

Статистический анализ факторов улучшения жилищных условий населения городской и сельской местности Оренбургской области

Жилищные условия относятся к основным характеристикам, определяющим уровень и качество жизни населения. В России жилищные условия дифференцированы в зависимости от уровня доходов населения, состава семьи, места жительства и других факторов. Актуальность исследования жилищных условий в разрезе городской и сельской местности возрастает в связи с необходимостью создать основу для социального развития сельских территорий в нашей стране, что предусмотрено Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. №717). Анализ факторов, влияющих на изменение жилищных условий населения в зависимости от типа поселения (город, сельская местность), в значительной степени объясняет тенденции экономических и демографических процессов, происходящих в России (в частности, причины миграции населения из сел в города, неустойчивость производства продукции АПК и др.).

Целью исследования является выявление наиболее значимых социально-экономических факторов, определяющих изменение жилищных условий городского и сельского населения региона. Объектом исследования выступают городские и сельские домашние хозяйства Оренбургской области.

Материалы и методы исследования. Информационная база исследования включает данные бюджетных обследований домашних хозяйств, проводимых Оренбургстатом, в разрезе городской и сельской местности с 2003 г. по 2016 г. Выполнен сравнительный анализ уровня и структуры показателей располагаемых ресурсов, потребительских расходов и др. показателей городских и сельских домашних хозяйств Оренбургской области. Дана количественная оценка влияния структуры потребительских расходов и располагаемых ресурсов домашних хозяйств,

а также демографических факторов на уровень обеспеченности городских и сельских домохозяйств комфортным жильем. Выбор модифицированного коэффициента корреляции в качестве инструмента оценки взаимосвязей обусловлен тем, что массив исходных данных состоит из временных рядов, часть из которых является нестационарными. Применение модифицированного коэффициента корреляции позволяет исключить влияние автокорреляции на результаты вычислений и получить достаточно объективную оценку взаимосвязей в динамике.

Результаты исследования показали, что факторы, определяющие изменение уровня обеспеченности домашних хозяйств комфортными жилищными условиями, различны для городского и сельского населения. Так, для сельских домохозяйств рост платы за коммунальные услуги (водоснабжение, водоотведение, газ, электричество) в рассматриваемом периоде не препятствовал росту обеспеченности комфортным жильем. Улучшение жилищных условий городских домохозяйств в Оренбургской области связано, главным образом, с изменением состава семьи, увеличением продолжительности жизни, а также с ростом доли семей, снимающих жилье.

Заключение. Учитывая дифференцированное воздействие факторов на городские и сельские домохозяйства, необходимо направить усилия государства на социальное развитие сельских территорий и улучшение жилищных условий сельского населения, что позволит восполнить демографические потери на сельских территориях, возникшие вследствие урбанизации и падения уровня жизни, и, в конечном итоге, развивать отечественное сельское хозяйство.

Ключевые слова: статистический анализ, факторы, жилищные условия, городское население, сельское население, домашние хозяйства

Tat'yana N. Larina, Aida N. Kibataeva

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

Statistical analysis of factors of housing improvement for urban and rural population of the Orenburg region

Living conditions refer to the main characteristics that determine the level and quality of life. Living conditions in Russia are differentiated according to the levels of family income, family structure, location of residence and other factors. The relevance of the study of living conditions in the context of urban and rural areas increases with the growing necessity of creating the basis for social development in our country ("State program of development of agricultural industry, and of raw material and foodstuff market for 2013–2020", approved by the Resolution of the Government of the Russian Federation of July 14, 2012, No. 717). The analysis of factors that contribute to the change of population's living conditions depending on the type of the settlement (a city, a rural area), significantly clarifies the tendencies of the economic and demographic processes that take place in Russia (for example, the

reasons of the population migration from rural settlements into cities, the instability of agricultural production etc.).

The purpose of the study is to identify the most significant socio-economic factors that determine the changes of housing conditions of the urban and rural population of the region. The urban and rural households of the Orenburg region are the subject of research.

The materials and methods of the study. The information base of research includes the data of household budget survey, made by Orenburgstat. The information was detailed in the context of urban and rural areas in the period from 2003 to 2016. The authors comparatively analyzed the level and the structure of disposable household resources, consumer spending and other indicators that were relevant for rural and urban households of the Orenburg region. The authors gave a quantitative assessment of the impact of the struc-

ture of consumer spending and disposal resources of households and demographic factors on the level of provision of comfortable housing for urban and rural households. The choice of a modified statistical correlation coefficient was motivated by the fact that the initial data array consists of time series, some of which are non-stationary time series. The usage of a modified correlation coefficient allows the exclusion of the auto-correlation influence effects, therefore providing us with the objective estimate of the interrelationships in the dynamics. **The research results** showed that the factors, determining the change in the level of comfortable household provision are different for the urban and rural population. For example, the rural households are not as heavily affected by the increase of utility fees (water, sewerage, gas, electricity) in the context of the growth of the comfortable housing

provision. The improvement of living conditions of urban households in the Orenburg region is associated with the family structure change, increased life expectancy as well as with the increase in the proportion of houses in renting.

