

Научная статья  
УДК 334.7+338  
JEL R3+R5+R13  
DOI: 10.14529/em230404

## ЭКСПЕРТНО-ФАКТОРНАЯ ОЦЕНКА УСЛУГ НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЕТОДА «АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ»

**Н.И. Морщанина**, [sirnik35@mail.ru](mailto:sirnik35@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2266-0574>

*Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Севастопольский филиал, Севастополь, Россия*

**Аннотация.** Статья содержит обзор научных подходов к исследованию операций на рынке жилой недвижимости и услуг, предоставляемых на нем. Современные тенденции развития сферы услуг непосредственно влияют на взаимодействия акторов, функционирующих на рынке. Ключевым аспектом выступает экосистемная трансформация взаимосвязей акторов, которые объединяются в рамках экосистемы услуг и используют кооперационные инструменты для формирования потребительной стоимости услуг на протяжении всего жизненного цикла объекта жилья. В статье предложена авторская методика оценки предоставляемых услуг с учётом принципов (факторов), сведённых в показатель «корзина предпочтений» для дальнейшего использования его в математическом расчёте методом «анализа иерархий» для обоснования существования запроса на целостность получения услуг в трёх секторах рынка жилой недвижимости: создания, оборота прав и управления/эксплуатации. Предлагаемая методика применена на территории Республики Крым, обоснованы выводы о перспективности развития экосистем, что будет отражено в дальнейших исследованиях автора в области услуг на региональном рынке жилой недвижимости.

**Ключевые слова:** экосистема услуг, цепочка создания ценности, оценка услуг на рынке жилой недвижимости, взаимодействие акторов рынка жилья

**Для цитирования:** Морщанина Н.И. Экспертно-факторная оценка услуг на региональном рынке жилой недвижимости с использованием математического метода «анализа иерархий» // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2023. Т. 17, № 4. С. 43–51. DOI: 10.14529/em230404

Original article  
DOI: 10.14529/em230404

## A HIERARCHICAL ANALYSIS OF AN EXPERT-FACTOR EVALUATION OF SERVICES IN THE REGIONAL RESIDENTIAL REAL ESTATE MARKET

**N.I. Morschina**, [sirnik35@mail.ru](mailto:sirnik35@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2266-0574>

*Plekhanov Russian University of Economics (Sevastopol Branch), Sevastopol, Russia*

**Abstract.** This article studies operations and services provided in the residential real estate market. Current trends in the development of the service sector directly affect the interactions of actors operating in the market. The key aspect is the transformation of these interactions within the services and use of cooperative tools to form the service value throughout the life cycle of the housing. The article proposes a methodology for evaluating the services provided, taking into account the principles summarized in the "basket of preferences" indicator for further use in the hierarchy analysis to justify the integrity of services in three sectors of the residential real estate market: creation, turnover of rights, and management/operation. The proposed methodology has been tested in the Republic of Crimea, conclusions have been drawn about the prospects for the development of service ecosystems, which will be reflected in the author's further research in the field of services in the regional residential real estate market.

© Морщанина Н.И., 2023

**Keywords:** ecosystem of services, value chain, evaluation of services in the residential real estate market, interaction of actors in the housing market

**For citation:** Morschina N.I. A hierarchical analysis of an expert-factor evaluation of services in the regional residential real estate market. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2023, vol. 17, no. 4, pp. 43–51. (In Russ.). DOI: 10.14529/em230404

## Введение

Переход на экосистемные отношения взаимосвязей акторов, участвующих в цепочке создания ценности услуг на рынке жилья, связан с процессом трансформации традиционных операций и перевод их на цифровую платформу, которая выступает фундаментом успешного достижения интересов всех участвующих сторон: государства, предпринимательских структур и населения. В этой связи для структуризации операций и процессов, происходящих в сфере услуг, автором сформировано определение цифровой экосистемы услуг на рынке жилой недвижимости. Проблематика формируемых отношений между акторами заключается в отсутствии единых регламентов представления услуг на рынке жилой недвижимости в рамках формируемых экосистем услуг, что затрудняет оценку оказываемых услуг. В статье предложено провести экспертно-факторную оценку услуг на основе существующих тенденций развития, с учётом системы формирования потребительской стоимости услуг и методики оценки на основе математического метода «анализа иерархий» на региональном рынке Республики Крым. Целью предлагаемой методики выступает обоснование запроса на сервисные услуги в рамках единой экосистемы, что способствует формированию потребительской цепочки ценности на протяжении длительного жизненного цикла объекта жилой недвижимости.

**Гипотеза** исследования заключается в том, что сложность оценки востребованности экосистемных услуг на рынке жилой недвижимости создаёт предпосылки формирования концептуальных основ реализации механизма взаимодействия акторов по вопросу создания цепочки ценности. Цепочка ценности выступает как совокупность цифровых сервисов, предлагаемых потребителю на цифровой платформе. Для регионального рынка формирование цепочки ценности в виде набора цифровых услуг в секторах создания, оборота прав и эксплуатации является одним из ключевых факторов, влияющим на конкурентоспособность региона.

