

© Е. В. Литвиненко, соискатель
(Санкт-Петербургский государственный
университет, Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: evl_invest@mail.ru
© М. Б. Ласкин, д-р экон. наук, г. н. с.
(СПб ФИЦ РАН,
Санкт-Петербург, Россия)
E-mail: laskin.m@iias.spb.su

© E. V. Litvinenko, applicant
(Saint-Petersburg State University
St. Petersburg, Russia)
E-mail: evl_invest@mail.ru
© M. B. Laskin, Dr. Sci. Ec., Chief Researcher
(St. Petersburg FRC RAS,
St. Petersburg, Russia)
E-mail: laskin.m@iias.spb.su

АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ

ANALYSIS OF HOUSING AFFORDABILITY

Рассматриваются показатели доступности жилья, предложена методология анализа влияния факторов на целевой обобщающий показатель — срок приобретения жилья в собственность домохозяйствами. Показано, что на целевой показатель влияет множество экстерналий, в числе которых можно выделить цену и площадь приобретаемого жилья, уровень доходов и расходов домохозяйств, налоговое окружение, а также ипотечную ставку. Предложено ранжирование факторов по силе их воздействия на результативный показатель. Анализ влияния факторов позволил определить резервы развития жилищного строительства, выявить негативные и позитивные экстерналии с целью формирования государственной политики развития отрасли и решения социально-экономической задачи доступности жилья для домохозяйств.

Ключевые слова: доступность жилья, рынок недвижимости, жилищное строительство, детерминированный факторный анализ.

The article examines the indicators of housing affordability and proposes a methodology for assessing the impact of various factors on the key summary indicator, namely, the time it takes for households to acquire housing ownership. It is shown that this indicator is influenced by numerous factors, including the price and size of the housing purchased, the income and expenditure levels of households, the tax environment, as well as mortgage rates. The author proposes a ranking of these factors based on the strength of their impact on the outcome indicator. Analysis of the influence of the described above factors allows for the identification of development reserves in housing construction, as well as the identification of negative and positive externalities, with the aim of forming the government policy for industry development and addressing the socio-economic challenge of housing affordability for households.

Keywords: housing affordability, real estate market, housing construction, deterministic factor analysis.

Введение

Жилищное строительство является драйвером развития строительной отрасли и национальной экономики в целом. В данной сфере пересекаются интересы различных субъектов: граждан, застройщиков, банков и государства как участников рынка. Домохозяйства стремятся к приобретению жилой недвижимости, застройщики и банки нацелены на получение прибыли, в то время как государство выступает в роли регулятора, заинтересованного в решении социально-экономических задач. Домохозяйства мы

рассматриваем как главных конечных потребителей отрасли, так как их покупательная способность — важнейший фактор расширения инвестиционного потенциала отрасли, а доступное и комфортное жилье — приоритетное направление развития отрасли.

В последние годы роль государства в управлении жилищным строительством значительно усилилась благодаря внедрению различных программ софинансирования, таких как льготные ипотеки и жилищные сертификаты. Меры регулятора по повышению ипотечных ставок в последнее время мы

рассматриваем как временные, их неизбежно придется снижать для стимулирования развития строительной отрасли. В настоящей статье рассмотрены показатели, которые помогают понять, как меняется доступность жилья для домохозяйств при тех или иных влияющих факторах. Метод исследования — детерминированный факторный анализ.

Методы

Рассматривая ряд мнений экспертного и научного сообщества [1–11], а также нормативно-законодательные акты РФ по оценке доступности жилья, следует отметить, что текущие методы расчета коэффициента доступности жилья недостаточно информативны.

Среди нормативно-правовых актов, регламентирующих методы расчета индекса/коэффициента доступности жилья, можно выделить Постановления Правительства РФ:

- «О Федеральной целевой программе «Жилище» на 2002–2010 годы» от 17.09.2001 г. № 675;
- «О Федеральной целевой программе «Жилище» на 2015–2020 годы» от 17.02.2010 г. № 1050;
- «Об утверждении государственной программы РФ «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан РФ» 15.04.2014 г. № 323;
- «Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также о признании утратившими силу отдельных положений постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2019 г. № 915» от 03.04.2021 г. № 542.

