

УДК 332.1: 347.453 DOI: 10.14451/1.234.354

# Изучение динамики, структуры и взаимосвязей на рынке арендного жилья г. Ижевска

© 2024 Рябухин Артем Олегович

А

E-mail: с

пирант 1 курса обучения кафедры экономики и финансов. Российский государственный университет социальных технологий. artemolegovich.ryabukhin@mail.ru

**Ключевые слова:** рынок арендного жилья, динамика, структура, эконометрическая модель, квартиры.

В статье рассматриваются проблемы рынка аренды жилья, при этом используются статистические методы для анализа динамики, структуры и взаимосвязей процессов, действующих на рассматриваемом рынке. В результате поведенного анализа были установлены следующие закономерности на локальном рынке Ижевска: на протяжении периода 2019–2023 гг. наблюдается рост средних цен аренды однокомнатных квартир, при этом отчетливо проявляется переход к новому равновесному состоянию после начала пандемии COVID-19; моделирование влияния качественных и количественных факторов на стоимость аренды однокомнатной квартиры не привело к положительному результату, что указывает на необходимость дальнейшего исследования и выявления скрытых факторов, действующих на рынке Ижевска.

## Введение

Непрерывный рост цен на жилую недвижимость во всех регионах России при незначительном росте доходов населения страны ставит под вопрос доступность покупки недвижимости. Несомненно, разрешению данной проблемы способствует ипотечное кредитование, но поднятие ключевой ставки ЦБ в декабре 2023 года до уровня 16% в значительной степени повлияло на удорожание обслуживания кредитов. Выходом из сложившейся ситуации является аренда жилья, изучение динамики и вариации которой является важной задачей для экономической

науки. Соответственно, целью проводимого исследования является статистический анализ динамики, структуры и взаимосвязей на рынке арендного жилья типичного города России.

Обращаясь к российским публикациям, посвященным изучению рынка аренды жилья, обнаруживаем незначительное количество исследований, среди которых можно выделить работы таких авторов как: Бадикова К. С. [1], Брянцева И. В. [2], Дадалко В. А. [3], Казаченко И. С. [5], Кутырева Е. Н. [6]. Незначительное количество публикаций еще раз подчеркивает актуальность выбранной темы исследования.

## Материалы и методы

Получение сформулированных выводов должно опираться на цифровой материал, рынок арендного жилья не является исключением. Но в российской статистической практике отсутствует методика сбора информации о функционировании рынка аренды. Выходом из положения является обращение к сведениям, которые агрегируют аналитические и риэлтерские агентства. Также одним из направлений сбора данных являются агрегаторы объявлений о сдаче жилья, такие как ЦИАН, АВИТО, Домклик и др. К недостаткам данных источников можно отнести отсутствие динамических рядов и одновалентность срезов информации (невозможность обращение к ретроспективе).

Объектом исследования является локальный рынок арендного жилья Ижевска как одного из типичных городов России. Предметом исследования выступают процессы, протекающие на рынке арендного жилья и проявляющиеся в динамике, структуре и взаимосвязях.

Для оценки изменения динамики средних цен аренды однокомнатных квартир в Ижевске были использованы эконометрические методы, в частности оценены параметры линейного тренда и построен прогноз на 2024 г. Также для сопоставления уровня цен до и после пандемии использовался t-тест Стьюдента на сопоставление средних.

Оценка структуры проводится на основе относительного показателя структуры и индекса структурных различий Рябцева.

Моделирование влияния факторов на среднюю стоимость аренды жилья в рассматриваемом городе проводились на основе эконометрических подходов, в частности была оценено множественное уравнение регрессии.

## Результаты исследования

Рассматривая динамику изменения цен аренды жилья в первом приближении, можно указать на одну особенность – это скачкообразный рост средних цен после начала пандемии. В частности, Казаченко И. С. в своем исследовании при-

ходит к следующему заключению: «...из-за пандемии и дистанционного формата работы у некоторых людей появилась потребность в большей площади для жизни и продуктивной работы. Для них становятся популярней варианты более дорогих квартир с большим количеством комнат» [5].

Наглядно периодизация динамики до и после пандемии COVID-19 представлена на рисунке 1.

На рисунке 1 отчетливо прослеживается переход от одного состояния рынка к другому в момент начала пандемии, для оценки существенности этого «скачка» построим t-тест Стьюдента на сравнение средних.

