СТОИМОСТНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КВАРТИР НА ВТОРИЧНОМ РЫНКЕ ЖИЛЬЯ С ПОМОЩЬЮ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТА

С.Ю. Калашников¹, Ю.С. Калашникова¹, Е.В. Шилова²

¹ Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Российская Федерация

² ООО «МАЛТОН», г. Калуга, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления
16 октября 2019 г.

Дата принятия к печати
10 декабря 2019 г.

Дата онлайн-размещения
20 декабря 2019 г.

Ключевые слова

Стоимостная экспертиза;
вторичный рынок жилья;
рейтинговая оценка;
качественный уровень жилья;
потребительная стоимость

Аннотация

В статье рассматривается практическое применение сравнительной стоимостной оценки нескольких квартир на вторичном рынке жилья в Волгограде. В качестве инструмента используется предложенная ранее авторами методика многокритериальной рейтинговой оценки качественного уровня квартир. Полученные численные значения индекса потребительских предпочтений применены к оценочной стоимости рассматриваемых вариантов. Рассчитанные коэффициенты переоценки проанализированы с позиций продавца и покупателя.

VALUATION EXPERTISE OF FLATS IN THE SECONDARY HOUSING MARKET BY MEANS OF MULTICRITERIA RANKING EVALUATION OF AN OBJECT

Sergey Yu. Kalashnikov¹, Yulia S. Kalashnikova¹, Ekaterina V. Shilova²

¹ Volgograd State Technical University, Volgograd, the Russian Federation

² «MALTON» Company, Kaluga, the Russian Federation

Article info

Received
October 16, 2019

Accepted
December 10, 2019

Available online
December 20, 2019

Keywords

Comparative cost assessment;
secondary housing; multifactor
assessment; quality level
of housing; consumer value

Abstract

This article deals with implementation of comparative valuation of several flats in the secondary housing market in the city of Volgograd. The methodology of multi-criteria ranking evaluation of the qualitative level of flats, which was suggested by the authors earlier, is used as a means of such valuation. The numerical ratings of the index of consumer preferences obtained by the authors are applied to the valuation price of the alternatives under consideration. The obtained revaluation coefficients are analyzed from the standpoint of a seller and that of a buyer.

Ценообразование объектов недвижимости в многоквартирных домах на вторичном рынке жилья является чрезвычайно сложным процессом, весьма слабо подчиняющимся законам регулирования рынка. Одной из важнейших характеристик квартиры для потребителя выступает ее стоимость. Ее величина складывается в зависимости от множества факторов, из которых определяющий — это расположение объекта в том или

ином конкретном населенном пункте (город или сельское поселение) в том или ином субъекте Российской Федерации. В этом ключе будет корректным строить сравнительные стоимостные модели для одного поселения. При определении стоимости возможно применение разных экономических подходов, учитывающих как определяющий фактор ценообразования рынка квартир различные их особенности, например территориальную

неоднородность расположения объектов жилой недвижимости в пределах города или поселения [1]. Возможные прогнозные модели стоимости могут строиться на учете неких случайных компонентов [2], когда доминирующим фактором является цена аналогичных новостроек в предыдущий момент времени, а уровень инфляции, динамика валютного курса и различные поправочные коэффициенты на вторичность становятся незначительными факторами. Сопоставление стоимости их строительства со стоимостью продажи трактуется как некий коэффициент доступности жилья [3]. В любом случае успешность сделки по приобретению объекта жилой недвижимости определяется его потребительской ценностью. В этом смысле есть специфические, чисто маркетинговые инструменты [4], направленные в основном на строительные организации (застройщики) или риелторские фирмы. В зависимости от маркетинговой политики этих субъектов рынка (а именно товарной, распределительной, коммуникативной, ценовой) результатом ее применения является формирование самого процесса создания и дальнейшего повышения потребительной стоимости посредством удовлетворения запросов потребителей. Модель контаминантного объединительного маркетинга как политика (или программа) сбыта объекта недвижимости [5] строится на принципах согласования притязаний потребителя и технических и материальных возможностей застройщика. Ведущей рыночной мотивацией в этом случае выступает имущественная стратификация населения как иерархически организованная структура социального неравенства. Анализ покупательского поведения последнего времени [6] свидетельствует об уменьшении сегмента вторичной недвижимости и об увеличении в реализации доли дешевого жилья. При этом отмечается снижение и роли, и веса риелторских структур как участников рынка в части их взаимодействия с покупателем. Это свидетельствует о необходимости повышения уровня информированности потребителей через предоставление квалифицированных риелторских услуг. В этом контексте следует заметить, что далеко не все сотрудники риелторских фирм владеют исчерпывающей информацией об объекте недвижимости, а тем более специальными знаниями, позволяющими охарактеризовать его во всей полноте. Наиболее доступная им информация касается его как объекта собственности с исполнением всех атрибутов этого сегмента знаний. Историческая, культурная или архи-