Анализируя указанные нормативно-правовые акты РФ, формулу расчета коэффициента доступности жилья (K_d) можно представить как соотношение рыночной цены одного квадратного метра жилой недви-

мости (C_p), умноженной на площадь приобретаемого жилья (S), к среднегодовому доходу семьи, состоящей из трех человек (D_r):

$$K_d = \frac{C_p \cdot S}{D_r}. \quad (1)$$

Необходимо отметить ряд существенных недостатков расчета представленных показателей:

1) при расчете цены жилья не учитывается возможность его приобретения за счет заемных средств, что в настоящее время является весьма актуальным, так как рынок ипотечного кредитования развивается высокими темпами. Для некоторых граждан ипотека является единственным способом приобретения жилья в собственность;

2) в знаменателе формулы не учитываются среднегодовые расходы семьи, налоговое бремя;

3) при использовании среднегодового дохода семьи предполагается, что все члены семьи находятся в трудоспособном возрасте. Однако данный подход не обоснован, так как в семье из трех человек как минимум один является ребенком. Согласно ст. 63 Трудового Кодекса РФ, «заключение трудового договора допускается с лицами, достигшими возраста шестнадцати лет»¹, что не позволяет учитывать в расчете рассматриваемого коэффициента доход третьего несовершеннолетнего члена семьи.

Среди методик анализа и оценки доступности жилья, предлагаемых экспертным и научным сообществом, наибольший интерес представляют подходы Фонда «Институт экономики города» — мониторинг и оценка ситуации на рынке жилья и ипотечного жилищного кредитования, построение целевых прогнозных показателей развития жилищной сферы².

¹ Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 29.07.2017).

² Фонд «Институт экономики города». URL: <https://urbaneconomics.ru/research/project/monitoring-dostupnosti-zhilya-v-rossii-takzhe-v-razreze-regionov-i-krupneyshih> (дата обращения: 15.05.2024).

Фонд «Институт экономики города» в качестве коэффициента доступности жилья использует модифицированную методику государственной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан РФ» (формулу (1)), но вносит коррективы в расчет средней цены 1 кв. м жилья, применяя для расчета индекс цен на жилье, публикуемый Росстатом, в Государственной программе используются данные Росстата о средних ценах на 1 кв. м. «Считаем, что методика, используемая Институтом экономики города, более корректна с точки зрения анализа динамических рядов, так как учитывает изменение Росстатом методологии наблюдения за ценами на рынке жилья с 2011 г.»²³, — заключается в материалах Института экономики города. Также в документе предложено использовать медианные значения среднедушевых доходов, а для оценки влияния динамики изменения ипотечной ставки на уровень доступности жилья — следующие показатели:

1) долю семей, способных к покупке стандартной квартиры $d_{сп}$, %:

$$d_{сп} = \frac{\mathbf{Ч}_{сж}}{\mathbf{Ч}_с} 100 \%, \quad (2)$$

где $\mathbf{Ч}_{сж}$ — число семей, имеющих возможность приобрести жилье;

$\mathbf{Ч}_с$ — общее число семей.

На наш взгляд, данный показатель слабо отражает уровень доступности жилья, так в знаменателе формулы используется общее число семей, динамика которого оказывает существенное влияние на результат. Так, например, рост разводов (и как следствие, снижение общего количества семей) приведет к увеличению доли семей, способных приобрести жилье в собственность;

2) индекс доступности жилья, показывающий соотношение доходов среднестатистического домохозяйства с доходами, необходимыми для приобретения стандартной квартиры площадью 54 кв. м с по-

мощью ипотечного кредита, выдаваемого на стандартных условиях, в %. В расчете также предлагается использование медианных среднедушевых доходов.

В целом, предложенный индекс может участвовать в оценке доступности жилья, однако, на наш взгляд, более информативно использовать доход, остающийся в распоряжении граждан после уплаты расходов и налогов. Например, если темпы роста дохода выше, чем темпы роста цены на квартиру, значение показателя повысится. Но если темпы роста расходов будут превышать темпы роста доходов, то в реальности доступность жилья снизится, так как доход на покрытие обязательств сократится.

Помимо описанных показателей, Институтом экономики города предложено оценивать влияние различных факторов на долю семей (ДС), имеющих возможность приобрести жилье, соответствующее стандартам, с помощью собственных и заемных средств. Среди оцениваемых факторов рассматриваются:

- ставка ипотечного кредита;
- срок ипотечного кредита;
- сумма кредита;
- средний доход;
- неравенство по доходам.

На наш взгляд, состав факторов, влияющих на ДС, имеет усеченный объем и недостаточное обоснование. Рассмотрим подробнее.

Сумма кредита. Ее изменение зависит от ряда параметров: ставки и срока ипотечного кредита, цены на жилье. Вероятно, именно цену и необходимо использовать в качестве фактора, влияющего на ДС. К тому же в выводах Институт экономики города указывает на влияние цены, но в самой системе факторов ее нет.

