

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2023.12.54.037

Разработка финансовых моделей управления спросом и предложением на рынке ипотечных кредитов

Ермилова Мария Игоревна

Кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры финансов устойчивого развития,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, Стремянный пер., 36;
e-mail: masha080487@mail.ru

Аннотация

В настоящее время ипотечное кредитование является одним из источников приобретения жилья. В статье раскрыты преимущества эффективного финансового управления развитием производства жилья, ориентированное на увеличение его финансовой полезности. Это позволяет получать выгоду не только покупателям недвижимости, но и его производителям. Акцентировано внимание на регулирование рынка ипотечного кредитования и как оно должно осуществляться, и предполагающее возможности по обеспечению заблаговременного сдувания «пузырей», то есть возврата цен на жилье к издержкам. В рамках регулирования разработаны авторские финансовые модели управления спросом и предложением на рынке ипотечных кредитов, что и стало целью данного исследования. В статье применены методы моделирования, анализа, сравнения, индукции и дедукции, которые позволили получить более точные результаты. Разработанные финансовые модели могут быть использованы субъектами рынка жилья, а также государством для обеспечения управляемого равновесия спроса и предложения на рынке жилищного кредитования, а также создания условий для сокращения государственного финансирования рынка жилья, поскольку в настоящее время в этом есть острая необходимость ввиду резко возросших расходов государства на импортозамещение, проведение реиндустриализации экономики.

Для цитирования в научных исследованиях

Ермилова М.И. Разработка финансовых моделей управления спросом и предложением на рынке ипотечных кредитов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 7А. С. 343-350. DOI: 10.34670/AR.2023.12.54.037

Ключевые слова

Ипотечное кредитование, финансовые модели, спрос, предложение, финансовая полезность, управление затратами, жилье, рынок жилья, строительство.

Введение

Ипотечное кредитование является одним из основных источников финансирования приобретения жилья в настоящее время. Важно учитывать адекватное обеспечение спроса и предложения на жилье и на кредиты, и их доступность для населения. Соответственно, жилье является тем благом, в котором нуждаются граждане, а ипотечный кредит позволяет профинансировать его покупку.

В рыночной экономике формирование общественной предельной полезности блага происходит стихийно на уровне спроса. Формирование предельных издержек на уровне кривой предложения (на конкурентных рынках). В точке их равенства формируется общественная цена, которая признает все сложившиеся предельные затраты, а предельную полезность блага оценивает на уровне общественной цены. Тем самым общество оплачивает благо не на уровне понесенных на производство общественно необходимых затрат, а на уровне предельной полезности блага для покупателя и признает все стихийно понесенные затраты на уровне общественно необходимых, но предельная полезность блага, оцениваемая его последним, наименее состоятельным покупателем это максимальная цена, на которую последний согласился.

Рыночный механизм не позволяет устанавливать цены ниже предельной полезности (последней единицы) потребляемых благ, так чтобы как можно более денежной оценки полезности доставалось потребителям. Также рынок сам по себе не может сориентировать производителя на снижение затрат и величины стоимости продукции, чтобы обеспечить экономию ресурсов для более полного удовлетворения потребностей потребителей. Когда получается подобный результат, он получается стихийно, помимо воли производителей.

Поскольку ипотечный кредит содействует в решение вопроса приобретения жилья, то важно разработать финансовые модели управления спросом и предложением на рынке ипотечных кредитов, которые позволят снизить влияние стихийности формирования спроса на кредиты и на жилье.

Основная часть

Последовательное регулирование рынка ипотечного кредитования в интересах населения и развития экономики предполагает заблаговременное сдувание «пузырей», то есть возвращение цен на жилье к издержкам. Для этого необходимо:

- сделать информацию о полезности жилья и издержках максимально открытой и точной, введя в отчетность строительных компаний и банков информацию о системе факторов, формирующих полезность, и о затратах на производство;
- поскольку на стадии улучшения полезности жилья затраты и цены на покупку жилья растут, а на стадии тиражирования жилья улучшенной полезности прибыль растет за счет сдерживания цен и увеличения объема продаж, государству целесообразно поддерживать этот естественный для конкурентной экономики порядок движения цен, полезности и затрат на жилье, не допуская повышения цен и существенного падения продаж, ведущих к падению величины спроса и кризису;
- естественный порядок движения цен, финансовой полезности жилья и затрат на его

