

УДК 69.003.12

ГИМАДИЕВА ЛИЛИЯ ШАРИФЗЯНОВНА

к.э.н., доцент ФГБОУ ВО «Казанский государственный
архитектурно-строительный университет», Россия, г. Казань,
e-mail: LI-DA2007@yandex.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2023-1-95-102

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА СТОИМОСТЬ ЖИЛЬЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)

Аннотация. Социально-экономическое развитие страны определяется обеспеченностью жильем населения и его доступностью. Проблема наличия жилья, его доступности всегда являлась для граждан ключевой. На возможность обеспечения населения жильем влияют как микро-, так и макроэкономические факторы. В данном исследовании рассматриваются факторы, влияющие на стоимость строительства 1 м² жилья на первичном рынке жилья Республики Татарстан. **Цель исследования** заключается в построении модели, позволяющей выявлять степень влияния факторов на изменение стоимости 1 м² жилья на первичном рынке, а также определять оценку взаимосвязи между результативным и факторными переменными. Для проведения оценки стоимости жилья на первичном рынке Республики Татарстан была использована система взаимосвязанных измерителей, в качестве которых выступают соответствующая статистическая информация в виде показателей и индикаторов состояния и развития экономики региона. В статье выявлена количественная зависимость изменения цены строительства 1 м² жилья от изменения объема жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам-резидентам, ставки рефинансирования ЦБ РФ, курса доллара, средневзвешенной ставки по ипотечному кредиту, средневзвешенного срока кредитования по кредитам, количества действующих кредитных организаций, валового регионального продукта, индекса потребительских цен, среднедушевых доходов населения. Зависимость факторов признана линейной. В ходе исследования были определены факторы, влияющие на цену квадратного метра жилья, определены математические зависимости факторов, построены математические корреляционные модели. Разработанные модели можно применять при анализе и оценке стоимости жилья в Республике Татарстан. Они могут быть использованы на практике для принятия управленческих решений заказчиков и застройщиков. Кроме того, сценарии данного анализа применимы и для оценки стоимости жилья на вторичном рынке и в различных субъектах Российской Федерации.

Ключевые слова: жилищное строительство, рынок жилья, статистика, стоимость жилья, строительство.

GIMADIEVA LILIA SHARIFZYANOVNA

Ph.D. in Economics, Associate Professor of Kazan State
University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, Russia,
e-mail: LI-DA2007@yandex.ru

STUDY OF FACTORS AFFECTING THE COST OF HOUSING (ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN)

Abstract. The socio-economic development of the country is determined by the provision of housing for the population and its accessibility. The problem of housing availability and its accessibility has always been a key issue for citizens. Both micro- and macroeconomic factors affect

the ability to provide housing for the population. This study examines the factors affecting the cost of building 1 m² of housing in the primary housing market of the Republic of Tatarstan. The purpose of the study is to build a model that allows to identify the degree of influence of factors on the change in the cost of 1 m² of housing in the primary market, as well as to assess the relationship between the effective and factor variables. To assess the cost of housing in the primary market of the Republic of Tatarstan, a system of interconnected meters was used, which are the relevant statistical information in the form of indicators and indicators of the state and development of the region's economy. The article reveals the quantitative dependence of the change in the price of construction of 1 m² of housing on the change in the volume of housing loans provided by credit institutions to resident individuals, the refinancing rate of the Central Bank of the Russian Federation, the dollar exchange rate, the weighted average mortgage rate, the weighted average loan term, the number of existing credit institutions, gross regional product, consumer price index, average per capita income population. The dependence of the factors is recognized as linear. In the course of the study, the factors influencing the price of a square meter of housing were determined, mathematical dependencies of factors were determined, mathematical correlation models were constructed. The developed models can be used in the analysis and evaluation of the cost of housing in the Republic of Tatarstan. They can be used in practice to make management decisions of customers and developers. In addition, the scenarios of this analysis are also applicable for estimating the cost of housing on the secondary market and in various subjects of the Russian Federation.

Keywords: housing construction, housing market, statistics, housing cost, construction.