Срок ипотечного кредита. Данный показатель «не оказал практически никакого влияния на изменение ДС», — указано в документе. Это связано с тем, что в качестве срока кредита используется средневзвешенное значение по стране, которое действительно

²³ Там же.

не менялось на протяжении длительного периода времени и составляло примерно 15 лет. Однако, на наш взгляд, это управляемый параметр — срок можно увеличить или сократить, цель ограничения семьи средневзвешенным значением не обоснована. Предложенный подход дает искаженную картину о доле семей, которые имеют возможность приобрести жилье, так как речь идет только о средневзвешенном сроке в 15 лет. Если срок увеличить, например, до 20 лет, это снизит платеж по ипотеке и увеличит долю семей, способных приобрести жилье.

При этом в самих выводах особое внимание уделяется цене на жилье и доходу граждан, но в состав системы данные факторы не входят.

Таким образом, после исследования методик оценки доступности жилья, описанных в нормативно-законодательных актах, докладах экспертного и научного сообщества, можно отметить отсутствие единого подхода к расчету коэффициента доступности жилья, а методы расчета, приведенные в нормативно-законодательных актах РФ, требуют доработки.

Вместе с тем наибольшая проблема, которая до настоящего времени не получила твердого решения, — расчет коэффициента доступности жилья с учетом ипотечного жилищного кредита (далее ИЖК) или срока приобретения жилья в собственность с учетом ИЖК. Современные методы позволяют рассчитать минимальное количество лет, необходимое для приобретения жилья за счет накоплений, а за счет ипотеки — нет.

На наш взгляд, наиболее содержательным методом анализа доступности жилья является использование критериального показателя — срока приобретения жилья в собственность. Он представляет собой минимальный срок, за который домохозяйство сможет приобрести жилье и окупить затраты с/без учета ИЖК в текущих социально-экономических условиях рынка недвижимости.

В ходе дальнейшего исследования для придания большего экономического обоснования и смысла коэффициент доступности жилья будем обозначать $T_{ок}^{i\ n}$ — минимальный срок, в течение которого семья со средним уровнем дохода сможет приобрести жилье в собственность и окупить затраты (срок приобретения жилья в собственность). Тогда формула расчета срока приобретения жилья в собственность без учета ИЖК ($T_{ок}^{i\ n}$) будет выглядеть следующим образом [1, 5, 6, 7]:

$$T_{ок}^{i\ n} = \frac{\Pi_i^n \cdot S^n}{3_{ср.г}^n - P_{ср.г}^n - H^n}, \quad (3)$$

где Π_i^n — стоимость одного квадратного метра приобретаемого жилья на i -м рынке недвижимости в n -м периоде, руб.;

S^n — площадь приобретаемого жилья в n -м периоде, м²;

$3_{ср.г}^n$ — совокупная среднегодовая заработная плата всех работающих членов семьи в n -м периоде, руб.;

$P_{ср.г}^n$ — совокупные среднегодовые расходы всех членов семьи в n -м периоде, руб.;

H^n — налоги в n -м периоде, руб.

Формула (4) расчета срока приобретения жилья в собственность на i -м рынке недвижимости в n -м периоде с учетом ИЖК ($T_{ок}^{i\ n}$) предложена и рассмотрена в работах [1, 6, 7]:

$$\begin{aligned} T_{ок}^{i\ n} &= \log_{1+E_i^n} \frac{1}{\frac{T_{ок}^{i\ n}}{1} - E_i^n} = \\ &= \log_{1+E_i^n} \frac{\frac{3_{ср.г}^n - P_{ср.г}^n - H^n}{\Pi_i^n \cdot S^n}}{\frac{3_{ср.г}^n - P_{ср.г}^n - H^n}{\Pi_i^n \cdot S^n} - E_i^n}, \end{aligned} \quad (4)$$

где E_i^n — процентная ставка по ИЖК на i -м⁴ рынке недвижимости в n -м периоде, в долях.

Предложенные смешанные модели кратно-аддитивного вида (формулы (3), (4))

⁴ Может использоваться средневзвешенная ставка по первичному/вторичному рынку недвижимости, льготная ставка — в случае оценки эффективности государственных программ софинансирования и т. д.

позволяют провести детерминированный факторный анализ методом цепных подстановок. В модели учтены шесть основных показателей: рыночная цена одного квадратного метра (Π_i^n), площадь (S^n) приобретаемого жилья, совокупная среднегодовая заработная плата всех работающих членов семьи ($Z_{ср.г}^n$), совокупные среднегодовые расходы всех членов семьи ($P_{ср.г}^n$), налоги (H^n), рыночная процентная ставка по ИЖК (E_i^n).

