. 40. № 3. С. 33–50.

Anderson S., Baland J.-M. The Economics of Roscas and Intra-household Resource Allocation // The Quarterly Journal of Economics. 2002. Vol. 117. N 3. P. 963–995.

Besley T., Coate S., Loury G. The Economics of Rotating Savings and Credit Associations // The American Economic Review. 1993. Vol. 83. N 4. P. 792–810.

Bouman F. J. A. Indigenous Savings and Credit Societies in the Third World a Message // Savings and Development. 1977. Vol. 1. N 4. P. 181–219.

Callier Ph. Informal Finance: The Rotating Saving and Credit Association — an Interpretation // Kyklos. 1990. Vol. 43. N 2. P. 273–276.

Deutsch E., Tomann H. Home Ownership Finance in Austria and Germany // Real Estate Economics. 1995. Vol. 23. N 4. P. 441–474.

Diamond Jr. D. B., Lea M. J. The Decline of Special Circuits in Developed Country Housing Finance // Housing Policy Debate. 1992. Vol. 3. N 3. P. 747–777.

Dobricza A. Home Finance Subsidies in Hungary // Housing Finance International. 2004. Dec. P. 17–24.

Gugerty M. K. You Can't Save Alone: Commitment in Rotating Savings and Credit Associations in Kenya // Economic Development and Cultural Change. 2007. Vol. 55. N 2. P. 251–282.

Guinnane T. W. A Failed Institutional Transplant: Raiffeisen's Credit Cooperatives in Ireland, 1894–1914 // Explorations in Economic History. 1994. Vol. 31. N 1. P. 38–61.

Klonner S. Rotating Savings and Credit Associations When Participants Are Risk Averse // International Economic Review. 2003. Vol. 44. N 3. P. 979–1005.

Kovsted J., Lyk-Jensen P. Rotating Savings and Credit Associations: The Choice Between Random and Bidding Allocation of Funds // Journal of Development Economics. 1999. Vol. 60. N 1. P. 143–172.

Ksoll C., Lilleør H. B., Lønborg J. H., Rasmussen O. D. Impact of Village Savings and Loan Associations: Evidence from a Cluster Randomized Trial // Journal of Development Economics. 2016. N 120. P. 70–85.

Malpezzi S. Economic Analysis of Housing Markets in Developing and Transition Economies // Handbook of Regional and Urban Economics. 1999. N 3. P. 1791–1864.

Scholten U. Rotating Savings and Credit Associations in Developed Countries: The German–Austrian Bausparkassen // *Journal of Comparative Economics*. 2000. Vol. 28. N 2. P. 340–363.

Van den Brink R., Chavas J.-P. The Microeconomics of an Indigenous African Institution: The Rotating Savings and Credit Association // *Economic Development and Cultural Change*. 1997. Vol. 45. N 4. P. 745–772.

References

Anderson S., Baland J.-M. The Economics of Roscas and Intrahousehold Resource Allocation. *The Quarterly Journal of Economics*, 2002, vol. 117, N 3, pp. 963–995.

Besley T., Coate S., Loury G. The Economics of Rotating Savings and Credit Associations. *The American Economic Review*, 1993, Vol. 83, N 4, pp. 792–810.

Bouman F. J. A. Indigenous Savings and Credit Societies in the Third World a Message. *Savings and Development*, 1977, vol. 1, N 4, pp. 181–219.

Callier Ph. Informal Finance: The Rotating Saving and Credit Association — an Interpretation. *Kyklos*, 1990, vol. 43, N 2, pp. 273–276.

Deutsch E., Tomann H. Home Ownership Finance in Austria and Germany. *Real Estate Economics*, 1995, vol. 23, N 4, pp. 441–474.

Diamond Jr. D. B., Lea M. J. The Decline of Special Circuits in Developed Country Housing Finance. *Housing Policy Debate*, 1992, vol. 3, N 3, pp. 747–777.

