



Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. Т. 23, вып. 1. С. 27–34
Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law, 2023, vol. 23, iss. 1, pp. 27–34
<https://eup.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1994-2540-2023-23-1-27-34>, EDN: FTFMTV

Научная статья
УДК 330.34:519.862.6



Статистический анализ обеспеченности жильем населения регионов России

А. П. Цыпин¹✉, Е. Е. Кабанова¹, Г. И. Гаджимирзоев²

¹Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, 125167, г. Москва, Ленинградский просп., д. 49/2

²Московский государственный гуманитарно-экономический университет, Россия, 107150, г. Москва, Лосиноостровская ул., д. 49

Цыпин Александр Павлович, кандидат экономических наук, доцент департамента бизнес-аналитики, zipin@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1914-0719>

Кабанова Елена Евгеньевна, кандидат социологических наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление», kabanovae@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4463-5326>

Гаджимирзоев Гаджимирзе Ирадиевич, специалист отдела организации проектной деятельности, virtuoz05@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5606-9643>

Аннотация. Введение. Социальные условия жизни и связанные с ними проблемы являются одними из ключевых показателей уровня и темпов социально-экономического развития современного общества. Уровень жизни россиян постоянно находится на повестке дня научной общественности и Правительства РФ. Соответственно, изучение состояния и перспектив развития ключевых индикаторов, характеризующих благосостояние населения, является одной из основных задач экономической науки. **Теоретический анализ.** Целью данного исследования является статистический анализ и выделение степени влияния социально-экономических показателей на обеспеченность жильем населения страны. Для достижения поставленной цели нами были использованы такие статистические инструменты, как табличный и графический, коэффициентный методы, метод группировок и корреляционно-регрессионный анализ. **Эмпирический анализ.** Методологический подход к проведению статистического анализа обеспеченности населения жильем соответствует трем стадиям статистического исследования и включает формирование системы показателей, сбор и обработку фактического материала в пространственном и временном разрезах, а также формирование выводов относительно закономерностей развития рассматриваемого явления. **Результаты исследования.** В итоге проведенной работы установлены следующие закономерности: несмотря на низкий уровень жизни населения и периодические шоковые воздействия на экономику России, уровень обеспеченности населения жильем за период 1990–2021 гг. непрерывно увеличивается; наибольший уровень обеспеченности жильем наблюдается в самых густонаселенных регионах страны, которые входят в Центральный и Приволжский федеральные округа; наибольшее влияние на вариацию обеспеченности населения жильем оказывают общеэкономические индикаторы, а именно уровень занятости населения и положительная динамика индекса промышленного производства. Результаты проведенного исследования можно использовать для принятия решений, касающихся улучшения уровня жизни населения субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: условия жизни населения, площадь жилых помещений, статистика, корреляция, социально-экономическое развитие

Для цитирования: Цыпин А. П., Кабанова Е. Е., Гаджимирзоев Г. И. Статистический анализ обеспеченности жильем населения регионов России // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. Т. 23, вып. 1. С. 27–34. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2023-23-1-27-34>, EDN: FTFMTV

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Statistical analysis of housing availability in Russian regions

A. P. Tsy-pin¹✉, E. E. Kabanova¹, G. I. Gadzhimirzoev²

¹Financial University under the Government of the Russian Federation, 49/2 Leningradsky Prospekt, Moscow 125167, Russia

²Moscow State University of Humanities and Economics, 49 Losinoostrovskaya St., Moscow 107150, Russia

Aleksandr P. Tsy-pin, zipin@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1914-0719>

Elena E. Kabanova, kabanovae@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4463-5326>

Gadzhimirze I. Gadzhimirzoev, virtuoz05@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5606-9643>

Abstract. Introduction. Social living conditions and related problems are one of the key indicators of the level and pace of the socio-economic development of modern society. The Russians' standard of living is constantly on the agenda of the academic community and the Government of the Russian Federation. Accordingly, the study of the state and prospects for the development of key indicators characterizing the well-being