тектурная ценность объекта с присущими этой сфере деятельности ограничениями привлекает несоизмеримо меньшее внимание и продавца, и покупателя. А уж характеристики объекта недвижимости как инженерного и градостроительного во всей совокупности конструктивных, инфраструктурных и экологических аспектов в силу многообразия и объемности сведений отодвигаются на последнее место [7; 8]. В этом смысле необходимо помочь и покупателю, и посреднику в систематизации информации об объекте для обоснованного выбора и принятия решения.

В [9; 10] предложена методика многокритериальной рейтинговой оценки качественного уровня квартир в многоквартирных домах на вторичном рынке жилья. Методика позволяет осуществить выбор объекта недвижимости на основании интегральной оценки, включающей не только общепринятые показатели площади и рыночной стоимости объекта, но и формализованные архитектурные, градостроительные, микроклиматические, инфраструктурные и иные значимые особенности объекта.

В настоящей статье указанная методика применяется для оценки качества двух пар альтернативных квартир в Волгограде. Двухкомнатные квартиры произвольно выбраны в престижном районе города: первая (A_1) — современный вариант, приближенный к классу «элит», расположенная на границе района; вторая (A_2) — полногабаритная сталинка конца 1950-х гг. в историческом центре города. Трехкомнатные квартиры выбраны в разных районах города: первая (B_1) — улучшенной планировки в спальной части центра, а вторая (B_2) — типовая брежневка 1970-х гг. постройки в микрорайоне в 12–15-минутной транспортной доступности от городского центра. Характеристики квартир представлены в табл. 1.

Каждому из 41 показателя применяемой методики присваиваются численные значения по трехбалльной шкале, где оценка 0 означает «полное несоответствие», 1 — «частичное несоответствие» и 2 — «полное соответствие» либо нормативному значению показателя, либо объективному уровню потребительских предпочтений. По результатам суммарной оценки делается вывод об общем интегральном уровне качества объектов недвижимости. Оценочная шкала позволяет упростить понимание различных качественных показателей квартиры для каждого из оцениваемых потребителем объектов недвижимости свойств и упорядочить результаты сравнения для нескольких вариантов.

Таблица 1

Характеристики квартир

Характеристика	Квартира			
	A_1	A_2	B_1	B_2
Адрес	ул. Донецкая, 16А	ул. 13-й Гвардейской Дивизии, 7	ул. Ткачева, 7Б	ул. Карла Маркса, 17
Этаж	11-й из 25	5-й из 6	6-й из 10	7-й из 9
Количество комнат	2	2	3	3
Площадь квартиры, m^2	80,0	56,2	61,0	56,0

Например, отсутствие лифта означает 0, наличие — 2, наличие лифта старше 30 лет — 1. По каждой из шести групп сформированных показателей был составлен протокол оценки показателей. Пример протокола для второй группы, характеризующей оценку внутреннего объемно-планировочного решения здания, представлен в табл. 2.

Общая оценка объекта по второй группе показателей элемента U составит:

$$U = \sum_{i=1}^p u_i,$$

где p — количество показателей в рассматриваемой группе; u_i — каждый из отдельных показателей.

То есть $U_1 = 2 + 2 + 2 + 1 = 7$.