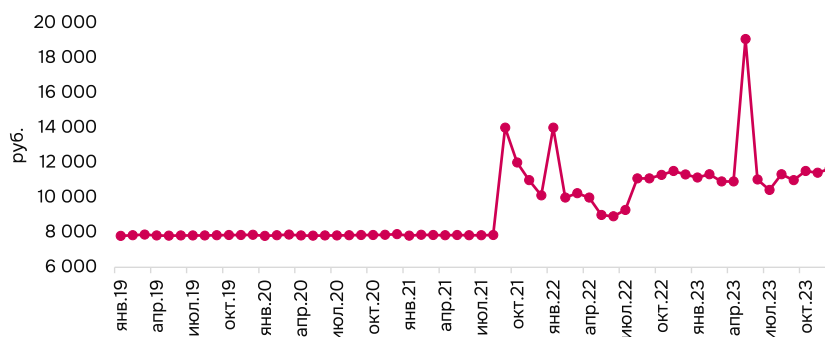
Табличное значение t-статистики Стьюдента при  $p = 0,05$  и  $df = 58$  равно 2,00. Сопоставляя данное значение с фактическим, равным 5,94, приходим к выводу что  $t_{\text{факт}} > t_{\text{табл}}$ , это означает что средние цены до начала пандемии и после этого события статистически значимо различаются. Это наглядно видно по средним значениям, равным 7838,2 руб. и 10 540,2 руб.

Для моделирования второго периода будем использовать линейный тренд, результаты оценки которого следующие:

$$Y' = 11068,91 - 3,26t, R^2 = 0,54, F(1,26) = 3,57,$$

где  $Y'$  – уровни временного ряда средней стоимости аренды однокомнатной квартиры, сформированные (смоделированные) на основе оцененного уравнения линейного тренда;  $t$  – дискретная переменная, характеризующая принадлежность уровней ряда к определенному периоду (моменту) времени;  $R^2$  – коэффициент детерминации, показывает, что 54% колеблемости уровней временного ряда описываются построенным уравнением регрессии; F-статистика Фишера, в нашем случае показывает, что построенное уравнение линейного тренда статистически значимо на 5% уровне.

Значение коэффициента при переменной  $t$  показывает, что в среднем наблюдается ежемесячное снижение аренды однокомнатных. Получен-



**Рис. 1.** Динамика средних цен аренды 1-комнатных квартир в г. Ижевске (Источник: составлено автором на основе данных портала РОСРИЭЛТ [4]).

ный результат объясняется снижением спроса после завершения пандемии и возвращение экономики (в том числе рынка арендного жилья) в нормальное состояние.

Прогнозы, основанные на построенной модели, на первое полугодие 2024 г. показывают дальнейшее снижение стоимости аренды однокомнатных квартир в г. Ижевске, и на момент июня 2024 года будут находиться в диапазоне  $9772,5 \leq 10\,958,0 \leq 12\,143,4$  рублей.

Как было сказано выше, изучение локальных рынков аренды сопряжено с трудностями сбора информации. Поэтому для анализа структуры и взаимосвязей, действующих в г. Ижевске, был организован сбор сведений с досок объявлений, находившихся на сайте АВИТО на момент декабря 2023 года.

Среди 30 объявлений (которые были на портале на момент сбора информации) о сдаче однокомнатных квартир 33,3% сдавались собственником, а 66,7% риелторами и агентствами. При сдаче в 56,7% случаев с арендатора требовали залог в 100% от суммы аренды и в 23,3% половину от суммы аренды. В 23,3% случаев стоимость горячей воды, отопления, газа и электричества входит в арендную плату, соответственно 76,7% арендаторов несут дополнительные расходы по оплате услуг ЖКХ. Более 60% сдаваемых в наем квартир характеризуются наличием «свежего» ремонта, а 10% наличием «дизайнерского» ремонта. Практически все сдаваемые квартиры меблированы (83,3%) и 13,3% с «частичной» меб-

лировкой.

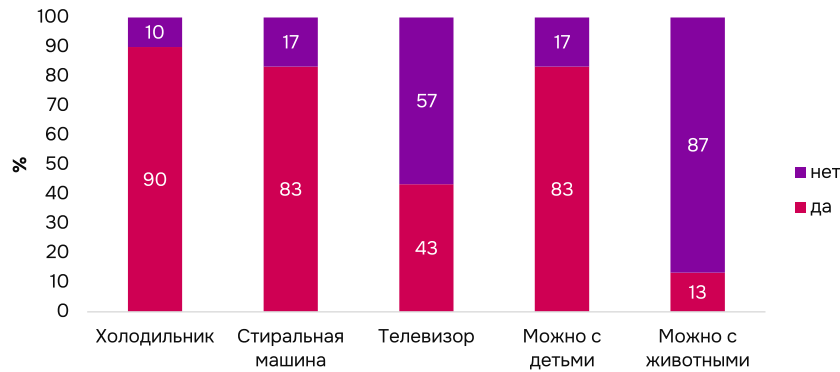
Распределения ответов на вопросы относительно наличия в арендуемом жилье бытовой техники и условий проживания приведены на рисунке 2.

Приведенные на рисунке данные указывают на высокую степень присутствия холодильника и стиральной машины (более 80%), но отсутствие в более 50% случаев телевизора, так как этот бытовой прибор больше предмет роскоши, нежели необходимый и часто используемый. Также ожидаемыми являются результаты по ответу «можно с животными», так подавляющее большинство объявлений (87%) запрещали потенциальным съемщикам квартир содержать животных, очевидно опасаясь за состояние помещения.