of the population is one of the main tasks of economy. **Theoretical analysis.** The purpose of this study is statistical analysis and identification of the socio-economic indicators influence degree on the provision of housing for the country's population. To achieve this goal, we used such statistical tools as tabular and graphical, coefficient, grouping method and correlation-regression analysis. **Empirical analysis.** The methodological approach to the statistical analysis of the population's provision with housing corresponds to three stages of statistical research and includes formation of a system of indicators, collection and processing of actual material in spatial and time sections, as well as formation of conclusions regarding the patterns of development of the phenomenon under consideration. **Results.** As a result of the study, the following patterns were established: despite the population's low standard of living and periodic shock impacts on Russian economy, the level of housing provision for the population for the period 1990–2021 is continuously increasing; the highest level of housing provision is observed in the most densely populated regions of the country, which are part of the Central Federal District and the Volga Federal District; the largest influence on the variation of the population's provision of housing is exerted by general economic indicators, namely the level of employment and the positive dynamics of the industrial production index. The results of the study can be used to make decisions regarding the improvement of the population's standard of living in constituent entities of the Russian Federation.

Keywords: living conditions of the population, area of residential premises, statistics, correlation, socio-economic development

For citation: Tsypin A. P., Kabanova E. E., Gadzhimirzoev G. I. Statistical analysis of housing availability in Russian regions. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2023, vol. 23, iss. 1, pp. 27–34 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2023-23-1-27-34>, EDN: FTFMTV

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

На данном этапе развития экономики Российской Федерации, когда с пугающей регулярностью на экономическую систему страны обрушиваются мировые и локальные кризисы, очень важным моментом является сохранение и приумножение благосостояния граждан. К сожалению, шоковые воздействия негативно влияют на уровень жизни населения, и одним из стабильных ее элементов остается жилье, находящееся во владении граждан. Соответственно перед экономической наукой в целом и статистикой в частности встает вопрос мониторинга индикаторов, характеризующих жилищную сферу, а конкретно обеспеченность населения жильем.

Жилищная проблема в России характеризуется как сложная, так как до 2010-х гг. строительство жилья находилось на низком уровне, объемы ввода в эксплуатацию были минимальными из-за высокой стоимости строительства на фоне низкого уровня жизни населения. При этом жилой фонд, сформированный в советский период, ветшал и приходил в аварийное состояние. Ситуация изменилась лишь в начале 2010-х гг., когда во всех кредитных организациях заработала программа ипотечного кредитования. Результаты налицо: если в среднем за период 1991–2009 гг. введено в эксплуатацию 41,9 млн кв. м, то в 2010–2021 гг. – в среднем 75,1 млн кв. м. Конечно, проблем в этом направлении еще много, к примеру, высокая цена нового жилья при низком уровне жизни и, как следствие, низкие показатели доступности. Тем не менее рост прослеживается, и в последнее десятилетие индустрия вышла на показатели советского периода.

Обращаясь к научным публикациям по теме исследования, обнаруживаем незначительное количество исследований, из которых к наиболее значимым можно отнести работы таких авто-

ров, как Т. С. Коростелева [1], Т. Н. Ларина [2], З. Р. Салахова [3], И. В. Новоселова [4], С. П. Спиридонов [5], М. Д. Хабиб [6], А. А. Черновол [7]. В зону их внимания входили вопросы государственной поддержки жилищного строительства, благоустройство жилья, проблема региональной дифференциации, факторы, оказывающие влияние на обеспеченность населения жильем. Учитывая наработки исследователей, сосредоточимся на последнем пункте и постараемся выявить ключевые показатели, обуславливающие обеспеченность граждан жильем в различных субъектах России.

Материалы и методы

Проводимое нами исследование будет опираться на официальную информацию, которая предоставляется системой Росстата. При этом показатели, характеризующие наличие жилья в общероссийских масштабах, были взяты из Российского статистического ежегодника [8], в свою очередь, региональные значения – из издания «Регионы России. Социально-экономические показатели» [9].

Факторы, которые, по нашему мнению, обуславливают уровень обеспеченности населения регионов жильем, приведены на рис. 1.

