

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ / RESEARCH PAPER

УДК 332.85

DOI: 10.22227/1997-0935.2025.9.1386-1400

Средние цены на рынке жилья Москвы: анализ динамики и прогнозы

Эльвира Юрьевна Чурилова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; г. Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Приводятся результаты анализа динамики средних цен на жилье первичного и вторичного рынков в г. Москве за период 2010–2024 гг. в разрезе типов квартир различного качества (среднего, улучшенного и элитного), а также прогноз цен 1 м² квартир на квартальные периоды 2025–2027 гг.

Материалы и методы. Исследование базируется на официальных данных Росстата с 2010 по 2024 г. Для прогнозирования использовались модели экспоненциального сглаживания Винтерса с учетом линейного тренда и аддитивной сезонности.

Результаты. Среднегодовые темпы прироста цен на жилье в г. Москве за период 2010–2024 гг. составили: по всем типам квартир на 4,8 % на вторичном рынке и на 6,5 % на первичном; по квартирам среднего качества (типовым) на 5,3 % на вторичном рынке и 7,1 % на первичном; по квартирам улучшенного качества на 4,8 % на вторичном рынке и 8,1 % на первичном; по элитным квартирам на 6,5 % на вторичном рынке и на 6,2 % на первичном. Согласно полученным прогнозам на вторичном рынке жилья прирост средних цен на 1 м² в г. Москве по всем типам квартир по отношению к концу 2024 г. может составить 2,5 % в конце 2025 г., 5,3 % в конце 2026 г., 8,2 % в конце 2027 г.; на первичном рынке — 6,7 % в конце 2025 г., 11,3 % в конце 2026 г., 15,9 % в конце 2027 г. по отношению к аналогичному показателю 2024 г.

Выводы. При сохранении тенденций 2010–2024 гг. наибольший рост цен ожидается на элитное жилье вторичного рынка, наименьший — на квартиры среднего и улучшенного качества также вторичного рынка жилья.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рынок жилья, цена 1 м² квартир, прогнозы цен на жилье, эконометрическое моделирование, модели Винтерса, жилищное строительство, недвижимость в Москве

Благодарности. Автор выражает благодарность анонимным рецензентам за проделанную работу, сделанные замечания и дополнения.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Чурилова Э.Ю. Средние цены на рынке жилья Москвы: анализ динамики и прогнозы // Вестник МГСУ. 2025. Т. 20. Вып. 9. С. 1386–1400. DOI: 10.22227/1997-0935.2025.9.1386-1400

Автор, ответственный за переписку: Эльвира Юрьевна Чурилова, EChurilova@fa.ru.

Average prices in the Moscow housing market: analysis of dynamics and forecasts

Elvira Yu. Churilova

Financial University under the Government of the Russian Federation; Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. The author analyzes average price changes in primary and secondary segments of the Moscow housing market, spanning from 2010 to 2024, with a breakdown into mediocre, better-quality, and luxury apartments, and presents price projections for quarterly periods of 2025–2027 per square meter of apartment space.

Materials and methods. The study is backed by the official data available from the Federal Service of State Statistics and covering the period of 2010–2024. Winter's exponential smoothing models were applied to make projections that encompassed linear trends and additive seasonality.

Results. In 2010–2024, the average annual price growth rate was 4.8 % for all types of apartments on the secondary Moscow market, and 6.5 % for all types of apartments on the primary Moscow market. As for "mediocre quality" (standard) apartments, the average annual price growth rate was 5.3 % for the secondary market and 7.1 % for the primary market. As for better-quality apartments, the average annual price growth rate was 4.8 % for the secondary market and 8.1 % for the primary market. As for luxury apartments, average annual price growth rates were 6.5 % for the secondary market and 6.2 % for the primary market. The author's projections for the secondary housing market suggest a 2.5 % increase in the average price per square meter of all types of Moscow apartments as of the year-end 2025 relative to the year-end 2024. The same value will reach 5.3 % as of the year-end 2026, and 8.2 % as of the year-end 2027. For the primary market,

the author suggests a 6.7 % price increase as of the year-end 2025; a 11.3 % price increase as of the year-end 2026, and a 15.9 % price increase as of the year-end 2027 relative to the same value for 2024.

Conclusions. If the same trends persist, the greatest price growth rate is anticipated for luxury housing on the secondary housing market, and the smallest price growth rate is projected for mediocre and better-quality apartments on the secondary housing market.

KEYWORDS: housing market, price per square meter of apartment, housing price projections, econometric modeling, Winter's models, housing construction, Moscow real estate

Acknowledgements. The author expresses gratitude to anonymous reviewers for their efforts, comments and revisions.

FOR CITATION: Churilova E.Yu. Average prices in the Moscow housing market: analysis of dynamics and forecasts. *Vestnik MGSU* [Monthly Journal on Construction and Architecture]. 2025; 20(9):1386-1400. DOI: 10.22227/1997-0935.2025.9.1386-1400 (rus.).

Corresponding author: Elvira Yu. Churilova, EChurilova@fa.ru.

ВВЕДЕНИЕ

Рынок жилья является одним из важных элементов рыночной экономики. Его положение также отражает текущее положение социальной сферы. Увеличение объемов строительства и степени доступности жилья решающим образом влияет на общий уровень жизни населения. Цена 1 м² жилья зависит от сбалансированности показателей спроса и предложения, а также от множества других факторов, включая текущую производительность труда, удельные затраты на строительство 1 м² жилья, инфляцию в стране и т.д.

Анализом сегодняшнего состояния рынка жилья занимались многие специалисты в сфере недвижимости, аналитики и ученые. Так, вопросы конкуренции на современном российском рынке жилой недвижимости рассмотрены в работе Е.Ю. Васильевой [1]. Эконометрическое моделирование цен на рынке новостроек Москвы на основе множественной регрессионной модели описано Д.А. Пяткиной [2]. О проблемах ценообразования на рынке московской жилой недвижимости писали Г.И. Гончаров [3] и др. В.М. Четвериковым [4] дан сравнительный статистический анализ изменения средних цен предложения жилья. Исследованиям вторичного рынка жилья Москвы посвящены работы А.И. Косякина [5] и других авторов. Платежеспособный спрос и уровень доступности жилья изучала Ю.Н. Богданова [6]. Тенденции в развитии рынка жилья приведены в трудах Е.В. Мальцевой [7], Д.А. Дорожкина [8], С.И. Белякова [9], П.М. Петровой [10] и др. В статье М.О. Мамедли [11] рассматриваются эконометрические подходы к оценке стоимости недвижимости на основе больших данных. Проблемы моделирования оценки стоимости жилой недвижимости также исследовали Т.К. Богданова [12], Е.Ж. Голубев [13] и др. Обзор инструментов повышения платежеспособного спроса дала в своей работе Ж.А. Хоркина [14]. В.П. Грахов [15] показал, каким образом можно определить дату в динамических рядах, после которой наступают существенные структурные сдвиги стоимости строительства. О доступности жилья как современной проблеме России писала А.Н. Лозовская [16]. Осо-

бенности формирования комплексного ценностного предложения на рынке жилья Москвы рассмотрел А.С. Осипов [17]. Оценивание рынка недвижимости России представлено в статье Е.Д. Ивкова [18]. Развитие инвестиционно-строительного рынка Москвы и Московской области изучено в публикации М.О. Столярчук [19].