Далее обратимся к эконометрическим методам и проведем оценку модели влияния факторов на среднюю стоимость аренды однокомнатной квартиры.

Стоит заметить, что в ходе выполнения этапа параметризации модели в ее состав поочередно были включены фиктивные переменные (переменных-переключателей, булевых переменных):

1. D1 – переменная принимает два значения: 1, если объявление выставлено риелтором, соответственно 0 – объявление от собственника. Данная переменная должна выявить (опровергнуть) факт удорожания аренды за



**Рис. 2.** Распределение ответов о наличии бытовой техники и условиях проживания в арендуемом жилье г. Ижевска (Источник: составлено на основе специально организованного обследования рынка арендного жилья г. Ижевск в декабре 2023 г.).

счет включения в них посреднических услуг.

2. D2 – переменная принимает значение 1, если в сдаваемой квартире имеется «свежий» ремонт, соответственно, 0 – в случаях когда объект подвергался ремонту 10 и более лет назад.

Тестирование данных моделей показало незначимость коэффициентов при фиктивных переменных в обоих случаях, таким образом, можно сделать вывод, что выделенные качественные факторы не оказывают существенного влияния на стоимость аренды жилья в анализируемом городе.

В итоговом виде эконометрическая модель по 30 наблюдениям стоимости аренды однокомнатных квартир в г. Ижевске имеет следующий вид:

$$Z' = -408,3 + 589,7P, R^2 = 0,63, F(1,28) = 6,5,$$

где  $Z'$  – цены аренды однокомнатной квартиры в г. Ижевске, выравненные (смоделированные) на основе регрессионного уравнения;  $P$  – переменная, отражающая общую площадь сдаваемой квартиры;  $R^2$  – коэффициент детерминации, равный 0,63 указывает на высокую степень подгонки уравнения к исходным данным;  $F$ -статистика Фишера показывает статистическую значимость оцененного уравнения на 5% уровне значимости.

Интерпретация параметра при независимой переменной заключается в следующем: при росте

площади сдаваемой однокомнатной квартиры на  $1 \text{ м}^2$  стоимость аренды в среднем увеличится на 589,7 рублей при неизменности остальных факторов.

Относительно построенной модели стоит сделать одно важное замечание – собранные в ходе наблюдения факторы не проявляют влияния на стоимость аренды жилья на рынке г. Ижевска, таким образом, можно сделать вывод о наличии скрытых и (или) неучтенных переменных. Одной из таких может оказаться географическое расположение объекта аренды в рассматриваемом городе. Этот факт требует дальнейшего изучения, дополнительного сбора данных и рассмотрение класса моделей географически-взвешенной регрессии.

### Выводы

Подводя итог проведенного исследования локального рынка арендного жилья г. Ижевска, можно сформулировать ряд выводов:

1. в настоящее время информационно-статистическое обеспечение исследования рынка арендного жилья находится на зачаточном уровне, несмотря на тот факт, что сам рынок функционирует более 30 лет;
2. для оценки динамики, структуры и взаимосвязей между явлениями и процессами, протекающими на рынке аренды, необходимо проводить специальное обследование по сбору данных;
3. анализ динамики средней цены аренды од-

нокомнатной квартиры в г. Ижевске выявил скачкообразный рост после начала пандемии и дальнейшее медленное снижение в результате отката уровней показателя к глобальному тренду;

4. оценка моделей, отражающих влияние факторов на стоимость аренды однокомнатной квартиры в г. Ижевске, и включающих фик-

тивные переменные, характеризующие наличие (отсутствие) ремонта и тип арендодателя (собственник/посредник), не привели к получению статистически значимой регрессии, таким образом, можно сделать вывод о необходимости поиска скрытых (латентных) факторов.

#### Библиографический список

1. Бадикова К. С. Анализ и Прогнозирование развития рынка арендного жилья в Красноярске // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – 11–3(79). – С. 72–75.
2. Брянцева И. В., Воронина Н. В. Условия развития рынка арендного жилья в России // Финансовая экономика. – 2022. – № 11. – С. 99–103.
3. Дадалко В. А., Кузнецов Д. А. Нелегальная аренда жилья как сектор теневой экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2021. – Т. 17, 9 2(395). – С. 258–273. – DOI: [10.24891/ni.17.2.258](https://doi.org/10.24891/ni.17.2.258).
4. Динамика цен на недвижимость в Ижевске по годам / РОСРИЭЛТ. – URL: <https://rosrealt.ru/izhevsk/cena/?t=dinamika>.
5. Казаченко И. С., Абдраимова М. Н. Факторы, определяющие стоимость аренды жилья по данным сайта недвижимости ЦИАН // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2023. – 1(77). – С. 529–535.
6. Кутырева Е. Н. Статистический анализ рынка арендного жилья г. Ульяновск // Экономические науки. – 2023. – № 229. – С. 165–169. – DOI: [10.14451/1.229.165](https://doi.org/10.14451/1.229.165).