Подобным образом находим общую оценку показателей по каждой из остальных групп, не заостряя внимания на описании самих характеристик:

— по группе показателей оценки конструктивного решения здания и его технического состояния: $Q_1 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 = 17$;

— по группе показателей объемно-планировочного решения квартиры: $V_1 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14$;

— по группе показателей доступности городских инфраструктур: $W_1 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 = 17$;

— по группе показателей доступности транспортной системы: $M_1 = 0 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 = 5$;

— по группе показателей экологичности и благоустройства: $N_1 = 2 + 2 + 2 + 2 + 0 + 0 = 8$.

Найдем относительную оценку объекта недвижимости по показателям групп, например:

$$R_{U_1} = \frac{U_1}{U_{\max}} = \frac{7}{8} = 0,88.$$

Эта величина называется локальным рейтинговым показателем первой квартиры по группе R_{U_1} . Так же возможно получить локальные рейтинговые показатели R_i для других групп показателей по тому же объекту недвижимости. В соответствии с обозначениями остальные локальные рейтинговые показатели будут равны:

$$R_{Q_1} = 0,94; R_{V_1} = 1; R_{W_1} = 0,85; R_{M_1} = 0,5;$$

$$R_{N_1} = 0,67.$$

Итоговую пофакторную оценку для первой квартиры найдем как сумму всех элементов оценочной системы:

$$R_R = \sum_{i=Q,U,V,W,M,N} R_i \mu_i,$$

где μ_i — весовой коэффициент группы показателей, учитывающий устоявшиеся представления о существенности именно этой группы показателей.

Думается, что наиболее существенными для покупателя являются показатели оценки фундаментальных характеристик объекта недвижимости — конструктивное решение зда-

Таблица 2

Протокол обследования объектов по группе показателей
объемно-планировочного решения дома

Показатель	Квартира			
	A_1	A_2	B_1	B_2
Наличие лифта	2	2	2	2
Тип планировки этажа	2	2	2	2
Наличие фасадного декора или охранного паспорта	2	2	2	2
Высота этажа	1	2	0	1
Сумма баллов Σ	7	8	6	7

ния, объемно-планировочные характеристики дома и квартиры, поэтому $\mu_Q = \mu_U = \mu_V = 1$. В несколько меньшей степени на выбор влияют показатели инфраструктуры и транспорта, т.е. $\mu_W = \mu_M = 0,9$. Наименее приоритетным оказывается фактор экологичности и благоустройства, поэтому принимаем $\mu_N = 0,8$:

$$R_R = \sum_{i=Q,U,V,W,M,N} R_i \mu_i = 0,94 \cdot 1 + 0,88 \cdot 1 + 1 \cdot 1 + 0,85 \cdot 0,9 + 0,5 \cdot 0,9 + 0,67 \cdot 0,8 = 4,57.$$

Итоговая пофакторная оценка без учета весового коэффициента оказывается чуть большей:

$$R_R = \sum_{i=Q,U,V,W,M,N} R_i = 0,94 + 0,88 + 1 + 0,85 + 0,5 + 0,67 = 4,84.$$

Полученные результаты являются суммой относительных величин. Такая оценка индекса находится в интервале $0 \leq R_R \leq 6$ и не будет являться наглядным показателем величины. С точки зрения адекватности восприятия рациональнее выглядит уже использованная ранее относительная оценка. Для этого вычислим отношение полученного значения итоговой пофакторной оценки к максимально возможному ее значению: $F = R_R / R_R^{\max}$.

Она названа авторами индексом потребительских предпочтений, значение которого может составить $0 \leq F \leq 1$, так как $R_R^{\max} = 6$. Тогда по трехинтервальной шкале объект недвижимости можно оценить следующим образом: при $F \leq 0,25$ — неудовлетворительная потребительская ценность, что означает оценку ниже наихудшего варианта; при $0,26 \leq F \leq 0,75$ — удовлетворительная, при $F \geq 0,76$ — хорошая, что означает безусловно предпочтительный вариант.

Индекс потребительских предпочтений для квартиры A_1 свидетельствует о высокой оценке ее потребительских свойств: $F_1 = 4,57 / 6 = 0,76$. Индекс потребительских предпочтений для квартиры A_1 без учета весовых коэффициентов $F_1 = 4,84 / 6 = 0,81$ соответственно выше. Индексы потребительских предпочтений по остальным квартирам, вычисленные в выше приведенной последовательности подсчета, представлены в табл. 3.