The conclusion. Taking into account the differentiated impact of factors on urban and rural households, the state must direct the efforts on social development of rural areas and on the improvement of rural population's living conditions. This will allow the development of domestic agriculture and will reduce the demographic losses in rural areas that were caused by the urbanization and declined living standards.

Keywords: statistical analysis, factors, housing conditions, urban population, rural population, households

Введение

Жилищные условия относятся к основным характеристикам, определяющим уровень и качество жизни населения. Поскольку не может быть некоего усредненного качества жизни, не существует «идеальных» жилищных условий, приемлемых для всех социальных групп населения. Как показывают данные официальной статистики и проведенные ранее исследования, условия и качество жизни различаются в городах и сельских населенных пунктах [1, 2]. Так, в России в 2016 г. жилищный фонд городских поселений составлял 73,1%, а сельский — 26,9% от общего жилищного фонда страны. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. ввод в действие жилых домов в городах сократился на 5,2%, в сельской местности — на 8,2%. По итогам Комплексного наблюдения условий жизни населения, проведенного Росстатом в 2016 г., оценили состояние своих жилищных условий как «отличное» 6,5% горожан и лишь 5,1% сельских жителей, а как «плохое» и «очень плохое» — 3,1% горожан и 7,8% — сельских жителей [3]. Отметим также, что по данным Росстата, за период с 1.01.2012 по 1.01.2018 г. численность населения Российской Федерации увеличилась на 2,7%, естественный прирост в сельской местности был выше, чем в городской, при этом численность сельского населения и его доля в общей численности населения не изменились. Анализ

факторов, влияющих на изменение жилищных условий населения в зависимости от типа поселения (город, сельская местность), является важным направлением статистического исследования, поскольку в значительной степени объясняет тенденции экономических и социальных процессов, происходящих в России (в частности, причины миграции населения из сел в города, неустойчивость производства продукции АПК и др.). Актуальность исследования жилищных условий в разрезе городской и сельской местности возрастает в связи с необходимостью создать основу для социального развития сельских территорий в нашей стране, что предусмотрено Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы [4].

Целью исследования является выявление наиболее значимых социально-экономических факторов, определяющих изменение жилищных условий городского и сельского населения региона. Объектом исследования выступают городские и сельские домашние хозяйства Оренбургской области.

Для достижения указанной цели в ходе исследования поставлены следующие задачи:

— изучены научные труды по проблемам статистического анализа рынка жилья и жилищных условий на региональном уровне;

— сформирована информационная база исследования и обоснована методика анализа;

— по результатам исследования выделены факторы, оказывающие наиболее значимое влияние на динамику обеспеченности комфортным жильем городского и сельского населения Оренбургской области.

Информационная база исследования включает данные бюджетных обследований домашних хозяйств, проводимых Оренбургстатом в разрезе городской и сельской местности, с 2003 г. по 2016 г. Массив исходных данных состоит из временных рядов, часть из которых является нестационарными рядами, поэтому для оценки влияния социально-экономических факторов в динамике нами применён модифицированный коэффициент корреляции.

Характеристика жилищных условий населения — один из разделов статистики уровня жизни. Вопросы теории, методологии и практики статистического исследования уровня жизни домашних хозяйств отражены в трудах таких ученых-экономистов, как С.Г. Бычкова, И.И. Елисева и др. [5, 6 и др.]. С переходом к рыночным отношениям в жилищной сфере в России возрос интерес к проблеме доступности жилья населению. Этому направлению посвящены работы таких ученых, как Л.С. Белоусова, М.А. Морковкина, Л.Б. Леонова, В.С. Засухина, и др. [7–9 и др.]. Исследованием проблемы по-

вышения качества и доступности жилья для сельского населения на основе устойчивого социального развития сельских территорий занимались М.М. Войтюк, Ж.А. Василенко, А.А. Княжнев, Т.В. Черницова, Т.Н. Ларина, Т.В. Учинина и др. [10–13 и др.]. Однако в публикациях, посвященных проблеме повышения качества и доступности жилья для населения недостаточно изучены особенности функционирования, факторы и условия развития рынка жилья в сельских поселениях.

Большинство исследователей рассматривают рынок жилья страны (региона) в целом, не выделяя более однородные территории и социально-демографические группы. Например, Минченко М.М., Ноздрин Н.Н. [14] анализируя динамику показателей доступности жилья для населения России, построили группировку регионов страны по критерию финансовой доступности, применяя средние и медианные показатели стоимости «стандартной» двухкомнатной квартиры и среднедушевого (медианного) годового дохода «среднестатистического домохозяйства». Конечно, авторы получили заслуживающие внимания выводы о региональных различиях по уровню доступности жилья, но эти результаты дают лишь самое обобщенное представление о сложившейся ситуации на первичном и вторичном рынках жилья. Следует также признать, что нельзя не учитывать высокий уровень различий по уровню денежных доходов, потребительских расходов, их структуры в региональном разрезе. Например, в Приволжском федеральном округе в период 2012–2015 гг. региональные различия по величине среднедушевых денежных доходов и среднедушевых потребительских расходов характеризовались как умеренные, а различия по величине среднемесячной номинальной

начисленной заработной платы – как значительные [15].