Dobricza A. Home Finance Subsidies in Hungary. *Housing Finance International*, 2004, Dec., pp. 17–24.

Ereshko F. I., Kochetkov A. V., Sytov A. N. Mehanizmy realizaci i programmy ipotechnogo kreditovanija [Mechanisms for the implementation of the mortgage lending program]. In book.: *Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnyh sistem MLSLSD'2010: Materialy chetvertoj mezhdunarodnoj konferencii [Managing the development of large-scale systems MLSLSD'2010: Proceedings of the fourth international conference]* / ed. by S. N. Vasil'eva, A. D. Tsvirkun. Moscow, 2010, pp. 57–72. (In Russian)

Gugerty M. K. You Can't Save Alone: Commitment in Rotating Savings and Credit Associations in Kenya. *Economic Development and Cultural Change*, 2007, vol. 55, N 2, pp. 251–282.

Guinnane T. W. A Failed Institutional Transplant: Raiffeisen's Credit Cooperatives in Ireland, 1894–1914. *Explorations in Economic History*, 1994, vol. 31, N 1, pp. 38–61.

Ilinskiy D. G. Svoystva lineekssudo-sberegatel'nyh planov [Lines of savings and loan tariff plans: properties]. *Jekonomika i matematicheskie metody [Economics and Mathematical Methods]*, 2016, vol. 52, N 2, pp. 40–59. (In Russian)

Ilinsky D. G., Polterovich V. M., Starkov O. Yu. Linejkissudo-sberegatel'nyhtarifnyhplanov: obobshhenieideistrojsberkass [Lines of savings and loan tariff plans: a generalization of the Bausparkasse concept]. *Jekonomika i matematicheskie metody [Economics and Mathematical Methods]*, 2014, vol. 50, N 4, pp. 71–88. (In Russian)

Ivanova T. B., Sin'ko Yu. V. Kreditnye kooperativy Germanii: istorija i sovremennost' [Credit cooperatives in Germany: Past and Present]. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 2004, Vol. 141, N 3, pp. 79–90. (In Russian)

Klonner S. Rotating Savings and Credit Associations When Participants Are Risk Averse. *International Economic Review*, 2003, vol. 44, N 3, pp. 979–1005.

Kovsted J., Lyk-Jensen P. Rotating Savings and Credit Associations: The Choice Between Random and Bidding Allocation of Funds. *Journal of Development Economics*, 1999, vol. 60, N 1, pp. 143–172.

Ksoll C., Lilleør H. B., Lønborg J. H., Rasmussen O. D. Impact of Village Savings and Loan Associations: Evidence from a Cluster Randomized Trial. *Journal of Development Economics*, 2016, N 120, pp. 70–85.

Malpezzi S. Economic Analysis of Housing Markets in Developing and Transition Economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 1999, N 3, pp. 1791–1864.

Mamonov M. Rynok kreditov naseleniju: identifikacija sprosja i predlozhenija v ramkah VECM-analiza [Market for retail loans in Russia: the identification of demand and supply through the VECM approach]. *Jekonomicheskij zhurnal Vysshej shkoly ekonomiki [HSE Economic Journal]*, 2017, vol. 21, N 2, pp. 251–282. (In Russian)

Palii V. M. Stroitel'nye sberegatel'nye kassy kak novyj instrument v zhilishhnoj politike Rossijskoj Federacii [Construction savings banks as a new tool in the housing policy of the Russian Federation]. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 2010, vol. 16, N 30, pp. 63–66. (In Russian)

Pechenskaya M. A., Il'inski D. G. Regional'nye zhilishhnye stroitel'nye sberezhennija kak instrument povyshennija dostupnosti zhil'ja dlja naselenija [Regional housing construction savings as a tool for improving housing affordability for the population]. *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: Fakty, tendencii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 2017, vol. 54, N 6, pp. 192–206. (In Russian)