Логико-структурная последовательность статьи включает:

1. Научные взгляды на формирование рынка жилой недвижимости, операций внутри его и предоставляемых на нем услуг посредством системного и процессного подходов.

2. Формирование потребительской стоимости услуг на рынке жилой недвижимости.

3. Разработку методического подхода оценки услуг путём анкетирования по ключевым критериям (факторам) и сведению их в показатель «корзины предпочтений».

4. Расчёт агрегированного сводного показателя.

5. Применение математического метода «анализа иерархий» для выявления предпочтительности услуг со стороны конечного потребителя для обоснования дальнейших исследований в области услуг на рынке жилой недвижимости.

## Методы и материалы

Рынок жилой недвижимости является одним из ключевых секторов национальной экономики. Многообразие подходов к исследованию процессов, связанных с созданием, оборотом и управлением объектов жилья, свидетельствует о значимости рынка для государства, бизнес-сообществ и населения. Воспроизводственный подход к исследованию процессов и операций на рынке рассматривается в работах [1–6] и др. Другими авторами [7–9] и др. представлен институциональный взгляд к исследованию связей на рынке жилой недвижимости, при выделении двух основных групп профессиональных субъектов: институциональных и неинституциональных. Процессный подход рассмотрен авторами [10, 11] и др., при этом выделены специфические особенности объектов жилой недвижимости на каждой стадии их жизненного цикла и с учётом принадлежности к определённому сектору, что влияет на процедуру управления этими процессами. Способы оценочной деятельности рынка жилой недвижимости отражены в работах [12, 13] и др. Государственные механизмы и инструменты регулирования процессов и операций на рынке жилой недвижимости рассмотрены в работах [14] и др. Использование инновационных технологий в процессе цифровизации предоставляемых услуг акторами рынка жилой недвижимости освещены в работах [15, 16] и др. Экосистемный взгляд на развитие и управление связей между отраслями народного хозяйства представлен в работах [17–23] и др., что доказывает существование трансформационных изменений, влияющих на процессы в сфере услуг на рынке жилой недвижимости.

Таким образом, рынок жилой недвижимости рассматривается в экономических публикациях с позиции отдельных секторов; уровня государственного регулирования, способствующего формированию инвестиционного климата и сокращению

мошеннических операций на нем; процедурам взаимодействия между коммерческими структурами и органами исполнительной власти в сфере жилья и т. д. Однако на сегодняшний момент отсутствуют исследования в области оценки услуг потребительской цепочки ценности с позиции интереса потребителя, ведь в условиях рыночной экономики спрос на услуги на рынке жилой недвижимости формирует предложение. Современный потребитель предпочитает получать услуги в формате онлайн на единой платформе, где представлена совокупность акторов, оказывающих основные услуги, связанные с объектом жилья, так и сопутствующие услуги, удовлетворяющие его повседневные привычки. Основным экономическим инструментом, на основе которого возможно проведение планирования и определения приоритетов в выборе критериев цифровых услуг, предложен «метод анализа иерархий», разработанный Т.Л. Саати [24]. На основе предложенного математического метода в работе проведена попытка разработки и применения методики оценки услуг на региональном рынке жилой недвижимости Республики Крым.

#### **Потребительская стоимость услуг**

Услуги на современном рынке жилой недвижимости представлены в виде сервисной цепочки ценностей, включающей триаду процессов: проектирование и создание самого материального объекта, оформление прав на него и его дальнейшее обслуживание/эксплуатацию/управление. Трансформация сферы услуг связана с переходом от традиционных единичных операций на рынке жилья к экосистемным отношениям акторов, оказывающих услуги в рамках одной платформы, состоящей из горизонтальных и вертикальных связей, представляющей набор сервисов. Автором предложено собственное определение экосистемы услуг, которое сводится к совокупности многоуровневых связей между институциональными и неинституциональными акторами по формированию ценностной цепочки, связанной с предоставлением как основной услуги (с объектом жилой недвижимости), так и сопутствующих (повседневных) услуг, полностью удовлетворяющих потребности населения. В этой связи важным аспектом выступает возможность оценки потребительской стоимости получаемой потребителем услуги. Разница понятий «потребительской» и «потребительской» сводится к разнице позиций по отношению к услуге.

А. Смит [25] в своих трудах рассмотрел понятие суммарной потребительской стоимости с учётом системного подхода, выделил слагаемые: абстрактного труда, абстрактного метода и меновой стоимости. Интерес представляет собой одна из выдвинутых А. Смитом теорий «действительной цены», представляющей собой баланс между спросом и предложением.

