К ВОПРОСУ УЧЕТА ЛОКАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ В МОДЕЛЯХ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

А. В. Харламов, О. С. Балаш

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского, Россия
E-mail: harlamovav@info.sgu.ru, olgabalash@mail.ru

В статье рассматривается вопрос повышения качества прогнозирования цены недвижимости по неоднородным данным методом локализации зон неоднородности.

TO THE QUESTION OF ACCOUNTING LOCAL FEATURES IN PRICE MODELS

A. V. Kharlamov, O. S. Balash

The article considers the issue of improving the quality of forecasting real estate prices according to heterogeneous data by the method of localizing heterogeneous zones.

Вопросы прогноза цен на жилую недвижимость остаются всегда актуальными. Для прогнозирования строят хорошо зарекомендовавшие себя эконометрические модели, которые в достаточной степени отражают ситуацию, сложившуюся на рынке недвижимости на момент построения прогноза. Сам рынок недвижимости в нашей стране представляет собой достаточно активно развивающийся организм, учитывающий, как общие экономические тенденции, так и частные региональные особенности.

Изменения рыночной конъюнктуры находят свои отражения в соответствующих изменениях моделей ценообразования. Поэтому для качественного прогноза требуется пересмотр спецификации моделей для учета возникающих тенденций. Становление вторичного регионального рынка жилья г. Саратова, начиная с 1998 года, получило наилучшее отражение в моделях ценообразования в 2000 году. Соответствующий коэффициент детерминации модели множественной линейной регрессии (МЛР) был равен 0,79 [1]. При этом ценообразующими факторами являлись достаточно очевидные количественные характеристики квартиры: размеры комнаты, кухни, материал стен, высотность дома, расположение на первом/последнем этажах, наличие балкона/лоджии, удаленность от центра. Дальнейшее развитие рынка предполагало увеличение числа факторов, влияющих на цену жилья, при этом часть из них оказывалась явно нефиксируемой, но проявлялась в «качестве жизни» на определенной территории. Для учета скрытых факторов была использована «географически взвешенная регрессия» (ГВР), которая учитывала локальные особенности местоположения объекта недвижимости. Это позволило повысить адекватность моделей (соответствующий коэффициент детерминации увеличивался с 0,7 у МЛР до

0,83 у ГВР) [2, 3]. Тем не менее, пространственная неоднородность, обусловленная в некоторых случаях аномальными локальными особенностями и трактуемая моделями как «выбросы», не учитывается даже ГВР, которая хотя и повышает влияние «ближайших соседей», все же «сглаживает» аномалии при прогнозе.

Для выявления подобных аномалий были предложены некоторые подходы. Так в [4] предлагается на основе анализа остатков МЛР в зоне прогноза определять наличие-отсутствие аномалии и, в случае необходимости, вычислять поправочный коэффициент для уточнения стоимости объекта недвижимости. В работе [5] предлагается исследовать остатки ГВР-модели ближайшего окружения объекта прогнозирования с целью определения границ аномальной зоны. Если такая зона выявляется, то попавшие в неё объекты помечаются «фиктивной» переменной и снова повторяется ГВР-моделирование.

На сегодняшний день на вторичном рынке жилья в силу проводимой региональной строительной политики сложилась специфическая ситуация. В результате «массовой точечной» застройки на вторичный рынок выходит достаточно много новых объектов. Образуются локальные территории, не являющиеся уникальными в «географическом» смысле, но имеющие специфические особенности в смысле ценообразования.

Для выявления подобных специфических особенностей при прогнозировании цены предлагается использовать «районные» фиктивные переменные в моделях МЛР или ГВР. Переменная принимает значение 1, если объект является ближайшим соседом оцениваемого объекта. Если принадлежность локальной зоне имеет принципиальное значение для ценообразования, то соответствующий коэффициент будет статистически значим и даст поправку к прогнозной цене. Если введение этого показателя не будет давать улучшения относительно исходной модели, то, очевидно, соответствующий коэффициент будет незначимым. При этом выбор «ближайших» соседей является неоднозначным.

Эмпирический расчет, проведенный на основе МЛР модели по данным 2019 года (соответствующая модель представлена в [4]) показал эффективность предложенного метода. Так стоимость квартир в жилом комплексе «Царицынский» оказалась в среднем почти на 300 тысяч рублей дешевле среднего прогноза, а в жилом комплексе «Оптимист» на 379 тысяч рублей дороже.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Харламов А. В.* Временной анализ эконометрических моделей ценообразования на рынке жилья // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2019. № 3. С. 41-50.

2. *Балаш О. С., Харламов А. В.* Эконометрическое моделирование пространственных данных. Саратов : Научная книга, 2010. 112 с.

3. *Балаш В. А., Балаш О. С., Харламов А. В.* Эконометрический анализ геокодированных данных о ценах на жилую недвижимость // Прикладная эконометрика. 2011. № 2 (22). С. 62-77.

4. *Харламов А. В.* О статистическом методе построения прогноза цены недвижимости по неоднородным данным // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. 2019. Вып. 2. Т. 19. С. 189-193.

5. *Балаш О. С., Харламов А. В.* Идентификация сдвигов в моделях географически взвешенной регрессии // Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке качества : сб. трудов XI Междунар. конф. Москва. 2018.