1. Введение

В любую национальную экономику, ее развитие и конкурентоспособность вносит вклад строительная отрасль, которая создает инфраструктуру для всех отраслей производственного и непромышленного секторов. Социально-экономическое развитие страны определяется обеспеченностью жильем населения и его доступностью. Тенденции изменения объема и стоимости жилья в России и в регионах изучены подробно [1, 2, 3, 4]. Проблема наличия жилья, его доступности всегда являлась для граждан ключевой. А это, в свою очередь, определяет уровень жизни и демографическую ситуацию в стране [5, 6, 7]. Гамзатов С. Г., Эсетова А. М. определяют и обосновывают использование «...методов и инструментарий регулирования жилищной сферы, реализуемых за счет рациональной организации строительного производства и обеспечения оперативного контроля за соблюдением стоимости и сроков жилищного строительства» [8]. Данными авторами предлагаются, в качестве поддержки строительства жилья, программы льготной ипотеки и проектного финансирования.

Однако макроэкономические показатели также влияют на возможность обеспечения населения жильем. Законы спроса и предложения действуют и на рынке строительства и продажи жилья. Со стороны населения спрос на жилье определяется уровнем цен на объекты жилого строительства, реальными доходами населения, тенденциями ипотечного кредитования, а также демографическим положением в стране. При рассмотрении текущего состояния жилищного строительства, его направлений и проблем развития С. Е. Шпирук, Е. А. Ходяков, В. Д. Копыл, В. Д. Торба в своей работе выделяют факторы, влияющие на спрос жилья: «...уровень цен на объекты жилого строительства, текущее состояние и тенденции ипотечного кредитования, уровень реальных доходов населения, демографическое положение в стране» [9].

Параметры макроэкономической конъюнктуры – обменный курс рубля и ставку по ипотеке – Пономарева Е. А. [10] предлагает включать в оценку финансовой устойчивости застройщиков, т. е. не исключает влияния данных факторов на конечный результат их деятельности – количество и цену жилья.

Большое влияние на развитие региона и темпы его экономического роста оказывает валовый региональный продукт (ВРП). Он является ключевым макроэкономическим показателем, «... важнейшим и обобщающим показателем эффективности экономической деятельности региона, характеризующим процесс производства товаров и услуг для конечного использования...» [11]. В основе разработки стратегического развития любого региона лежат объем и темпы роста ВРП, где немаловажное значение уделяется объему инвестиций в основные фонды различных отраслей. Сфера жилищного строительства находится в приоритете по направлению вложений

инвестиций для социального развития территории.

Анализ текущей ситуации на рынке недвижимости невозможен без анализа предшествующих периодов развития рынка недвижимости, считают Анфиногентов М.Д., Чистик О.Ф. [12]. Данные авторы свидетельствуют, что в стране с 1998 г. до настоящего времени прошло несколько кризисных периодов, причины и последствия каждого из которых важны для анализа актуальной ситуации.

Ранее были исследования по составлению зависимостей между результативным признаком и факторами стоимости – затрат на материальные ресурсы, заработную плату рабочих, затрат на эксплуатацию машин и механизмов [13, 14]. Эти факторы непосредственно влияют на стоимость жилья, определяются различными методами ценообразования по-разному. М. И. Гаджиева, А. М. Эсетова в своей работе констатируют: «Механизм ценообразования в строительстве опирается на развернутую нормативно-справочную документацию, регламентирующую материальные расходные нормы и расценки, учитывающие отраслевые, территориальные и сезонные особенности строительного производства» [15]. Поэтому факторы, влияющие на стоимость жилья, в ранее выпущенных работах [12, 13] можно назвать «внутренними». Однако, как отмечают А. В. Чугунов, М. С. Агафонова, Е. Е. Макарова, «...Устаревшая база сметных норм и расценок, отсутствие единого подхода и алгоритма определения сметной стоимости создавало большие проблемы в отечественном ценообразовании» [16]. На сегодняшний день в стране идет реформа ценообразования. И уже после ее внедрения, возможно, будут получены иные результаты, с учетом развития цифровой экономики и технологий информационного моделирования в строительстве [17, 18]. Конечная стоимость строительства жилья также зависит от внешних факторов, которые и будут учтены в данном исследовании.