Цель исследования — определить, какие факторы оказывают наибольшее влияние на изменение целевого показателя и выявить инструменты позитивного влияния на изменение доступности жилья для домохозяйств в целом по РФ и по отдельным регионам.

На первом этапе детерминированного факторного анализа срока приобретения жилья в собственность необходимо ранжировать факторы по степени значимости влияния на целевой показатель. Воспользуемся методом изолированного влияния факторов, оценим влияние 10 %-го позитивного изменения каждого фактора на целевой показатель (т. е. на сколько изменилось значение целевого показателя, например, от снижения на 10 % ставки ИЖК и т. п.). Для анализа были использованы статистические данные из открытых источников по субъектам РФ^{5,6} за период с 2019 по 2023 гг.

Изменения каждого фактора на 10 % исследовались с точки зрения положительного влияния на целевой показатель, для чего значения факторов уменьшались или увеличивались на 10 %:

- процентная ставка по ИЖК — снижение на 10 %;
- цена одного квадратного метра приобретаемого жилья — снижение на 10 %;
- площадь приобретаемого жилья — снижение на 10 %;

⁵ Официальный сайт Банка России. URL: <https://www.cbr.ru> (дата обращения: 18.01.2024).

⁶ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gsk.ru/> (дата обращения: 01.02.2024).

⁷ Влияние данного фактора не учитывалось, так как в расчетах на протяжении всего периода исследования использовался стан-

дарт 18 кв. м на человека — соответственно, значение показателя оставалось неизменным. В иных случаях площадь приобретаемого жилья будет делить «место влияния» с ценой кв. м жилья, так как они находятся в мультипликативной зависимости друг от друга, поэтому, меняя любой из показателей на 10 %, мы получим одинаковое значение результативного показателя.

• среднегодовая заработная плата всех работающих членов семьи — увеличение на 10 %;

• среднегодовые расходы всех членов семьи — снижение на 10 %;

• налог на доходы физических лиц — снижение на 10 %.

В табл. 1 представлены результаты ранжирования факторов, оказывающих влияние на целевой показатель⁸. Из данных таблицы (ранжирование влияния факторов на срок приобретения жилья в собственность в 83 субъектах РФ и в целом по РФ) следует, что в большинстве регионов (70–80 %) на первом месте по влиянию оказывается изменение совокупной заработной платы домохозяйств, на втором месте — изменение расходов домохозяйств, на третьем — цена приобретаемого объекта недвижимости, на четвертом — ставка по ИЖК, на пятом — налоговые условия.

Рассмотрим метод цепных подстановок при анализе показателя «срок приобретения жилья в собственность с/без учета ИЖК».

Алгоритм детерминированного факторного анализа срока приобретения жилья в собственность с учетом ИЖК методом цепных подстановок выглядит следующим образом:

а) представим факторную модель смешанного типа в базовом и отчетном периоде — формула (5), (6) на основе формулы (4):

$$T_{ок_k}^{i0} = \log_{1+E_i^0} \frac{\frac{Z_{ср.г}^0 - P_{ср.г}^0 - H^0}{\Pi_i^0 \cdot S^0}}{\frac{Z_{ср.г}^0 - P_{ср.г}^0 - H^0}{\Pi_i^0 \cdot S^0} - E_i^0}; \quad (5)$$

⁸ Расчет проведен как по средним статистическим показателям в целом по РФ, так и в разрезе средних показателей каждого региона (83 региона). В выборку могло попасть меньше регионов, если расчет был невозможен (дохода домохозяйств было недостаточно для приобретения жилья в любой срок).

Таблица 1

Ранжирование факторов, влияющих на срок приобретения жилья в собственность

Период	Рынок	Условия	Размер выборки	Ранжирование факторов				
				1	2	3	4	5
2023	Первичный	Без ИЖК	83	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	X	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	$P_{\text{ср.г}}^n$	X	H^n
		С ИЖК	53	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	$P_{\text{ср.г}}^n$	E_i^n	H^n
	Вторичный	Без ИЖК	83	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	X	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	$P_{\text{ср.г}}^n$	X	H^n
		С ИЖК	X	X	X	X	X	X
		РФ в целом	X	X	X	X	X	X
2022	Первичный	Без ИЖК	83	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		С ИЖК	67	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	H^n	E_i^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	H^n	E_i^n
	Вторичный	Без ИЖК	83	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		С ИЖК	X	X	X	X	X	X
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
2021	Первичный	Без ИЖК	83	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		С ИЖК	48	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
	Вторичный	Без ИЖК	83	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		С ИЖК	X	X	X	X	X	X
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
2020	Первичный	Без ИЖК	82	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		С ИЖК	47	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
	Вторичный	Без ИЖК	83	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		С ИЖК	X	X	X	X	X	X
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
2019	Первичный	Без ИЖК	81	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		С ИЖК	X	X	X	X	X	X
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
	Вторичный	Без ИЖК	83	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n	
		С ИЖК	X	X	X	X	X	X
		РФ в целом	X	$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n
Итого				$3_{\text{ср.г}}^n$	$P_{\text{ср.г}}^n$	Π_i^n / S^n	E_i^n	H^n

