

## ОЦЕНКА ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ИПОТЕЧНЫХ КРЕДИТОВ НА ЦЕНУ ПЕРВИЧНОГО РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Бедин Б. М. ORCID ID 0000-0001-8614-7166

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Байкальский государственный университет», Иркутск, Российская Федерация,  
e-mail: bmbedin@mail.ru*

В условиях государственной поддержки первичного рынка жилья особый интерес представляет изучение закономерностей влияния параметров ипотечных кредитов на развитие рынка. Целью статьи является оценка степени влияния ставки по ипотечным кредитам и срока кредита на среднюю цену жилой недвижимости. Для достижения цели проведен корреляционный анализ зависимости между факторами: средняя цена квадратного метра первичного рынка жилой недвижимости, средняя ставка по ипотечным кредитам, средний срок кредита. Результаты анализа: очень сильная прямая зависимость в паре «средняя цена – средний срок», сильная обратная зависимость в паре «средняя цена – ставка», сильная обратная зависимость в паре «ставка – средний срок». Для оценки возможности использования полученных результатов анализа для целей прогнозирования ценовой ситуации на первичном рынке жилой недвижимости, а также оценки степени воздействия мер государственной поддержки было осуществлено построение корреляционно-регрессионных моделей, отражающих зависимость средней цены квадратного метра от срока и ставки кредита. Построены мультипликативные степенные модели: двухфакторная и однофакторная. Расчет показателей качества моделей указывает на хорошее качество прогнозирования по обем моделям. Описаны возможные сложности использования разработанных моделей.

**Ключевые слова:** ипотека, процентная ставка, срок кредита, первичный рынок жилья, средняя цена

## ASSESSMENT OF THE NATURE AND EXTENT OF INFLUENCE OF MORTGAGE LOAN PARAMETERS ON THE PRICE OF THE PRIMARY RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKET

Bedin B. M. ORCID ID 0000-0001-8614-7166

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“Baikal State University”, Irkutsk, Russian Federation, e-mail: bmbedin@mail.ru*

Given the state's support for the primary housing market, studying the influence of mortgage loan parameters on market development is of particular interest. The purpose of this article is to assess the influence of mortgage rates and loan terms on the average price of residential real estate. To achieve this goal, a correlation analysis was conducted between the following factors: the average price per square meter in the primary housing market, the average mortgage rate, and the average loan term. The analysis results revealed a very strong positive correlation between the average price and average term, a strong negative correlation between the average price and interest rate, and a strong negative correlation between the interest rate and average term. To assess the feasibility of using the obtained analysis results for forecasting pricing in the primary residential real estate market and assessing the impact of government support measures, correlation and regression models were constructed reflecting the relationship between the average price per square meter and the loan term and interest rate. Multiplicative power-law models were constructed: two-factor and one-factor. Calculation of model quality indicators indicates good forecasting quality for both models. Potential challenges in using the developed models are described.

**Keywords:** mortgage, interest rate, loan term, primary housing market, average price

### Введение

Проблема влияния параметров ипотечных кредитов на стоимость жилой недвижимости достаточно актуальна. В работе Д. О. Корниенко отмечено: «Размер ипотечного платежа определяется на основе нескольких ключевых параметров, таких как сумма кредита, процентная ставка, срок кредита и тип аннуитетного платежа» [1]. Учитывая тесную связь размера платежа и цены недвижимости, к параметрам ипотек могут быть отнесены: сумма кредита,

процентная ставка и срок кредита. Сумма ипотечного кредита находится в прямо пропорциональной зависимости со стоимостью недвижимости, по этой причине данное исследование посвящено влиянию оставшихся двух параметров.

Ставка меняется как под воздействием макроэкономических факторов (изменение ключевой ставки Центрального банка РФ), так и под воздействием мер государственной поддержки. Срок кредита определяется как исходя из условий банковских ипотеч-

ных программ, так и исходя из финансовых возможностей и экономической целесообразности для заемщиков. Оценка характера и степени влияния параметров ипотечных кредитов на рынок недвижимости может быть полезна в прогнозировании рыночной ситуации, планировании государственных программ поддержки рынка и населения, при принятии решений участниками рынка недвижимости. Роль ипотечного кредитования в развитии рынка недвижимости описана в исследованиях Ю. С. Караваевой [2], М. Ю. Ерофеевой, В. В. Некрасова [3]. Также ряд работ, например [4, 5], посвящен определению характера влияния кредитных ставок на стоимость жилой недвижимости, среди них и работа автора данной статьи [6]. В то же время влияние срока кредита в изученных работах [7, 8] рассматривается лишь в качестве показателя, позволяющего смоделировать параметры ипотечного кредита для банка и заемщика, а не в качестве фактора, оказывающего влияние на рынок недвижимости.

