

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЗАЩИЩЕННОСТИ БРЕНДА ЗАСТРОЙЩИКА

С.А. Федосеев, fsa@gelicon.biz, <https://orcid.org/0000-0002-1632-1461>
А.А. Минин, minin.anton96@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-2693-9002>

*Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
Пермь, Россия*

Аннотация. Строительный рынок жилой недвижимости увеличивается в объемах, но при этом остаётся наиболее рискованной отраслью с точки зрения инвестиций за счет большого срока создания и реализации продукта. Важную роль в сокращении рисков застройщиков может сыграть бренд. Существует взаимосвязь между понятиями имидж, репутация, бренд и гудвилл. Следовательно, на бренд застройщика влияют его имидж и репутация. **Цель исследования:** необходимо определить подходы для оценки репутации застройщиков на региональных рынках жилой недвижимости с целью поддержания их бренда и, как следствие, конкурентоспособности на требуемом уровне. **Материалы и методы.** По аналогии с методом решения задачи выбора клиентом торгового центра предложен метод оценки уровня защищенности бренда застройщика, под которым понимается репутация застройщика относительно регионального рынка. Исходными данными для оценки уровня защищенности бренда застройщика служат отзывы потребителей в сети Интернет. При этом должны быть учтены индекс туманности Ганнинга отзывов о застройщике, средний объем слов в отзывах о застройщике, количества негативных отзывов о застройщике, общее количество отзывов о застройщике и степень конкурентности рынка жилой недвижимости в регионе. **Результаты.** В качестве демонстрационного примера использования предложенного метода оценки уровня защищенности бренда застройщика был смоделирован условный рынок, представленный 9 условными застройщиками. Для каждого застройщика были подобраны условные индивидуальные параметры и на их основе рассчитан уровень защищенности бренда застройщика. Проведен сравнительный анализ параметров и уровня защищенности бренда застройщиков. В частности, показано, какие параметры и их сочетания позитивно или негативно влияют на уровень защищенности бренда застройщика. **Заключение.** На основании результатов приведенного демонстрационного примера можно утверждать, что предложенный подход к определению уровня защищенности бренда застройщика в сети интернет, как минимум, не противоречит здравому смыслу и, как максимум, является релевантным и полезным инструментом для объективной оценки деловой репутации застройщика.

Ключевые слова: бренд, репутация, рынок жилой недвижимости, отзывы в сети интернет, уровень защищенности бренда застройщика

Для цитирования: Федосеев С.А., Минин А.А. Определение уровня защищенности бренда застройщика // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2024. Т. 24, № 4. С. 80–88. DOI: 10.14529/ctcr240407

Original article
DOI: 10.14529/ctcr240407

DETERMINING THE LEVEL OF PROTECTION OF A DEVELOPER'S BRAND

S.A. Fedoseev, fsa@gelicon.biz, <https://orcid.org/0000-0002-1632-1461>
A.A. Minin, minin.anton96@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-2693-9002>

Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia

Abstract. The residential real estate construction market is increasing in volume but remains the most risky industry in terms of investment due to the long lead time for product creation and realization. Brand can play an important role in reducing the risk of real estate developers. There is a relationship between the concepts of image, reputation, brand and goodwill. Hence, a real estate developer's goodwill is affected

by its image and reputation. **Research Objective.** It is necessary to identify approaches for assessing the reputation of developers in regional residential real estate markets in order to maintain their brand and, consequently, competitiveness at the required level. **Materials and Methods.** By analogy with the method of solving the problem of choosing a shopping center by a client, we propose a method for assessing the level of protection of the developer's brand, which is understood as the reputation of the developer in relation to the regional market. Initial data for assessing the level of protection of the developer's brand are consumer reviews in the Internet. It should take into account the Ganning Nebula Index of reviews about the developer, the average volume of words in reviews about the developer, the number of negative reviews about the developer, the total number of reviews about the developer and the degree of competitiveness of the residential real estate market in the region. **Results.** As a demonstration example of using the proposed method of assessing the level of protection of the developer's brand, a conditional market represented by 9 conditional developers was modeled. For each developer conditional individual parameters were selected and on their basis the level of the developer's brand protection was calculated. A comparative analysis of parameters and the level of brand protection of real estate developers was carried out. In particular, it is shown which parameters and their combinations positively or negatively affect the level of brand protection of the developer. **Conclusion.** Based on the results of the given demonstration example, it can be stated that the proposed approach to determining the level of protection of the developer's brand in the Internet, at least, does not contradict common sense, and, at most, is a relevant and useful tool for an objective assessment of the developer's business reputation.