Исследованиями рынка жилья активно занимаются и зарубежные специалисты. Так, Д. Граватт [20] анализируются долгосрочные мировые тенденции ценообразования. Статья Г. Милунович [21] посвящена прогнозированию индекса цен на жилье в Австралии. Каким образом пандемия COVID-19 повлияла на доступность жилья в США проанализировал Б. Берейтшафт [22]. Проблемы доступности жилья для населения также затронул в своей работе С. Уилл [23]. Связь между ростом цен на жилье и объемами сбережений населения рассмотрел П.Л. Йоргенсен [24]. М. Куроки [25] показал влияние иммиграции рабочей силы в США на цены на жилье и аренду. Связь между финансовой политикой и ценами на недвижимость изучил П.А. Гандре [26]. Циклы роста и спада цен на жилье в США описал С. Кейнс [27]. Исследованием цен на жилье в США занимался также З. Макгерк [28].

Несмотря на то что рынок жилья в настоящее время достаточно изучен, своевременный анализ динамики и прогнозирование цен на жилье имеют важное значение для оценки состояния социальной сферы и уровня жизни населения. Как известно, Россия имеет определенные демографические проблемы, связанные с низкой рождаемостью. Доступность жилья напрямую влияет на уровень жизни населения, выступает одним из факторов, влияющих на рождаемость. Данное обстоятельство определяет актуальность изучения рынка жилья. Перед данным исследованием были поставлены цели проанализировать динамику цен на жилье в г. Москве за период 2010–2024 гг. и дать прогнозы цен на три последующих года. В связи с этим в ходе исследования решены следующие задачи:

- подготовлен статистический обзор динамики квартальных цен на первичное и вторичное жилье по разным типам квартир за период 2010–2024 гг.;

- исследованы разные классы моделей временных рядов на их пригодность для прогнозирования средних цен на 1 м² жилья;
- рассчитаны прогнозные значения средних цен на 1 м² жилья по разному типу квартир первичного и вторичного рынков жилья на квартальные периоды 2025–2027 гг.;
- сделаны выводы по полученным результатам анализа и прогнозам.

Научная новизна и практическая ценность исследования заключаются в полученной методике построения прогнозов средних цен на жилье.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основе исследования лежат квартальные данные Росстата по средним ценам 1 м² общей площади квартир на рынке первичного и вторичного жилья в г. Москве с 2010 по 2024 г.¹

После рассмотрения разного класса моделей для прогнозирования временных рядов были окончательно отобраны эконометрические модели Винтерса тройного экспоненциального сглаживания с учетом линейного тренда и аддитивной сезонности с лагом, равным 4 квартальным периодам, следующего вида:

$$\begin{aligned} F_t &= \alpha \cdot (X_t - S_{t-p}) + (1 - \alpha) \cdot (F_{t-1} + T_{t-1}); \\ T_t &= \gamma \cdot (F_t - F_{t-1}) + (1 - \gamma) \cdot T_{t-1}; \\ S_t &= \delta \cdot (X_t - F_t) + (1 - \delta) \cdot S_{t-p}; \\ W_{t+m} &= F_t + m \cdot T_t + S_t, \end{aligned}$$

где F_t — прогнозное значение на период t (сглаженное значение для периода $(t - 1)$); X_t — текущее значение временного ряда; α — параметр сглаживания (фактор демпфирования); T_t — оценка тренда; γ — параметр сглаживания для оценки тренда; S_t — оценка сезонной компоненты; δ — параметр сезонного сглаживания; p — лаг сезонности; W_{t+m} — прогноз на период $(t + m)$; m — период, на который осуществляется прогноз.

Построение моделей осуществлялось в пакете STATISTICA. Качество моделей определялось

¹ Средняя цена 1 кв. м общей площади квартир на рынке жилья // ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31452>

на основе расчета средней ошибки аппроксимации по формуле:

$$\bar{A} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{|y_i - \hat{y}_i|}{y_i}}{n} \cdot 100 \%,$$

где y_i — фактические значения уровней временного ряда; $\hat{y}_i$ — значения уровней временного ряда, рассчитанные по модели; n — число уровней временного ряда ($i = 1, \dots, n$).

Качественная интерпретация средней ошибки аппроксимации происходила по следующей шкале: 0–5 % — «отличное», от 6–10 % — «хорошее», от 10–15 % — «допустимое», свыше 15 % — «низкое» качество модели. У полученных моделей ошибка находилась в пределах 2,4–6,4 %.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ и прогноз цен на жилье в г. Москве выполнили по следующим показателям:

- средняя цена 1 м² квартир на вторичном рынке жилья;
- средняя цена 1 м² квартир среднего качества (типовых) на вторичном рынке жилья;
- средняя цена 1 м² квартир улучшенного качества на вторичном рынке жилья;
- средняя цена 1 м² элитных квартир на вторичном рынке жилья;
- средняя цена 1 м² квартир на первичном рынке жилья;
- средняя цена 1 м² квартир среднего качества (типовых) на первичном рынке жилья;
- средняя цена 1 м² квартир улучшенного качества на первичном рынке жилья;
- средняя цена 1 м² элитных квартир на первичном рынке жилья.

С 2010 по 2024 г. наибольший рост цен на жилье произошел на первичном рынке: в 2,4 раза на все типы квартир, в 2,6 раза на квартиры среднего качества, в 3 раза на квартиры улучшенного качества и в 2,3 раза на элитные. Таким образом, к 2024 г. цены на 1 м² достигли 345, 264, 345 и 569 тыс. руб. соответственно (табл. 1, 2).

Табл. 1. Средние цены на жилье в г. Москве с 2010 по 2024 г.* (средняя цена 1 м², руб.)

Table 1. Average housing prices in Moscow from 2010 to 2024* (average price per square meter, rubles)

Годы Years	Вторичный рынок жилья Secondary housing market				Первичный рынок жилья Primary housing market			
	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments
2010	167 312	133 966	158 502	289 600	143 066	101 229	116 144	246 104

Окончание табл. 1 / End of the Table 1

Годы Years	Вторичный рынок жилья Secondary housing market				Первичный рынок жилья Primary housing market			
	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments
2011	163 000	140 594	160 445	263 649	127 515	99 445	139 031	219 702
2012	171 032	155 288	168 943	241 279	129 707	110 638	145 595	190 408
2013	180 529	161 375	172 532	260 349	146 413	125 942	153 403	222 742
2014	184 517	163 356	172 306	279 192	170 407	136 895	161 224	258 385
2015	190 285	164 604	182 726	321 325	175 997	127 067	154 656	303 641
2016	181 711	151 670	181 443	344 864	156 355	110 029	144 582	283 694
2017	175 474	147 746	179 532	333 040	155 218	102 313	146 488	310 369
2018	170 510	151 025	168 501	296 102	169 827	112 476	152 317	294 972
2019	180 218	158 543	178 303	256 101	195 598	144 180	164 441	290 927
2020	191 504	168 872	187 554	276 120	221 891	160 360	173 981	285 090
2021	233 894	232 343	230 573	269 174	279 344	231 557	250 205	316 298
2022	290 535	253 156	276 671	414 175	360 098	296 147	334 361	406 595
2023	315 011	258 143	322 573	503 504	315 328	230 572	293 598	506 774
2024	321 756	274 384	303 609	697 409	345 144	263 835	345 232	569 199

Примечание: * — средние цены рассчитывались на основе квартальных данных Росстата без учета физического объема продаж (невзвешенные оценки средних цен).
Note: * — average prices were calculated using quarterly data available from the Federal Service of State Statistics without taking into account the quantum of sales (unweighted estimates of average prices).