Автором предложено провести градацию между двумя смежными понятиями. Так, выяснено, что потребительская стоимость отражает меновую стоимость, то есть привязана к денежной оценке самой услуги и рассматривается с позиции её ценности со стороны актора, оказывающего эту услугу. А потребительская стоимость отражает степень или уровень полезности услуги со стороны конечного потребителя. Полезность в данном контексте рассматривается с позиции удобства получения услуги, обеспеченности её качественных характеристик, уверенности в ответственности актора её оказывающего, использование инноваций при предоставлении услуги, онлайн-формат её получения и др. Перечисленные составляющие оценки потребительской стоимости возможны только при использовании цифровой платформы, на которой функционирует экосистема услуг. В этой связи в дальнейшем автором будет использовано понятие «цифровая экосистема услуг», которая является базисом для применения методики экспертно-факторной оценки услуг на рынке жилой недвижимости.

#### **Методика экспертно-факторной оценки услуг**

Процедура оценки услуг является достаточно сложной по причине невозможности или условного перевода её в денежную стоимость. Услуги на рынке жилой недвижимости предоставляются на протяжении всего жизненного цикла объекта жилья (сектор создания, сектор оборота прав, сектор управления/эксплуатации). На стадии создания эти услуги представляют собой сопровождение по проектированию, финансированию и строительству объекта; на стадии оборота прав – правовое сопровождение в оформлении прав на объект; на стадии управления/эксплуатации – услуги по обслуживанию объекта – коммунальные, управленческие, доходность и др. В этой связи особый интерес представляет собой оценка функционирования цифровой экосистемы услуг на рынке жилья с позиции оценки формируемой потребительской цепочки ценностей, которая отражает взаимосвязи акторов в трёх секторах сферы услуг на рынке жилой недвижимости и удовлетворённость конечного потребителя. Цифровая экосистема услуг представляет собой инновационную модель развития услуг на рынке жилья. Инновациями в современной модели развития являются: концептуальная структура предоставляемых услуг в целях максимального удовлетворения запросов потребителей; процессные инновации при взаимодействии акторов, выражающихся в усилении кооперационных связей; формирование цепочки потребительской ценности, охватывающей весь спектр услуг на протяжении жизненного цикла объекта; разработка клиентоориентированных инструментов с целью привлечения клиентов в экосистему и удержания их в кольце экосистемы; формирование потребительского выбора посредством создания услуг, удовлетворяющих материальные, социальные

и др. стороны повседневной жизни клиента; инновационные технологии в сфере услуг, выражающиеся в переходе на онлайн-формат получения услуги и др. Таким образом, объектом оценки выступает потребительная стоимость услуги, представленная в виде цепочки ценности оказываемых услуг.

Систему показателей оценки потребительной ценности услуг предложено сформировать в соответствии с принципами, которые в предлагаемой методике выступают факторами (рассмотрены в более ранних работах автора): (А) (Н) (С) (О) (Д) – Агрегированность-Неделимость-Своевременность-Ожидаемость-Доступность, представленные на рисунке.

Методический подход экспертно-факторной оценки услуг строится на двух блоках. *Первый блок* отвечает за экономическую оценку услуг и включает элементы эффективного взаимодействия акторов по формированию, предоставлению и оплате оказываемых услуг. Данный блок является ключевым в предлагаемой методике, так как перечень запросов сформирован в показатель «корзина предпочтений», который полностью отражает потребительную стоимость оказываемых услуг и содержит объективную оценку качества и востребованности предлагаемых услуг, определяя экономическую целесообразность осуществления деятельности акторов рынка жилья.

*Второй блок* отражает сервисное наполнение модели при оценке «корзины предпочтений» по трём секторам рынка жилья, то есть оказание услуг на протяжении всего жизненного цикла объекта жилой недвижимости. Секторальное деление акторов сферы услуг на рынке жилья предложено провести на основе выделения видов экономической деятельности (ОКВЭД) акторов, участвующих в формировании цепочки ценности.

Предлагаемая методика применена и основана на результатах опроса экспертов, проведенного Дом.РФ<sup>1</sup>. Опрос представлен в виде выбора индивидуального запроса на потребность в услугах на рынке жилой недвижимости [26].

По результатам аналитического исследования математическим методом «анализа иерархий» будет выбран наиболее важный параметр при выборе услуги на рынке жилой недвижимости.

Таким образом, методика оценки услуг на рынке жилой недвижимости включает в себя следующий алгоритм:

1. Расчёт экономической ценности услуг через показатель «корзины предпочтений»:

*Сервисные услуги: купля-продажа; юридическое обслуживание; строительные, ремонтные, дизайнерские, ландшафтные работы; текущее обслуживание; кредитование и др.* [26].