Цель исследования заключается в построении модели, позволяющей выявлять степень влияния факторов на изменение стоимости 1 м² жилья на первичном рынке, а также определять оценку взаимосвязи между результативным и факторными переменными.

Для проведения оценки стоимости жилья на первичном рынке Республики Татарстан была использована система взаимосвязанных измерителей, в качестве которых выступают соответствующая статистическая информация в виде показателей и индикаторов состояния и развития экономики региона [19, 20].

В работе были использованы индексный метод, корреляционно-регрессионный метод, табличный метод визуализации данных и дескриптивной статистики.

2. Основная часть

Исходя из вышеизложенного, предполагаем, что стоимость 1 м² жилья на первичном рынке зависит от макроэкономических факторов экономики (валовый региональный продукт, индекс потребительских цен, среднедушевые доходы населения) и факторов, характеризующих кредитную систему страны (объем жилищных кредитов, предоставленных кредитными организа-

Год	У	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
2005	14331,97	1 906	13	28,78	11,80	143,7	27	482,76	108,8	12630
2006	21144,74	7 890	12	26,33	11,30	189,6	26	605,91	107,4	14840
2007	30575,05	15 997	10	24,55	11,40	193,9	26	757,40	111,6	17437
2008	34395,41	14 045	11	25,02	10,40	243,2	26	926,06	111,8	19966
2009	32020,37	3 418	12	30,50	9,00	201,7	26	885,06	107,5	20804
2010	33196,17	13 662	7,75	30,36	12,49	125,4	26	1001,62	105,75	22822
2011	34413,42	23223	8	29,39	9,85	58,7	25	1305,95	107,05	23233
2012	43892,48	30673	8,25	31,08	9,85	96,0	23	1437,00	104,53	26532
2013	43916,80	38414	5,5	31,85	10,19	150,8	22	1551,47	105,57	27063
2014	47909,94	38186	10,5	38,61	13,62	163,0	22	1661,41	109,71	29602
2015	53832,45	37 957	8,25	67,03	12,47	167,9	22	1867,26	110,70	32461
2016	52081,28	49 003	10,6	60,96	10,57	176,8	20	2058,14	103,90	32833
2017	50466,76	66 972	9,75	58,35	9,53	187,4	15	2264,66	102,19	32473
2018	53954,01	95 770	7,75	62,71	9,82	209,1	16	2622,77	103,73	33750
2019	57876,47	90 309	6,25	64,74	9,81	208,75	15	2808,75	102,85	35752
2020	64017,16	141674	7,5	72,15	7,66	210,75	15	2633,90	104,78	35654
2021	81897,16	164969	8,5	73,65	7,39	236,17	15	2907,80	108,66	39690

*Источник: рассчитано автором на основании данных ФСГС и ЦБ РФ [19, 20].

За основу анализа взят период 2005–2021 гг. Для данного периода характерны как стабильность, так и экономическая неустойчивость, которая явилась следствием влияния санкций, введенных с 2014 г., и последствий пандемии коронавируса. За это время средние цены на первичном рынке жилья изменялись только в сторону увеличения. Если в 2005 г. цена равнялась 14331,97 руб/м², то к 2021 г. этот показатель увеличился в 5,71 раз, и цена стала 81897,16 руб/м². Огромный скачок в объеме жилищных кредитов произошел за этот период. Если в 2005 г. он составлял 1906 млн руб., то в 2021 г. объем увеличился до 164969 млн руб., что в 841,68 раза больше начала периода анализа. При этом количество кредитных организаций в Республике Татарстан сократилось с 27 до 15. За этот же период курс доллара также изменился с 28,78 в 2005 г. до 73,65 в 2021 г. Ставка рефинансирования, устанавливаемая Центральным Банком РФ, в зависимости от финансовой и экономической ситуации в стране принимала различные значения. В 2005 г. ставка была на уровне 13%, к 2010 г. ее значение составило 7,75%, а далее были незначительные колебания в сторону уменьшения и увеличения. И в 2021 г. ставка рефинансирования фиксировалась на уровне 8,5%. От ставки рефинансирования во многом зависит и ставка по ипотечному кредиту, которая устанавливается коммерческими банками. Она имеет такую же тенденцию, что и ставка рефинансирования. Минимальное значение зафиксировалось в 2021 г., а максимальное в 2014 г. – 13,62%. В разные периоды анализа срок кредитования был разным. В 2011 г. наблюдался минимальный, а в 2021 г. максимальный срок кредитования. Изменения срока кредитования связано в целом с колебаниями курса рубля и изменением ключевой ставки.