Табл. 2. Темпы роста среднедушевого дохода и средних цен на жилье в г. Москве по отношению к 2010 г. (рассчитано автором)

Table 2. Growth rates of per capita income and average housing prices in Moscow compared to 2010 (calculated by the author)

Годы Years	Темпы роста средних цен на 1 м² по отношению к 2010 г., % Average price growth rate per square meter compared to 2010, %								Темпы роста среднедушевого месячного дохода по отношению к 2010 г., % Growth rate of per capita monthly income compared to 2010, %
	Вторичный рынок жилья Secondary housing market				Первичный рынок жилья Primary housing market				
	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	
2011	97,4	104,9	101,2	91,0	89,1	98,2	119,7	89,3	107,2
2012	102,2	115,9	106,6	83,3	90,7	109,3	125,4	77,4	112,6
2013	107,9	120,5	108,9	89,9	102,3	124,4	132,1	90,5	128,1
2014	110,3	121,9	108,7	96,4	119,1	135,2	138,8	105,0	126,4
2015	113,7	122,9	115,3	111,0	123,0	125,5	133,2	123,4	137,3
2016	108,6	113,2	114,5	119,1	109,3	108,7	124,5	115,3	139,9
2017	104,9	110,3	113,3	115,0	108,5	101,1	126,1	126,1	147,1

Вестник МГСУ • ISSN 1997-0935 (Print) ISSN 2304-6600 (Online) • Том 20. Выпуск 9, 2025
Vestnik MGSU • Monthly Journal on Construction and Architecture • Volume 20. Issue 9, 2025

Годы Years	Темпы роста средних цен на 1 м² по отношению к 2010 г., % Average price growth rate per square meter compared to 2010, %								Темпы роста среднедушевого месячного дохода по отношению к 2010 г., % Growth rate of per capita monthly income compared to 2010, %
	Вторичный рынок жилья Secondary housing market				Первичный рынок жилья Primary housing market				
	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	
2018	101,9	112,7	106,3	102,2	118,7	111,1	131,1	119,9	156,4
2019	107,7	118,3	112,5	88,4	136,7	142,4	141,6	118,2	169,1
2020	114,5	126,1	118,3	95,3	155,1	158,4	149,8	115,8	173,2
2021	139,8	173,4	145,5	92,9	195,3	228,7	215,4	128,5	196,3
2022	173,6	189,0	174,6	143,0	251,7	292,6	287,9	165,2	231,9
2023	188,3	192,7	203,5	173,9	220,4	227,8	252,8	205,9	265,8
2024	192,3	204,8	191,5	240,8	241,2	260,6	297,2	231,3	283,1

Табл. 3. Темпы роста среднедушевого дохода и средних цен на жилье в г. Москве по отношению к предыдущему году (рассчитано автором)

Table 3. Growth rates of per capita income and average housing prices in Moscow compared to the previous year (calculated by the author)

Годы Years	Темпы роста средних цен на 1 м² по отношению к предыдущему году, % Growth rate of average prices per square meter compared to the previous year, %								Темпы роста среднедушевого месячного дохода по отношению к предыдущему году, % Growth rate of per capita monthly income compared to the previous year, %
	Вторичный рынок жилья Secondary housing market				Первичный рынок жилья Primary housing market				
	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	
2011	97,4	104,9	101,2	91,0	89,1	98,2	119,7	89,3	107,2
2012	104,9	110,5	105,3	91,5	101,7	111,3	104,7	86,7	105,1
2013	105,6	103,9	102,1	107,9	112,9	113,8	105,4	117,0	113,7
2014	102,2	101,2	99,9	107,2	116,4	108,7	105,1	116,0	98,7
2015	103,1	100,8	106,0	115,1	103,3	92,8	95,9	117,5	108,6
2016	95,5	92,1	99,3	107,3	88,8	86,6	93,5	93,4	102,0
2017	96,6	97,4	98,9	96,6	99,3	93,0	101,3	109,4	105,1
2018	97,2	102,2	93,9	88,9	109,4	109,9	104,0	95,0	106,3
2019	105,7	105,0	105,8	86,5	115,2	128,2	108,0	98,6	108,1

Окончание табл. 3 / End of the Table 3

Годы Years	Темпы роста средних цен на 1 м² по отношению к предыдущему году, % Growth rate of average prices per square meter compared to the previous year, %								Темпы роста среднедушевого месячного дохода по отношению к предыдущему году, % Growth rate of per capita monthly income compared to the previous year, %
	Вторичный рынок жилья Secondary housing market				Первичный рынок жилья Primary housing market				
	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	Все типы квартир All types of apartments	Квартиры среднего качества (типовые) Mediocre apartments (standard)	Улучшенного качества Better-quality apartments	Элитные квартиры Luxury apartments	
2020	106,3	106,5	105,2	107,8	113,4	111,2	105,8	98,0	102,5
2021	122,1	137,6	122,9	97,5	125,9	144,4	143,8	110,9	113,3
2022	124,2	109,0	120,0	153,9	128,9	127,9	133,6	128,5	118,1
2023	108,4	102,0	116,6	121,6	87,6	77,9	87,8	124,6	114,6
2024	102,1	106,3	94,1	138,5	109,5	114,4	117,6	112,3	106,5

Табл. 4. Характеристики прогнозных моделей Винтерса с линейным трендом и аддитивной сезонностью

Table 4. Characteristics of Winter’s forecast models with a linear trend and additive seasonality

Показатель Value	Значения параметров сглаживания Smoothing parameter values	Модель Model	Средняя ошибка аппрок- симации, % Average approxi- mation error, %
Средняя цена 1 м² квартир на вторичном рынке жилья Average price per square meter of apartment on the secondary housing market	$\alpha = 0,9$ $\delta = 0,1$ $\gamma = 0,2$ $SO = 162\ 000$ $TO = 2758$	$F_t = 0,9 \cdot (X_t - S_{t-4}) + 0,1 \cdot (F_{t-1} + T_{t-1});$ $T_t = 0,2 \cdot (F_t - F_{t-1}) + 0,8 \cdot T_{t-1};$ $S_t = 0,1 \cdot (X_t - F_t) + 0,9 \cdot S_{t-4}$	2,4
Средняя цена 1 м² квартир среднего качества (типовых) на вторичном рынке жилья Average price per square meter of mediocre (standard) apartment on the secondary housing market	$\alpha = 0,9$ $\delta = 0,3$ $\gamma = 0,1$ $SO = 129\ 000$ $TO = 2507$	$F_t = 0,9 \cdot (X_t - S_{t-4}) + 0,1 \cdot (F_{t-1} + T_{t-1});$ $T_t = 0,1 \cdot (F_t - F_{t-1}) + 0,9 \cdot T_{t-1};$ $S_t = 0,3 \cdot (X_t - F_t) + 0,7 \cdot S_{t-4}$	3,2
Средняя цена 1 м² квартир улучшенного качества на вторичном рынке жилья Average price per square meter of better-quality apartment on the secondary housing market	$\alpha = 0,8$ $\delta = 0,1$ $\gamma = 0,1$ $SO = 153\ 000$ $TO = 2591$	$F_t = 0,8 \cdot (X_t - S_{t-4}) + 0,2 \cdot (F_{t-1} + T_{t-1});$ $T_t = 0,1 \cdot (F_t - F_{t-1}) + 0,9 \cdot T_{t-1};$ $S_t = 0,1 \cdot (X_t - F_t) + 0,9 \cdot S_{t-4}$	3,2
Средняя цена 1 м² элитных квартир на вторичном рынке жилья Average price per square meter of luxury apartment on the secondary housing market	$\alpha = 0,7$ $\delta = 0,9$ $\gamma = 0,2$ $SO = 275\ 000$ $TO = 7282$	$F_t = 0,7 \cdot (X_t - S_{t-4}) + 0,3 \cdot (F_{t-1} + T_{t-1});$ $T_t = 0,2 \cdot (F_t - F_{t-1}) + 0,8 \cdot T_{t-1};$ $S_t = 0,9 \cdot (X_t - F_t) + 0,1 \cdot S_{t-4}$	5,1