Анализ численных результатов показывает, что наиболее предпочтительным вариантом из двух двухкомнатных квартир является квартира A_2 , а из двух трехкомнатных наиболее предпочтительной является квартира B_2 . Применение весовых коэффициентов незначительно повлияло на результат итоговых значений, так что предпочтительными вариантами также остались A_2 и B_2 . Преимущество этих вариантов объективно предопределено хорошими показателями транспортной доступности и озеленения. С субъективной точки зрения авторы статьи выбрали бы для себя варианты A_1 и B_1 как более капитальные и современные.

Использование индекса потребительских предпочтений способно скорректировать итоговую стоимость вторичного объекта недвижимости. Стоимость квадратного метра на вторичном рынке жилья определялась нами путем исследования данных агентств недвижимости. В табл. 4 представлены цены на момент работы над материалом.

Были рассмотрены размещенные в открытом доступе объявления о продаже квартир по адресам, приведенным в табл. 1. По адресу квартиры A_1 (ул. 13-й Гвардейской Дивизии, 7) отсутствовали продающиеся варианты, поэтому были рассмотрены идентичные квартиры

Таблица 3

Итоговые значения индекса потребительских предпочтений по всем квартирам

Показатель	Квартира			
	A_1	A_2	B_1	B_2
F с учетом μ	0,76	0,79	0,67	0,70
F без учета μ	0,81	0,84	0,72	0,74

Таблица 4

Стоимость 1 м² жилья на вторичном рынке, р.

Агентство недвижимости	Стоимость 1 м ²	
	Двухкомнатная квартира	Трехкомнатная квартира
«Этажи» (https://vlg.etagi.com/analytics)	51 515	48 785
RealtyMag (https://www.realtymag.ru)	46 798	45 780
«Недвижимость 34» (https://nd34.ru)	47 537	49 106
Средняя стоимость	48 617	47 890

по соседним адресам (проспект им. В.И. Ленина, 30; проспект им. В.И. Ленина, 44) в аналогичных домах. Характеристики квартир представлены в табл. 5.

Наибольшая стоимость квадратного метра составляет 67 663 р., примем ее за анализируемый вариант. Найдем ожидаемую стоимость этой квартиры по формуле (5) из [9], исходя из средней стоимости квадратного метра по городу:

$$C_0 = S_0 A_2 = 48\,617 \cdot 57 = 2,77 \text{ млн р.},$$

где S_0 — средняя стоимость.

Применив индекс потребительских предпочтений к оцениваемой квартире, получим ее ожидаемую среднюю стоимость в понимании покупателя: $C_2 = F_2 C_0 = 0,84 \cdot 2,77 = 2,33$ млн р.

Назначенная продавцом цена квартиры $C_2^{\max} = 3,85$ млн р. не меньше, чем ожидаемая C_0 , и явно больше, чем желательная для покупателя C_2 : $2,33 < 2,77 < 3,85$. Сопоставляя эти экономические характеристики, приходим к очевидным соотношениям:

$$\frac{C_2^{\max}}{C_2} = \frac{C_2^{\max}}{F_2 C_0} = \frac{3,85}{0,84 \cdot 2,77} = 1,65 \geq 1.$$

В [9] это отношение названо коэффициентом переоценки. С точки зрения покупателя, стоимость квартиры завышена на 65 % по сравнению со средней по городу.

Применив индекс потребительских предпочтений к заявленной продавцом рыночной цене: $C'_2 = F_2 C_2 = 0,84 \cdot 3,85 = 3,23$ млн р., получим сниженную стоимость в понимании продавца. Ее стоимость больше, чем ожидаемая покупателем, но меньше, чем первоначально заявленная продавцом: $2,33 < 3,23 < 3,85$.