Объем валового регионального продукта, характеризующий экономическую ситуацию в Республике Татарстан, имеет положительную динамику роста. В 2021 г. его значение составило 2907,80 трлн руб., что более чем в 6 раз превышает значение 2005 г. Среднедушевые доходы населения в Республике Татарстан с меньшими темпами, но все же имеют тенденцию к увеличению. Наибольший прирост доходов населения наблюдался в 2006 и 2007 гг. (более 17% по сравнению с предыдущим периодом), а незначительное снижение было зафиксировано в 2017 г. по сравнению с 2016 г., в 2020 г. по сравнению с 2019 г. Индексы потребительских цен, приведенные в таблице, не вызывают значительных колебаний в рассмотренной динамике. Наибольшее увеличение цен наблюдалось в 2007, 2008 гг., а в 2017 г. значение индекса составило 102,19% – минимальное значение.

В процессе анализа был использован метод множественной линейной регрессии с использованием MS Excel. Уравнение множественной регрессии выглядит так:

$$y = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n + f,$$

где y – зависимая переменная; b_0 – свободный коэффициент уравнения регрессии; b_n – n -й регрессионный коэффициент; x_n – n -я независимая переменная; n – количество факторов модели; f – случайная ошибка модели.

Построение эконометрической модели стоимости 1 м² жилья на первичном рынке позволит дать следующие оценки влияния факторов:

- определить тесноту и направление связей с установлением оценки этих связей на адекватность, между стоимостью 1 м² жилья на первичном рынке и основными экономическими показателями;

- на основе модели множественной регрессии выявить взаимосвязь и взаимозависимость стоимости 1 м² жилья на первичном рынке с определением оценки их качества и статистической значимости;

- оценить степень влияния каждого фактора на стоимость 1 м² жилья.

В качестве факторов для расчетов приняты:

y – средние цены на первичном рынке жилья, руб/м²;

x_1 – объем жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам-резидентам, руб.;

x_2 – ставка рефинансирования ЦБ РФ (на конец года), %;

x_3 – курс доллара (среднегодовой);

x_4 – средневзвешенная ставка по ипотечному кредиту, %;

x_5 – средневзвешенный срок кредитования по кредитам (день);

x_6 – количество действующих кредитных организаций;
 x_7 – валовый региональный продукт, трлн руб.;
 x_8 – индекс потребительских цен, %;
 x_9 – среднедушевые доходы населения, руб.

	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9
y	1									
x_1	0,905797	1								
x_2	-0,56643	-0,48851	1							
x_3	0,871856	0,855599	-0,40039	1						
x_4	-0,52816	-0,66706	0,269262	-0,43791	1					
x_5	0,379102	0,454284	0,158568	0,422685	-0,33403	1				
x_6	-0,87094	-0,90282	0,5148	-0,8953	0,560459	-0,41129	1			
x_7	0,936437	0,907002	-0,59822	0,920536	-0,52407	0,348153	-0,96904	1		
x_8	-0,30414	-0,35755	0,428021	-0,40171	0,392592	0,131517	0,594619	-0,52647	1	
x_9	0,966206	0,848577	-0,61241	0,900437	-0,44293	0,2821	-0,90757	0,97052	-0,463	1

*Источник: рассчитано автором.