Keywords: brand, reputation, residential real estate market, reviews in the Internet, level of protection of the developer's brand

For citation: Fedoseev S.A., Minin A.A. Determining the level of protection of a developer's brand. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics.* 2024;24(4):80–88. (In Russ.) DOI: 10.14529/ctcr240407

Введение

Строительный рынок жилой недвижимости в последние годы увеличился в объемах. В то же время строительный рынок остаётся наиболее рискованной отраслью с точки зрения инвестиций за счет большого срока создания и реализации продукта. Важную роль в сокращении рисков застройщиков может сыграть бренд.

Бренд – это торговая марка, которой соответствует комбинация атрибутов, свойств, передаваемых посредством только лишь имени, или символа, или их различных сочетаний, которые влияют на мыслительный процесс в голове потребителей и создают особую ценность знака. Под брендом компания продает свои товары или услуги [1].

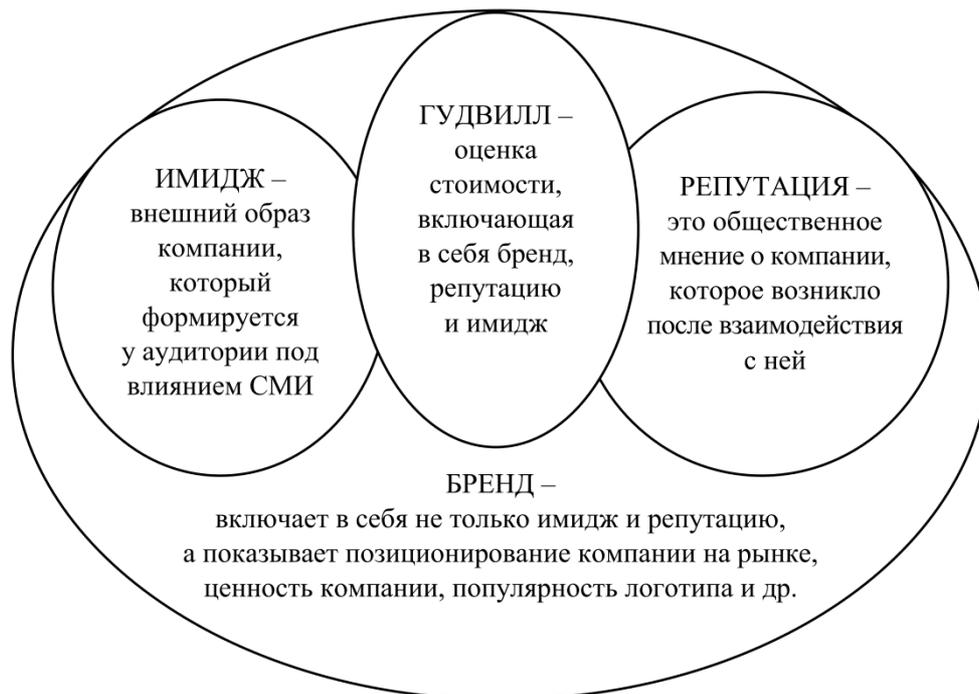
Бренд с точки зрения потребителя – это имиджевая составляющая товара или услуги, характеризующая определенную систему жизненных ценностей, которая формирует дифференцирующий эмоциональный образ, а также является показателем знака качества [2].

Коммуникационная архитектура бренда – это набор коммуникационных сообщений, разработанных на основе архитектуры бренда, которые доносятся потребителю любыми возможными способами [3].

Ценность бренда заключается именно в том, что при встрече с ним подсознательно потребитель получает как бы «обещание» того, что продукт окажется качественным (или нет), именно таким, каким он его себе представляет, а нужная услуга будет оказана [4, с. 304].