Pilavova E. G. Rol' stroitel'no-sberegatel'nyh kass na rynke ipotechnogo kreditovanija: Mirovoj opyt i Rossija [The role of building societies on the market of hypothec loaning: world experience and Russia]. *Jekonomika regiona [Economy of Region]*, 2011, N 1, pp. 234–237. (In Russian)

Polterovich V. Problemy i metody regional'noj diagnostiki [Problems and methods of regional diagnostics]. *Jekonomika i upravlenie: Nauchno-prakticheskij zhurnal [Economics and Management: Scientific and Practical Journal]*, 2014, N 1, pp. 49–54. (In Russian)

Polterovich V., Starkov O. Zakon o zhilishnyh nakopitel'nyh kooperativah: Neozhidannye rezul'taty [The law on housing savings cooperatives: Unexpected results]. *Imushchestvennye otnoshenija v Rossijskoj Federacii* [Property Relations in the Russian Federation], 2005a, N 6, pp. 43–53. (In Russian)

Polterovich V., Starkov O., Chrenykh E. Stroitel'noe obshhestvo: Ipotechnyj institut dlja Rossii [Contractual Savings for Housing: A Mortgage Institution for Russia]. *Voprosy Ekonomiki*, 2005a, N 1, pp. 63–86. (In Russian)

Polterovich V. M., Starkov O. Yu., Chrenykh E. V. Dlja razvitiya massovoj ipoteki v Rossii neobhodimy strojberkassy [For the development of mass mortgages in Russia are needed construction savings banks]. *Nedvizhimost' i ipoteka* [Real Estate and Mortgage], 2005b, N 2 (3), pp. 37–41. (In Russian)

Polterovich V. M., Starkov O. Yu., Chrenykh E. V. Stroitel'nye obshhestva i stanovlenie ipotecnogo rynka [Building societies and the development of the mortgage market]. *Nedvizhimost' i investicii. Pravovoe regulirovanie* [Real Estate and Investments. Legal Regulation], 2004, N 4 (21), pp. 13–18.

Polterovich V. M. Transplantacija jekonomicheskikh institutov [Transplantation of economic institutions]. *Jekonomicheskaja nauka sovremennoj Rossii* [Economics of Contemporary Russia], 2001, N 3, pp. 24–50. (In Russian)

Polterovich V. M., Starkov O. Yu. Celesoobrazno dorabotat' iprinjat' zakon o stroitel'nyh sberegatel'nyh kassah [It is advisable to finalize and adopt the law on construction savings banks]. *Nedvizhimost' i investicii. Pravovoe regulirovanie* [Real Estate and Investments. Legal Regulation], 2009, N 2, pp. 40–45. (In Russian)

Polterovich V. M., Starkov O. Yu. Sozdaniemassovojipoteki v Rossii: problema transplantacii [Building mortgage market in Russia: a problem of transplantation]. *Nauchnye doklady NII Menedzhmenta SPbGU* [Discussion Papers of Institute of Management, Saint-Petersburg State University], R2–2005b. (In Russian)

Polterovich V. M., Starkov O. Yu. Strategija formirovanija ipotecnogo rynka v Rossii [A strategy for building mortgage market in Russia]. *Jekonomika i matematicheskie metody* [Economics and Mathematical Methods], 2007, vol. 43, N 4, pp. 3–22. (In Russian)

Scholten U. Rotating Savings and Credit Associations in Developed Countries: The German–Austrian Bausparkassen. *Journal of Comparative Economics*, 2000, vol. 28, N 2, pp. 340–363.

Starkov O. Yu. Jevoljucija i transplantacija institutov rynka i potechnogo kredita [Evolution and transplantation of mortgage market institutions]. *Jekonomika i matematicheskie metody* [Economics and Mathematical Methods], 2004, vol. 40, N 3, pp. 33–50. (In Russian)

Van den Brink R., Chavas J.-P. The Microeconomics of an Indigenous African Institution: The Rotating Savings and Credit Association. *Economic Development and Cultural Change*, 1997, vol. 45, N 4, pp. 745–772.