

Алпатов Алексей Викторович,

к. ф.-м. н., ст. преподаватель кафедры математических
и естественных наук,
e-mail: alpatov80@mail.ru

Мещерякова Наталья Евгеньевна,

к. ф.-м. н., доц. кафедры математических
и естественных наук,
e-mail: Dandelion1@yandex.ru

Рубинштейн Екатерина Юрьевна,

к. п. н., доц. кафедры математических
и естественных наук Волгоградского института бизнеса,
e-mail: rubinkat@yandex.ru

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕН РЕАЛИЗАЦИИ ЖИЛЬЯ НА ПЕРВИЧНОМ И ВТОРИЧНОМ РЫНКАХ г. ВОЛГОГРАДА В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА

Housing prices forecast in the primary and secondary Volgograd market in the financial crisis

В данной статье исследована зависимость цен реализации жилья на первичном и вторичном рынках г. Волгограда от района застройки, типов квартиры и дома. Модели построены по данным о средних ценах за 1 м² общей площади для типового жилья, жилья типа «комфорт» и «повышенный комфорт». Исследование проводилось на основании линейной модели множественной регрессии, содержащей фиктивные переменные. Качество модели оценивалось с помощью F-теста. По результатам исследования приведен перечень наиболее престижных районов города. Проведен анализ влияния финансового кризиса на динамику цен. Построены графики, отражающие рост цен на жилье в г. Волгограде в 2007-2009 гг. Дан прогноз динамики цен на жилье в 2010 г.

The article presents the dependence of the price of realization of habitation in the primary and secondary Volgograd markets on city areas, types of an apartment and a house. The models are constructed from data on average prices for 1 m² of the total area for the typical housing, housing such as "comfort" and "increased comfort. Research is based on a multiple linear regression model containing dummy variables. Quality of the model was evaluated by means of the F-test. The list of the most prestigious urban districts is presented on the basis of the research results. The author gives an analysis of the influence of financial crisis on price dynamics. The diagrams demonstrate the rise in prices on habitation in Volgograd in 2007-2009. The forecast of dynamics of the prices for habitation in 2010 is given.

Ключевые слова: рынок первичного жилья, рынок вторичного жилья, финансовый кризис, Волгоградская область, множественная регрессия, фиктивные переменные, экономико-математическое моделирование, динамика цен, прогнозирование, жилье.

Keywords: primary housing market, secondary housing market, financial crisis, Volgograd region, multiple regression, dummy variables, economic-mathematical modeling, dynamics of the prices, forecasting, habitation.

Приобретение и обустройство собственного жилья во все времена считались первоочередной задачей любого человека. Проблема обеспеченности жильем для мо-

лодого поколения стала одной из ведущих социальных проблем и нашла отражение в государственной программе современной России. Вместе с тем существующая государственная программа помощи молодым семьям позволяет взять ипотеку на приобретение собственного жилья, при этом время погашения кредита за квартиру растягивается на десятилетия, и расплатиться полностью молодожены смогут лишь к пенсии. Следует отметить, что именно данный слой населения является основным потенциальным потребителем платных образовательных услуг, таких как получение высшего образования на базе среднего специального или второго высшего образования. Однако приоритет обеспечения семьи продовольствием, жильем, товарами и услугами первой необходимости (и тем самым выполнения основной жизненной программы каждого человека) в условиях финансового кризиса приводит к сокращению или отказу от потребления прочих услуг, в числе которых и образовательные услуги. В связи с этим и развитием перспектив бизнес образования в Южном Федеральном округе особенно актуальным становится вопрос о прогнозе цен на жилье.

Правительство принимает меры по снижению себестоимости жилья. Однако возможности при этом ограничены, ибо на нее влияют как рост стоимости отдельных видов работ, так и многочисленных комплектующих, используемых при строительстве. На уровень цен существенно влияет рост тарифов на энергоносители, транспорт, металлоконструкции и т. д., что, по всей видимости, будет усиливаться в силу тенденций к глобализации экономики. Кроме того, на себестоимость заметно влияет стоимость земли, которая дорожает, возрастают издержки на развитие коммунальной инфраструктуры.