$$T_{\text{окк}}^{i1} = \log_{1+E_i^1} \frac{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^1}{\Pi_i^1 \cdot S^1}}{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^1}{\Pi_i^1 \cdot S^1} - E_i^1}; \quad (6)$$

б) путем последовательной замены каждого частного показателя определим промежуточные значения для выявления их влияния на целевой показатель:

• условие 1 — изменим среднегодовой размер заработной платы домохозяйства со значения показателя в базовом периоде на отчетный:

$$T_{\text{окк}_{\text{усл1}}}^i = \log_{1+E_i^0} \frac{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^0 - H^0}{\Pi_i^0 \cdot S^0}}{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^0 - H^0}{\Pi_i^0 \cdot S^0} - E_i^0}; \quad (7)$$

• условие 2 — изменим среднегодовые расходы домохозяйства со значения показателя в базовом периоде на отчетный:

$$T_{\text{окк}_{\text{усл2}}}^i = \log_{1+E_i^0} \frac{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^0}{\&_i^0 \cdot S^0}}{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^0}{\&_i^0 \cdot S^0} - E_i^0}; \quad (8)$$

• условие 3 — изменим значения i -й цены одного квадратного метра жилой недвижимости с показателя в базовом периоде на отчетный:

$$T_{\text{окк}_{\text{усл3}}}^i = \log_{1+E_i^0} \frac{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^0}{\Pi_i^1 \cdot S^0}}{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^0}{\Pi_i^1 \cdot S^0} - E_i^0}; \quad (9)$$

Таблица 2

**Информационная база оценки развития жилищного строительства в целом по РФ
в период с 2016 по 2023 гг.***

№ п/п	Показатели	Исходные данные								Абсолютное отклонение показателей, (+/-)	Относительное отклонение показателей (прирост), %
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9 = 8 - 1	10 = (9 / 1) · 100
1	Среднемесячный размер начисленной номинальной заработной платы, приходящейся на одного трудоспособного члена семьи, руб.	35 749	38 333	42 332	46 549	49 539	54 649	62 470	73 830	+38 081	+106,5
2	Стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг на каждого члена семьи, руб.	14 091	14 721	15 271	16 003	16 837	18 417	19 886	21 203	+7 112	+50,5
3	Средние цены на рынке жилья по РФ на конец периода за 1 квадратный метр общей площади, в том числе:										
3.1	На первичном рынке жилой недвижимости, руб./кв. м	53 287	56 882	61 832	64 059	79 003	98 909	122 343	134 098	+80 811	+151,7
3.2	На вторичном рынке жилой недвижимости, руб./кв. м	53 983	52 350	54 924	58 528	66 712	76 686	94 363	94 526	+40 543	+75,1
4	Средневзвешенная ставка по выданным ипотечным кредитам с начала года, в %:										
4.1	На первичном рынке жилой недвижимости	12,50	11,00	9,60	9,40	6,30	5,90	4,30	8,00	-4,50 %	-4,50 %
4.2	На вторичном рынке жилой недвижимости	12,50	11,00	9,60	10,10	8,40	8,30	9,30	16,96	+4,46 %	+4,46 %

* Составлено авторами на основе открытых статистических данных.

- условие 4 — изменим значение площади приобретаемого жилья со значения показателя в базовом периоде на отчетный:

$$T_{\text{ок}_{\text{усл}4}}^i = \log_{1+E_i^0} \frac{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^0}{\Pi_i^1 \cdot S^1}}{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^0}{\Pi_i^1 \cdot S^1} - E_i^0}; \quad (10)$$

- условие 5 — изменим значение ставки по ипотечному кредиту с показателя в базовом периоде на отчетный:

$$T_{\text{ок}_{\text{усл}5}}^i = \log_{1+E_i^1} \frac{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^0}{\Pi_i^1 \cdot S^1}}{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^0}{\Pi_i^1 \cdot S^1} - E_i^1}; \quad (11)$$