Показатель Value	Значения параметров сглаживания Smoothing parameter values	Модель Model	Средняя ошибка аппрок- сима- ции, % Average approximation error, %
Средняя цена 1 м ² квартир на первичном рынке жилья Average price per square meter of apartment on the primary housing market	$\alpha = 0,9$ $\delta = 0,1$ $\gamma = 0,2$ $S_0 = 136\,000$ $T_0 = 3609$	$F_t = 0,9 \cdot (X_t - S_{t-4}) + 0,1 \cdot (F_{t-1} + T_{t-1});$ $T_t = 0,2 \cdot (F_t - F_{t-1}) + 0,8 \cdot T_{t-1};$ $S_t = 0,1 \cdot (X_t - F_t) + 0,9 \cdot S_{t-4}$	3,6
Средняя цена 1 м ² квартир среднего качества (типовых) на первичном рынке жилья Average price per square meter of mediocre (standard) apartment on the primary housing market	$\alpha = 0,8$ $\delta = 0,3$ $\gamma = 0,1$ $S_0 = 95\,400$ $T_0 = 2904$	$F_t = 0,8 \cdot (X_t - S_{t-4}) + 0,2 \cdot (F_{t-1} + T_{t-1});$ $T_t = 0,1 \cdot (F_t - F_{t-1}) + 0,9 \cdot T_{t-1};$ $S_t = 0,3 \cdot (X_t - F_t) + 0,7 \cdot S_{t-4}$	6,4
Средняя цена 1 м ² квартир улучшенного качества на первичном рынке жилья Average price per square meter of better-quality apartment on the primary housing market	$\alpha = 0,9$ $\delta = 0,1$ $\gamma = 0,1$ $S_0 = 108\,000$ $T_0 = 4091$	$F_t = 0,9 \cdot (X_t - S_{t-4}) + 0,1 \cdot (F_{t-1} + T_{t-1});$ $T_t = 0,1 \cdot (F_t - F_{t-1}) + 0,9 \cdot T_{t-1};$ $S_t = 0,1 \cdot (X_t - F_t) + 0,9 \cdot S_{t-4}$	3,9
Средняя цена 1 м ² элитных квартир на первичном рынке жилья Average price per square meter of luxury apartment on the primary housing market	$\alpha = 0,9$ $\delta = 0,1$ $\gamma = 0,2$ $S_0 = 235\,000$ $T_0 = 5770$	$F_t = 0,9 \cdot (X_t - S_{t-4}) + 0,1 \cdot (F_{t-1} + T_{t-1});$ $T_t = 0,2 \cdot (F_t - F_{t-1}) + 0,8 \cdot T_{t-1};$ $S_t = 0,1 \cdot (X_t - F_t) + 0,9 \cdot S_{t-4}$	4,2

Увеличение стоимости вторичного жилья за период 2010–2024 г. также было весьма существенным, хотя происходило меньшими темпами: в 1,9 раза на все типы квартир, в 2 раза на квартиры среднего качества, в 1,9 раза на квартиры улучшенного качества и в 2,4 раза на элитные (на элитное жилье на вторичном рынке темпы были выше, чем на первичном). В 2024 г. цены на 1 м² соответственно составили 322, 274, 304 и 697 тыс. руб. (табл. 1, 2).

Если рассматривать динамику по годам (табл. 3), можно заметить, что самое большое увеличение цен на квартиры среднего качества (типовые) наблюдалось в 2021 г. Тогда прирост цен по отношению к предыдущему году составил 37,6 % на вторичном рынке жилья и 44,4 % на первичном. Также периодами значительного роста цен были 2019 г. (увеличение на 28,2 % на первичном рынке) и 2022 г. (на 27,9 % на первичном рынке). Снижения цен на типовые квартиры по отношению к предыдущему году происходили на первичном рынке в 2011 г. (на 1,8 %), 2015 г. (7,2 %), 2016 г. (13,4 %), 2017 г. (на 7 %) и в 2023 г. (на 22,1 %); на вторичном рынке — в 2016 г. (на 7,9 %) и 2017 г. (на 2,6 %).

Самые существенные увеличения цен на квартиры улучшенного качества происходили в период 2021–2022 гг. (табл. 3): на 20–23 % на вторичном рынке жилья и 33–44 % на первичном рынке. Па-

дения цен регистрировались на вторичном рынке в 2016, 2017, 2018 гг. и 2024 г. на 0,7; 1,1; 6,1 и 5,9 % соответственно; и на первичном рынке в 2015, 2016 и 2023 гг. на 4,1; 6,5 и 12,2 % соответственно.

Наибольшие всплески цен на элитное жилье наблюдались в период 2022–2024 гг. (табл. 3): на вторичном рынке — на 53,9 % (2022 г.), 21,6 % (2023 г.), 38,5 % (2024 г.); на первичном рынке — на 28,5 % (2022 г.), 24,6 % (2023 г.), 12,3 % (2024 г.). Падение цен на элитное жилье отмечалось в 2011–2012 гг. (на вторичном рынке около 9–10 %, на первичном — 11–13 %), 2016 г. на первичном рынке на 6,6 %, 2017 г. на вторичном рынке на 3,4 %, в период 2018–2019 гг. (на вторичном рынке на 11–14 %, на первичном — 1,4–5 %), 2020 г. (на 2 % на первичном рынке), 2021 г. (на вторичном рынке на 2,5 %).

Среднегодовые темпы прироста цен на жилье в г. Москве за период 2010–2024 гг. составили: по всем типам квартир — на 4,8 % на вторичном рынке и на 6,5 % на первичном, по квартирам среднего качества (типовым) — на 5,3 % на вторичном рынке и 7,1 % на первичном; по квартирам улучшенного качества — на 4,8 % на вторичном рынке и 8,1 % на первичном; по элитным квартирам — на 6,5 % на вторичном рынке и на 6,2 % на первичном. За этот же период среднегодовые темпы прироста среднедушевого месячного дохода населения составили 7,7 %.