производство можно поддерживать увеличением налогов на прибыль при возрастании разницы между ценой и предельными издержками;

- идеологически обсуждаемый порядок может быть поддержан на основе формирования российской версии ESG-управления, в рамках которой компании, банки, население и персонал сотрудничают в деле обеспечения согласованного роста производства жилья, увеличения его полезности на стадии адаптации производства к спросу и последующего роста объемов продаж за счет ограничения роста цен. Приверженность такому порядку движения финансово-экономических категорий следует признавать социально ответственным поведением банков и строительных компаний.

Рациональным и необходимым является эффективное финансовое управление развитием производства жилья, ориентированное на увеличение его финансовой полезности (то есть способностью удовлетворять потребности субъектов рынка жилья), в отличие от традиционного управления, ориентированного на увеличение стоимости жилья, и что позволяет получать дополнительные преимущества:

- оно ориентировано на экономический рост и увеличение благосостояния населения, поскольку создает два управляемых общественно полезных эффекта (увеличение общественной полезности жилья и снижение затрат на его производство) при налоговом ограничении роста цен на жилье;
- поскольку оно ориентировано на возможно более полное раскрытие информации о возможностях увеличения полезности жилья и снижении затрат на его производство, а также на увеличение контроля потребителей за увеличением производства, преобладающая часть дополнительной полезности жилья включается в состав потребительского излишка, увеличивая эффективность рынка жилья для потребителя, в отличие от модели, ориентированной на увеличение стоимости бизнеса банков и производящих жилье компаний, которая трансформирует преобладающую долю стихийно возникающих эффектов в увеличение прибыли;
- поскольку при росте полезности жилья для потребителей рост цен на жилье на этапе тиражирования его улучшений ограничивается предлагаемым введением правила увеличения налогообложения прибыли в результате существенного увеличения разницы «цена минус предельные издержки», эффект «надувания пузырей» (раздувания стоимости) схлопывается, в отличие от модели, ориентированной на увеличение стоимости, рост производства жилья не сопровождается нарастающими ограничениями роста потребления. Таким образом, потенциал роста усиливается, создавая возможности повышения темпов роста физического объема производства жилья без нарастания противоречий между производством и потреблением, которое может привести к циклическому кризису перепроизводства;
- при этом становится возможным наполнить развивающуюся в России практику ESG-управления ориентацией банковского бизнеса и строительства жилья мотивацией всех участников бизнес-процессов на развитие сотрудничества в целях увеличения благосостояния населения, возрастания финансовой полезности результатов производства для потребителей и повышения темпов роста экономики.

Выгоды от финансового управления получают не только покупатели жилья, но и его производители и государство.

Производители получают прибыль и от производства, и от его расширения. На стадии создания качественных улучшений жилищных проектов они взаимодействуют с потребителями и конкурируют между собой.

Важным является то, что увеличению спроса на жилье и повышению его эластичности способствует снижение процентной ставки за кредит. При высокой ставке процентов за кредит покупка жилья для огромной массы населения становится недоступной, так как общие затраты на покупку жилья при этом резко дорожают. Спрос на банковские кредиты для покупки жилья для преобладающей массы населения D является высоко эластичным и резко сокращается при увеличении процентных ставок за кредиты.

Равновесие на рынке кредитования жилья складывается совершенно по-разному в зависимости от эластичности предложения кредитных ресурсов на рынке жилья. При этом будут существенно различаться объемы производства жилья и уровень удовлетворения потребностей населения в жилье. Теперь посмотрим на ситуацию с другой стороны. Предположим, что рынок кредитов для покупки жилья находится в положении равновесия в условиях таргетирования инфляции: при объемах кредитов M_0 и процентной ставке r_0 . Как из этого положения перейти в иное положение равновесия: при процентной ставке r_1 и объеме жилищных кредитов M_1 . Модель таргетирования инфляции будет исходить из сложившихся тенденций роста экономики и допустимого целевого уровня инфляции. Если объем денег увеличить на соответствующее количество процентов в соответствии с формулой М. Фридмана:

$\Delta M = \Delta Y + P_e$, то экономика (ВВП) сможет вырасти только на величину ΔY . Однако экономика обладает значительно большим потенциалом роста. При низком значении коэффициента монетизации российской экономики (отношении денежного агрегата M_2 к величине ВВП) именно искусственное ограничение денег не позволяет компаниям получить кредиты по более низкой процентной ставке и в существенно большем объеме, чтобы построить больше жилья и удовлетворить спрос населения в нем на более высоком уровне, выбрав при этом другую, более выгодную модель увеличения производства прибыли. Если разработать прогноз потребностей строительных компаний в кредитных ресурсах для строительства жилья при более низких процентных ставках и совместить его с прогнозом потребностей семей в ипотечных кредитах при более низких ставках, то добившись примерного равенства потребностей населения и строительных компаний при одинаковых ставках, можно гораздо более точно планировать эмиссию дополнительной денежной массы, которая будет способна обеспечить более высокие темпы роста производства жилья. Для реализации этого необходимо, чтобы целевой характер кредитов отслеживался достаточно жестко.

Ключевым вопросом для организации финансирования рынка жилья является, каким образом снизить процентные ставки по жилищным кредитам и увеличить объем кредитования семей, что приведет к росту производства жилья, но при этом снизит нагрузку на бюджет, если государство прекратит или резко сократит субсидирование процентных ставок.

В сокращении государственного финансирования рынка жилья есть острая необходимость в условиях резко возросших расходов государства на импортозамещение, проведение реиндустриализации экономики. В существенной степени решить эту задачу возможно на основе создания системы управляемого равновесия на рынке жилищного кредитования.

Для этого необходимо построить управляемые модели спроса и предложения на рынке ипотечных жилищных кредитов. Начнем с модели спроса на ипотечные кредиты со стороны

жилищных хозяйств. Ключевыми факторами спроса здесь являются:

- номинальные доходы семей – N_D – чем они выше, тем при прочих равных условиях выше спрос на жилье и жилищные кредиты. Очевидно, что при некоторых минимальных ценах на квартиры P_m и отсутствии значительных сбережений – S_b - некоторые семьи с невысокими доходами не смогут их купить;
- процентная ставка по ипотечным кредитам – r – чем она выше, тем ниже возможности и мотивации к покупкам. Если текущие доходы семей невысокие, то при отсутствии значительных сбережений – S_b - многие семьи с невысокими текущими доходами вынуждены будут отказаться от ипотечных кредитов при некоторой высокой для них ставке r_{max} ;
- сбережения – S ; если они значительны, это при ограниченных текущих доходах значительно упрощает покупку жилья и увеличивает спрос на жилищные ипотечные кредиты, наоборот, если сбережения семей малы, это делает семьи с невысокими доходами особо чувствительными к ценам на жилье и процентным ставкам на жилищные кредиты;
- цены на жилье – P – чем они выше, тем ниже величина спроса на жилье. Для каждой категории покупателей с ограниченными сбережениями при данной процентной ставке по ипотечным кредитам есть некоторый предельно высокий уровень цен, при котором большинство из этой категории покупателей отказывается от покупки жилья;
- интенсивность финансовой полезности жилья - F , то есть способность жилья удовлетворять разнообразные потребности в жилье, выраженная в денежной форме и соотнесенная с ценой (F/P). Чем больше превышение полезности над ценой ($F-P$) или чем выше полезность жилья в расчете на рубль затрат (F/P), тем при прочих равных условиях выше спрос на жилищные ипотечные кредиты со стороны семей.