Соотношение цен в этом случае

$$\frac{C'_2}{C_2} = \frac{F_2 C_2}{F_2 C_0} = \frac{0,84 \cdot 3,85}{0,84 \cdot 2,77} = 1,38 > 1$$

говорит о том, что продавец ценит свою квартиру лишь на 38 % больше, чем в среднем по городу, что является проявлением личностной субъективной оценки. Она обусловлена престижностью района, близостью центральной набережной, благополучием проживающей и работающей вблизи публики и иными впечатлениями, не имеющими количественной оценки, но выразившимися в коэффициенте переоценки.

Учет весовых коэффициентов при индексе $F_2 = 0,79$ приведет к соотношению $2,19 < 2,77 < 3,85$ и коэффициенту переоценки 1,76 по ожиданиям покупателя или соотношению $2,33 < 3,04 < 3,85$ и коэффициенту переоценки всего лишь в 1,27 (т.е. 27 %) по запросам продавца.

Характеристика трехкомнатных квартир по адресу ул. Карла Маркса, 17 представлена в табл. 6. Средняя стоимость за квадратный метр в трехкомнатной квартире составляет $S_0 = 47\,890$ р.

Наибольшая стоимость за квадратный метр составляет 49 107 р., но, так как данная квартира находится на мало востребованном первом этаже, для анализа и применения индекса потребительских предпочтений рассмотрим квартиру, не находящуюся на крайних этажах. Таковой квартирой является первая, стоимость ее квадратного метра равна 48 738 р. Ожидаемая стоимость данной квартиры по формуле (5) из [9] составит $C_0 = S_0 A_4 = 47\,890 \cdot 57,3 = 2,744$ млн р. Применив индекс потребительских предпочтений к этой цене, получим: $C_4 = F_4 C_0 = 0,74 \times 2,744 = 2,03$ млн р.

Таким образом, назначенная продавцом цена $C_4^{\max} = 2,85$ млн р. больше, чем ожидаемая в среднем за такую квартиру, и заведомо больше желаемой для покупателя: $2,03 < 2,744 < 2,85$. Сопоставим эти

Таблица 5

Характеристики продающихся двухкомнатных квартир

№ п/п	Этаж	Площадь, м ²	Стоимость квартиры, млн р.	Цена за 1 м ² , р.
1	4-й из 6	56	3,15	56 250
2	3-й из 6	57	3,85	67 663

Таблица 6

Характеристики продающихся трехкомнатных квартир

№ п/п	Этаж	Площадь, м ²	Стоимость квартиры, млн р.	Цена за 1 м ² , р.
1	3-й из 9	57,3	2,85	48 738
2	9-й из 9	61,0	2,45	40 164
3	1-й из 9	56,0	2,75	49 107

экономические характеристики и придем к очевидному соотношению:

$$\frac{C_4^{\max}}{C_4} = \frac{C_4^{\max}}{F_4 C_0} = \frac{2,85}{0,74 \cdot 2,744} = 1,404 > 1.$$

Стоимость квартиры, с точки зрения покупателя, завышена на 40 %, что ожидаемо меньше, чем в ранее рассмотренных «центровских» квартирах. Применим индекс потребительских предпочтений к цене, назначенной продавцом: $C_4 = F_4 C_4 = 0,74 \cdot 2,85 = 2,109$ млн р. Редуцированная стоимость меньше заявленной продавцом, но все же больше ожидаемой покупателем: $2,03 < 2,109 < 2,85$. Коэффициент переоценки в этом случае

$$\frac{C_4}{C_4} = \frac{F_4 C_4}{F_4 C_0} = \frac{0,74 \cdot 2,85}{0,74 \cdot 2,744} = 1,039 > 1$$

дает превышение лишь на 4 %. Это показательный результат, который следует трактовать следующим образом: для рядовой квартиры в обычном городском районе учет недостатков и несовершенств, опосредованно учтенный через индекс потребительских предпочтений, практически уравнивает редуцированные притязания продавца и критические запросы ориентированного на усредненный рынок

покупателя. Учет весовых коэффициентов при индексе $F_4 = 0,7$ приводит к неравенствам $1,92 < 2,744 < 2,85$ (коэффициент переоценки 48 %) и $1,92 < 1,995 < 2,85$ (коэффициент переоценки 4 %), чтошний раз демонстрирует очевидный запрос покупателя: цена должна быть как можно меньшей, и неважно, каким образом и от каких факторов она зависит.