**Цель исследования** – всесторонняя оценка степени влияния ставки по ипотечным кредитам и срока кредита на среднюю цену жилой недвижимости.

#### **Материалы и методы исследования**

Характер влияния ипотечных ставок на ценовую ситуацию рынка недвижимости достаточно понятен, он, например, описан в работах [9, 10]. Между ставкой по кредиту и ценой должна наблюдаться обратная зависимость: при повышении ставок цены должны стагнировать, или падать, при снижении, напротив, расти. Такая зависимость возникает поскольку снижение ставок делает кредиты доступнее, уменьшая периодический платеж по ним и увеличивая спрос на недвижимость. При росте ставок возникает обратный эффект. Однако на практике вышеупомянутая зависимость соблюдается не всегда, поскольку рынок недвижимости находится под влиянием и иных факторов, которое может оказаться противоположным по отношению к ценовой динамике.

Закономерность влияния срока кредита должна заключаться в следующем: увеличивая срок кредита, заемщик получает возможность взять кредит на большую сумму (при неизменном платеже), и у него появляется возможность приобрести более дорогой объект, что способствует росту цен на недвижимость. Учитывая особенности кредитов с аннуитетными платежами, увеличение срока кредита уменьшает платеж непропорционально росту срока: так, увеличение срока с 10 до 20 лет не приведет к сокращению платежа в 2 раза.

На ставку по ипотеке влияют программы государственной поддержки. «Анализ текущей ситуации на российском рынке ипотечного кредитования показал, что внедрение льготных условий по ипотеке значительно сказывается на ценообразовании на рынке недвижимости» [11], важность мер государственной поддержки отмечена и в работе Д. А. Кузнецова [12]. Поскольку льготы распространяются в большей степени на первичный рынок жилой недвижимости, автором принято решение изучить влияние параметров ипотечных кредитов на цены первичного рынка жилой недвижимости.

При исследовании использовались данные, представленные на сайте Федеральной службы государственной статистики по средней цене квадратного метра первичного рынка жилья (все типы квартир) в целом по России на конец каждого года рассматриваемого периода, а также данные по ипотечным ставкам и средним срокам кредита (на декабрь каждого года), представленные на сайте Центрального Банка РФ. В последнем случае возникла проблема недостаточной системности представления информации, которая размещена в разрозненных документах, поэтому анализируемый период был ограничен и составил 17 лет (с 2009 по 2025 г.). Кроме того, в представленной на сайте информации разделение данных на кредиты по первичному и вторичному рынку произошло только с 2016 г., до этого представлена информация по ипотечным жилищным кредитам в целом, что также вносит некоторое искажение в расчеты. Исходные данные для анализа представлены в табл. 1.

Динамика изменения средней цены квадратного метра и среднего срока ипотечных кредитов наглядно представлена на рис. 1, на нем достаточно наглядно прослеживается наличие зависимости между двумя показателями при явной тенденции к их увеличению.

На рис. 2 представлена динамика средней ставки по ипотечным кредитам, которая показывает тенденцию к неравномерному снижению, которая несколько ускорилась за период с 2019 г. вследствие массового внедрения программ государственного субсидирования процентных ставок на первичном рынке. Начиная с 2023 г. ставка остается практически неизменной на уровне, примерно соответствующем уровню субсидированной ставки, что в условиях высокой ключевой ставки говорит о том, что доля рыночной ипотеки на первичном рынке стала ничтожно малой.