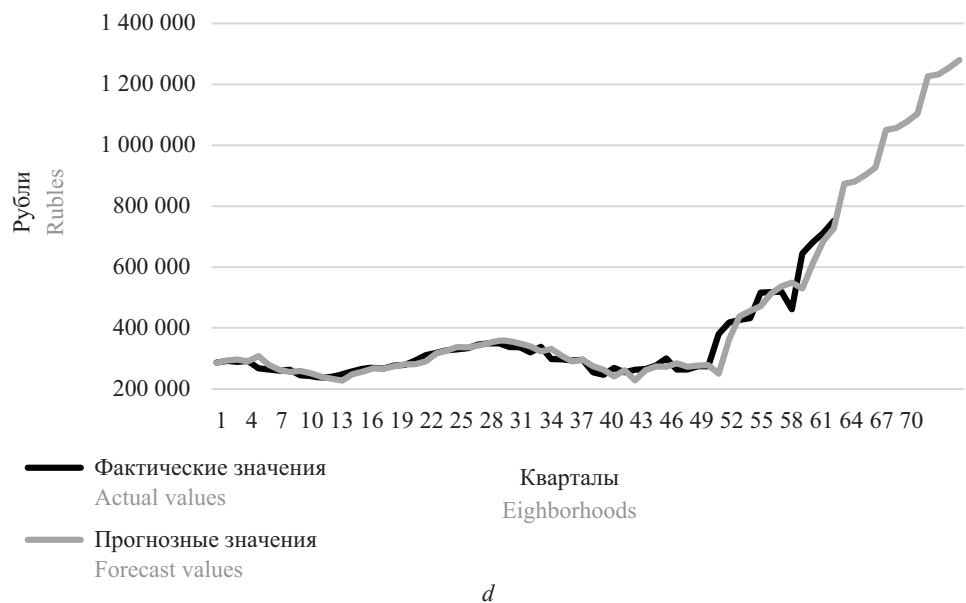


Рис. 1. Динамика средних цен на 1 м² квартир на вторичном рынке жилья в г. Москве (а); среднего качества (типовых) (b); улучшенного качества (с); элитных квартир (d)

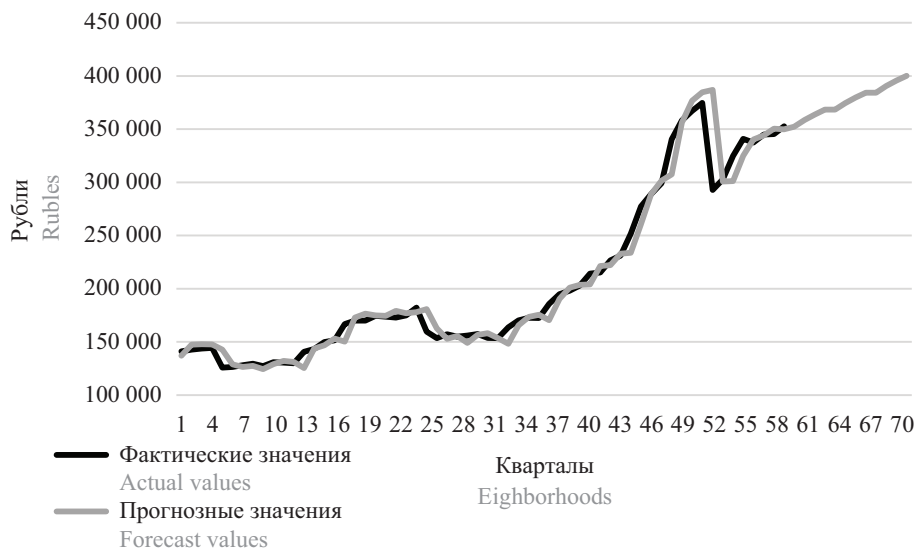
Fig. 1. Dynamics of average prices per square meter of apartments on the secondary housing market in Moscow (a); dynamics of average prices per square meter of mediocre (standard) quality apartments (b); dynamics of average prices per square meter of better-quality apartments (c); dynamics of average prices per square meter of luxury apartments (d)

Если сравнивать рост цен на жилье с увеличением среднедушевых месячных доходов населения за период с 2010 г. по 2024 г.², то увидим, что они выросли в 2,8 раза, что вполне сопоставимо с увеличением цен на жилье (табл. 2). Таким образом, с точки зрения покупательной способности населения доступность жилья в среднем осталась практически на том же уровне. Принимая во внимание, что среднедушевой доход рассчитывается путем деления суммарного дохода населения на количество жителей, и то обстоятельство, что совокупность населения г. Москвы весьма неодно-

родна по показателю доходов (небольшая доля богатых людей и значительная доля бедных), то для характеристики благосостояния лучше подходит показатель медианного душевого дохода (при нем 50 % населения имеют доход ниже медианного значения, 50 % — выше). Рассчитанные по г. Москве его значения по годам ниже среднедушевого дохода приблизительно в 1,3–1,5 раза³, на протяжении 2013–2023 гг. данное соотношение практически не менялось. Значит, темпы роста медианного душевого дохода приблизительно равны темпам роста среднедушевого

² Денежные доходы (в среднем на душу) // ЕМИСС. URL: <https://fedstat.ru/indicator/30992>

³ Медианная зарплата в России // GOGOV. URL: <https://gogov.ru/articles/median-salary#data>



a



b



c

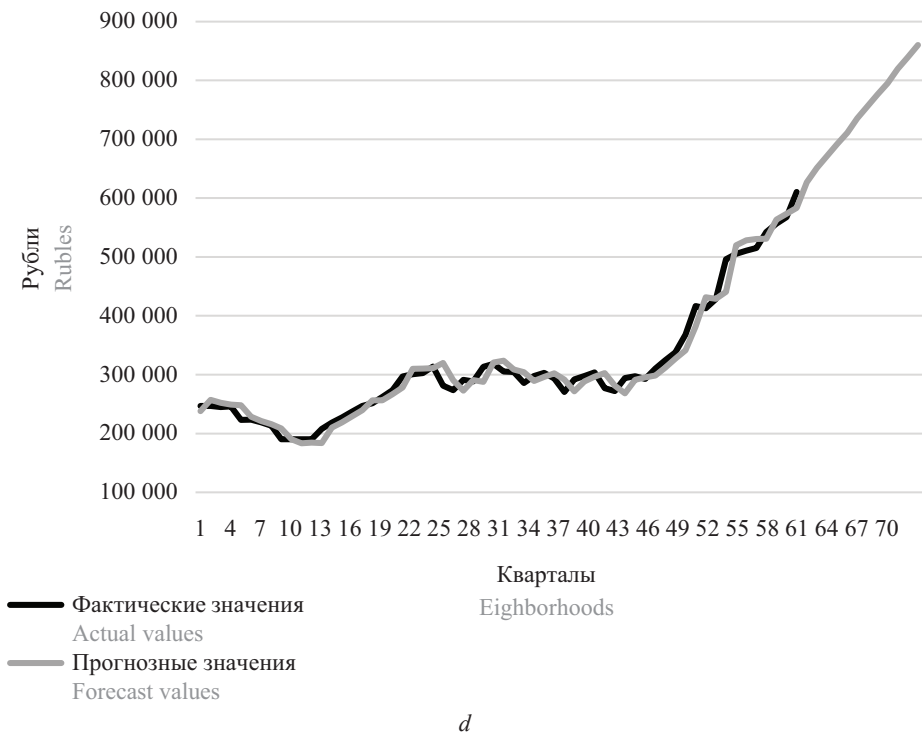


Рис. 2. Динамика средних цен на 1 м² квартир на первичном рынке жилья в г. Москве (а); среднего качества (типовых) (b); улучшенного качества (с); элитных квартир (d)

Fig. 2. Dynamics of average prices per square meter of apartments on the primary housing market in Moscow (a); dynamics of average prices per square meter of mediocre (standard) apartments (b); dynamics of average prices per square meter of better-quality apartments (c); dynamics of average prices per square meter of luxury apartments (d)

дохода и, соответственно, с позиций изменения медианного дохода доступность жилья для населения на протяжении всего периода с 2010 по 2024 г. также оставалась на прежнем уровне. К сожалению, эта доступность низкая, т.е. для большинства населения г. Москвы покупка жилья дорогостоящее мероприятие.