- условие 6 — изменим значение налогового окружения с показателя в базовом периоде на отчетный:

$$T_{\text{ок}_{\text{усл}6}}^i = \log_{1+E_i^1} \frac{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^1}{\Pi_i^1 \cdot S^1}}{\frac{3_{\text{ср.г}}^1 - P_{\text{ср.г}}^1 - H^1}{\Pi_i^1 \cdot S^1} - E_i^1} = T_{\text{ок}_{\text{к}}}^i; \quad (12)$$

- в) по правилу метода элиминирования в детерминированном факторном анализе

путем последовательного вычитания каждого предыдущего значения расчета из последующего определим влияние частных показателей на обобщающий:

- влияние изменения среднегодовой заработной платы домохозяйства на изменение срока оплаты обязательств:

$$\Delta T_{\text{ок}_{\text{к}}}^i (\Delta Z_{\text{ср.г}}) = T_{\text{ок}_{\text{усл}1}}^i - T_{\text{ок}_{\text{к}}}^i{}^0; \quad (13)$$

- влияние изменения среднегодовых расходов домохозяйств на изменение срока оплаты обязательств:

$$\Delta T_{\text{ок}_{\text{к}}}^i (\Delta P_{\text{ср.г}}) = T_{\text{ок}_{\text{усл}2}}^i - T_{\text{ок}_{\text{усл}1}}^i; \quad (14)$$

- влияние i -й цены одного квадратного метра жилой недвижимости на изменение срока оплаты обязательств:

$$\Delta T_{\text{ок}_{\text{к}}}^i (\Delta \Pi_i) = T_{\text{ок}_{\text{усл}3}}^i - T_{\text{ок}_{\text{усл}2}}^i; \quad (15)$$

- влияние изменения площади приобретаемого жилья на изменение срока оплаты обязательств:

$$\Delta T_{\text{ок}_{\text{к}}}^i (\Delta S) = T_{\text{ок}_{\text{усл}4}}^i - T_{\text{ок}_{\text{усл}3}}^i; \quad (16)$$

- влияние изменения ставки по ИЖК на изменение срока оплаты обязательств:

$$\Delta T_{\text{ок}_{\text{к}}}^i (\Delta E_i) = T_{\text{ок}_{\text{усл}5}}^i - T_{\text{ок}_{\text{усл}4}}^i; \quad (17)$$

Таблица 3

Анализ динамики обобщающих показателей оценки развития жилищного строительства РФ в целом за период с 2016 по 2023 гг.

№	Обобщающие показатели оценки развития жилищного строительства	Значение показателя								Абсолютное отклонение показателя (+/-)*						
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Срок приобретения жилья в собственность на первичном рынке недвижимости с привлечением ИЖК ($T_{\text{ок}_{\text{к}}}^{\text{П}}$)	X	X	34,9	19,2	16,2	18,8	15,7	17,7	X	X	-15,8	-3,0	+2,6	-3,1	+2,1
2	Срок приобретения жилья в собственность на вторичном рынке недвижимости с привлечением ИЖК ($T_{\text{ок}_{\text{к}}}^{\text{В}}$)	X	X	20,9	17,1	15,2	15,9	18,4	X	X	X	-3,8	-1,9	+0,7	+2,5	X

* Абсолютное отклонение показателей обозначили цветом: зеленый — значение показателя улучшилось (срок приобретения жилья снизился); красный — значение ухудшилось (срок приобретения жилья вырос).

Влияние изменения частных показателей на изменение срока приобретения жилья в ценах первичного и вторичного рынка недвижимости за период с 2016 по 2023 гг. (с использованием ИЖК)*

- негативное влияние фактора на результативный показатель (рост срока приобретения жилья в собственность);
- позитивное влияние фактора на результативный показатель (снижение срока приобретения жилья в собственность);
- нейтральное влияние фактора на результативный показатель.

*Рассчитано и составлено авторами на основе открытых источников статистических данных Федеральной службы государственной статистики.

• влияние изменения налоговых условий на изменение срока оплаты обязательств:

$$\Delta T_{\text{окк}}^i (\Delta H) = T_{\text{окк}}^{i-1} - T_{\text{окк}}^{i-0} ; \quad (18)$$

г) после определения влияния каждого частного показателя на целевой можно определить совокупное влияние всех факторов и общее отклонение целевого показателя:

$$\begin{aligned} \Delta T_{\text{окк}}^i &= T_{\text{окк}}^{i-1} - T_{\text{окк}}^{i-0} = \\ &= \Delta T_{\text{окк}}^i (\Delta Z_{\text{ср.г}}) + \Delta T_{\text{окк}}^i (\Delta P_{\text{ср.г}}) + \Delta T_{\text{окк}}^i (\Delta \Pi_i) + \\ &+ \Delta T_{\text{окк}}^i (\Delta S) + \Delta T_{\text{окк}}^i (\Delta E_i) + \Delta T_{\text{окк}}^i (\Delta H). \end{aligned} \quad (19)$$

Аналогичным образом проводится детерминированный факторный анализ срока приобретения жилья в собственность без учета ИЖК.