Покупательская активность как на вторичном, так и на первичном рынках жилой недвижимости г. Волгограда на сегодняшний день крайне низка. Это является следствием того, что мировой финансовый кризис существенно ухудшил жизненные условия и, как следствие, снизил платежеспособность потенциальных покупателей, которая и в докризисный период была ниже, чем в ряде других крупных городов юга России¹. Например, по данным «Открытой расчетной системы», в 2009 г. средняя зара-

¹ Анализ рынка жилой недвижимости в Волгограде: Обзор рынка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kvadroom.ru/journal/analytic_3745.html

ботная плата по Волгоградской области составила около 15 тыс. рублей, «продовольственная корзина» – 2 тыс. рублей, а средняя стоимость однокомнатной квартиры в г. Волгограде – около 1,5 млн рублей².

В связи с вышеописанной ситуацией строительные компании г. Волгограда начали предпринимать вынужденные меры, к числу которых относятся предоставление дисконта в размере 5-10 % рассрочек с индивидуальным графиком платежей, существенное снижение средней стоимости 1 кв. м, но это не вызвало ожидаемого всплеска спроса. Другими словами, те единичные сделки, которые заключаются на первичном рынке г. Волгограда в настоящее время, являются вынужденной необходимостью потенциальных покупателей и сопряжены исключительно с переездом или улучшением жилищных условий. Более того, востребованными являются квартиры только в тех объектах, которые находятся на финальной стадии строительства.

Анализ цен на жилую недвижимость по районам города

В данной статье исследовалась зависимость цен на первичное жилье г. Волгограда от района застройки и типа квартиры. Модель была построена по данным о средних ценах за 1 м² общей площади для типового жилья, жилья типа «комфорт» и «повышенный комфорт» ОАО Волгоградский завод ЖБИ № 1³. В анализе использовались данные по Центральному, Ворошиловскому, Дзержинскому, Краснооктябрьскому, Тракторозаводскому, Советскому и Красноармейскому районам. Модель выбрана линейной⁴:

$$P = P_0 + P_1R_1 + P_2R_2 + P_3R_3 + P_4R_4 + P_5R_5 + P_6R_6 + P_7Z_1 + P_8Z_2 \quad (1)$$

где, P – средняя стоимость 1 м² жилья на первичном рынке, P_0 – средняя стоимость 1 м² типового жилья в Красноармейском районе, R_1, \dots, R_6 – фиктивные переменные, отражающие сведения о районе застройки:

$$R_1 = \begin{cases} 1 - \text{Центральный район,} \\ 0 - \text{остальные районы,} \end{cases}$$

$$R_2 = \begin{cases} 1 - \text{Ворошиловский район,} \\ 0 - \text{остальные районы,} \end{cases}$$

$$R_3 = \begin{cases} 1 - \text{Дзержинский район,} \\ 0 - \text{остальные районы,} \end{cases}$$

$$R_4 = \begin{cases} 1 - \text{Краснооктябрьский район,} \\ 0 - \text{остальные районы,} \end{cases}$$

$$R_5 = \begin{cases} 1 - \text{Тракторозаводской район,} \\ 0 - \text{остальные районы,} \end{cases}$$

$$R_6 = \begin{cases} 1 - \text{Советский район,} \\ 0 - \text{остальные районы.} \end{cases}$$

$R_1 = R_2 = \dots = 0$ – Красноармейский район
 Z_1 и Z_2 – фиктивные переменные, учитывающие тип квартиры:

$$Z_1 = \begin{cases} 1 - \text{повышенный комфорт,} \\ 0 - \text{остальное,} \end{cases}$$

$$Z_2 = \begin{cases} 1 - \text{комфорт,} \\ 0 - \text{остальное,} \end{cases}$$

$Z_1 = Z_2 = 0$ – типовое жилье,

P_1, \dots, P_6 – разница в стоимости 1 м² жилья между Красноармейским районом и Центральным, ..., Советским районами; P_7, P_8 – разница в средней стоимости 1 м² типового жилья и жилья повышенной комфортности или жилья типа «комфорт» соответственно.