К индикаторам, характеризующим развитие жилищной сферы в России и ее регионах применялись следующие статистические методы:

- 1) табличный и графический методы – использованы для иллюстрации исходных данных и (или) результатов проведенного анализа;
- 2) одномерная группировка – использована для выделения лидирующих и отстающих в развитии территорий РФ по уровню обеспеченности населения жильем. При этом будем следовать методологическим положениям, приведенным в работе А. В. Лосевой [10];

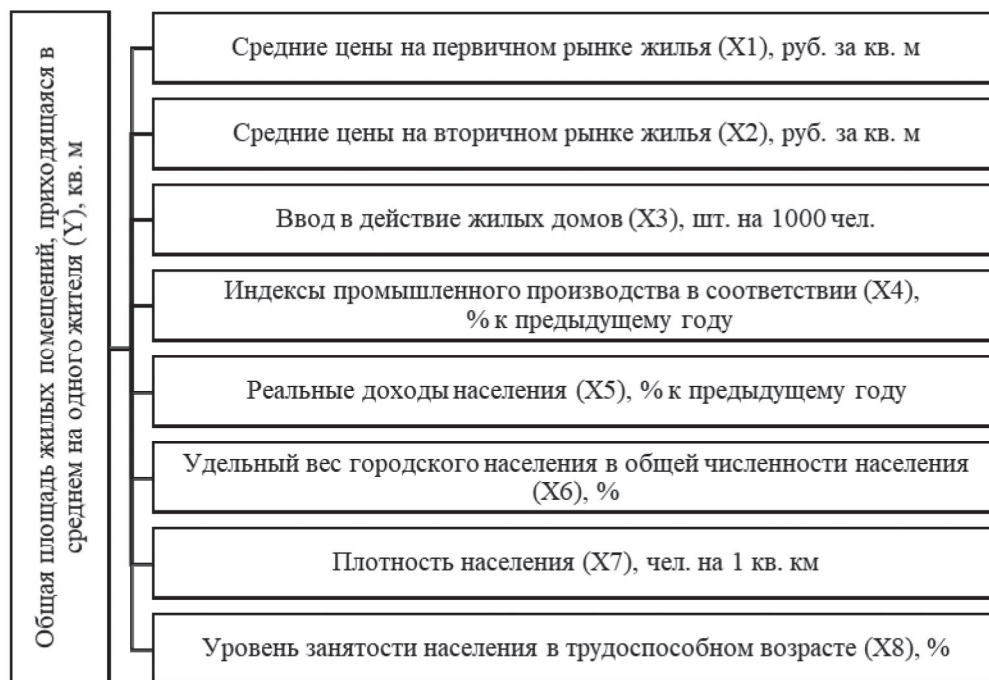


Рис. 1. Факторы, оказывающие влияние на обеспеченность населения регионов жильем в 2020 г.
 Fig. 1. Factors affecting the provision of housing to the population of the regions in 2020

3) эконометрические методы, в частности, корреляционно-регрессионный анализ – применяется для оценки силы влияния социально-экономических индикаторов на уровень обеспеченности населения жильем в региональном разрезе.

Результаты исследования

На первом этапе исследования рассмотрим динамику показателя «Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя», для чего обратимся к данным, приведенным на рис. 2.

Согласно приведенной на рис. 2 информации, наблюдается поступательный рост уровня обеспеченности населения жильем, при этом кризисы и шоковые воздействия не оказывают существенного влияния на динамику (не наблюдается катастрофических провалов).

Оценка параметров линейной и параболической модели на основе приведенных данных показала неудовлетворительные результаты, так как наблюдались значительные расхождения между модельными данными и фактиче-