Как видно из табл. 2, результирующий показатель – средняя цена на первичном рынке жилья определяется объемом жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам ($r = 0,905797$), курсом доллара ($r = 0,871856$), количеством действующих кредитных организаций на территории Республики Татарстан ($r = -0,87094$), объемом валового регионального продукта ($r = 0,936437$) и среднедушевыми доходами населения ($r = 0,966206$). Причем, зависимость y от x_6 является обратной. С другими показателями y результирующего фактора также есть корреляции, но они менее выражены. Обратные зависимости результирующий показатель имеет с процентом по ипотечному кредиту ($r = -0,52816$), ставкой рефинансирования ЦБ РФ ($r = -0,56643$) и индексом потребительских цен ($r = -0,30414$). Рассчитанные корреляции подтверждают экономические доводы в пользу этих зависимостей. Парные уравнения регрессии даны в табл. 3.

Наименование показателя	Линейное уравнение	Коэффициент парной корреляции	Коэффициент детерминации	Характеристика связи
Объем жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам-резидентам	$y = 28863,12 + 0,31 \cdot x_1$	0,905796	0,820467	Прямая очень высокая
Ставка рефинансирования ЦБ РФ (на конец года), %	$y = 85020,33 - 4440,77 \cdot x_2$	-0,566429	0,320842	Умеренная
Курс доллара (среднегодовой)	$y = 10083,23 + 765,16 \cdot x_3$	0,871856	0,760133	Прямая очень высокая
Средневзвешенная ставка по ипотечному кредиту	$y = 99349,34 - 5300,69 \cdot x_4$	-0,528159	0,278953	Умеренная
Средневзвешенный срок кредитования по кредитам (день)	$y = 21513,26 + 129,67 \cdot x_5$	0,379102	0,143718	Слабая
Количество действующих кредитных организаций	$y = 110764,57 - 3087,40 \cdot x_6$	0,870939	0,758534	Прямая очень высокая
Валовый региональный продукт, трлн руб	$y = 12699,05 + 19,22 \cdot x_7$	0,936436	0,876914	Прямая очень высокая
Индекс потребительских цен, %	$y = 221656,49 - 1661,55 \cdot x_8$	-0,304145	0,092504	Слабая
Среднедушевые доходы населения, руб	$y = -9633,71 + 1,99 \cdot x_9$	0,966206	0,933553	Прямая очень высокая

*Источник: рассчитано автором.

Таблица 4

Множественный R	0,997043
R-квадрат	0,994094
Нормированный R-квадрат	0,986501
Стандартная ошибка	1921,152
Наблюдения	17

*Источник: рассчитано автором.

Из анализа регрессионной статистики (табл. 4) видно, что корреляционная зависимость между фактором и результирующим показателем сильная. Коэффициент детерминации показывает, что с вероятностью 95% средние цены на первичном рынке жилья зависят от данных факторов на 99,7%.

По данным факторам построено уравнение регрессии, которое выглядит так:
 $y = -82783 + 0,12 \cdot x_1 - 20,0 \cdot x_2 - 95,27 \cdot x_3 - 77412 \cdot x_4 + 11,62 \cdot x_5 + 1,56 \cdot x_6 - 8,56 \cdot x_7 + 739,95 \cdot x_8 + 2,47 \cdot x_9$.

Согласно вычислениям, проведенным в MS Excel, установлено, что построенное уравнение статистически значимо с полученными адекватными оценками их параметров. Значение F-критерия Фишера по модели множественной регрессии значительно превышает критическое значение для заданного уровня вероятности 95%. Рассчитанный коэффициент детерминации (R²) показывает высокую степень влияния на стоимость 1 м² жилья следующих факторных переменных: объем жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам-резидентам, курс доллара, валовый региональный продукт, среднедушевые доходы населения.

3. Выводы

В ходе исследования были решены следующие задачи:

- определены факторы, влияющие на цену квадратного метра жилья;
- определены математические зависимости факторов;
- построены математические корреляционные модели.