Таким образом, функция спроса на жилищные ипотечные кредиты выглядит следующим образом:

$$D(N_D, r, S, P, F) = a_1 N_D + a_2 r + a_3 S + a_4 P + a_5 F \quad (1)$$

Модель предложения кредитных ресурсов банками будет выглядеть следующим образом:

$$S(m_2, r_k, M_r, L_c) = b_1 m_2 + b_2 r_k + b_3 M_r + b_4 L_c \quad (2),$$

где:

- от обращающейся в экономике региона денежной массы – (денежного агрегата) m_2 – чем эта масса больше, тем при прочих равных условиях будет больше сумма жилищных ипотечных кредитов и ниже процентная ставка);
- от величины ключевой ставки – r_k – чем эта ставка ниже, тем при прочих условиях ниже будет кредитная ставка банка и выше общий объем кредитных ресурсов по ипотеке;
- от величины маржи процентной ставки (M_r), то есть от разницы между процентной ставкой по жилищным ипотечным кредитам для семей и ключевой процентной ставкой, по которой Центральный Банк предоставляет кредиты коммерческим банкам в порядке рефинансирования частных ипотечных кредитов семейных хозяйств. Чем больше маржа

процентной ставки, тем при прочих равных условиях выше будет процентная ставка по кредитам для семейных хозяйств;

- от величины лимита L_c по дополнительным кредитам для семейных хозяйств, которые целевым образом предоставляет Центральный Банк для коммерческих банков для кредитования покупки недвижимости домашними хозяйствами. Чем больше кредитных ресурсов предоставит Центральный банк для кредитования коммерческими банками покупки семейными хозяйствами жилой недвижимости, тем больше жилой недвижимости будет построено и приобретено домашними хозяйствами.

В результате, когда предложение жилищных кредитов подстраивается под высокоэластичный спрос на жилищные кредиты доходы и прибыль банков растут за счет того, что в этом случае объем кредитов возрастает быстрее, чем падает цена (процентная ставка) за кредиты.

Заключение

Таким образом, можно предложить следующий порядок регулирования финансового равновесия на рынках жилищных ипотечных кредитов.

Сначала необходимо создать модель высокоэластичного спроса на ипотечные жилищные кредиты со стороны домашних хозяйств вблизи критических значений факторов спроса, приближение к которым резко сокращает возможности домашних хозяйств платить, так что величина спроса начинает резко сокращаться. Когда параметры эластичного спроса на жилищные кредиты будут найдены, следует определить параметры равного эластичного предложения кредитов. Эти параметры определяют возможность значительного роста объемов производства жилья при не растущих и даже падающих процентных ставках на кредиты и ценах на жилье. Это будет способствовать повышению финансовой полезности жилья или увеличению разрыва между финансовой полезностью и рыночной стоимостью жилья, который стимулирует дальнейшее увеличение спроса на него.

Библиография

1. Агафонова М.С. Жилищная проблема и пути ее решения в современных условиях // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 7-2. С. 117.
2. Аналитический центр по ипотечному кредитованию и секьюритизации «Русипотека». URL: <http://rusipoteka.ru>
3. Асаул А.Н. Финансирование жилищного строительства в условиях появления рынков жилья // Проблемы теории и практики управления. 2005. № 6. С. 55-64.
4. Баркова Е.А., Кузаева Т.В. Факторы ипотечного кредитования в современной экономике (обзор экономических концепций и эмпирических результатов) // Экономика и предпринимательство. 2020. № 4 (117). С. 1157-1159.
5. Дрекслер Э. Всеобщее благоденствие. Как нанотехнологическая революция изменит цивилизацию. М., 2014. 504 с.
6. Ермилова М.И. Банковская ипотека как источник финансирования российского жилищного рынка // Деньги и кредит. 2017. № 4. С. 40-43.
7. Ермилова М.И. Финансовое регулирование строительства жилья в современных условиях // Финансовая экономика. 2022. № 5. С. 203-206.
8. Ковалева Н.А. Состояние и перспективы развития ипотечного жилищного кредитования // Научное обозрение. 2015. № 21. С. 255-258.
9. Стерник Г.М. Количественная оценка влияния различных факторов на доступность жилья и ипотеки // Урбанистика и рынок недвижимости. 2015. № 1. С. 6-16.
10. Ermilova M.I. Financial Modeling of the Influence of Factors on the Mortgage Rate in Developed Countries. 2021. URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/23/e3sconf_icepp21_01065.pdf

Development of financial models for managing supply and demand in the mortgage market

Mariya I. Ermilova

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Sustainable Development Finance,
Plekhanov Russian University in Economics,
117997, 36, Stremyannyi lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: masha080487@mail.ru