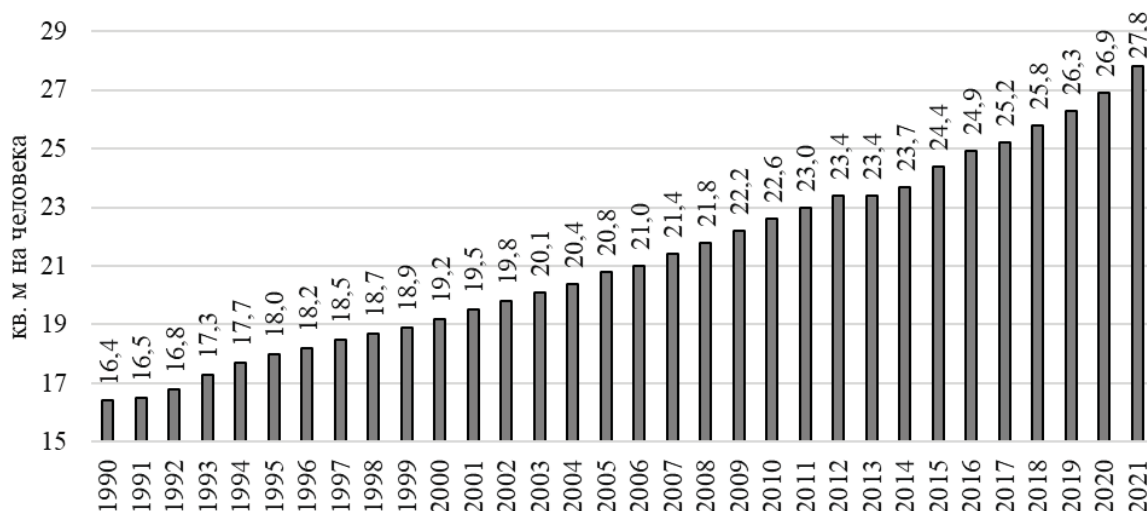


Рис. 2. Изменение общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя [8]
 Fig. 2. Change in the total area of residential premises, on average per inhabitant [8]



скими значениями на интервале 2017–2021 гг. В результате было принято решение провести моделирование временного ряда на основе модели экспоненциального сглаживания с константами $\alpha = 0,9$ и $\beta = 0,3$ (модель Хольта).

В результате средняя ошибка аппроксимации (МАРЕ) составила 0,55%, что указывает на высокую степень аппроксимации моделью колебаний фактических уровней временного ряда. Соответственно построенную модель можно использовать для прогнозирования.

В итоге получаем прогноз на 2022–2024 гг. в виде: 28,38 → 28,99 → 29,61 кв. м жилья на одного жителя. Таким образом, при условии неизменности общеэкономической ситуации в ближайшие три года значения показателя будут расти. Полученные предиктивные значения не противоречат сложившейся тенденции в строительстве жилья, объемы которого с каждым годом только нарастают.

Далее обратимся к статистике Росстата и проанализируем некоторые характеристики жилья (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Характеристика жилищного фонда в России
Characteristics of housing stock in Russia

| Показатели / Indicators | 2000 | 2010 | 2020 | К-т роста 2020 г. к 2000 г. / Growth factor for 2020 by 2000 |
|---|------|-------|-------|--|
| Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м | 19,2 | 22,6 | 26,9 | 1,40 |
| в том числе: | | | | |
| в городской местности | 18,9 | 22,1 | 26,7 | 1,41 |
| в сельской местности | 19,9 | 24,0 | 27,4 | 1,38 |
| Всего квартир, млн | 55,1 | 60,1 | 69,0 | 1,25 |
| в том числе: | | | | |
| однокомнатных | 12,8 | 14,1 | 17,5 | 1,37 |
| двухкомнатных | 22,6 | 23,9 | 26,3 | 1,16 |
| трехкомнатных | 16,2 | 17,4 | 19,1 | 1,18 |
| четырёхкомнатных и более | 3,5 | 4,7 | 5,7 | 1,63 |
| Средний размер одной квартиры, кв. м общей площади жилых помещений | 49,1 | 52,9 | 56,3 | 1,15 |
| однокомнатной | 32,0 | 33,4 | 36,4 | 1,14 |
| двухкомнатной | 45,4 | 47,2 | 49,3 | 1,09 |
| трехкомнатной | 60,4 | 63,4 | 67,0 | 1,11 |
| четырёхкомнатной и более | 82,6 | 102,0 | 109,8 | 1,33 |

Рассчитано по: [8] / Compiled to [8].

Согласно данным, приведенным в табл. 1, можно констатировать рост всех показателей в 2020 г. относительно 2000 г., что указывает на рост благосостояния населения и улучшение жилищных условий.

В сельской местности обеспеченность жильем выше, что объясняется разным типом строений: в городской местности из-за экономии пространства жилой фонд представлен многоквартирными домами, тогда как на селе такая проблема отсутствует, и граждане проживают в индивидуальных частных домах, соответственно, площадь помещений больше.

На всем протяжении рассматриваемого периода доминирует категория «двухкомнатные квартиры», что объясняется оптимальным со-

четанием площади помещений и комфортным размещением семьи из трех человек (типичная российская семья). При этом средний размер квартир увеличивался на протяжении 2000–2020 гг. незначительно, этот факт объясняется дороговизной строительства жилья.

Далее обратимся к данным табл. 2 и проанализируем уровень благоустройства жилья в России.