На основе проведенных расчетов можно сделать следующие выводы:

1. Модель множественной линейной регрессии, так же как линейные парные регрессии, является статистически значимой, при которой расчетное значение F-критерия Фишера превышает его теоретические значения и, соответствует критериям качества.

2. С целью установления доли влияния каждого фактора, включенного в модель, на изменение стоимости 1 м² жилья на первичном рынке по рассчитанным показателям линейной модели множественной регрессии нами была дана количественная оценка силы воздействия объема жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам-резидентам, ставки рефинансирования ЦБ РФ, курса доллара, средневзвешенной ставки по ипотечному кредиту, средневзвешенного срока кредитования по кредитам, количества действующих кредитных организаций, валового регионального продукта, индекса потребительских цен, среднедушевых доходов населения на стоимость жилья.

3. Коэффициент регрессии, равный 0,12, при объеме жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам-резидентам, показывает, что при его увеличении на 1 млн руб. стоимость 1 м² жилья в среднем будет также пропорционально увеличиваться на 0,12 млн руб. при условии, что остальные факторы, включенные в модель, не изменяются и никакого влияния на изменение стоимости жилья не оказывают.

3. Коэффициент регрессии, равный 95,27, при курсе доллара показывает, что при его увеличении на 1% пункт стоимость 1 м² в среднем будет также пропорционально увеличиваться на 95,27 руб.

4. Коэффициент регрессии, равный 2,47, при среднедушевых доходах населения показывает, что при их увеличении на 1 руб., стоимость 1 м² жилья будет также пропорционально увеличиваться на 2,47 руб.

Литература

1. Сайфидинов, Б. Проблемы развития жилищного строительства в Российской Федерации / Б. Сайфидинов, Д. Е. Фокин // *Наука, техника и образование*. 2018. № 8(49). С. 69–75. EDN UWXDJW.
2. Гимадиева, Л. Ш. Анализ жилищного строительства в Приволжском федеральном округе / Л. Ш. Гимадиева // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2021. № 6(128). С. 43–52. DOI 10.26726/1812-7096-2021-6-43-52. EDN KIYIDV.
3. Гимадиева, Л. Ш. Анализ стоимости жилья на строительном рынке Республики Татарстан / Л. Ш. Гимадиева // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. 2018. № 9(115). С. 4. EDN YAKZOX.
4. Чехлов, Е. К. Основные тренды на рынке строительства жилья / Е. К. Чехлов, Е. Е. Тимофеева // *Молодые ученые – развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК)*. 2022. № 1. С. 267–269. EDN VFHNTQ.
5. Афанасьева, А. Н. Тенденции развития доступного жилья в ракурсе концепции устойчивого строительства / А. Н. Афанасьева // *Вестник экономики, права и социологии*. 2020. № 4. С. 12–14. EDN KIEUYH.
6. Стерник, Г. М. Количественная оценка влияния различных факторов на доступность жилья и ипотеки / Г. М. Стерник, А. А. Апальков // *Урбанистика и рынок недвижимости*. 2015. № 1. С. 6–16. DOI 10.7256/2313-0539.2014.3.13779. EDN TWQFIJ.
7. Мустафина, Л. Р. Особенности моделирования доступности приобретения жилья для граждан Республики Татарстан / Л. Р. Мустафина, А. Н. Афанасьева // *Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета*. 2014. № 2(28). С. 260–268. EDN SPCNSN.
8. Гамзатов, С. Г. Методы и инструментарий регулирования сферы жилищного строительства / С. Г. Гамзатов, А. М. Эсетова // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2021. № 2(124). С. 39–47. DOI 10.26726/1812-7096-2021-2-39-47. EDN TQAVFM.
9. Текущие направления и проблемы развития жилищного строительства / С. Е. Шпирук, Е. А. Ходяков, В. Д. Копыл, В. Д. Торба // *Modern Economy Success*. 2020. No. 4. P. 295–301. EDN KILQUL.
10. Пономарева, Е. А. Рынок первичного жилья : сценарии развития ситуации / Е. А. Пономарева // *Экономическое развитие России*. 2022. Т. 29. № 5. С. 34–38. EDN DKDPMZ.
11. Лацкевич, Н. В. О региональных особенностях формирования валового внутреннего продукта / Н. В. Лацкевич, Н. А. Батасова // *Потребительская кооперация*. 2019. № 4(67). С. 29–32. EDN CDIUJK.
12. Анфиногентова, М. Д. Динамика цен на российском рынке жилья / М. Д. Анфиногентова, О. Ф. Чистик // *Modern Science*. 2020. No. 11-3. P. 19–22. EDN SRQOJQ.
13. Гимадиева, Л. Ш. Моделирование стоимости строительства жилья на примере Республики Татарстан / Л. Ш. Гимадиева // *Вестник евразийской науки*. 2022. Т. 14. № 2. С. 42. EDN JKUGYX.
14. Гимадиева, Л. Ш. Прогнозирование стоимости жилья / Л. Ш. Гимадиева // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2022. № 3(137). С. 22–32. DOI 10.26726/1812-7096-2022-3-22-32. EDN PZVNSI.
15. Гаджиева, М. И. Особенности сметного нормирования и ценообразования в строительстве / М. И. Гаджиева, А. М. Эсетова // *Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки*. 2016. Т. 40. № 1. С. 133–142. EDN VZSAOV.
16. Чугунов, А. В. Состояние, проблемы и перспективы развития ценообразования в строительстве / А. В. Чугунов, М. С. Агафонова, Е. Е. Макарова // *Цифровая и отраслевая экономика*. 2021. № 4(25). С. 36–41. EDN DLXITD.
17. Каракозова, И. В. Влияние инноваций на ценообразование в строительстве / И. В. Каракозова, Ю. С. Прохорова // *Инновационное развитие экономики*. 2022. № 1-2(67-68). С. 31–42. DOI 10.51832/2223798420221-231. EDN NMZWWS.
18. Сайфуллина, Ф. М. Оптимизация механизма ценообразования в системе инновационного развития инвестиционно-строительного комплекса / Ф. М. Сайфуллина // *Современные технологии управления*. 2011. № 9(9). С. 12–16. EDN OYHWR.
19. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL : <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.12.2022).
20. Официальный сайт Центрального Банка России. – URL : <https://cbr.ru/statistics/statpubl> (дата обращения: 20.12.2022).