2. Присвоение весовых коэффициентов сервисным услугам на рынке жилой недвижимости на протяжении жизненного цикла объекта с учётом:

*Шкалы важности и первостепенности для потребителя (1 – менее важно, 10 – наиболее важно).*

3. Расчёт агрегированного показателя как суммы баллов по каждой услуге с учётом принципов (факторов) оценки по формуле [26]:

$$\Sigma_{эц} = A_{\text{агрегированность}} (1-10) + H_{\text{неделимость}} (1-10) + C_{\text{своевременность}} (1-10) + O_{\text{ожидаемость}} (1-10) + D_{\text{доступность}} (1-10). \quad (1)$$

4. Применение математического метода «анализа иерархий» с использованием данных анкетирования по оцениваемым критериям отбора услуги (пять принципов), способов её получения (три вида) и вариантов её оплаты (три варианта)

5. Выводы по результатам математического расчёта.

#### Результаты апробации методики

Рассмотрение специфических свойств оказываемых услуг на рынке жилой недвижимости позволило выявить, что современные услуги предоставляются посредством цифровых сервисов и с учётом инновационных инструментов, что является ключевыми составляющими формирования потребительной цепочки ценности услуг на современном этапе развития сферы услуг. Цифровая экосистема услуг на рынке жилья объединяет разнородных акторов, которые взаимодействуют между собой в онлайн-формате, что обеспечивает формирование и соблюдение инновационных принципов оказания услуг. Данные принципы (А, Н, С, О, Д) учтены при разработке экспертно-факторной оценки услуг на рынке жилой недвижимости. Исходя из предложенного методического подхода оценки услуг, обработаны числовые значения анализа анкет, сведённые в показатель «корзину предпочтений», и рассчитанные значения агрегированного показателя, отражающие первый блок методики [26].

Числовые критерии полученных оценок «корзины предпочтений» представлены в предыдущих работах автора. По результатам анкетирования перечисленные балльные оценки были обобщены и по пятибалльной шкале классифицированы в следующем порядке: (О) – 5 баллов; (С) – 4 балла; (Д) – 3 балла; (А) – 2 балла; (Н) – 1 балл.

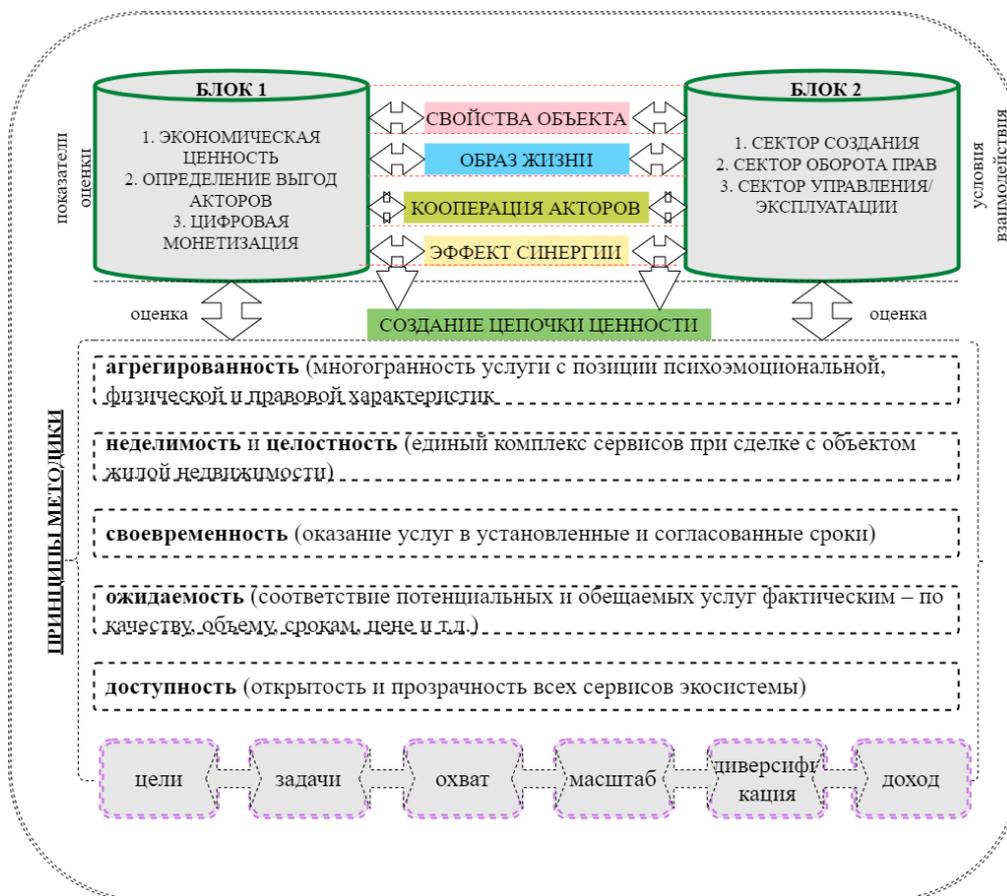
Соподчиненность факторов оценки отмечена по показателям:

1. Виды получения услуги сведены к следующим значениям: Агентство – (А) – 2 балла; Банк – (Б) – 1; Самостоятельно – (С) – 1 балл.