Таблица 1

Исходные данные для анализа

Год	Средний срок кредита, мес.	Ставки по ипотеке, %	Средняя стоимость квадратного метра на первичном рынке, руб.	Год	Средний срок кредита, мес.	Ставки по ипотеке, %	Средняя стоимость квадратного метра на первичном рынке, руб.
2009	202,40	13,92	47715	2018	197,30	9,25	61832
2010	191,40	12,61	48144	2019	221,00	8,57	64059
2011	167,70	11,40	43686	2020	225,80	5,90	79003
2012	181,30	12,55	48163	2021	261,50	5,88	98909
2013	179,60	11,93	50208	2022	306,90	3,50	122343
2014	181,40	12,62	51714	2023	313,90	6,12	140371
2015	182,90	12,29	51530	2024	321,20	6,15	177887
2016	189,50	11,37	53287	2025	328,40	6,20	215282
2017	190,90	9,65	56882				

Примечание: составлена автором на основании официальных сайтов Федеральной службы государственной статистики (URL: <https://38.rosstat.gov.ru>) и Центрального Банка Российской Федерации (URL: [https://www.cbr.ru/statistics/bank\\_sector/mortgage](https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage)).

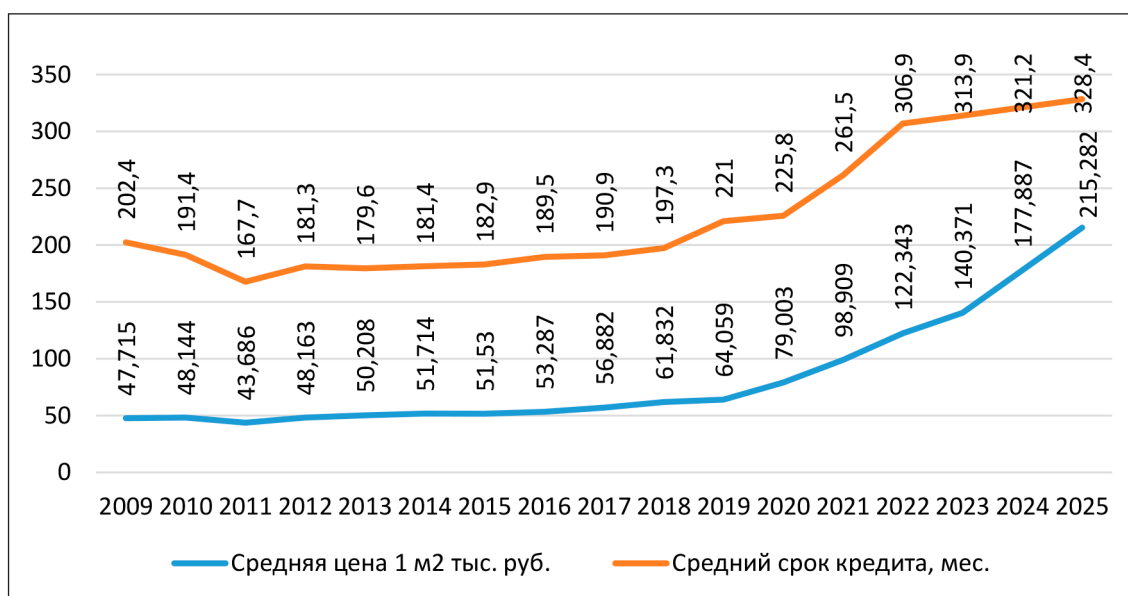


Рис. 1. Динамика средней цены 1 м² первичного рынка жилой недвижимости (тыс. руб.) и среднего срока кредита (мес.)  
Примечание: составлен автором по данным табл. 1

Для подтверждения наличия зависимости между ставкой по ипотеке, средним сроком кредита и ценами первичного рынка жилой недвижимости был использован корреляционный анализ за период 17 лет. Определены коэффициенты корреляции, показывающие, насколько явно тенденция изменения одной переменной зависит от изменения другой. Приближение коэффици-

ента к единице говорит об усилении функциональной связи. Прямая зависимость характеризуется положительным значением коэффициента, а обратная – отрицательным. Коэффициенты определены с помощью инструмента «Корреляция» пакета «Анализ данных» программы Excel. Качественная оценка тесноты корреляционной связи осуществлена с помощью шкалы Чеддока [13].