На необходимость получения адекватных количественных оценок определенных общественных групп вместо широкого использования средних величин справедливо указывают М.В. Карманов, О.В. Кучмаева [16], ведь для целей государственного управления нужна такая информация, которая позволяет оценить эффективность социальной политики, реализуемой в интересах конкретных социально-демографических групп. Очевидно, подходы к управлению жилищной сферой для городов и сельских поселений различаются. Следовательно, имеют различия и критерии оценки эффективности жилищной политики в городах и сельских поселениях, что в значительной степени отражает практическую значимость исследования. Таким образом, существует необходимость развития методики статистического исследования закономерностей формирования основных параметров рынка жилья и выявления факторов изменения жилищных условий отдельно в городской и сельской местности.

1. Анализ динамики и структуры социально-экономических показателей городских и сельских домохозяйств Оренбургской области

Оренбургская область – регион с высокой (по сравнению со среднероссийским показателем) долей сельского населения в демографической структуре: 60% населения проживает в городах, 40% – в сельских поселениях. В Оренбургской области на протяжении последних пяти лет (2012–2016 гг.) наблюдалась положительная динамика располагаемых ресурсов городских и сельских домашних хозяйств. Однако размер располагаемых

ресурсов домохозяйств горожан выше, чем у сельских жителей. За анализируемый период увеличились и денежные доходы домохозяйств на 8534 руб. в городской местности, в сельской местности – на 4247,7 руб. Для городских домохозяйств потребительские расходы составили в 2016 г. 15308 руб./чел., что больше на 3897,4 руб., чем в 2012 г. У сельских домохозяйств потребительские расходы выросли на 2220,3 руб./чел. В городской и сельской местности наблюдается положительная тенденция обеспеченности населения жильем, однако разница показателей обеспеченности жильем незначительная (таблица 1).

Добавим также, что разрыв стоимостных показателей бюджетов городских и сельских домохозяйств не сокращается (таблица 3). Так, располагаемые ресурсы городских домохозяйств в 2012 г. в среднем были выше аналогичного показателя по сельским домохозяйствам в 1,3 раза, в 2016 г. – в 1,6 раза, различия по денежным доходам выросли с 1,5 раза до 1,7 раза, по потребительским расходам различия сохраняются на уровне 1,6 раза.

Рассмотрим подробнее структуру потребительских расходов домашних хозяйств. В рамках бюджетных обследований структура потребительских расходов домохозяйств формируется с применением Классификатора индивидуального потребления домашних хозяйств по целям (КИПЦ). КИПЦ внедрен в отечественную статистическую практику с 2003 г. Классификатор соответствует методологии Системы национальных счетов и рекомендациями по гармонизации бюджетных обследований домашних хозяйств Европейской статистической комиссии [17].

Анализируя структуру потребительских расходов населения Оренбургской области за период с 2003 г. по 2016

Таблица 1

Располагаемые ресурсы, потребительские расходы и средняя обеспеченность жильем в Оренбургской области

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2012 г., +/-
городская местность						
Располагаемые ресурсы домашних хозяйств в среднем на члена домашнего хозяйства в месяц, руб.	17251,6	20118	24580,6	22669,4	26566,8	9315,2
Денежные доходы домашних хозяйств в среднем на члена домашнего хозяйства в месяц, руб.	15138,1	16755	19140,5	19918,9	23672,1	8534
Потребительские расходы домашних хозяйств в среднем на члена домашнего хозяйства в месяц, руб.	11471,4	14532,2	14938,4	14344,2	15308,8	3837,4
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв.м.	23,1	23,3	23,9	24,6	25,3	2,2
сельская местность						
Располагаемые ресурсы домашних хозяйств в среднем на члена домашнего хозяйства в месяц, руб.	13176,7	13582,5	12746,7	14445,8	16164,7	2988
Денежные доходы домашних хозяйств в среднем на члена домашнего хозяйства в месяц, руб.	9908,5	10188,4	10257	12325,3	14156,2	4247,7
Потребительские расходы домашних хозяйств в среднем на члена домашнего хозяйства в месяц, руб.	7358	6938,2	7309,8	8840,6	9578,3	2220,3
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв.м.	23	23,6	24,3	24,9	25,2	2,2

Источник: [17].

г., видим устойчивую тенденцию увеличения доли расходов на оплату услуг на 12,2 процентных пункта в городской местности, в сельской местности – 10,9 процентных пункта. Тенденция увеличения расходов на оплату услуг достигается в большей мере за счет увеличения доли расходов на жилищные услуги, которая за исследуемый период увеличилась в городе на 2,4 процентных пункта, на селе – на 1,2 процентных пункта, в том числе

увеличивается доля расходов на водоснабжение, электроэнергию, газ и другие коммунальные услуги. Доля расходов на текущее содержание и ремонт жилого помещения в структуре потребительских расходов снизилась за анализируемый период, как в городе, так и на селе, причем доля расходов на текущее содержание и ремонт жилого помещения сельских домохозяйств оказалась выше, чем городских в 2003 г. на 0,6 процентных пункта, а в 2016

г. значения показателей сравнялись. Данные показатели указывают на сближение потребительского поведения в жилищной сфере городских и сельских жителей Оренбургской области (таблица 2).