Так, в 2013 г. на медианный душевой доход (39 948 руб. в месяц [9]) можно было купить 0,29 м² квартиры среднего качества (типовой) на первичном рынке жилья, в 2023 г. цифра практически не изменилась и составила 0,32 м² (медианный доход 2023 г. — 84 757 руб. в месяц [9]).

Табл. 5. Прогнозы средних цен на вторичное жилье в г. Москве, руб.

Table 5. Forecasts of average prices for secondary housing in Moscow, rubles

Кварталы Quarters	Средняя цена 1 м ² квартир Average price per square meter of apartment	Средняя цена 1 м ² квартир среднего качества (типовых) Average price per square meter of mediocre (standard) apartment	Средняя цена 1 м ² квартир улучшенного качества Average price per square meter of better- quality apartment	Средняя цена 1 м ² элитных квартир Average price per square meter of luxury apartment
2025 г. / year				
III	327 287	265 009	311 822	901 612
IV	329 740	268 774	314 523	927 188
2026 г. / year				
I	329 729	269 704	314 849	1 050 150
II	334 253	273 283	320 141	1 056 455
III	336 511	272 981	323 857	1 077 793
IV	338 963	276 746	326 557	1 103 369
2027 г. / year				
I	338 952	277 675	326 884	1 226 331
II	343 476	281 254	332 176	1 232 636
III	345 734	280 952	335 891	1 253 974
IV	348 186	284 717	338 592	1 279 550

Табл. 6. Прогнозы средних цен на первичное жилье в г. Москве, руб.
Table 6. Forecasts of average prices for primary housing in Moscow, rubles

Кварталы Quarters	Средняя цена 1 м ² квартир Average price per square meter of apartment	Средняя цена 1 м ² квартир среднего качества (типовых) Average price per square meter of mediocre (standard) apartment	Средняя цена 1 м ² квартир улучшенного качества Average price per square meter of better- quality apartment	Средняя цена 1 м ² элитных квартир Average price per square meter of luxury apartment
2025 г. / year				
III	363 766	275 633	373 198	671 647
IV	368 318	273 255	379 989	692 046
2026 г. / year				
I	368 317	283 515	384 944	710 937
II	374 565	279 676	393 423	735 553
III	379 672	288 498	400 802	755 669
IV	384 224	286 121	407 593	776 068
2027 г. / year				
I	384 223	296 380	412 548	794 959
II	390 471	292 541	421 026	819 575
III	395 578	301 364	428 406	839 691
IV	400 131	298 986	435 197	860 091

Результаты прогнозирования цен на жилье
в г. Москве на период 2025–2027 гг.

Для прогнозирования цен на жилую недвижимость г. Москвы были рассмотрены модели аналитического выравнивания (линейная функция, параболическая, степенная, показательная), интегрированные модели авторегрессии и скользящего среднего (ARIMA, SARIMA), модели экспоненциального сглаживания Хольта – Винтерса с учетом тренда (линейного и нелинейного) и сезонности (аддитивной и мультипликативной). Наименьшие ошибки аппроксимации показали модели тройного экспоненциального сглаживания Винтерса, учитывающие линейный тренд и аддитивную сезонность с лагом, равным 4 периодам (год). Их характеристики приведены в табл. 4.

По графикам на рис. 1, 2 видно, что фактические и рассчитанные по моделям значения достаточно близки друг к другу, что позволяет надеяться на получение достоверных прогнозов.

Таким образом, средняя цена 1 м² типовых квартир на вторичном рынке жилья может к концу 2025 г. достигнуть 269 тыс. руб., к 2026 г. — 277 тыс. руб., к 2027 г. — 285 тыс. руб. (табл. 5); на первичном рынке — 273, 286, 299 тыс. руб. соответственно (табл. 6). Также ожидается рост цен на квартиры улучшенного качества. К концу 2025 г. их средняя цена прогнозируется на вторичном рынке на уровне 314 тыс. руб. за 1 м², к концу 2026 г. — 326 тыс. руб., 2027 г. — 338 тыс. руб.; на первичном рынке — 380, 407, 435 тыс. руб. соответственно по 2025–2027 гг.

При сохранении тенденций к росту цен на элитные квартиры их цена на 1 м² будет еще более высокой. Уже к концу 2025 г. она поднимется до 927 тыс. руб. на вторичном рынке и 692 тыс. руб. на первич-

ном, к концу 2026 г. — 1103 (вторичный рынок) и 776 тыс. руб. (первичный рынок), к концу 2027 г. — 1279 и 860 тыс. руб. соответственно (табл. 5, 6).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За период 2010–2024 гг. наиболее интенсивно росла цена на первичное жилье со средними темпами роста 106,5 % в год, в то время как на вторичном рынке — 104,8 % в год. Среди всех рассмотренных типов квартир наибольший прирост цен наблюдался у квартир улучшенного качества на первичном рынке жилья (8,1 %), наименьший — у этого же типа квартир, но на вторичном рынке (4,8 % в год).

Динамику цен на жилье в г. Москве можно описать моделями тройного экспоненциального сглаживания Винтерса, учитывающими линейный тренд и аддитивную (постоянную) сезонность с лагом, равным 4 периодам (год), если предполагается квартальное прогнозирование. Это лучшие модели из всех рассмотренных (аналитического сглаживания, экспоненциального сглаживания Хольта – Винтерса, ARIMA, SARIMA). Ошибка аппроксимации в этом случае находится в пределах 2–6 %, что в соответствии со шкалой оценки качества расценивает модели как «отличного» и «хорошего» качества.

Согласно полученным прогнозам на вторичном рынке жилья прирост средних цен на 1 м² в г. Москве по всем типам квартир может составить 2,5 % в конце 2025 г., 5,3 % в конце 2026 г., 8,2 % в конце 2027 г.; на первичном рынке — 6,7 % в конце 2025 г., 11,3 % в конце 2026 г., 15,9 % в конце 2027 г. по отношению к концу 2024 г.