Как видим, за период 1990–2021 гг. в сельской местности наблюдается рост благоустроенности по всем параметрам, за исключением газификации, но данная проблема стоит на повестке Правительства РФ и сформирована стратегия полной газификации сельских территорий. В городской местности практически

Таблица 2 / Table 2

**Изменение в уровне благоустройства городского и сельского жилого фонда, %
Change in the level of improvement of urban and rural housing stock, %**

| Удельный вес общей площади, оборудованной / Specific gravity of the total area equipped with | Городской жилищный фонд / Urban housing stock | | | Сельский жилищный фонд / Rural housing stock | | |
|--|---|------|-------------------------|--|------|-------------------------|
| | 1990 | 2021 | Отклонения / Deviations | 1990 | 2021 | Отклонения / Deviations |
| Водопроводом | 94 | 92 | -2 | 49 | 66 | 17 |
| Водоотведением (канализацией) | 92 | 90 | -2 | 37 | 54 | 17 |
| Отоплением | 92 | 93 | 1 | 37 | 73 | 36 |
| Ваннами (душем) | 87 | 84 | -3 | 32 | 42 | 10 |
| Газом (сетевым, сжиженным) | 72 | 63 | -9 | 78 | 74 | -4 |
| Горячим водоснабжением | 79 | 85 | 6 | 19 | 43 | 24 |
| Напольными электроплитами | 21 | 32 | 11 | 3 | 8 | 5 |

Рассчитано по: [8] / Compiled to [8].

все показатели стремятся к 90%, но вызывает опасение снижение обеспеченности ванными комнатами (снижение за период на 9 п.п.), что может быть объяснено переводом части муниципальных образований из сел в разряд поселков городского типа в последние 10 лет, в результате инфраструктура не успевает перестроиться.

Так как территория Российской Федерации огромна и характеризуется неоднородным скоплением природного, воспроизводимого и человеческого капитала, модель формирования уровня жизни (в том числе обеспеченность жи-

льем) будет разная. Поэтому проведем группировку регионов по показателю Y за 2021 г., для этого разобьем совокупность на 4 квантили по 25%, выделив три точки: Q1 = 25,34, Q2 = 28,21, Q3 = 30,93 (кв. м на чел.).

Результаты группировки субъектов РФ по уровню обеспеченности жильем, приведены на плиточной диаграмме (рис. 3).

Полученные результаты, представленные на рис. 3, указывают на высокие значения обеспеченности жильем в самых густонаселенных регионах России, а именно в Центральном и Приволжском федеральных округах. Данный