2. Готовность оплаты услуги потребителями сведены к следующим значениям: Готов платить – (Г); Не готов – (Н); Готов в разумных размерах – (Р).

Данные значения будут являться основой дальнейших расчётов в качестве критериев отбора

<sup>1</sup> <https://дом.рф/analytics/polls/>



Методика экспертно-факторной оценки услуг на рынке жилой недвижимости  
 Источник: составлено автором [26]

при оценке востребованности услуг на рынке жилой недвижимости.

Второй блок методика содержит аналитический обзор статистических показателей Республики Крым, что позволило выявить значительную долю преобладания оказываемых услуг на протяжении жизненного цикла объекта жилой недвижимости в валовом региональном продукте по трём секторам – создания, оборота прав, управления/эксплуатации (табл. 1).

Выявлено, что трансформация сферы услуг в цифровой формат взаимодействия отмечена появлением в официальных отчётах Крымстата отдельной строки по оказанным электронным услугам и сервисам в области информационно-коммуникационных технологий, начиная с 2021 года, что показывает выделение их в отдельный вид экономической деятельности и доказывает их востребованность и масштабность в современном обществе и обосновывает предлагаемый автором термин «цифровая инновационная экосистема услуг на рынке жилой недвижимости».

Методика экспертно-факторной оценки услуг предложена с использованием математического подхода, включающего метод «анализа иерархий»

с применением алгоритма иерархического синтеза по оценке критериев отбора услуги – пять компонентов: (O), (C), (D), (A), (H); способов её получения – три вида: (A), (B), (C); и вариантов её оплаты – три варианта: (H), (Г), (P), что в сумме составляет 11 критериев отбора. Следование логике экспертов будет оценено индексом однородности или отношением однородности в соответствии со следующими формулами:

$$UO = UC = \frac{\lambda \max - n}{n - 1}, \tag{2}$$

$$OO = OC = \frac{UO}{M(uo)}, \tag{3}$$

где  $M(uo)$  – математическое ожидание, которое основано на данных экспертов путём случайной выборки. Матричная модель дополнена числом столбцов по количеству входных параметров – 11 факторов (табл. 2).

Ранжирование альтернатив полученных критериев (факторов) отбора относительно цели расчёта производим по следующей схеме.

1. Определяем весовые коэффициенты иерархических элементов  $W_i$  относительно последнего элемента иерархии путём построения матрицы парных сравнений  $[E_i]$  и вычисляем для каждой из матриц максимальные собственные значения (для

Таблица 1

Удельный вес услуг в валовом региональном продукте по видам экономической деятельности при секторальном разрезе жизненного цикла объекта жилой недвижимости\*

Сектор	Валовый региональный продукт (валовая региональная стоимость), в текущих основных ценах			
	ОКВЭД	2018	2019	2020
СЕКТОР СОЗДАНИЯ	<i>К – Раздел «Деятельность финансовая и страховая»</i>	791,2	764,9	1303,2
	<i>М – Раздел «Деятельность профессиональная, научная и техническая»</i>	9007,1	9354,3	11061,5
	<i>F – Раздел «Строительство»</i>	50116,5	55253,6	74268,2
<b>Итого по сектору</b>		<b>59914,8</b>	<b>65372,8</b>	<b>86632,9</b>
СЕКТОР ОБОРОТА ПРАВ	<i>L – Раздел «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом»</i>	<b>62022,0</b>	<b>69606,7</b>	<b>77868,6</b>
СЕКТОР УПРАВЛЕНИЯ (ЭКСПЛУАТАЦИИ)	<i>N – Раздел «Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги»</i>	8299,5	8242,2	7975,0
	<i>D – Раздел «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха»</i>	17364,5	18454,4	26176,1
	<i>E – Раздел «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений»</i>	4519,9	4760,9	4774,5
<b>Итого по сектору</b>		<b>30183,9</b>	<b>31457,5</b>	<b>38925,6</b>
<b>Всего за 3 сектора</b>		<b>152120,7</b>	<b>166437</b>	<b>203427,1</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>437438,0</b>	<b>475525,3</b>	<b>515610,8</b>
<b>В % к итогу</b>		<b>34,8</b>	<b>35</b>	<b>39,5</b>

\* По данным Управления федеральной службы государственной статистики по Республике Крым и г. Севастополю. URL: <https://82.rosstat.gov.ru/>

логической оценки однородности экспертных мнений) и собственные весовые приоритеты (главные).

2. В соответствии с предыдущим алгоритмом обрабатываем ранги парных сравнений по критериям отбора для предыдущих уровней. Целью построения матричных моделей является выявление наиболее востребованных сервисов в соответствии с «корзиной предпочтений» по принципу относительности к вышележащему (табл. 3).

3. Осуществляем общее ранжирование критериев (факторов) оценки относительно цели по вы-

явлению приоритетной услуги в следующем порядке:

– Последовательно определяем вектора приоритетов альтернатив  $W_E^A$  относительно элементов  $E_j^i$ , находящихся на всех иерархических уровнях.