Таким образом, при сохранении тенденций 2010–2024 гг. наибольший рост цен в период 2025–2027 гг. ожидается на элитное жилье вторичного рынка жилья, наименьший — на квартиры среднего и улучшенного качества также вторичного рынка жилья.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Васильева Е.Ю., Даниелян М.Г. Нейминг как один из факторов ценообразования в сфере жилищного строительства на примере жилых комплексов Москвы и Московской области // Вестник МГСУ. 2024. Т. 19. № 2. С. 315–327. DOI: 10.22227/1997-0935.2024.2.315-327. EDN DLLYCF.
2. Пяткина Д.А. Методология эконометрического моделирования на рынке недвижимости Москвы // Экономика и предпринимательство. 2021. № 6 (131). С. 410–416. DOI: 10.34925/EIP.2021.131.6.080. EDN POOYKG.
3. Гончаров Г.И., Натхов Т.В. Текстуальный анализ ценообразования на рынке московской жилой недвижимости // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2020. Т. 24. № 1. С. 101–116. DOI: 10.17323/1813-8691-2020-24-1-101-116. EDN NWRXZF.
4. Четвериков В.М., Чурбанов Р.Р. Сравнительный статистический анализ изменения средних цен предложения жилья в административных округах г. Москвы // Вопросы статистики. 2024. Т. 31. № 5. С. 41–56. DOI: 10.34023/2313-6383-2024-31-5-41-56. EDN STFORH.
5. Косякина А.И. «Пузырь» на рынке жилья? Анализ на основе метода повторных продаж для вторичного рынка Москвы и Санкт-Петербурга // Прикладная эконометрика. 2023. № 2 (70). С. 72–88. DOI: 10.22394/1993-7601-2023-70-72-88. EDN ZSSUKK.
6. Богданова Ю.Н., Хоркина Ж.А. Платежеспособный спрос и уровень доступности жилья на рынке недвижимости Москвы // Промышленное и гражданское строительство. 2020. № 11. С. 63–68. DOI: 10.33622/0869-7019.2020.11.63-68. EDN VDCCGR.
7. Мальцева Е.В., Саргина Л.В., Амирова Н.Р. Современные тенденции развития рынка первичного жилья в Москве // Постсоветский материк. 2024. № 4 (44). С. 104–115. DOI: 10.48137/23116412_2024_4_104. EDN JAWBHH.
8. Дорожкин Д.А. Анализ тенденций рынка недвижимости г. Москвы в условиях реализации Программы реновации // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № S2. EDN IBHDTI.
9. Беляков С.И., Соловьёв А.А., Ремизов И.Р., Смирнов А.В. Анализ тенденций развития и подходов к классификации жилой недвижимости на примере бизнес-класса в городе Москве // Недвижимость: экономика, управление. 2024. № S3. С. 72–76. EDN RBPBAK.
10. Петрова П.М. Анализ стратегических тенденций факторов, влияющих на рынок недвижимости Москвы // Экономическое возрождение России. 2023. № 2 (76). С. 147–161. DOI: 10.37930/1990-9780-2023-2(76)-147-161. EDN GJPNOU.
11. Мамедли М.О., Умнов А.В. Оценка стоимости недвижимости на основе больших данных // Вопросы экономики. 2022. № 12. С. 118–136. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-12-118-136. EDN CBGUTC.
12. Богданова Т.К., Камалова А.Р., Кравченко Т.К., Полторак А.И. Проблемы моделирования оценки стоимости жилой недвижимости // Бизнес-информатика. 2020. Т. 14. № 3. С. 7–23. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.3.7.23. EDN WBRIDX.
13. Голубев Е.Ж. Анализ рынка недвижимости в Москве: применение алгоритмов машинного обучения для прогнозирования цен на квартиры // Экономика строительства. 2024. № 4. С. 222–224. EDN SXCBUO.
14. Хоркина Ж.А., Богданова Ю.Н. Обзор инструментов повышения платежеспособного спроса и характеристик покупателей жилой недвижимости // Жилищное строительство. 2020. № 11. С. 3–9. DOI: 10.31659/0044-4472-2020-11-3-9. EDN VPBBTI.
15. Грахов В.П., Гумерова Л.Д., Поздеев Д.А. Моделирование структурных сдвигов на рынке жилищного строительства РФ // Экономика и предпринимательство. 2022. № 3 (140). С. 1135–1140. DOI: 10.34925/EIP.2022.140.03.216. EDN AVJQOC.
16. Лозовская А.Н. Доступность жилья как современная проблема российского общества // Modern Economy Success. 2023. № 6. С. 234–240. EDN LYESDS.
17. Осипов А.С. Особенности формирования комплексного ценностного предложения на рынке жилой недвижимости Москвы // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2022. № 1. С. 56–66. DOI: 10.36627/2074-5095-2022-1-1-56-66. EDN IWPINE.
18. Ивкова Е.Д. Оценка рынка недвижимости России // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. 2023. Т. 13. № 4 (44). С. 79–91. EDN DOBPRS.
19. Столярчук М.О., Чельшева Э.А. Анализ состояния и основных тенденций развития инвестиционно-строительного рынка жилой недвижимости г. Москвы и Московской области // Финансовые исследования. 2023. Т. 24. № 3 (80). С. 44–57. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2023.80.3.004. EDN XSAMZC.
20. Gravatt D., Beracha E., Johnson K.H. A Note on the Estimation of the Degree of Over- or Under-Pricing of Housing Markets Relative to Their Long-Term Pricing Trend // Journal of Housing Research. 2022. Vol. 31. No. 1. Pp. 1–3. DOI: 10.1080/10527001.2021.2007584. EDN LPTIFG.
21. Milunovich G. Forecasting Australia's real house price index: A comparison of time series and machine learning methods // Journal of Forecasting. 2020. Vol. 39. No. 7. Pp. 1098–1118. DOI: 10.1002/for.2678. EDN TRMMOM.

22. *Bereitschaft B.* The Declining Impact of Walkability and Transit Accessibility on U.S. Home Values During the COVID-19 Pandemic // *Journal of Housing Research*. 2025. Pp. 1–21. DOI: 10.1080/10527001.2025.2477938

23. *Will S., Renz T.* In Debt but Still Happy? Homeownership and the Satisfaction with Housing and Life // *Journal of Housing Research*. 2024. Vol. 34. Issue 1. Pp. 29–59. DOI: 10.1080/10527001.2024.2367279

24. *Jørgensen P.L.* The global savings glut and the housing boom // *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2023. Vol. 146. P. 104563. DOI: 10.1016/j.jedc.2022.104563

25. *Kuroki M., Wei W.* The Housing and Rental Price Effects of Unskilled and Skilled Immigration in

the United States: 2013–2017 // *Journal of Housing Research*. 2020. Vol. 29. Issue 2. Pp. 179–194. DOI: 10.1080/10527001.2020.1846430

26. *Gandr  P.* A Note on Learning, House Prices, and Macro-Financial Linkages // *Macroeconomic Dynamics*. 2023. Vol. 27. Issue 7. Pp. 1996–2011. DOI: 10.1017/S1365100522000566

27. *Caines C.* Can learning explain boom-bust cycles in asset prices? An application to the US housing boom // *Journal of Macroeconomics*. 2020. Vol. 66. P. 103256. DOI: 10.1016/j.jmacro.2020.103256

28. *McGurk Z., Zaporowski M.* U.S. Bilateral Capital Inflows and Housing Price Return Predictability // *Journal of Housing Research*. 2025. Pp. 1–23. DOI: 10.1080/10527001.2025.2465020

Поступила в редакцию 16 апреля 2025 г.

Принята в доработанном виде 24 апреля 2025 г.

Одобрена для публикации 6 июня 2025 г.

ОБ АВТОРЕ: Эльвира Юрьевна Чурилова — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-аналитики; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; 125167, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2; SPIN-код: 5976-0737, РИНЦ ID: 475729, ORCID: 0000-0001-9753-0072; EChurilova@fa.ru.