References:

1. Sajfidinov, B. Problemy razvitiya zhilishchnogo stroitel'stva v Rossijskoj Federacii / B. Sajfidinov, D. E. Fokin // *Nauka, tekhnika i obrazovanie*. 2018. № 8(49). S. 69–75. EDN UWXDJW.
2. Gimadieva, L. SH. Analiz zhilishchnogo stroitel'stva v Privolzhskom federal'nom okruge / L. SH. Gimadieva // *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2021. № 6(128). S. 43–52. DOI 10.26726/1812-7096-2021-6-43-52. EDN KIYIDV.
3. Gimadieva, L. SH. Analiz stoimosti zhil'ya na stroitel'nom rynke Respubliki Tatarstan / L. SH. Gimadieva // *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyj nauchnyj zhurnal*. 2018. № 9(115). S. 4. EDN YAKZOX.
4. CHEkhlov, E. K. Osnovnye trendy na rynke stroitel'stva zhil'ya / E. K. CHEkhlov, E. E. Timofeeva // *Molodye uchenye – razvitiyu Nacional'noj tekhnologicheskoy iniciativy (POISK)*. 2022. № 1. S. 267–269. EDN VFHNTQ.
5. Afanas'eva, A. N. Tendencii razvitiya dostupnogo zhil'ya v rakurse koncepcii ustojchivogo stroitel'stva / A. N. Afanas'eva // *Vestnik ekonomiki, prava i sociologii*. 2020. № 4. S. 12–14. EDN KIEUYH.
6. Sternik, G. M. Kolichestvennaya ocenka vliyaniya razlichnyh faktorov na dostupnost' zhil'ya i ipoteki / G. M.