По данным за январь 2008 г. Оценки параметров модели дали следующие результаты (метод наименьших квадратов): $P = 34,58 + 6,14R_1 + 2,52R_2 + 1,90R_3 + 4,80R_4 + 2,92R_5 + 4,31Z_1 + 2,2Z_2$. (2)

Точность модели оценивалась по значимости коэффициента множественной корреляции R через статистику Фишера-Снедекора. Было получено значение $R = 0,89$, а значение F статистики $\approx 3,2$, что позволяет считать модель значимой при уровне значимости $\alpha = 0,1$. Столь низкая (по меркам математической статистики) надежность $\gamma = 90\%$ объясняется простотой модели. Однако даже в этом случае можно сделать вывод о «степени привлекательности» тех или иных районов для проживания. Поскольку $P_1 > P_4 > P_5 > P_6 > P_2 > P_3$, рейтинг районов (из исследованных) выглядит следующим образом (по убыванию цен на жилье): Центральный, Краснооктябрьский, Тракторозаводский, Советский, Ворошиловский, Дзержинский, Красноармейский.

В качестве комментария можно сказать, что первое и последнее места легко объяснимы. Центральный район – исторический, культурный, торговый центр города, престижный, праздничный, благоустроенный район. Красноармейский район крайне удален от центра (учреждений, институтов, торговых и развлекательных комплексов), кроме того, район известен неблагоприятной экологической обстановкой (химзавод). Распределение прочих мест проанализировать сложнее. Возможно, подобная картина наблюдается у ЖБИ № 1. Можно лишь отметить, что в последнее время Краснооктябрьский и Тракторозаводский районы активно застраиваются жилыми комплексами, а также крупными магазинами, кинотеатрами, досуговыми центрами.

Зависимость цен на вторичное жилье г. Волгограда исследовалась от района застройки и типа дома. Модель была построена по данным из отчета, представленного аналитическим отделом управления маркетинга и продаж ОАО «ВЗ ЖБИ № 1». Исследовались средние цены за 1 м² общей площади для квартир, расположенных в домах 3 типов: построенных до 1975 г. («сталинки и хрущевки»); построенных в период с 1975 г. по 1990 г. (9-этажные «брежневки»), кирпичных домах улучшенной планировки.

В анализе использовались данные по Центральному, Ворошиловскому, Дзержинскому, Краснооктябрьскому, Тракторозаводскому, Советскому и Красноармейскому районам. Модель, как и в первом случае, выбрана линейной:

² 2009 Открытая Расчетная Система. ОРС вышла на рынок Волгограда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tovar911.ru/pages/117/140/>

³ Аналитика цен недвижимости (квартиры) на первичном и вторичном рынке г. Волгограда – ОАО «ВЗ ЖБИ № 1». [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.gbi-1.com/flats/analytics/>

⁴ Хачатрян С. Р. Методы и модели решения экономических задач : учеб. пособие / С. Р. Хачатрян, М. В. Пинегина, В. П. Буянов. – М. : Экзамен, 2005. – 384 с.

⁵ Эконометрика : учебник / под ред. И. И. Елисейевой. – М. : Финансы и статистика, 2002.

$$P = P_0 + P_1R_1 + P_2R_2 + P_3R_3 + P_4R_4 + P_5R_5 + P_6R_6 + P_7K_1 + P_8K_2, \quad (3)$$

где, K_1 и K_2 – фиктивные переменные, учитывающие тип дома:

$$K_1 = \begin{cases} 1 - \text{дома, построенные в 1975-1990 гг.} \\ 0 - \text{остальное,} \end{cases}$$

$$K_2 = \begin{cases} 1 - \text{дома, построенные до 1975 г.} \\ 0 - \text{остальное.} \end{cases}$$

$K_1 = K_2 = 0$ – кирпичные дома улучшенной планировки,

P_7, P_8 – разница в средней стоимости 1 м² жилья в доме с улучшенной планировкой и жилья в «брежневке» или «хрущевке-сталинке» соответственно.