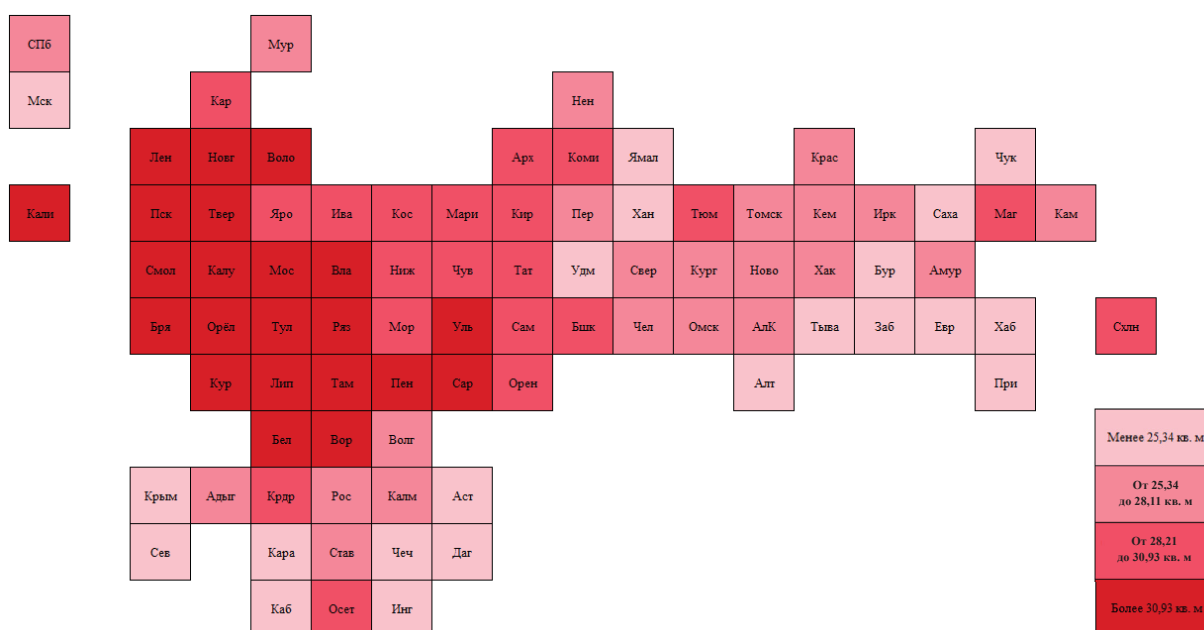


Рис. 3. Плиточная карта регионов России в разрезе 4 квантилей переменной Y в 2021 г., кв. м [9] (цвет online)
Fig. 3. Tile map of the regions of Russia in the context of 4 quartiles of variable Y in 2021, sq. m [9] (color online)



результат ожидаем, так как субъекты, входящие в эти федеральные округа, характеризуются развитыми экономическими системами, а значит, уровень жизни населения в них выше.

Далее обратимся к теоретико-методологическим подходам построения эконо-

метрических моделей, приведенным в работах В. Н. Афанасьева [11] и А. П. Цыпина [12], и рассчитаем коэффициенты корреляции по совокупности субъектов РФ (за исключением г. Москва и г. Санкт-Петербург). Результаты расчета показателей приведены на рис. 4.

| | Y | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Y | 1.0000 | | | | | | | | |
| X1 | -0.1351 | 1.0000 | | | | | | | |
| X2 | -0.2308 | 0.9603 | 1.0000 | | | | | | |
| X3 | 0.4077 | 0.1428 | 0.1368 | 1.0000 | | | | | |
| X4 | 0.1889 | -0.0685 | -0.0779 | 0.0130 | 1.0000 | | | | |
| X5 | -0.3548 | 0.0903 | 0.1022 | -0.0833 | -0.1825 | 1.0000 | | | |
| X6 | 0.3359 | 0.5006 | 0.4045 | 0.0811 | -0.1787 | -0.0579 | 1.0000 | | |
| X7 | -0.1718 | 0.7377 | 0.7612 | 0.0401 | 0.0949 | 0.1067 | 0.3524 | 1.0000 | |
| X8 | 0.5026 | 0.3994 | 0.2977 | 0.2092 | -0.0873 | -0.1286 | 0.6374 | 0.2411 | 1.0000 |

Рис. 4. Результаты расчета значений парного линейного коэффициента корреляции между переменными, участвующими в анализе [9] (приведена выгрузка результатов моделирования в пакете STATA)

Fig. 4. Results of calculating the values of the paired linear correlation coefficient between the variables involved in the analysis [9] (shows the download of the simulation results in the STATA package)

Как видно из данных, приведенных на рис. 4, наибольшее влияние на зависимую переменную оказывают факторы X4 и X8, при этом между факторами отсутствует взаимосвязь (коэффициент корреляции равен -0,09), соответственно, эти факторы будут включены в регрессионную модель.

Для более подробного исследования проблемы мультиколлинеарности воспользуемся расчетом показателя VIF (рис. 5).

| Variable | VIF | 1/VIF |
|----------|------|----------|
| X4 | 1.01 | 0.987537 |
| X8 | 1.01 | 0.987537 |
| Mean VIF | 1.01 | |

Рис. 5. Результаты оценки значений фактора инфляции вариации [9] (приведена выгрузка результатов моделирования в пакете STATA)

Fig. 5. Results of evaluation of inflation factor of variation [9] (shows the download of the simulation results in the STATA package)

Полученный результат равен 1,01, что согласно шкале интерпретации указывает на некоррелированность переменных, таким образом, можно совместно включать данные факторы в модель. В итоге получаем характеристики эконометрической модели (табл. 3).

Множественный коэффициент детерминации равен 0,41, так что можно говорить о том, что между переменными существует умеренная интенсивность связи. Фактическое значение F-статистики Фишера высокое, что свидетельствует о статистической значимости построенной модели. Также высокими получены значения t-статистики Стьюдента, что указывает на статистическую значимость параметров модели.

Интерпретация полученных коэффициентов модели следующая:

- 1) при росте индекса промышленного производства на 1% обеспеченность населения жильем в среднем увеличивается на 0,13 кв. м на человека (при условии неизменности остальных факторов);
- 2) рост уровня занятости населения в трудоспособном возрасте в регионе на 1% приведет к росту обеспеченности жильем на 0,37 кв. м на человека (в случае постоянства остальных факторов).