- Sternik, A. A. *Apal'kov // Urbanistika i rynek nedvizhimosti*. 2015. № 1. S. 6–16. DOI 10.7256/2313-0539.2014.3.13779. EDN TWQFIJ.
7. Mustafina, L. R. *Osobennosti modelirovaniya dostupnosti priobreteniya zhil'ya dlya grazhdan Respubliki Tatarstan / L. R. Mustafina, A. N. Afanas'eva // Izvestiya Kazanskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta*. 2014. № 2(28). S. 260–268. EDN SPCNSN.
8. Gamzatov, S. G. *Metody i instrumentarij regulirovaniya sfery zhilishchnogo stroitel'stva / S. G. Gamzatov, A. M. Esetova // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2021. № 2(124). S. 39–47. DOI 10.26726/1812-7096-2021-2-39-47. EDN TQAVFM.
9. *Tekushchie napravleniya i problemy razvitiya zhilishchnogo stroitel'stva / S. E. SHpiruk, E. A. Hodyakov, V. D. Kopyl, V. D. Torba // Modern Economy Success*. 2020. No. 4. P. 295–301. EDN KILQUL.
10. Ponomareva, E. A. *Ryнок pervichnogo zhil'ya : scenarii razvitiya situacii / E. A. Ponomareva // Ekonomicheskoe razvitie Rossii*. 2022. T. 29. № 5. S. 34–38. EDN DKDPMZ.
11. Lackevich, N. V. *O regional'nyh osobennostyah formirovaniya valovogo vnutrennego produkta / N. V. Lackevich, N. A. Batasova // Potrebitel'skaya kooperaciya*. 2019. № 4(67). S. 29–32. EDN CDIUJK.
12. Anfinogentova, M. D. *Dinamika cen na rossijskom rynke zhil'ya / M. D. Anfinogentova, O. F. CHistik // Modern Science*. 2020. No. 11-3. P. 19–22. EDN SRQOJQ.
13. Gimadieva, L. SH. *Modelirovanie stoimosti stroitel'stva zhil'ya na primere Respubliki Tatarstan / L. SH. Gimadieva // Vestnik evrazijskoj nauki*. 2022. T. 14. № 2. S. 42. EDN JKUGYX.
14. Gimadieva, L. SH. *Prognozirovanie stoimosti zhil'ya / L. SH. Gimadieva // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2022. № 3(137). S. 22–32. DOI 10.26726/1812-7096-2022-3-22-32. EDN PZVNSI.
15. Gadzhieva, M. I. *Osobennosti smetnogo normirovaniya i cenoobrazovaniya v stroitel'stve / M. I. Gadzhieva, A. M. Esetova // Vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Tekhnicheskie nauki*. 2016. T. 40. № 1. S. 133–142. EDN VZSAOV.
16. CHugunov, A. V. *Sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya cenoobrazovaniya v stroitel'stve / A. V. CHugunov, M. S. Agafonova, E. E. Makarova // Cifrovaya i otraslevaya ekonomika*. 2021. № 4(25). S. 36–41. EDN DLXITD.
17. Karakozova, I. V. *Vliyanie innovacij na cenoobrazovanie v stroitel'stve / I. V. Karakozova, YU. S. Prohорова // Innovacionnoe razvitie ekonomiki*. 2022. № 1-2(67-68). S. 31–42. DOI 10.51832/2223798420221-231. EDN NMZWWWS.
18. Sajfullina, F. M. *Optimizaciya mekhanizma cenoobrazovaniya v sisteme innovacionnogo razvitiya investicionno-stroitel'nogo kompleksa / F. M. Sajfullina // Sovremennye tekhnologii upravleniya*. 2011. № 9(9). S. 12–16. EDN OYHWFR.
19. *Oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki*. – URL : <https://rosstat.gov.ru/> (data obrashcheniya: 20.12.2022).
20. *Oficial'nyj sajt Central'nogo Banka Rossii*. – URL : <https://cbr.ru/statistics/statpubl> (data obrashcheniya: 20.12.2022).