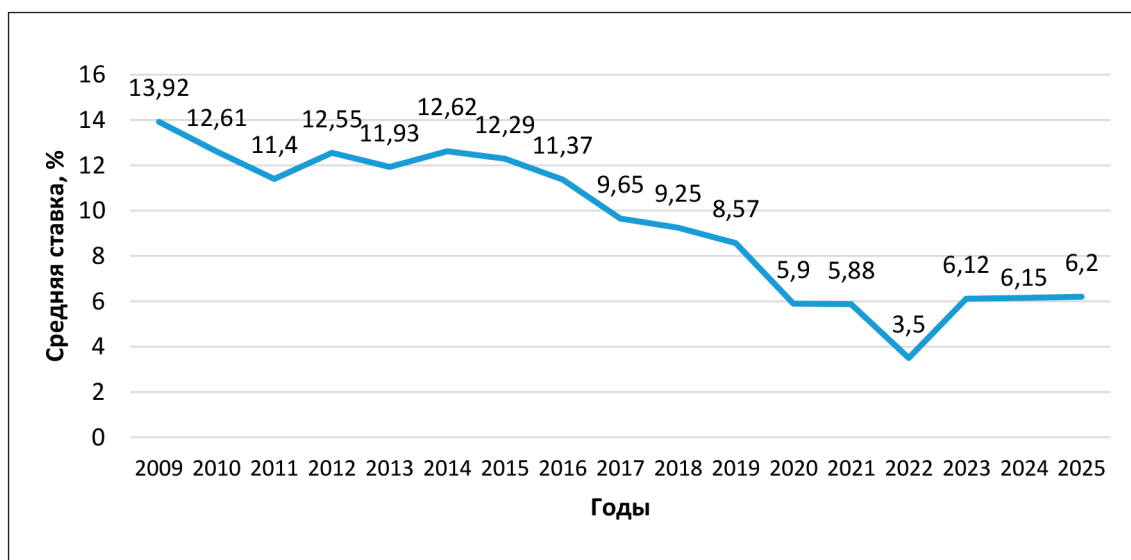


Рис. 2. Динамика средней ставки ипотечных кредитов, %  
Примечание: составлен автором по данным табл. 1

Для оценки возможности применения полученных результатов для целей прогнозирования ценовой ситуации на первичном рынке жилой недвижимости осуществлено построение корреляционно-регрессионных моделей, отражающих зависимость средней цены квадратного метра от процентной ставки по ипотеке и срока кредита.

Параметры моделей определены при помощи программного продукта Excel, выбор которого обусловлен более широким распространением по сравнению со специализированным программным обеспечением, предназначенным для статистических исследований. Поскольку графическое представление изменения средней цены квадратного метра за анализируемый период имеет мультипликативный характер, были построены мультипликативные степенные модели с использованием встроенной формулы «ЛГРФПРИБЛ».

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 2.

Коэффициент корреляции цены квадратного метра первичного рынка жилья и средневзвешенной ставки ипотечного кредита составил  $-0,747$  (сильная корреляция), знак «минус» коэффициента характеризует обратную зависимость: при снижении ставки происходит рост цен. Значение коэффициента для пары «средняя цена – средний срок кредита» составляет  $0,947$  (очень сильная корреляция), а величина коэффициента больше нуля говорит о наличии прямой зависимости: чем больше срок кредита, тем выше цена. Представляет интерес и пара «ставка по ипотеке – средний срок кредита», для которой значение коэффициента корреляции составляет  $-0,842$  (сильная корреляция), а зависимость обратная, о чем говорит знак «минус» при коэффициенте.

Таблица 2

Коэффициенты корреляции для первичного рынка жилой недвижимости

Показатели	Средняя цена 1 м <sup>2</sup> , руб.	Средняя ставка по ипотеке, %	Средний срок кредита, мес.
Средняя цена 1 м <sup>2</sup> , руб.	1		
Средняя ставка по ипотеке, %	$-0,74688$	1	
Средний срок кредита, мес.	$0,947028$	$-0,84155$	1

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе исследования.

Таблица 3

Результаты расчета мультипликативной модели для первичного рынка

Показатель	Значение для двухфакторной мультипликативной модели	Значение для однофакторной мультипликативной модели
У-пересечение	12693,32	9993,389
Переменная X1	0,988216	–
Переменная X2	1,00822	1,008789
Наблюдения	17	17
F-критерий Фишера	164,191	337,6734
R-квадрат	0,95911	0,957468
Средняя ошибка аппроксимации, %	7,869804	8,189414

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе исследования.

Характер связи между значениями ставки кредита, срока кредита и ценами на рынке жилой недвижимости описан выше и подтверждается результатами корреляционного анализа. Достаточно интересен тот факт, что зависимость в паре «срок кредита – цена квадратного метра» проявляется гораздо больше по сравнению с парой «ставка кредита – цена квадратного метра», а ведь влияние срока кредита игнорируется во многих исследованиях.