По данным на март 2009 г., оценки параметров модели дали следующие результаты (метод наименьших квадратов):

$$P = 49,61 + 32,90R_1 + 16,72R_2 + 12,98R_3 + 9,95R_4 + 6,27R_5 + 12,96R_6 + 0,65Z_1 - 4,97Z_2, \quad (4)$$

Точность модели (существенность связи) оценивалась через статистику Фишера-Снедекора. Было получено значение F статистики $\approx 6,8$, что позволяет считать модель значимой при уровне значимости $\alpha = 0,05$.

Значимость коэффициентов регрессии оценивалась с помощью t-статистики Стьюдента. При уровне значимости $\alpha = 0,05$ можно принять достоверными оценки параметров $P_0, P1-P4, P6$. Несущественность $P7, P8$ может быть объяснена простотой модели. Однако даже в этом случае можно сделать вывод о «степени привлекательности» тех или иных районов и типов домов для проживания (если оценивать по стоимости жилья). Стоимость вторичного жилья выше в Центральном и Ворошиловском районах.

Анализ динамики цен на жилую недвижимость

Проследим динамику роста средней по городу цены за 1 м² жилья, в период с мая 2007 по январь 2008. На рисунке 1 представлены диаграммы рассеяния и линии тренда для жилья «повышенной комфортности» (ряд 1), жилья типа «комфорт» (ряд 2) и типового жилья (ряд 3). По оси «У» цена за 1 м² в тысячах рублей. Зависимости имеют «слабо экспоненциальный» характер (почти линейный). Видно, что темпы роста цен на жилье исследуемых типов за анализируемый период практически одинаковы. Лишь с октября по январь жилье типа «комфорт» дорожало более интенсивно. Напомним, что цены на типовое жилье за данный период выросли на 36 %, на жилье типа «комфорт» – на 38 % и на жилье типа «повышенный комфорт» – на 29 % (по официальной статистике).

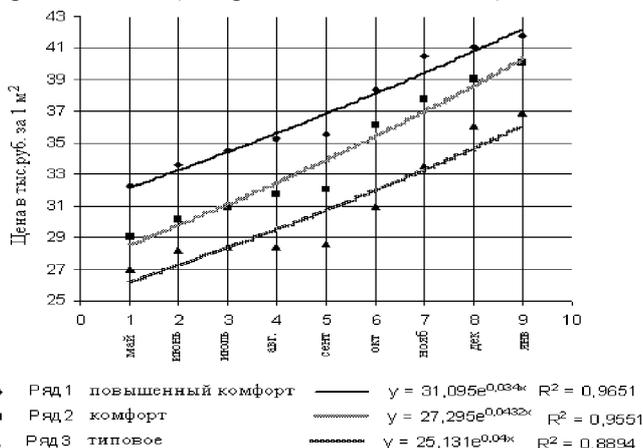


Рис. 1. Рост цен на жилье в Волгограде 2007-2008 гг.

На рисунке 1 представлены диаграммы рассеяния и линии тренда для жилья «повышенной комфортности» (ряд 1), жилья типа «комфорт» (ряд 2) и типового жилья (ряд 3). По оси «У» цена за 1 м² в тысячах рублей. Зависимости имеют «слабо экспоненциальный» характер (почти линейный). Видно, что темпы роста цен на жилье исследуемых типов за анализируемый период практически одинаковы. Лишь с октября по январь жилье типа «комфорт» дорожало более интенсивно. Напомним, что цены на типовое жилье за данный период выросли на 36%, на жилье типа «комфорт» – на 38 % и на жилье типа «повышенный комфорт» – на 29 % (по официальной статистике).