REFERENCES

1. Vasilyeva E.Yu., Daniyelyan M.G. Naming as one of pricing factors in the field of house construction on the example of housing estates in Moscow and Moscow region. *Vestnik MGSU* [Monthly Journal on Construction and Architecture]. 2024; 19(2):315-327. DOI: 10.22227/1997-0935.2024.2.315-327. EDN DLLYCF. (rus.).

2. Pyatkina D.A. Econometric modeling methodology in the Moscow real estate market. *Economy and Entrepreneurship*. 2021; 6(131):410-416. DOI: 10.34925/EIP.2021.131.6.080. EDN POOYKG. (rus.).

3. Goncharov G., Natkhov T. Textual analysis of pricing in the Moscow residential real estate market. *HSE Economic Journal*. 2020; 24(1):101-116. DOI: 10.17323/1813-8691-2020-24-1-101-116. EDN NWRXZF. (rus.).

4. Chetverikov V.M., Churbanov R.R. Comparative statistical analysis of changes in average asking prices for housing in the administrative districts of Moscow. *Voprosy Statistiki*. 2024; 31(5):41-56. DOI: 10.34023/2313-6383-2024-31-5-41-56. EDN STFOPH. (rus.).

5. Kosyakina A. A bubble in the housing market? Analysis based on the repeat-sales method for the secondary market in Moscow and Saint Petersburg. *Applied Econometrics*. 2023; 2(70):72-88. DOI: 10.22394/1993-7601-2023-70-72-88. EDN ZSSUKK. (rus.).

6. Bogdanova Yu.N., Horkina Zh.A. Solvent demand and housing affordability levels in the Moscow residential real estate market. *Industrial and Civil*

Engineering. 2020; 11:63-68. DOI: 10.33622/0869-7019.2020.11.63-68. EDN VDCCGR. (rus.).

7. Maltseva E.V., Sargina L.V., Amirova N.R. Modern trends in the development of the primary housing market in Moscow. *Post-Soviet Continent*. 2024; 4(44):104-115. DOI: 10.48137/23116412_2024_4_104. EDN JAWBHH. (rus.).

8. Dorozhkin D.A. Analysis of trends in the real estate market in Moscow in the context of the implementation of the renovation program. *The Eurasian Scientific Journal*. 2023; 15(S2). EDN IBHDTI. (rus.).

9. Belyakov S.I., Solovyov A.A., Remizov I.R., Smirnov A.V. Analysis of development trends and approaches to the classification of residential real estate using the example of a business class in Moscow. *Real Estate: Economics, Management*. 2024; S3:72-76. EDN RBPBAK. (rus.).

10. Petrova P.M. Analysis of strategic trends of factors influencing the Moscow real estate market. *Economic Revival of Russia*. 2023; 2(76):147-161. DOI: 10.37930/1990-9780-2023-2(76)-147-161. EDN GJPNOU. (rus.).

11. Mamedli M.O., Umnov A.V. Real estate valuation based on big data. *Voprosy Ekonomiki*. 2022; 12:118-136. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-12-118-136. EDN CBGUTC. (rus.).

12. Bogdanova T.K., Kamalova A.R., Kravchenko T.K., Poltorak A.I. Problems of modeling the valuation of residential properties. *Business Informatics*. 2020;

14(3):7-23. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.3.7.23. EDN WBRIDX. (rus.).

13. Golubev E.Zh. Analysis of the real estate market in Moscow: application of machine learning algorithms to predict apartment prices. *Construction Economics*. 2024; 4:222-224. EDN SXCBUO. (rus.).

14. Khorkina G.A., Bogdanova Yu.N. Overview of tools for increasing effective demand and characteristics of residential property buyers. *Housing Construction*. 2020; 11:3-9. DOI: 10.31659/0044-4472-2020-11-3-9. EDN VPBBTI. (rus.).

15. Grahov V.P., Gumerova L.D., Pozdeev D.A. Modeling of structural changes in the housing construction market of the Russian Federation. *Economy and Entrepreneurship*. 2022; 3(140):1135-1140. DOI: 10.34925/EIP.2022.140.03.216. EDN AVJQOC. (rus.).

16. Lozovskaya A.N. Availability of housing as a modern problem of Russian society. *Modern Economy Success*. 2023; 6:234-240. EDN LYESDS. (rus.).

17. Osipov A.S. Features of the formation of a comprehensive value proposition in the residential real estate market in Moscow. *Marketing and Marketing Research*. 2022; 1:56-66. DOI: 10.36627/2074-5095-2022-1-1-56-66. EDN IWPINE. (rus.).

18. Ivkova E.D. Assessment of the Russian real estate market. Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. Introduction. *Path to Science*. 2023; 13(4):(44):79-91. EDN DOBPRS. (rus.).

19. Stolyarchuk M.O., Chelysheva E.A. Analysis of the state and major trends in the development of the investment and construction market of residential real estate in Moscow and the Moscow region. *Financial Research*. 2023; 24(3):(80):44-57. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2023.80.3.004. EDN XSAMZC. (rus.).

20. Gravatt D., Beracha E., Johnson K.H. A Note on the Estimation of the Degree of Over- or Under-Pricing of Housing Markets Relative to Their Long-Term

Pricing Trend. *Journal of Housing Research*. 2022; 31(1):1-3. DOI: 10.1080/10527001.2021.2007584. EDN LPTIFG.

21. Milunovich G. Forecasting Australia's real house price index: A comparison of time series and machine learning methods. *Journal of Forecasting*. 2020; 39(7):1098-1118. DOI: 10.1002/for.2678. EDN TRMMOM.

22. Bereitschaft B. The Declining Impact of Walkability and Transit Accessibility on U.S. Home Values During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Housing Research*. 2025; 1-21. DOI: 10.1080/10527001.2025.2477938

23. Will S., Renz T. In Debt but Still Happy? Homeownership and the Satisfaction with Housing and Life. *Journal of Housing Research*. 2024; 34(1):29-59. DOI: 10.1080/10527001.2024.2367279

24. Jørgensen P.L. The global savings glut and the housing boom. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2023; 146:104563. DOI: 10.1016/j.jedc.2022.104563

25. Kuroki M., Wei W. The Housing and Rental Price Effects of Unskilled and Skilled Immigration in the United States: 2013–2017. *Journal of Housing Research*. 2020; 29(2):179-194. DOI: 10.1080/10527001.2020.1846430

26. Gandré P. A Note on Learning, House Prices, and Macro-Financial Linkages. *Macroeconomic Dynamics*. 2023; 27(7):1996-2011. DOI: 10.1017/S13651005-22000566

27. Caines C. Can learning explain boom-bust cycles in asset prices? An application to the US housing boom. *Journal of Macroeconomics*. 2020; 66:103256. DOI: 10.1016/j.jmacro.2020.103256

28. McGurk Z., Zaporowski M.U.S. Bilateral Capital Inflows and Housing Price Return Predictability. *Journal of Housing Research*. 2025; 1-23. DOI: 10.1080/10527001.2025.2465020

Received April 16, 2025.

Adopted in revised form on April 24, 2025.

Approved for publication on June 6, 2025.

BIONOTES: **Elvira Yu. Churilova** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Business Analytics; **Financial University under the Government of the Russian Federation**; 49/2 Leningradsky prospekt, Moscow, 125167, Russian Federation; SPIN-code: 5976-0737, ID RSCI: 475729, ORCID: 0000-0001-9753-0072; EChurilova@fa.ru.