Сильная корреляция и обратная зависимость пары «ставка – средний срок кредита» может быть обусловлена следующими причинами. Во-первых, при высоких ставках заемщики стараются погасить кредит как можно раньше, чтобы избежать высокой переплаты по кредиту. Во-вторых, периодический платеж по кредиту находится в нелинейной зависимости от срока кредита, однако с уменьшением ставки зависимость все больше приближается к линейной. Например, при ставке 12 % разница платежей 20- и 30-летнего кредита составит 10,73 %, а при 3 % – 31,55 %, таким образом, с уменьшением ставки становится выгоднее брать кредит на максимально возможный срок, а если ставка ниже инфляции, то и избегать досрочного погашения.

Результаты построения корреляционно-регрессионных моделей представлены в табл. 3. Функция «ЛГРФМПРИБЛ» имеет определенный набор ограничений при использовании, в частности не рассчитывает показатели t-статистики, поэтому оценка качества моделей проводилась по имеющимся показателям, дополнительно к которым была определена средняя ошибка аппроксимации. Вначале построена двухфакторная модель, отражающая зависимость средней цены квадратного метра от средней ставки по ипотеке (переменная X1) и среднего срока кредита (переменная

X2). Расчетное значение критерия Фишера (164,19) существенно превышает критическое значение этого показателя (3,74). Величина коэффициента детерминации (0,959) близка к единице, а средняя ошибка аппроксимации, укладываемая в пределы 10 % (7,87), говорит о хорошем качестве модели. Поскольку корреляционный анализ показал очень сильную зависимость средней цены квадратного метра от среднего срока кредита, было принято решение дополнительно построить однофакторную модель, отражающую зависимость данных показателей. Анализ параметров модели говорит о том, что однофакторная модель также обладает хорошим качеством, имеет практически идентичное значение коэффициента детерминации и совсем немного уступает двухфакторной по значению средней ошибки аппроксимации (8,19 %). По критерию Фишера модель также удовлетворяет условию сравнение расчетного значения (337,67) с критическим (4,54).

Несмотря на то, что в разработанных моделях не учитываются некоторые ключевые для рынка жилой недвижимости ценообразующие факторы, которые выделяют в ряде исследований [14, 15], например, среднедушевые доходы граждан, которые формируют платежеспособный спрос на рынке жилой недвижимости, они получились вполне качественными. Однако стоит отметить и некоторые ограничения, которые неизбежно возникнут при использовании моделей, например, для целей прогнозирования ценовой ситуации на рынке. Так, если процентная ставка по ипотечным кредитам может быть спрогнозирована исходя из величины ключевой ставки, тенденций ее изменения и параметров программ государственной поддержки, то средний срок кредита спрогнозировать довольно непросто.

Кроме того, в паре «средний срок – средняя цена» неоднозначна и причинно-следственная связь между двумя факторами. С одной стороны, возможно, что увеличение срока кредита, позволяющее заемщикам брать кредиты на большие суммы, способствует росту цен на недвижимость. С другой стороны, возможно, что рост цен на недвижимость заставляет заемщиков увеличивать срок кредита, добиваясь приемлемого для своего бюджета периодического платежа.

### Заключение

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. По результатам корреляционного анализа выявлена высокая степень зависимости средней цены на первичном рынке жилой недвижимости от среднего срока ипотечного кредита (очень сильная прямая зависимость) и от средней ставки по ипотечным кредитам (сильная обратная зависимость).
2. Средний срок кредита в большей степени влияет на цену первичного рынка, чем средняя ставка по ипотечным кредитам.
3. Средний срок ипотеки и средняя процентная ставка по кредитам находятся в сильной обратной зависимости друг от друга.
4. Для оценки степени влияния изменяющихся параметров ипотечных кредитов на цену первичного рынка целесообразно использовать мультипликативные степенные модели.
5. Разработанные модели (как двухфакторная, так и однофакторная) обладают хорошим качеством, несмотря на то, что не учитывают некоторые ключевые ценообразующие факторы.
6. Использование срока кредита для целей прогнозирования цен на рынке недвижимости сопряжено со сложностями, связанными с прогнозом самого этого показателя.