Таким образом, различия структур потребительских расходов городских и сельских домашних хозяйств региона в целом сокращаются. Что касается коммунальных расходов, то в сельской местности водоснабжение для населения обходится

Таблица 2

Динамика показателей структуры потребительских расходов домашних хозяйств Оренбургской области по целям

Показатель	2003 г.		2016 г.		2016 г. к 2003 г., (+/-)	
	город	село	город	село	город	село
Доля расходов на жилищные услуги, воду, электроэнергию, газ и др. виды топлива в структуре потребительских расходов, % (по КИПЦ)	9,2	9,7	11,6	10,9	1,7	1,2
Доля расходов на текущее содержание и ремонт жилого помещения в структуре потребительских расходов, % (по КИПЦ)	2,5	3,1	1,3	1,3	-1,2	-1,8
Доля расходов на водоснабжение и др. коммунальные услуги в структуре потребительских расходов, % (по КИПЦ)	2,5	0,4	2,9	1,5	-1,0	1,1
Доля расходов на электроэнергию, газ и др. виды топлива в структуре потребительских расходов, % (по КИПЦ)	3,5	5,9	5,3	7,4	3,9	1,5
Доля денежного дохода в располагаемых ресурсах домашних хозяйств, %	92,7	69,1	89,1	87,6	-5,1	18,5
Доля суммы привлеченных средств и израсходованных сбережений в располагаемых ресурсах домашних хозяйств, %	2,4	3,5	8,1	3,1	0,7	-0,4
Доля расходов на оплату услуг в структуре потребительских расходов домашних хозяйств, %	15,8	9,2	28	20,1	4,3	10,9

Источник: [17].

Распределение домашних хозяйств Оренбургской области по размеру занимаемого жилья в 2012 и 2016 гг., процентов

Показатель	Городские домохозяйства		Сельские домохозяйства	
	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.
Все домашние хозяйства	100	100	100	100
в том числе с размером общей (полезной) площади жилища, в среднем на проживающего, кв. метров:				
до 9,0	3	2	5	5
от 9,1 до 11,0	4	3	4	4
от 11,1 до 13,0	7	5	8	3
от 13,1 до 15,0	10	9	6	5
от 15,1 до 20,0	19	19	21	12
от 20,1 до 25,0	15	14	11	14
от 25,1 до 30,0	9	11	10	14
от 30,1 до 40,0	14	12	11	13
от 40,1 и более	19	25	24	29

Источник: [17].

дешевле, а электро- и газоснабжение — дороже. Но сохраняются ли различия в самих жилищных условиях? По таблице 3 видим, что в сельской местности чаще, чем в городской, встречаются домашние хозяйства с малым размером жилой площади, приходящейся на человека (менее 11 м² на члена домашнего хозяйства). Вместе с тем, более комфортные жилищные условия (25,1 м² на человека и более) в сельской местности встречаются чаще, чем в городской.

По таблице 3 видно, что за рассматриваемый пятилетний интервал времени в сельской местности удельные веса домохозяйств с низкой обеспеченностью жилой площадью (менее 9 и не более 11 кв. м/чел.) не изменились, но домохозяйств с более высокой обеспеченностью жилплощадью (от 20,1 кв. м и выше) в относительном выражении стало больше. Обобщающая оценка структурных различий городских и сельских домохозяйств, выполненная по данным таблицы 3 с применением индекса Рябцева [18, с. 72], показала, что за период 2012–2016 г. уровень различий в структуре городских домохозяйств по размеру занимаемого жилья можно интерпретиро-

вать, как низкий, а сельских домохозяйств — как существенный (значения индекса Рябцева составили, соответственно, 0,094 и 0,163). Следовательно, в сельской местности Оренбургской области имеются возможности для роста обеспеченности населения более комфортными жилищными условиями.

По результатам анализа динамики и структуры социально-экономических показателей городских и сельских домохозяйств Оренбургской области можно сделать следующие выводы. Во-первых, несмотря на то, что стоимостные показатели бюджетов как городских, так и сельских домашних хозяйств в последние годы выросли, разрыв между ними не уменьшается. При этом сокращаются различия в потребительском поведении городских и сельских жителей (судя по изменениям в структуре потребительских расходов по целям). Во-вторых, как в городах, так и в сельских поселениях обеспеченность жильем из года в год растет, но в сельской местности Оренбургской области к 2016 г. относительное большее число домашних хозяйств имеет более комфортные жилищные условия, чем в городах региона.

2. Выявление влияния социально-экономических факторов на изменение обеспеченности городских и сельских домохозяйств комфортными жилищными условиями