Также стоит рассмотреть β -коэффициенты. Значение коэффициента при переменной X8 выше указывает на большее влияние данного фактора на обеспеченность населения жильем.

На заключительном этапе проведем имитационное моделирование для оценки поведения целевой переменной при разных «режимах» факторов. Для этого вычислим минимальное, максимальное и среднее значение независимых переменных и уменьшим (увеличим) их значение на 10%. Результаты оценки возможных значений зависимой переменной представлены в табл. 4.

Таблица 3 / Table 3

**Характеристики эконометрической модели динамики обеспеченности населения России жильем в 2020 г.
Characteristics of the econometric model of the dynamics of the provision of the population of Russia with housing in 2020**

| Параметры модели / Model parameters | β -коэффициенты / β -coefficients | Стандартное отклонение β -коэффициентов / Standard deviation of β -coefficients | Коэффициенты модели a_j / Model coefficients a_j | Стандартное отклонение a_j / Standard deviation of a_j | t-статистика Стьюдента / Student's t-statistics | p-уровень значимости / p-level |
|-------------------------------------|---|---|--|--|---|--------------------------------|
| Константа | – | – | -13,51 | 5,92 | -2,28 | 0,03 |
| X4 | 0,29 | 0,09 | 0,13 | 0,04 | 3,33 | 0,00 |
| X8 | 0,61 | 0,09 | 0,37 | 0,05 | 6,90 | 0,00 |

Рассчитано по: [9] / Compiled to [9].

Примечание. Приведена выгрузка результатов моделирования в пакете STATISTICA; $R^2 = 0,41$, $F(2,77) = 27,16$, $p < 0,00$.

Note. Shows the download of the simulation results in the STATISTICA package; $R^2 = 0,41$, $F(2,77) = 27,16$, $p < 0,00$.

Таблица 4 / Table 4

**Точечный прогноз зависимой переменной на основе множественной линейной регрессии
Point prediction of dependent variable based on multiple linear regression**

| Показатели / Indicators | Минимум / Min. -10% | Максимум / Max. +10% |
|-------------------------|---------------------|----------------------|
| X4 | 56,88 | 144,10 |
| X8 | 47,88 | 92,07 |
| Точечный прогноз | 11,64 | 39,33 |
| -95,0%CL | 6,90 | 35,28 |
| +95,0%CL | 16,37 | 43,38 |

Рассчитано по: [9] / Compiled to [9].

Как и следовало ожидать, улучшение экономической обстановки в регионе приведет к росту обеспеченности населения жильем и наоборот. При этом стоит заметить, что полученный точечный прогноз имеет один недостаток – он не может «уловить» будущие изменения факторов, это снижает его практическую ценность.

В качестве заключения необходимо отметить, что социальные условия жизни и связанные с ними проблемы являются одним из ключевых показателей уровня и темпов социально-экономического развития современного общества. Данное исследование показало, что в Российской Федерации присутствует устойчивый тренд роста общей площади жилых помещений, приходящийся в среднем на одного жителя. Наибольшее влияние на вариацию показателя в региональном разрезе оказывают два фактора – уровень занятости населения и индекс промышленного производства. При этом рабочая гипотеза о влиянии на уровень обеспеченности жилья плотности населения и цен на рынке недвижимости не подтвердилась, таким образом, можно сделать вывод о доминировании факторов, характеризующих развитость экономических систем регионов. Дан-

ное исследование может выступать в качестве первого шага при дальнейшем планировании развития экономического благополучия граждан Российской Федерации.

Список литературы

1. Коростелева Т. С., Целин В. Е. Региональные рынки жилья в Российской Федерации: вопросы моделирования рейтинговых оценок, прогноз, управление // Жилищные стратегии. 2021. Т. 8, № 3. С. 257–282. <https://doi.org/10.18334/zhs.8.3.113156>
2. Ларина Т. Н., Кибатаева А. Н. Статистический анализ факторов улучшения жилищных условий населения городской и сельской местности Оренбургской области // Статистика и экономика. 2018. Т. 15, № 3. С. 40–49. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2018-3-40-49>
3. Салахова З. Р. Реализация государственных программ по повышению уровня обеспеченности населения России жильем // Экономические науки. 2020. № 12 (193). С. 409–413. <https://doi.org/10.14451/1.193.409>
4. Новоселова И. В., Агаджанян А. Н., Гузь Т. О., Ревякина О. М. Современные тенденции развития жилищной отрасли России // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. 2021. № 1. С. 16–19.