В самом деле на цену, назначенную продавцом, влияют разнообразные факторы, носящие зачастую эмоционально-чувственный характер (имиджевые впечатления, репутационная составляющая, состав проживающей публики, вид из окна, культура обслуживания, благополучие района и т.д.), не имеющие количественной оценки, но формирующие представление о высокой стоимости продаваемого объекта.

Цена квартиры, предполагаемая покупателем по нашей методике, наоборот, основана практически на тех же показателях, но утилитарно формализованных до простейших оценок. Разница между ценой продавца и ценой с учетом понижающего коэффициента отражает степень объективной адекватности цены, т.е. субъективной переоценки продавцом каждой конкретной квартиры, являющейся предложением на вторичном рынке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стебунова О.И. Моделирование ценообразования на вторичном рынке жилья / О.И. Стебунова // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2012. — № 13. — С. 329–335.
2. Тиндова М.Г. Эконометрический анализ ценообразования жилой недвижимости / М.Г. Тиндова, А.А. Максимов // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. — 2016. — № 2 (18). — С. 71–78.
3. Ямщикова И.В. Анализ стоимости первичного и вторичного жилья на строительном рынке Российской Федерации / И.В. Ямщикова, И.В. Наумов // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. — 2015. — № 3. — С. 61–67.
4. Жарков А.А. Маркетинговые инструменты создания потребительской ценности субъектами рынка жилой недвижимости / А.А. Жарков // Наукоедение. — 2014. — № 2 (21). — URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/119EVN214.pdf>.
5. Языджан А.З. Научное обоснование контаминантного маркетинга на рынке первичного и вторичного жилья / А.З. Языджан // Гуманизация образования. — 2010. — № 6. — С. 36–40.
6. Окольников А.Д. Обзор покупательского поведения с позиции маркетинга на рынке риэлторских услуг в России / А.Д. Окольников // Наукоедение. — 2017. — Т. 9, № 6. — URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/70EVN617.pdf>.
7. Дзуцева Д.М. Классификации объектов недвижимости / Д.М. Дзуцева, А.Т. Кабалоева, И.А. Хатагова // Новая наука: теоретический и практический взгляд. — 2016. — № 117-1. — С. 239–245.
8. Васюта Д.В. Понятие здания и сооружения как объектов недвижимости / Д.В. Васюта // Вестник Омского университета. Сер.: Право. — 2013. — № 2 (35). — С. 121–126.
9. Калашников С.Ю. Обоснование методики рейтинговой оценки качественного уровня квартир в многоквартирных домах на вторичном рынке жилья / С.Ю. Калашников, Ю.С. Калашникова, Е.В. Шилова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. — 2019. — № 1 (74). — С. 160–169.
10. Шилова Е.В. Разработка методики многокритериальной рейтинговой оценки объектов вторичного рынка жилья / Е.В. Шилова, С.Ю. Калашников, Ю.С. Калашникова // Проектная деятельность студентов опорного университета: решение региональных задач : материалы науч.-практ. конф. (Волгоград, 20–24 мая 2019 г.). — Волгоград, 2019. — С. 138–141.