Измерение тесноты и направления связи двух и более признаков между собой — одна основных из задач, решаемых в процессе изучения взаимосвязей [19, с. 327]. В нашем исследовании результативным признаком (y) является доля семей с обеспеченностью жильем 40,1 м² и более на человека. Данный показатель применяется нами для характеристики комфортности жилищных условий. По итогам реализации данного этапа исследования будут выявлены причины изменения во времени комфортных жилищных условий отдельно для городского и сельского населения региона. При выборе факторов мы ориентировались, в первую очередь, на показатели, наиболее тесно связанные с уровнем обеспеченности домашних хозяйств комфортными жилищными условиями, такие как:

x_1 — доля расходов на жилищные услуги, воду, электроэнергию, газ и др. виды топлива в структуре потребительских расходов, % (по КИПЦ);

x_2 — доля расходов на текущее содержание и ремонт жилого помещения в структуре потребительских расходов, % (по КИПЦ);

x_3 — доля расходов на водоснабжение и другие коммунальные услуги в структуре потребительских расходов, % (по КИПЦ);

x_4 — доля расходов на электроэнергию, газ и другие виды топлива в структуре потребительских расходов, % (по КИПЦ);

x_5 — доля денежного дохода в располагаемых ресурсах домашних хозяйств, %;

x_6 — доля суммы привлеченных средств и израсходов-

ванных сбережений в располагаемых ресурсах домашних хозяйств, %;

x_7 — доля расходов на оплату услуг в структуре потребительских расходов домашних хозяйств, %;

x_8 — доля домашних хозяйств, снимающих жилье у граждан, %;

x_9 — уровень рождаемости на 1000 человек населения, ‰;

x_{10} — демографическая нагрузка детьми и подростками на 1000 лиц трудоспособного возраста, ‰;

x_{11} — ожидаемая продолжительность жизни, лет.

Информационная база представляет собой массив временных рядов показателей, отражающих основные расходы домашних хозяйств на жилищные услуги, а также демографические показатели в разрезе городской и сельской местности Оренбургской области за период с 2003 г. по 2016 г., опубликованные в статистических сборниках [20]. Результативный и факторные признаки (кроме показателя x_{11}) — относительные величины, что позволяет обеспечить сопоставимость данных в динамике по охвату единиц наблюдения и исключить влияние инфляции на стоимостные показатели. Несмотря на то, что отдельные факторные признаки представляют собой удельные веса элементов одной структуры (потребительских расходов или располагаемых ресурсов домашних хозяйств), считаем, что включение этих факторов в массив целесообразно. Тем самым мы получаем возможность выделить наиболее значимые виды расходов и располагаемых ресурсов, связанные с увеличением доли домашних хозяйств, обладающих комфортными жилищными условиями.

Поскольку массив исходных данных представляет собой временные ряды, то применение классических методов измерения взаимосвязей меж-

ду ними в социально-экономических исследованиях может привести к некорректным выводам. Поэтому на этапе выбора коэффициента связи все временные ряды были проверены на наличие в них тенденции с помощью критерия «восходящих» и «нисходящих» серий. Применение данного критерия основано на формировании знакопостоянных серий, образованных на условии: на i -м месте ставится «плюс», если $x_{i+1} - x_i > 0$, и «минус», если $x_{i+1} - x_i < 0$. Затем определяется число серий $\nu(n)$ и длина самой длинной серии $\tau(n)$. Разрешающее правило теста при уровне значимости $\alpha = 0,05$ определяется в соответствии с неравенствами [21, с. 98]:

$$\begin{aligned} \nu(n) &> \\ &> \left[\frac{1}{3}(2n-1) - 1,96\sqrt{\frac{16n-29}{90}} \right], \\ \tau(n) &< \tau_0(n), \end{aligned} \quad (1)$$

где величина $\tau_0(n)$ табулируется.

В случае нарушения хотя бы одного из неравенств (1) гипотеза о случайности выборки отвергается. В таблице 4 представлены результаты исследо-

вания динамических рядов на наличие в них тенденции.

Получаем, что в 6-ти динамических рядах как по городским, так и по сельским домохозяйствам выявлен тренд, однако набор таких показателей для каждой группы домохозяйств разный. В сложившейся ситуации, по нашему мнению, наиболее адекватной мерой связи будет модифицированный коэффициент корреляции. Как показывают исследования, модифицированный коэффициент корреляции является весьма «чувствительным» к изменениям уровней временных рядов и позволяет сделать достаточно надежные выводы о тесноте и направлении связи в динамике [22].

Модифицированный коэффициент корреляции рассчитывается по формуле [23, с. 229]:

$$r_{\text{mod}} = \frac{\sum_{t=2}^T \Delta x_{1t} \Delta x_{2t}}{\sum_{t=2}^T |\Delta x_{1t} \Delta x_{2t}|}, \quad (2)$$

где $\Delta x_{it} = x_{it} - x_{it-1}$, $i = 1, 2$.

Применение коэффициента (2) позволяет избежать деформации исходных данных, так как

Таблица 4

Проверка гипотезы о наличии тенденции во временных рядах показателей, характеризующих обеспеченность городского и сельского населения Оренбургской области комфортными жилищными условиями

Признак	$\nu(n)$	$\tau(n)$	$\nu(n)$	$\tau(n)$	Вывод о наличии (+) / отсутствии (-) тенденции	
					город	село
y	4	7	7	4	+	-
x_1	7	3	8	2	-	-
x_2	8	3	8	3	-	-
x_3	6	4	5	4	+	+
x_4	6	3	7	3	+	-
x_5	10	2	7	3	-	-
x_6	10	2	8	3	-	-
x_7	8	4	5	5	-	+
x_8	7	3	3	7	-	+
x_9	9	5	6	5	+	+
x_{10}	2	8	2	9	+	+
x_{11}	5	8	7	5	+	+

Примечания: при $n \leq 26$ $\tau_0(n) = 5$ [21]. Критическое значение $\nu(n)$ при $n = 14$ равно 6,11.