Анализ данных показывает, что цены на первичное жилье в городе Волгограде с января 2008 г. по март 2009 г. в итоге выросли на типовое жилье на 10,6 %, на жилье типа «комфорт» – на 6,7 % и на жилье типа «повышенный комфорт» – на 20 %.

По прогнозам строительных компаний отсутствие необходимого объема инвестиций приведет к тому, что объемы ввода в 2009-2011 гг. будут на 20-25 % ниже тех, которые были запланированы к сдаче в эксплуатацию.

Динамика роста средней по городу цены за 1 м² жилья в период с января 2008 по март 2010 приведена на рисунке 2. Отметим, что даже наблюдаемое в 2009 г. снижение цен на первичное жилье не повышает на него спрос.

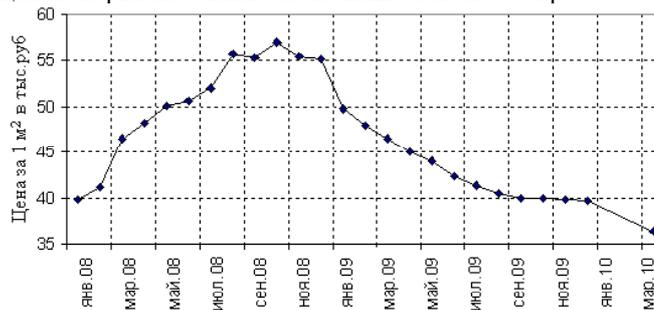


Рис. 2. Динамика роста средней по городу цены за 1 м² жилья на первичном рынке в период с января 2008 по март 2010

Если тенденция к замедлению снижения цен сохранится (рис. 3), то к концу 2010 г. средняя цена за 1 м² жилья на первичном рынке установится в размере 35 тыс. руб.

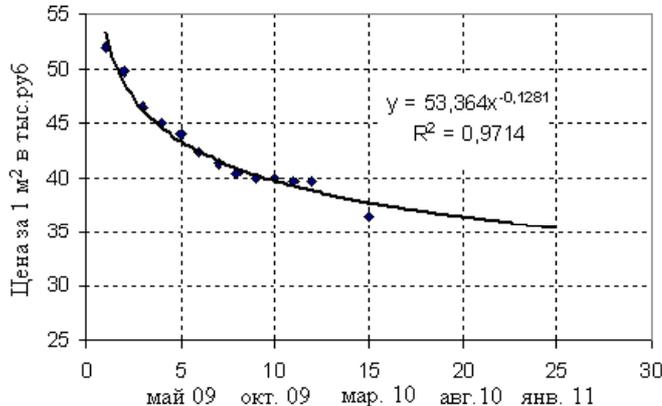


Рис. 3. Прогноз динамики роста средней по городу цены за 1 м² жилья на первичном рынке на 2010 г.

6 Обзор первичного рынка жилой недвижимости г. Волгограда. Декабрь 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bookkery.ru/upload/iblock/b36/b367a73c353457233b09a6e7eeb6c20a.pdf>

Среди основных тенденций развития рынка жилой недвижимости г. Волгограда можно выделить такие как: преобладание предложения по жилью эконом-класса; «замораживание» строительства объектов, находящихся на начальной стадии строительства; снижение темпов строительства объектов, находящихся на стадии возведения каркаса здания и близких к сроку сдачи в эксплуатацию; существенное снижение темпов продаж во всех классах возводимого жилья, – как ответная реакция рынка на финансовый кризис; увеличение количества компаний, предоставляющих скидки на приобретения жилья.