REFERENCES

1. Stebunova O.I. Modeling of Pricing in Secondary Housing Market. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta = Vestnik of the Orenburg State University*, 2012, no. 13, pp. 329–335. (In Russian).
2. Tindova M.G., Maximov A.A. Econometric Analysis of Pricing Residential Real Estate. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve = Models, Systems, Networks in Economics, Engineering, Nature and Society*, 2016, no. 2 (18), pp. 71–78. (In Russian).
3. Iamschikova I.V., Naumov I.V. Price Analyses of New-Built and Secondary Residence on the Building Market of Russian Federation. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitel'stvo. Nedvizhimost' = Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real Estate*, 2015, no. 3, pp. 61–67. (In Russian).
4. Zharkov A.A. Marketing Tools Create Customer Value by Subjects of the Market of Residential Real Estate. *Naukovedenie = Science Studies*, 2014, no. 2 (21). Available at: <https://naukovedenie.ru/PDF/119EVN214.pdf>. (In Russian).
5. Yazydzhani A.Z. Scientific Substantiation of Contamination Marketing in the Primary and Secondary Housing Market. *Gumanizatsiya obrazovaniya = Humanization of Education*, 2010, no. 6, pp. 36–40. (In Russian).
6. Okolnishnikov A.D. Customer Behavior Overview from the Marketing Point of View in the Russian Real Estate Services Market. *Naukovedenie = Science Studies*, 2017, vol. 9, no. 6. Available at: <https://naukovedenie.ru/PDF/70EVN617.pdf>. (In Russian).
7. Dzutseva D.M., Kabaloeva A.T., Khatagova I.A. Classifications of Real Estate Assets. *Novaya nauka: teoreticheskie i prakticheskie vzglyady = New Science: Theoretical and Practical Aspects*, 2016, no. 117-1, pp. 239–245. (In Russian).
8. Vasyuta D.V. Concept of the Building and Construction as Real Estate Objects. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Pravo = Herald of Omsk University. Series: Law*, 2013, no. 2 (35), pp. 121–126. (In Russian).
9. Kalashnikov S.Yu., Kalashnikova Yu.S., Shilova E.V. Substantiation of the Methodology of Rating Assessment of the Quality Level of Apartments in Apartment Buildings in the Secondary Housing Market. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arkhitektura = Bulletin of Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Construction and Architecture*, 2019, no. 1 (74), pp. 160–169. (In Russian).
10. Shilova E.V., Kalashnikov S.Yu., Kalashnikova Yu.S. Development of Methodology of Multicriteria Ranking Evaluation of Secondary Housing Market Assets. *Proektnaya deyatel'nost' studentov opornogo universiteta: reshenie regional'nykh zadach. Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii, Volgograd, 20–24 maya 2019g.* [Project Activities of the Basic University Students: Solving Regional Problems. Materials of Scientific and Practical Conference, Volgograd, May 20–24, 2019]. Volgograd, 2019, pp. 138–141. (In Russian).

Информация об авторах

Калашников Сергей Юрьевич — доктор технических наук, профессор, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой экспертизы и эксплуатации объектов недвижимости, Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Российская Федерация, e-mail: kalashnikov@vstu.ru.

Калашникова Юлия Сергеевна — кандидат технических наук, доцент, кафедра экспертизы и эксплуатации объектов недвижимости, Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Российская Федерация, e-mail: severus2@yandex.ru.

Шилова Екатерина Владимировна — специалист, отдел строительно-технической экспертизы ООО «МАЛТОН», г. Калуга, Российская Федерация, e-mail: katrinkashilova@mail.ru.

Для цитирования

Калашников С.Ю. Стоимостная экспертиза квартир на вторичном рынке жилья с помощью многокритериальной рейтинговой оценки объекта / С.Ю. Калашников, Ю.С. Калашникова, Е.В. Шилова. — DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(4).631-637 // Известия Байкальского государственного университета. — 2019. — Т. 29, № 4. — С. 631–637.

Authors

Sergey Yu. Kalashnikov — D.Sc. in Engineering, Professor, Vice-Rector for Academic Affairs, Head of Department of Expert Evaluation and Exploitation of Real Estate, Volgograd State Technical University, Volgograd, the Russian Federation, e-mail: kalashnikov@vstu.ru.

Yulia S. Kalashnikova — Ph.D. in Engineering, Associate Professor, Department of Expert Evaluation and Exploitation of Real Estate, Volgograd State Technical University, Volgograd, the Russian Federation, e-mail: severus2@yandex.ru.

Ekaterina V. Shilova — Specialist, Department of Construction and Technical Expertise of «MALTON» Company, Kaluga, the Russian Federation, e-mail: katrinkashilova@mail.ru.

For Citation

Kalashnikov S.Yu., Kalashnikova Yu.S., Shilova E.V. Valuation Expertise of Flats in the Secondary Housing Market by Means of Multicriteria Ranking Evaluation of an Object. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2019, vol. 29, no. 4, pp. 631–637. DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(4).631-637. (In Russian).