Значения модифицированного коэффициента корреляции

Признаки-факторы	Результативный признак	
	Доля семей с обеспеченностью жильем 40,1 м ² /чел. и более в городской местности, %	Доля семей с обеспеченностью жильем 40,1 м ² /чел. и более в сельской местности, %
x_1	-0,768	0,949
x_2	-0,385	0,880
x_3	-0,344	0,831
x_4	-0,441	-0,082
x_5	-0,327	0,283
x_6	0,368	0,477
x_7	-0,706	0,859
x_8	0,524	-0,429
x_9	-0,146	0,318
x_{10}	0,786	-0,278
x_{11}	0,495	-0,004

Примечание: при 14 наблюдениях и вероятности 95% критическое значение коэффициента корреляции приближенно равно 0,5 [19, с. 635].

каждое слагаемое в числителе и знаменателе неизменно, не зависит от субъективных процедур (например, от выбора вида уравнения тренда при переходе от исходного ряда к ряду отклонений от тренда). Знаменатель формулы (2) играет роль нормирующего коэффициента [23, с. 230]. Результаты вычисления модифицированного коэффициента корреляции приведены в таблице 5.

Как видно по таблице 5, изменение уровня обеспеченности домашних хозяйств комфортными жилищными условиями в городах и сельской местности зависит от разных факторов. В сельской местности между долей семей с обеспеченностью жильем более 40,1 м²/чел. существует тесная положительная корреляция с долей расходов на жилищные услуги, воду ... и др. виды топлива (x_1), на текущее содержание и ремонт жилого помещения (x_2), на водоснабжение и другие коммунальные услуги (x_3), а также с долей расходов на оплату услуг в структуре потребительских расходов (x_7). В данном случае можно говорить о том, что рост обеспеченности комфортным жильем вызыва-

ет рост расходов на жилищные услуги. Сельский жилищный фонд в среднем менее благоустроен водопроводом, ваннами и горячим водоснабжением, водоотведение зачастую производится нецентрализованно. Доля расходов на водоснабжение занимает лишь 1,5% в структуре потребительских расходов и не является значительной для бюджета домохозяйства. Доля расходов на электроэнергию, газ, хотя и растет, но не превышает 8% в структуре потребительских расходов. Несмотря на то, что оплата услуг жилищно-коммунального хозяйства носит обязательный характер, из года в год растет, для сельских жителей эти расходы не препятствуют росту обеспеченности комфортным жильем. Отметим, что демографические факторы не оказали статистически значимого влияния на обеспеченность комфортным жильем сельского населения региона в рассматриваемый промежуток времени.

По городским домохозяйствам наблюдается тесная положительная связь между зависимой переменной и показателем демографической нагрузки детьми и подростками на 1000 лиц

трудоспособного возраста (x_{10}), так как с увеличением размера семьи граждане стараются улучшить жилищные условия, тем более, что федеральные и региональные программы социальной поддержки семей с детьми это позволяют сделать. Статистически значимая положительная связь средней тесноты наблюдается с показателем x_{11} (продолжительность жизни). То есть, с ростом продолжительности жизни появляется больше возможностей для улучшения жилищных условий.

Также положительная корреляция средней тесноты выявлена с показателем доли городских домохозяйств, снимающих жилье (x_8). Эту зависимость можно интерпретировать следующим образом. Появление «излишков» жилья позволяет владельцам сдавать его в аренду, тем самым увеличиваются доходы арендодателей. В свою очередь, рост доходов способствует улучшению жилищных условий населения. То есть показатель x_8 может выступать и как результативный признак, изменение которого вызвано изменением показателя обеспеченности населения комфортным жильем.

Для городских домохозяйств рост доли расходов на жилищные услуги... (x_1), доли расходов на оплату услуг в структуре потребительских расходов (x_7) являются негативными факторами улучшения жилищных условий, сдерживают рост обеспеченности населения комфортным жильем.

Как для городских, так и для сельских домохозяйств положительное влияние на улучшение жилищных условий оказал фактор x_6 . Однако данное утверждение может быть справедливо с вероятностью, менее 95%.

Заключение

Таким образом, в период 2003–2016 гг. изменение обеспеченности комфортным

жильем городских и сельских домохозяйств в Оренбургской области обусловлено влиянием разных социально-экономических факторов. В городах Оренбургской области значимое стимулирующее влияние на улучшение жилищных условий оказывали демографические факторы. Отрицательно влияли факторы, связанные с изменением потребительских расходов на платные услуги в целом и на жилищные услуги, в частности. В сельской местности, наоборот, жилищ-

но-коммунальные расходы не сдерживают рост обеспеченности населения комфортным жильем. К сожалению, статистически значимое влияние других социально-экономических факторов не выявлено. Результаты выполненного исследования могут быть учтены при корректировке региональной жилищной политики. А именно, учитывая дифференцированное воздействие факторов в городах и сельских поселениях, необходимо направить усилия го-

сударства на социальное развитие сельских территорий: строительство нового жилья, улучшение жилищных условий (повышение уровня благоустройства водопроводом, канализацией и т.п.), что позволит привлечь специалистов в сельскую местность, восполнить демографические потери на сельских территориях, возникшие вследствие урбанизации и падения уровня жизни, и, в конечном итоге, развивать отечественное сельское хозяйство.