По официальной статистике, цены на первичное жилье в городе Волгограде с сентября 2007 по январь 2008 выросли на 30-50 %, а за 2008 г. еще на 30 %. По источнику, использованному в данной работе, цены на типовое жилье за данный период выросли на 36 %, на жилье типа «комфорт» – на 38 % и на жилье типа «повышенный комфорт» – на 29 %. В дальнейшем из-за финансового кризиса за 2009 г. и первый квартал 2010 г. существенно упал спрос на недвижимость, цены снизились приблизительно до уровня января 2008 г.

Наиболее высокая стоимость первичного жилья отмечается в Центральном районе города, а наиболее низкая – в Красноармейском районе. Наиболее дорогое вторичное жилье продается в Центральном и Ворошиловском районах.

Падение цен на первичном рынке жилой недвижимости в 2009 году составило около 20 %. Из графика на рисунке 2 видно, что максимальные темпы падения цен были зафиксированы в 1 и 2 кварталах 2009 г. Снижение цен на жилье оказало существенное влияние на

стимулирование спроса и поддержание стабильности строительных организаций, большей части из которых удалось избежать банкротства.

Прогноз развития рынка на 1 и 2 кварталы 2010 года можно оценить как умеренный. При сохранении макроэкономической стабильности, скорее всего, падение цен замедлится (остановится), и в конце 2010 г. средняя цена за 1 м² жилья на первичном рынке составит около 35 тыс. руб.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Анализ рынка жилой недвижимости в Волгограде: Обзор рынка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kvadroom.ru/journal/analityc_3745.html
2. 2009 Открытая Расчетная Система. ОРС вышла на рынок Волгограда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tovar911.ru/pages/117/140/>
3. Аналитика цен недвижимости (квартиры) на первичном и вторичном рынке г. Волгограда – ОАО «ВЗ ЖБИ № 1». [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.gbi-1.com/flats/analytics/>
4. Хачатрян С. Р. Методы и модели решения экономических задач : учеб. пособие / С. Р. Хачатрян, М. В. Пинегина, В. П. Буянов. – М. : Экзамен, 2005. – 384 с.
5. Эконометрика : учебник / под ред. И. И. Елисевой. – М. : Финансы и статистика, 2002.
6. Обзор первичного рынка жилой недвижимости г. Волгограда. Декабрь 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bookkery.ru/upload/iblock/b36/b367a73c353457233b09a6e7eeb6c20a.pdf>

Попова Наталья Владимировна,

к. э. н., доц. кафедры экономики и менеджмента
Пензенской государственной технологической академии,
e-mail: n1968p@yandex.ru

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАНЯТОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

The principles of formation of the control system of the population employment at the regional level

В статье рассматриваются принципы формирования системы управления занятостью населения в регионе, определяются ее цели, задачи и функции в авторской интерпретации, представлено авторское определение системы управления занятостью. Обоснована целесообразность формирования системы управления занятостью на всех управленческих уровнях исходя из системы целей. Исходя из целевых установок, применительно к каждому уровню управления выделены задачи, требующие разрешения для повышения эффективности управления занятостью. Выделена важнейшая задача управления занятостью в регионах: развитие системы взаимодействия между территориальными и федеральными органами по труду и предприятиями.

The article is devoted to the principles of formation of a control system of the population employment in the region, its purposes, problems and functions in author's interpretation. The author presents a definition of a control system of employment. The author proves the expediency of formation of

the control system of employment at all administrative levels, proceeding from the system of the purposes. Proceeding from the purposes, with reference to each level of management the paper presents the problems demanding the permission to increase management efficiency of employment. The major problem of employment management in regions is pointed out. It is the development of the system of interaction between territorial and federal bodies of work and enterprises.

Ключевые слова: труд, ресурс труда, система управления занятостью, принципы создания систем, цели, задачи и функции управления занятостью, производительность труда, уровни управления занятостью.

Keywords: labour, labour resource, control system of employment, the principles of the creation of the systems; aims, tasks and functions of control of employment; labour productivity, the levels of the control of employment.

Как известно, система есть «совокупность элементов, взаимосвязанных между собой таким образом, что