5. Спиридонов С. П., Штанько О. П. Жилищная обеспеченность регионов как один из основных факторов улучшения качества жизни населения // Путеводитель предпринимателя. 2022. Т. 15. № 4. С. 52–59. <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2022-15-4-52-59>
6. Халиб М. Д., Долгих Е. А. Жилье и жилищные условия населения: статистические аспекты исследования // Sciences of Europe. 2017. № 18–2. С. 35–42.
7. Черновол А. А. О жилье // Крымский Академический вестник. 2021. № 19. С. 250–256.
8. Российский статистический ежегодник. 2021 : стат. сб. / Росстат. М., 2021. 692 с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021 : стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.
10. Лосева А. В., Леднева О. В. Вопросы территориальной дифференциации информационного общества России // Фундаментальные исследования. 2021. № 6. С. 47–55. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43057> (дата обращения: 20.10.2022). <https://doi.org/10.17513/fr.43057>
11. Афанасьев В. Н., Цыпин А. П. Эконометрика в пакете STATISTICA: учеб. пособие по выполнению лабораторных работ. Оренбург : ИП Кострицын, 2010. 196 с.
12. Цыпин А. П., Стебунова О. И., Салиева А. К. Модели оценки стоимости жилья с учетом пространственной вариации данных (на примере городов ПФО) // Экономика и предпринимательство. 2015. № 11, ч. 2 (64–2). С. 369–373.
- Sciences], 2020, no. 12 (193), pp. 409–413 (in Russian). <https://doi.org/10.14451/1.193.409>
4. Novoselova I. V., Agadzhanian A. N., Guz T. O., Revyakina O. M. Modern trends in the development of the housing industry in Russia. *Aktual'nye problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii* [Current Problems of Socio-Economic Development of Russia], 2021, no. 1, pp. 16–19 (in Russian).
5. Spiridonov S. P., Shtanko O. P. Housing provision in the regions is one of the main factors for improving the quality of life. *Entrepreneur's Guide*, 2022, vol. 15, no. 4, pp. 52–59 (in Russian). <https://doi.org/10.24182/2073-9885-2022-15-4-52-59>
6. Khabib M. D., Dolgikh E. A. Housing and housing conditions: Statistical aspects of the study. *Sciences of Europe*, 2017, no. 18-2, pp. 35–42 (in Russian).
7. Chernovol A. A. About housing. *Krymskiy Akademicheskii vestnik* [Crimean Academic Bulletin], 2021, no. 19, pp. 250–256 (in Russian).
8. *Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik. 2021 / Rosstat* [Russian Statistical Yearbook. 2021: Stat. Sat. / Rosstat]. Moscow, 2021. 692 p. (in Russian).
9. *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskiye pokazateli. 2021 / Rosstat* [Regions of Russia. Socio-economic Indicators. 2021: Stat. Sat. / Rosstat]. Moscow, 2021. 1112 p. (in Russian).
10. Loseva A. V., Lednev O. V. Issues of territorial differentiation of the information society of Russia. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Researches], 2021, no. 6, pp. 47–55 (in Russian). Available at: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43057> (accessed 20 October 2022). <https://doi.org/10.17513/fr.43057>
11. Afanasyev V. N., Tsy-pin A. P. *Ekonometrika v pakete STATISTICA: uchebnoe posobiye po vypolneniyu laboratornykh rabot* [Econometrics in the STATISTICA package: A textbook on laboratory work]. Orenburg, IP Kostritsyn, 2010. 196 p. (in Russian).
12. Tsy-pin A. P., Stebunova O. I., Salieva A. K. Models for assessing the cost of housing, taking into account the spatial variation of data (on the example of the cities of the Volga Federal District). *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 2015, vol. 9, no. 11–2, pp. 369–373 (in Russian).

References

Поступила в редакцию 06.11.2022; одобрена после рецензирования 20.11.2022; принята к публикации 25.11.2022
The article was submitted 06.11.2022; approved after reviewing 20.11.2022; accepted for publication 25.11.2022