– Вычисляем векторы приоритетов в направлении от нижних уровней к верхним с учётом конкретных связей между элементами, принадлежащими различным уровням.

– Вычисляем путём перемножения соответствующих векторов и матричных моделей.

Таблица 2

Ранжирование парных сравнений по критериям отбора (составлено автором)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M(ио)	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

$$\begin{pmatrix} 0,4 & 0,476 & 0,333 \\ 0,4 & 0,333 & 0,333 \\ 0,2 & 0,19 & 0,333 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,476 & 0,333 & 0,571 & 0,591 & 0,538 \\ 0,333 & 0,333 & 0,333 & 0,333 & 0,333 \\ 0,19 & 0,333 & 0,0952 & 0,0753 & 0,128 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} 0,412178 & 0,402597 & 0,4186096 & 0,4199829 & 0,416332 \\ 0,364559 & 0,354978 & 0,3709906 & 0,3723639 & 0,368713 \\ 0,22174 & 0,240759 & 0,2091716 & 0,2065449 & 0,213494 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0,412178 & 0,402597 & 0,4186096 & 0,4199829 & 0,416332 \\ 0,364559 & 0,354978 & 0,3709906 & 0,3723639 & 0,368713 \\ 0,22174 & 0,240759 & 0,2091716 & 0,2065449 & 0,213494 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,315 \\ 0,315 \\ 0,214 \\ 0,104 \\ 0,0525 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,411772231 \\ 0,3641294215 \\ 0,223139012 \end{pmatrix}$$

Таблица 3  
Матричная модель элементов иерархического уровня по факторам (принципам) отбора (составлено автором)

	А	Н	С	О	Д
А	1	1	4	5	3
Н	1	1	4	5	3
С	1/4	1/4	1	5	3
О	1/5	1/5	1/5	1	3
Д	1/3	1/3	1/3	1/3	1

Наибольшее значение в матричной модели составляет 0,412. Таким образом, при помощи иерархического синтеза был найден наиболее важный критерий (фактор) при выборе из одиннадцати балльных оценок. Таким критерием является параметр Г (Готов оплачивать). Это означает, что потребители готовы оплачивать сервисные услуги по операциям с объектами жилой недвижимости, следовательно запрос на подобные существует, что доказано математическим методом «анализа иерархий». Интерес к оценке потребительной стоимости услуг на рынке жилой недвижимости, представляющей собой набор ценности по секторам: создания, оборота прав, управления/эксплуатации, обоснован, что доказывает предпочтение и необходимость перехода на цифровой формат взаимодействия акторов сферы услуг, обеспечивающих совокупный набор ценности, полностью удовлетворяющий потребности населения как в основных услугах, связанных с объектом жилья, так и сопутствующих, связанных с повседневной жизнью потребителей.

### Заключение

Исследование позволило раскрыть специфику услуг на рынке жилой недвижимости, авторская методика оценки услуг отразила инновационный подход к экосистемности совершаемых операций, а именно оценку потребительной стоимости с позиции востребованности со стороны населения. Экосистемность рассмотрена как процесс взаимодействия совокупности акторов, оказывающих услуги на протяжении всего жизненного цикла объекта жилья, что полностью соответствует современным тенденциям развития данного сектора экономики. При этом учтена сложность качественной оценки предоставляемых услуг, заключающаяся в сугубо индивидуальном подходе и персональном взгляде конкретного клиента на получение той или иной услуги. Предложенная методика включает набор критериев оценки, разделённых на блоки, каждый из которых отвечает за полноту и способ предоставления услуги. С учётом специфических свойств оказываемых услуг, заключающихся в длительном жизненном цикле и высокой стоимости объекта, в отношении которого оказываются услуги, оценить уровень качества стало возможным через введение показателя «корзины предпочтений», с учётом присвоения весовых коэффициентов, сведённых в единый комплексный агрегированный показатель. Предложен методический подход к анализу полученных оценок, включающий математический метод «анализа иерархий» с применением алгоритма иерархического синтеза по оценке критериев отбора услуги. Применение методики позволило обосновать востребованность полного цикла услуг и готовность населения оплачивать подобные услуги на единой цифровой платформе, которые сгруппированы в потребительную цепочку ценности.

### Список литературы

1. Asaul A.N. Economic effects of innovations in the investment construction cycle // Socrates Almanac «Innovative City of the Future». Europe Business Assembly (Oxford). 2015.
2. Горемыкин В.А., Соколов С.В. Формы интеграции предприятия // Вопросы региональной экономики. 2019. С. 87.
3. Ларионов А.Н., Иванова Ю.В., Самойленко Д.Б. Рынок инвестиционного жилья: состояние, проблемы и перспективы развития: [монография]. М.: МАКС Пресс, 2007.
4. Панкратов Е.П., Морщинина Н.И. О развитии предпринимательской деятельности на рынке жилищного строительства // Экономика строительства. 2020. № 6 (66). С. 14–24.