Результаты

Проведем экспериментальную проверку предложенного методологического подхода анализа срока приобретения жилья в собственность с/без ИЖК в целом по РФ в период с 2016 по 2023 гг. на основе открытых данных Федеральной службы государственной статистики РФ⁵ и Центрального банка РФ⁴ (табл. 2, 3, 4).

В качестве примера рассмотрим семью из трех человек — двое работающих взрослых членов семьи и один ребенок, которые желают приобрести двухкомнатную квартиру общей площадью 54 кв. м (в расчете 18 кв. м на человека).

По данным представленных расчетов (см. табл. 3, 4) можно отметить, что срок приобретения жилья в собственность с учетом ИЖК на первичном рынке недвижимости снижался в период с 2016 по 2020 гг. до 16,2 года, далее динамика роста/падения меняется и достигает к концу 2023 г. значения в 17,7 года.

Несмотря на то, что в период с 2020 г. наблюдается наращивание темпов роста среднегодового заработка домохозяйств от 10 до 18 %, более высокие темпы роста цены одного квадратного метра недвижимости привели к неблагоприятным изменениям доступности жилья в 2021 г., а высокие темпы роста

ипотечной ставки на 3,7 % привели к росту срока почти на 5 лет в 2023 г., что в целом привело к снижению доступности жилья.

Срок приобретения жилья в собственность с учетом ИЖК на вторичном рынке недвижимости демонстрировал позитивную динамику до 2020 г. с достижением результата в 15,2 года. Доступность жилья на конец 2023 г. снизилась, условия рынка недвижимости и ипотечного рынка не позволили приобрести жилье домохозяйствам со средним уровнем дохода по РФ.

Негативное влияние на изменение срока приобретения жилья в собственность на вторичном рынке недвижимости оказали следующие факторы:

- рост цены одного квадратного метра недвижимости;
- рост ипотечной ставки.

Выводы

В статье предлагается методология анализа показателей и оценки доступности жилой недвижимости с применением методов детерминированного факторного анализа. Полученные результаты позволяют (см. табл. 4) оценить срок приобретения жилья в собственность как один из показателей состояния рынка недвижимости. Предложенная методология позволяет определять степень воздействия инструментов регулирования рынка жилой недвижимости, выявлять негативные и позитивные экстерналии, резервы формирования благоприятных условий приобретения жилья в собственность домохозяйствами.

Библиографический список

1. Антохина Ю. А., Литвиненко Е. В. Анализ социально-экономического эффекта инвестиций в условиях социально-ориентированной экономики // Вестник Северо-Кавказского федерального ун-та. 2016. № 6 (57).
2. Бородина А. Г. Оценка доступности жилья в современной социально-инвестиционной политике РФ // Вестник Ростовского гос. экономического ун-та (РИНХ). 2020. №2 (70). С. 184–191.

3. Брянцева И. В., Нужина И. П. Сравнительная оценка обеспеченности и доступности жилья в регионах России и КНР // Вестник ТОГУ. 2019. № 3 (54). С. 99–108.

4. Демидова О. М., Старостина К. И. Методологические проблемы оценки доступности жилья // Вектор экономики. 2020. № 6 (48). С. 35.

5. Крылов Э. И., Власова В. М., Литвиненко Е. В. Обоснование показателей, предназначенных для оценки эффективности ипотеки // Банковское дело. 2014. № 7 (247). С. 59–63.

6. Литвиненко Е. В. Оценка инновационного развития жилищного строительства в разрезе федеральных округов // Вестник Московского ун-та. Серия 6. Экономика. 2021. № 1 (2). С. 199–223. URL: <https://doi.org/10.38050/01300105202129> (дата обращения: 01.03.2023).

7. Колесникова Т. В., Литвиненко Е. В., Оводенко А. А. Оценка покупательной способности граждан в инновационном развитии жилищного строительства в Северо-западном федеральном округе // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2019. № 1–2 (58–59). С. 152–157.

8. Леонова Л. Б. Методология управления строительством доступного жилья и ЖКУ. Екатеринбург: УрГУПС, 2018. 92 с.