Abstract

Currently, mortgage lending is one of the sources of housing acquisition. The article reveals the advantages of effective financial management of the development of housing production, focused on increasing its financial usefulness. This allows you to benefit not only to buyers of real estate, but also to its producers. Attention is focused on the regulation of the mortgage lending market and how it should be carried out, and suggesting opportunities to ensure the early blowing off of "bubbles", that is, the return of housing prices to costs. As part of the regulation, author's financial models for managing supply and demand in the mortgage market have been developed, which was the purpose of this study. The article uses the methods of modeling, analysis, comparison, induction and deduction, which made it possible to obtain more accurate results. The developed financial models can be used by the subjects of the housing market, as well as the state to ensure a controlled balance of supply and demand in the housing lending market, as well as create conditions for reducing public financing of the housing market, since there is currently an urgent need for this due to the sharply increased state spending for import substitution, reindustrialization of the economy.

For citation

Ermilova M.I. (2023) Razrabotka finansovykh modelei upravleniya sprosom i predlozheniem na rynke ipotechnykh kreditov [Development of financial models for managing supply and demand in the mortgage market]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (7A), pp. 343-350. DOI: 10.34670/AR.2023.12.54.037

Keywords

Mortgage lending, financial models, demand, supply, financial utility, cost management, housing, housing market, construction.

References

1. Agafonova M.S. (2014) Zhilishchnaya problema i puti ee resheniya v sovremennykh usloviyakh [Housing problem and ways to solve it in modern conditions]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii* [Modern science-intensive technologies], 7-2, p. 117.
2. *Analiticheskiy tsentr po ipotechnomu kreditovaniyu i sek'yuritizatsii «Rusipoteka»* [Analytical Center for Mortgage Lending and Securitization "Rusipoteka"]. Available at: <http://rusipoteka.ru> [Accessed 06/06/2023]
3. Asaul A.N. (2005) Finansirovanie zhilishchnogo stroitel'stva v usloviyakh poyavleniya rynkov zhil'ya [Financing housing construction in the context of the emergence of housing markets]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* [Problems of theory and practice of management], 6, pp. 55-64.
4. Barkova E.A., Kuzaeva T.V. (2020) Faktory ipotechnogo kreditovaniya v sovremennoi ekonomike (obzor

-
- ekonomicheskikh kontseptsiy i empiricheskikh rezul'tatov [Factors of mortgage lending in the modern economy (a review of economic concepts and empirical results)]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 4 (117), pp. 1157-1159.
5. Drexler E. (2014) *Vseobshchee blagodenstvie. Kak nanotekhnologicheskaya revolyutsiya izmenit tsivilizatsiyu* [Radical Abundance: How a Revolution in Nanotechnology Will Change Civilisation]. Moscow.
 6. Ermilova M.I. (2017) Bankovskaya ipoteka kak istochnik finansirovaniya rossiiskogo zhilishchnogo rynka [Bank mortgage as a source of financing for the Russian housing market]. *Den'gi i kredit* [Money and credit], 4, pp. 40-43.
 7. Ermilova M.I. (2021) *Financial Modeling of the Influence of Factors on the Mortgage Rate in Developed Countries*. Available at: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/23/e3sconf_icepp21_01065.pdf [Accessed 06/06/2023]
 8. Ermilova M.I. (2022) Finansovoe regulirovanie stroitel'stva zhil'ya v sovremennykh usloviyakh [Financial regulation of housing construction in modern conditions]. *Finansovaya ekonomika* [Financial Economics], 5, pp. 203-206.
 9. Kovaleva N.A. (2015) Sostoyanie i perspektivy razvitiya ipotechnogo zhilishchnogo kreditovaniya [Status and prospects for the development of mortgage lending]. *Nauchnoe obozrenie* [Scientific Review], 21, pp. 255-258.
 10. Sternik G.M. (2015) Kolichestvennaya otsenka vliyaniya razlichnykh faktorov na dostupnost' zhil'ya i ipoteki [Quantitative assessment of the influence of various factors on the affordability of housing and mortgages]. *Urbanistika i rynek nedvizhimosti* [Urban studies and real estate market], 1, pp. 6-16.