5. Моделирование бизнес-процессов управления стоимостью на жизненном цикле девелоперского проекта / В.И. Ресин, И.Л. Владимирова, Ю.Ю. Косарева, А.А. Цыганкова // Финансовая экономика. 2022. № 5. С. 233–236.
6. Стерник Г.М., Стерник С.Г., Аракелов С.А. Развитие послекризисной стратегии финансирования жилищно-строительной отрасли в России // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2020. № 8 (32). С. 53.
7. Ахметханов И., Моттаева А.Б. Социальное и коммерческое жилье: два пути к решению жилищной проблемы в России // Экономика и предпринимательство. 2018. № 2 (91). С. 558–561.
8. Орлов В.В. Жилая недвижимость, как объект гражданского права // Юридические науки. 2012. № 3. С. 34–35.
9. Математическая модель прогнозирования уровня цен на региональном рынке жилой недвижимости / Е.В. Воронина, О.Б. Ярош, Н.В. Береза, М.В. Россинская // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2019. Т. 21, № 1. С. 40–55.
10. Грабовый П.Г., Луняков М.А., Моттаева А.Б. Генезис и эволюция многопрофильного территориального кластера. Основные направления развития земельно-имущественного комплекса городских агломераций. М., 2020.
11. Тагаров Б.Ж. Повышение информационной прозрачности бизнес-среды как ключевое преимущество цифровой экосистемы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 4-1. С. 122–126.
12. Кобылко А.А. Перспективы развития бизнес-экосистем: конкуренция, сотрудничество, специализация // Russian Journal of Economics and Law. 2022. Т. 16, № 4. С. 728–744.
13. Бурундукова А.О. Жилая недвижимость как объект осуществления оценочной деятельности // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2011. № 2. С. 215–221.
14. Шелихова Е.В., Кострюкова Т.Д. Актуальность государственной поддержки рынка жилой недвижимости // Экономика строительства и городского хозяйства. 2021. Т. 17, № 4. С. 219–227.
15. Калашников Н.А. Современные подходы к цифровой трансформации российских организаций в сфере ретейла // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. 2021. Т. 11, № 3 (35). С. 75–84.
16. Столяров Н.О. Роль организационной культуры в развитии экосистем современных компаний // Лидерство и менеджмент. 2022. Т. 9, № 4. С. 1003–1014.
17. Moore J.F. Business ecosystems and the view from the firm // The Antitrust Bulletin. 2006. Vol. 51. P. 31–75.
18. Клейнер Г.Б. Экономика экосистем: шаг в будущее // Экономическое возрождение России. 2019. № 1(59). С. 40–45.
19. Bertalanffy L. von. General System Theory // General Systems. 1956. Vol. I. P. 1–10.
20. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms // Ecology. 1935. 16(3). P. 284–307.
21. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / [предисл. В.С. Автономова; пер. с нем. В.С. Автономова, М.С. Любского, А.Ю. Чепуренко; пер. с англ. В.С. Автономова, Ю.В. Автономова, Л.А. Громовой, К.Б. Козловой, Е.И. Николаенко, И.М. Осадчей, И.С. Семеновко, Э.Г. Соловьева]. М.: Эксмо, 2008. 864 с.
22. Freeman C. Japan: A new national innovation system / In: Technology and economy theory. London: Pinter, 1988. P. 331–348.
23. Раменская Л.А. Экосистемный подход к анализу объектов архитектуры бизнеса // Фундаментальные исследования. 2022. № 10-1. С. 147–152.
24. Saaty T.L. Axiomatic foundation of the analytic hierarchy process // Management Science. 1986, July. Vol. 32, № 7. P. 841–855.
25. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 1776. (Великие экономисты)
26. Морщинина Н.И. Оценка эффективности предпринимательских экосистем в сфере жилой недвижимости // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 5-2. С. 226–234.

#### References

1. Asaul N. Economic effects of innovations in the investment construction cycle. *Socrates Almanac "Innovative City of the Future"*. Europe Business Assembly (Oxford). 2015.
2. Asaul N. Economic effects of innovations in the investment construction cycle. *Socrates Almanac "Innovative City of the Future"*. Europe Business Assembly (Oxford). 2015.
3. Goremykin V.A., Sokolov S.V. Forms of enterprise integration. *Voprosy regional'noj ekonomiki* [Issues of regional economics], 2019, p. 87. (In Russ.)
4. Larionov A.N., Ivanova Yu.V., Samojlenko D.B. *Rynok investitsionnogo zhil'ya: sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya* [Investment housing market: state, problems, and development prospects]. Moscow, 2007.
5. Pankratov E.P., Morshchinina N.I. The development of entrepreneurial activity in the housing construction market. *Ekonomika stroitel'stva* [Construction Economics], 2020, no. 6 (66), pp. 14–24. (In Russ.)