9. Мустафина Л. Р. Определение доступности жилья для населения: методологические аспекты // Проблемы современной экономики. 2014. №1. С. 185–188.

10. Стерник Г. М., Апальков А. А. Развитие методики оценки доступности жилья для населения // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2014. № 7 (154). С. 59–71.

11. Туртушов В. В. Расчет коэффициента доступности жилья для регионов России и факторы, влияющие на него // Вестник Чувашского ун-та. 2013. №. 1. С. 335–338.

References

1. Antokhina Yu. A. *Analiz sotsial'no-ekonomicheskoy effekta investitsiy v usloviyakh sotsial'no-orientirovannoy ekonomiki* [Analysis of the socio-economic effect of investments in the conditions of the socially-oriented economy]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo un-ta – Bulletin of the North Caucasian Federal University*, 2016, no. 6 (57).

2. Borodina A. G. *Otsenka dostupnosti zhil'ya v sovremennoy sotsial'no-investitsionnoy politike RF* [Estimation of housing affordability in modern socio-investment policy of the RF]. *Vestnik Rostovskogo gos. ekonomicheskogo un-ta (RINKh) – Bulletin of the Rostov State Economic University (RINH)*, 2020, no. 2 (70), pp. 184–191.

3. Bryantseva I. V., Nuzhna I. P. *Sravnitel'naya otsenka obespechennosti i dostupnosti zhil'ya v regionakh Rossii i KNR* [Comparative assessment of housing provision and

affordability in the regions of Russia and PRC]. *Vestnik TOGU – Bulletin of TOGU*, 2019, no. 3 (54), pp. 99–108.

4. Demidova O. M., Starostina K. I. *Metodologicheskie problemy otsenki dostupnosti zhil'ya* [Methodological problems of assessing the affordability of housing]. *Vektor ekonomiki – Vector of Economy*, 2020, no. 6 (48), p. 35.

5. Krylov E. I., Vlasova V. M., Litvinenko E. V. *Obosnovanie pokazateley, prednaznachennykh dlya otsenki effektivnosti ipoteki* [Rationale of the indicators designed to assess the effectiveness of the mortgage]. *Bankovskoe delo – Banking Business*, 2014, no. 7 (247), pp. 59–63.

6. Litvinenko E. V. *Otsenka innovatsionnogo razvitiya zhilishchnogo stroitel'stva v razreze federal'nykh okrugov* [Assessment of innovative development of housing construction in the context of the federal districts]. *Vestnik Moskovskogo un-ta. Seriya 6. Ekonomika – Bulletin of Moscow University. Series 6. Economics*, 2021, no. 1 (2), pp. 199–223. Available at: <https://doi.org/10.38050/01300105202129> (accessed: 01.03.2023).

7. Kolesnikova T. V., Litvinenko E. V., Ovodenko A. A. *Otsenka pokupatel'noy sposobnosti grazhdan v innovatsionnom razvitii zhilishchnogo stroitel'stva v Severo-zapadnom federal'nom okruge* [Estimation of the purchasing power of citizens in the innovative development of housing construction in the Northwestern Federal District]. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya – Economy of the North-West: problems and prospects of development*, 2019, no. 1–2 (58–59), pp. 152–157.

8. Leonova L. B. *Metodologiya upravleniya stroitel'stvom dostupnogo zhil'ya i ZhKU* [Methodology for managing the construction of affordable housing and housing and utility services]. *Ekaterinburg, UrGUPS*, 2018, 92 p.

9. Mustafina L. R. *Opreделение dostupnosti zhil'ya dlya naseleniya: metodologicheskie aspekty* [Determination of housing affordability for the population: methodological aspects]. *Problemy sovremennoy ekonomiki – Problems of Modern Economics*, 2014, no. 1, pp. 185–188.

10. Sternik G. M., Apalkov A. A. *Razvitie metodiki otsenki dostupnosti zhil'ya dlya naseleniya* [Development of the methodology for assessing the affordability of housing for the population]. *Imushchestvennye otnosheniya v Rossiyskoy Federatsii – Property Relations in the Russian Federation*, 2014, no. 7 (154), pp. 59–71.

11. Turtushov V. V. *Raschet koeffitsienta dostupnosti zhil'ya dlya regionov Rossii i faktory, vliyayushchie na nego* [Calculation of the coefficient of housing affordability for the regions of Russia and factors influencing it]. *Vestnik Chuvashskogo un-ta – Bulletin of Chuvashskiy University*, 2013, no. 1, pp. 335–338.