Литература

1. Кибатаева А.Н. Сравнительный статистический анализ жилищных условий городского и сельского населения России // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 5(30). С. 58.
2. Кибатаева, А.Н., Грубов А.П. Проблемы статистического исследования развития рынка жилья на региональном уровне // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6 (50). С. 181–185.
3. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2017: Стат. сб. / Росстат. М., 2017. 332 с.
4. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 13 декабря 2017 г. № 1544).
5. Бычкова С.Г. Проблемы и возможности статистической оценки неравенства и бедности в Российской Федерации и ее регионах // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2016. № 1. С. 226–232.
6. Елисеева И.И. Изучение взаимодействия домашних хозяйств прямых родственников разных поколений: методологические аспекты // Петербургская социология сегодня. 2017. № 8. С. 179–196.
7. Белоусова Л.С. Социально-экономические аспекты формирования рынка жилья и регулирования жилищного строительства в регионе // Экономический анализ: теория и практика. 2006. № 10. С. 58–65.
8. Морковкина М.А. Статистическое исследование зависимостей основных признаков-индикаторов доступности жилья // Экономические науки. 2008. № 48. С. 71.
9. Леонова Л.Б., Засухина В.С. Критерии доступности жилья в России // Экономический

References

1. Kibatayeva A.N. Sravnitel'nyy statisticheskiy analiz zhilishchnykh usloviy gorodskogo i sel'skogo naseleniya Rossii. Internet-zhurnal Naukovedeniye. 2015. Vol. 7. No. 5(30). P. 58. (In Russ.)
2. Kibatayeva, A.N., Grubov A.P. Problemy statisticheskogo issledovaniya razvitiya rynka zhil'ya na regional'nom urovne. Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2014. No. 6 (50). P. 181–185. (In Russ.)
3. Sotsial'noye polozheniye i uroven' zhizni naseleniya Rossii. 2017: Stat. sb. Rosstat. Moscow, 2017. 332 p. (In Russ.)
4. Gosudarstvennaya programma razvitiya sel'skogo khozyaystva i regulirovaniya rynkov sel'skokhozyaystvennoy produktsii, syr'ya i prodovol'stviya na 2013–2020 gody» (utv. postanovleniyem Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 14 iyulya 2012 g. No.717 (v redaktsii postanovleniya Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 13 dekabrya 2017 g. No.1544). (In Russ.)
5. Bychkova S.G. Problemy i vozmozhnosti statisticheskoy otsenki neravenstva i bednosti v Rossiyskoy Federatsii i eye regionakh. Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyy universitet upravleniya). 2016. No. 1. P. 226–232. (In Russ.)
6. Eliseyeva I.I. Izucheniye vzaimodeystviya domashnikh khozyaystv pryamykh rodstvennikov raznykh pokoleniy: metodologicheskiye aspekty. Peterburgskaya sotsiologiya segodnya. 2017. No. 8. P. 179–196. (In Russ.)
7. Belousova L.S. Sotsial'no-ekonomicheskiye aspekty formirovaniya rynka zhil'ya i regulirovaniya zhilishchnogo stroitel'stva v regione. Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika. 2006. No.10. P. 58–65. (In Russ.)
8. Morkovkina M.A. Statisticheskoye issledovaniye zavisimostey osnovnykh priznakov-indikatorov dostupnosti zhil'ya. Ekonomicheskiye nauki. 2008. No. 48. P. 71. (In Russ.)
9. Leonova L.B., Zasukhina V.S. Kriterii dostupnosti zhil'ya v Rossii. Ekonomicheskii analiz:

анализ: теория и практика. 2016. № 12(459). С. 111–124.

10. Войтюк М.М. Развитие рынка доступного жилья на сельских территориях // Техника и оборудование для села. 2017. № 5. С. 42–44.

11. Василенко Ж.А. Особенности формирования и развития рынка жилья в сельской местности // Зерновое хозяйство России. 2012. № 1. С. 112–123.

12. Княжнев А.А., Черницова Т.В., Учинина Т.В. Анализ ситуации в сфере индивидуального жилищного строительства в сельской местности (на примере районов Пензенской области) // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 776.

13. Ларина Т.Н. Статистическое обеспечение управления качеством жизни населения сельских территорий: монография. Оренбург: Издательский центр ОГАУ. 2012. 224 с.

14. Минченко М.М., Ноздрин Н.Н. Динамика доступности жилья для населения России в 2008–2014 гг. // Проблемы прогнозирования. 2017. № 2. С. 89–94.

15. Богословская С.С. Статистический анализ различий доходов и потребительских расходов населения в субъектах Приволжского федерального округа // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2016. № 12. С. 37–43.

16. Карманов М.В., Кучмаева О.В. Концептуальные подходы к исследованию социально-демографических групп населения // Вопросы статистики. 2011. № 3. С. 20–32.

17. Домашние хозяйства Оренбургской области (по данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств): Стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. Оренбург, 2017. 76 с.

18. Региональная статистика: учебник / под ред. Е.В. Заровой, Г.И. Чудилина. М.: Финансы и статистика, 2006. 624 с.

19. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: учебник / под ред. И.И. Елисеевой. М.: Финансы и статистика, 2006. 656 с.

20. Социальное положение и уровень жизни населения Оренбургской области: стат. сб. / Оренбургстат. Оренбург, 2004–2017.

21. Писарева О.М. Методы прогнозирования развития социально-экономических систем: учеб. пособие. М.: Высш. шк., 2007. 591 с.

22. Жукова Г.С., Кагирова Д.Р. Структурные сдвиги в мировой экономике: нетрадиционный корреляционный анализ / В сб.: Современные тенденции развития науки и образования: Теория и практика. Материалы I Междун. науч.-практ. конф. научно-педагогических работников и молодых ученых. Под ред. Г.С. Жуковой, В.В. Бритвиной. М.: ВИПО, 2017. С. 148–155.

23. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2003. 416 с.

teoriya i praktika. 2016. No. 12(459). P. 111–124. (In Russ.)

10. Voytyuk M.M. Razvitiye rynka dostupnogo zhil'ya na sel'skikh territoriyakh. Tekhnika i oborudovaniye dlya sela. 2017. No. 5. P. 42–44. (In Russ.)

11. Vasilenko ZH.A. Osobennosti formirovaniya i razvitiya rynka zhil'ya v sel'skoy mestnosti. Zernovoye khozyaystvo Rossii. 2012. No.1. P. 112–123. (In Russ.)

12. Knyazhnev A.A., Chernitsova T.V., Uchinina T.V. Analiz situatsii v sfere individual'nogo zhilishchnogo stroitel'stva v sel'skoy mestnosti (na primere rayonov Penzenskoy oblasti). Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. 2015. No. 1-1. P. 776. (In Russ.)

13. Larina T.N. Statisticheskoye obespecheniye upravleniya kachestvom zhizni naseleniya sel'skikh territoriy: monografiya. Orenburg: Izdatel'skiy tsentr OGAU. 2012. 224 p. (In Russ.)

14. Minchenko M.M., Nozdrina N.N. Dinamika dostupnosti zhil'ya dlya naseleniya Rossii v 2008–2014 gg.. Problemy prognozirovaniya. 2017. No. 2. P. 89–94. (In Russ.)

15. Bogoslovskaya p.S. Statisticheskii analiz razlichiy dokhodov i potrebitel'skikh raskhodov naseleniya v sub'yektakh Privolzhskogo federal'nogo okruga. Intellekt. Innovatsii. Investitsii. 2016. No. 12. P. 37–43. (In Russ.)

16. Karmanov M.V., Kuchmayeva O.V. Kontseptual'nyye podkhody k issledovaniyu sotsial'no-demograficheskikh grupp naseleniya. Voprosy statistiki. 2011. No. 3. P. 20–32. (In Russ.)

17. Domashniye khozyaystva Orenburgskoy oblasti (po dannym vyborochnogo obsledovaniya byudzhetrov domashnikh khozyaystv): Stat. sb. Territorial'nyy organ Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Orenburgskoy oblasti. Orenburg, 2017. 76 p. (In Russ.)

18. Regional'naya statistika: uchebnik. Ed. E.V. Zarovoy, G.I. CHudilina. Moscow: Finansy i statistika, 2006. 624 p. (In Russ.)

19. Eliseyeva I.I., YUzbashev M.M. Obschaya teoriya statistiki: uchebnik. Ed. I.I. Eliseyevoy. Moscow: Finansy i statistika, 2006. 656 p. (In Russ.)

20. Sotsial'noye polozheniye i uroven' zhizni naseleniya Orenburgskoy oblasti: stat. sb. / Orenburgstat. Orenburg, 2004–2017. (In Russ.)

21. Pisareva O.M. Metody prognozirovaniya razvitiya sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: ucheb. posobiye. Moscow: Vyssh. shk., 2007. 591 p. (In Russ.)

22. ZHukova G.S., Kagirova D.R. Strukturnyye sdvigi v mirovoy ekonomike: netraditsionnyy korrelyatsionnyy analiz. In: Sovremennyye tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya: Teoriya i praktika. Materialy I Mezhdun. nauch.-prakt. konf. nauchno-pedagogicheskikh rabotnikov i molodykh uchenykh. Ed. G.S. ZHukovoy, V.V. Britvinoy. Moscow: VIPO, 2017. P. 148–155. (In Russ.)

23. Lukashin YU.P. Adaptivnyye metody kratkosrochnogo prognozirovaniya vremennykh ryadov: ucheb. posobiye. Moscow: Finansy i statistika, 2003. 416 p. (In Russ.)

Сведения об авторах

Татьяна Николаевна Ларина

Д.э.н., профессор

Оренбургский ГАУ, Оренбург, Россия

Эл. почта: lartn.oren@mail.ru

Аида Нурабековна Кибатаева

Преподаватель

Оренбургский ГАУ, Оренбург, Россия

Эл. почта: turymbetik@mail.ru

Тел.: +7 932 555 98 68

Information about the authors

Tat'yana N. Larina

Dr. Sci. (Economics), Professor

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

E-mail: lartn.oren@mail.ru

Aida N. Kibataeva

Lecturer

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

E-mail: turymbetik@mail.ru

Tel.: +7 932 555 98 68