6. Resin V.I., Vladimirova I.L., Kosareva Yu.Yu., Cygankova A.A. Modeling cost management in the life cycle of a development project. *Finansovaya ekonomika* [Financial Economics], 2022, no. 5, pp. 233–236. (In Russ.)
7. Sternik G.M., Sternik S.G., Arakelov S.A. The development of a post-crisis strategy for financing the housing and construction industry in Russia. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya* [Financial analytics: problems and solutions], 2020, no. 8 (32), pp. 53. (In Russ.)
8. Ahmethanov I., Mottaeva A.B. Social and commercial housing: two ways to solve the housing problem in Russia. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and entrepreneurship], 2018, no. 2 (91), pp. 558–561. (In Russ.)
9. Orlov V.V. Residential real estate as an object of civil law. *Yuridicheskie nauki* [Legal sciences], 2012, no. 3, pp. 34–35. (In Russ.)
10. Voronina E.V., Yarosh O.B., Bereza N.V., Rossinskaya M.V. Mathematical model for forecasting price levels in the regional residential real estate market. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya* [Bulletin of Volgograd State University. Series 3: Economics. Ecology], 2019, vol. 21, no. 1, pp. 40–55. (In Russ.)
11. Grabovyy P.G., Lunyakov M.A., Mottaeva A.B. *Genezis i evolyuciya mnogoprofil'nogo territorial'nogo klastera. osnovnye napravleniya razvitiya zemel'no-imushchestvennogo kompleksa gorodskih aglomeracij* [The genesis and evolution of a multidisciplinary territorial cluster. The main directions of the development of land and property complexes of urban agglomerations]. Moscow, 2020.
12. Tagarov B.Zh. Increasing information transparency in business as a key advantage of the digital ecosystem. *Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2023, no. 4-1, pp. 122–126. (In Russ.)
13. Kobylko A.A. Prospects for the development of business ecosystems: competition, cooperation, specialization. *Russian Journal of Economics and Law*, 2022, vol. 16, no. 4, pp. 728–744. (In Russ.)
14. Burundukova A.O. The appraisal of residential real estate. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Omsk University. Series: Economics], 2011, no. 2, pp. 215–221. (In Russ.)
15. Shelihova E.V., Kostryukova T.D. The relevance of government support for the residential real estate market. *Ekonomika stroitel'stva i gorodskogo hozyajstva* [Economics of construction and urban management], 2021, vol. 17, no. 4, pp. 219–227. (In Russ.)
16. Kalashnikov N.A. Modern approaches to the digital transformation of Russian organizations in the retail sector. *Vestnik Rossijskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova. Vstuplenie. Put' v nauku* [Bulletin of the Plekhanov Russian Economic University. Introduction. The path to science], 2021, vol. 11, no. 3 (35), pp. 75–84. (In Russ.)
17. Stolyarov N.O. The role of organizational culture in the development of the ecosystems of modern companies. *Liderstvo i menedzhment* [Leadership and management], 2022, vol. 9, no. 4, pp. 1003–1014. (In Russ.)
17. Moore J.F. Business ecosystems and the view from the firm. *The Antitrust Bulletin*, 2006. Vol. 51. pp. 31–75.
18. Klejner G.B. Ecosystem economics: a step into the future. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii* [Economic revival of Russia], no. 1(59). 2019, pp. 40–45. (In Russ.)
19. Bertalanffy L. von. General System Theory. *General Systems*, 1956, vol. I, pp. 1–10.
20. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, 1935, 16(3), pp. 284–307.
21. Shumpeter J.A. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, socializm i demokratiya* [Capitalism, Socialism, and Democracy]. Moscow, 2008. 864 p.
22. Freeman C. Japan: A new national innovation system. In: *Technology and economy theory*. London: Pinter, 1988, pp. 331–348.
23. Ramenskaya L.A. An ecosystem approach to the analysis of business architecture. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research], 2022, no. 10-1, pp. 147–152. (In Russ.)
24. Saaty T.L. Axiomatic foundation of the analytic hierarchy process. *Management Science*, 1986, July, vol. 32, no. 7, pp. 841–855.
25. Smit A. *Issledovanie o prirode i prichinah bogatstva narodov* [An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations]. Moscow, 1776.
26. Morshchinina N.I. Assessing the effectiveness of entrepreneurial ecosystems in residential real estate. *Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2022, no. 5-2, pp. 226–234. (In Russ.)

#### Информация об авторе

**Морщинина Наталья Ивановна**, кандидат экономических наук, доцент, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Севастопольский филиал, Севастополь, Россия, sirnik35@mail.ru

#### Information about the author

**Natalia I. Morschchinina**, PhD (Economic Sciences), Associate Professor, Plekhanov Russian University of Economics (Sevastopol Branch), Sevastopol, Russia; sirnik35@mail.ru

Статья поступила в редакцию 11.09.2023

The article was submitted 11.09.2023