### Список литературы

1. Корниенко Д. О. Финансовое моделирование уровня долговой нагрузки на дату выдачи ипотечного кредита на рынке первичной жилой недвижимости // *Финансы и кредит*. 2023. Т. 29. № 8 (836). С. 1845–1872. DOI: 10.24891/фс.29.8.1845. EDN: DCSKIF.

2. Караваева Ю. С. Современный рынок ипотечного кредитования и проблемы его развития // *Вестник НГИЭИ*. 2018. № 2 (81). С. 133–147. EDN: YQGTNK.

3. Ерофеева М. Ю., Некрасов В. В. Состояние сферы ипотечного кредитования как ведущий фактор развития рынка недвижимости в современной России // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2024. Т. 1. № 7 (148). С. 287–293. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.07.01.029. EDN: EVRQMJ.

4. Демин А. В., Рыбальченко И. В. Влияние государственной помощи в приобретении жилья на уровень цен и последствий снижения процентной ставки по ипотеке // *Муниципальная академия*. 2018. № 4. С. 87–90. EDN: YRXXZIT.

5. Жирнов Г. А. Массовая льготная ипотека: продлевать нельзя завершать // *Вопросы экономики*. 2025. № 1. С. 115–133. DOI: 10.32609/0042-8736-2025-1-115-133. EDN: EMYAJK.

6. Бедин Б. М. Влияние ставки по ипотечным кредитам на стоимость жилой недвижимости // *Baikal Research Journal*. 2022. Т. 13. № 2. DOI: 10.17150/2411-6262.2022.13(2).31. EDN: RJLKOK.

7. Ованесян С. С., Старостачева И. С. Математические модели расчета параметров банка и заемщика в ипотечном кредитовании // *Известия Байкальского государственного университета*. 2021. Т. 31. № 4. С. 423–430. URL: <https://izvestia.bgu.ru/reader/article.aspx?id=24798> (дата обращения: 15.05.2026). DOI: 10.17150/2500-2759.2021.31(4).423-430.

8. Лисица М. И. Инструментарий проектирования количественных параметров ипотечного кредита с использованием простых и сложных процентов // *Петербургский экономический журнал*. 2022. № 1–2. С. 160–167. URL: [https://www.gikit.ru/sites/default/files/ogpage\\_files/2022/07/PEZh\\_no1-2\\_2022\\_0.pdf](https://www.gikit.ru/sites/default/files/ogpage_files/2022/07/PEZh_no1-2_2022_0.pdf) (дата обращения: 15.05.2026).

9. Столбовская Н. Н. Современные тенденции ипотечного жилищного кредитования и их оценка при помощи метода регрессионного анализа // *Финансовые исследования*. 2020. № 1 (66). С. 20–32. EDN: NCDNII.

10. Михеев Г. В. Исследование процессов управления малоэтажным жилищным строительством в условиях экономического пространства России // *Известия Байкальского государственного университета*. 2024. Т. 34. № 3. С. 528–537. DOI: 10.17150/2500-2759.2024.34(3).528-537. EDN: EMAFWR.

11. Щукина Т. В., Сорокина Т. В., Карачева Н. В. Последствия регулирования ипотечной ставки в РФ // *Baikal Research Journal*. 2022. Т. 13. № 1. DOI: 10.17150/2411-6262.2022.13(1).6. EDN: EMROTY.

12. Кузнецов Д. А. Механизмы государственного регулирования российского рынка жилищного строительства // *Прогрессивная экономика*. 2024. № 9. С. 164–174. DOI: 10.54861/27131211\_2024\_9\_164. EDN: ICENPF.

13. Баврина А. П., Борисов И. Б. Современные правила применения корреляционного анализа // *Медицинский альманах*. 2021. № 3 (68). С. 70–79. URL: <https://medalmanas.ru/2021/09/27/%E2%84%96-3-68-2021/> (дата обращения: 15.05.2026). EDN: TPSSIX.

14. Рубинштейн Е. Д., Осипенко Н. С. Анализ рынка недвижимости и его прогнозирование // *Теория и практика общественного развития*. 2015. № 12. С. 140–143.

15. Стерник Г. М., Стерник С. Г. Анализ рынка недвижимости для профессионалов. М.: Экономика, 2009. 606 с.

**Конфликт интересов:** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** The author declares that there is no conflict of interest.

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

**Financing:** The research was performed without external funding.