На рисунке представлена взаимосвязь понятий имидж, репутация, бренд и гудвилл [5, 6]. Из взаимосвязи можно сделать вывод, что на бренд компании влияют имидж и репутация. Если имидж формируется под воздействием СМИ, то репутацию формируют клиенты после взаимодействия с компанией. В качестве одного из таких способов влияния можно выделить отзывы в сети Интернет, прочитав которые, пользователь формирует мнение о компании и на основании которых пользователь принимает решение о взаимодействии с компанией.

О важности управления имиджем в строительной сфере говорится в работе [7]. В данной работе упоминается об актуальности грамотного управления брендингом в строительной отрасли, приводится большой литературный обзор по теме управления имиджем, упоминается о том, что позитивный бренд способен влиять на готовность конечного покупателя пользоваться услугами компании-бренда и более того – помогает компании получать большую прибыль в сравнении с нейтральным или отрицательным брендом.



Взаимосвязь бренда, имиджа, репутации и гудвилла
The relationship between brand, image, reputation and business reputation

1. Репутация застройщика на региональном рынке

В работе [8] предложен сравнительный метод оценки репутационных рисков застройщика и показано, что на репутационные риски застройщика наибольшее влияние оказывают репутация застройщика в сети Интернет.

Следует отметить, что репутация одного и того же застройщика в разных регионах может быть разной. Поэтому при оценке репутационных рисков застройщика необходимо учитывать регион, который можно рассматривать как замкнутую систему, так как репутацией застройщиков из других регионов в рассматриваемом регионе можно пренебречь.

Репутацию регионального рынка можно принять равной 1, так как клиент в целом относится к рынку нейтрально.

Кредит доверия клиента к застройщику может быть как выше рынка, т. е. более 1 (бренд хорошо защищен), так и ниже рынка, т. е. менее 1 (бренд плохо защищен).

Под *уровнем защищенности бренда* будем понимать репутацию застройщика относительно регионального рынка, формируемую в сети Интернет.

2. Оценка клиентом торгового центра

В работе [9] предложен метод решения задачи выбора клиентом торгового центра. В основу предложенного метода положена модифицированная формула Хаффа [10–14]

$$W = \alpha \cdot \frac{Q}{T}, \quad (1)$$

где W – ценность или привлекательность объекта; Q – качество объекта; T – время, потраченное покупателем на путь до объекта; α – константа, определяемая экспериментально (по аналогии с параметром μR в уравнении Менделеева – Клапейрона).

Традиционная формула, предложенная Хаффом, имеет вид

$$A_{ij} = \frac{S_j}{T_{ij}^\lambda},$$

где A_{ij} – привлекательность объекта j для покупателя i ; S_j – размер объекта j ; T_{ij}^λ – время, потраченное покупателем i на путь до объекта j ; λ – эмпирически определяемый параметр, отра-

жающий эффект влияния разных типов объектов на воспринимаемые временные затраты, потребительская привлекательность торгового объекта прямо пропорциональна размеру объекта и обратно пропорциональна расстоянию, которое должен преодолеть покупатель. Авторы работы [9] предлагают ввести новый параметр – качество объекта Q . Таким образом, ценность торгового центра прямо пропорциональна качеству объекта и обратно пропорциональна времени, которое потребитель затрачивает на дорогу до торгового центра. В работе не говорится о том, как вычислить качество торгового центра. Вероятнее всего, качество торгового центра стоит рассматривать как некую величину относительно величины качества всех торговых центров, действующих в городе. На основе формулы (1) можно сделать вывод о том, что при изменении качества объекта торгового центра, изменяется ценность торгового центра. Если учесть, что в городе есть конечное количество торговых центров, то улучшение ценности одного торгового центра приводит к снижению ценности других торговых центров и наоборот. Стоит отметить, что авторы работы [9] в итоге пренебрегают константой α . Можно предположить, что данная константа позволяет сравнивать привлекательность торговых центров друг относительно друга, если определить её значения экспериментально.

3. Оценка клиентом объекта жилой недвижимости

Если на потребительскую привлекательность торгового центра влияет время и качество, то покупатель объекта жилой недвижимости учитывает стоимость объекта, район, в котором строится объект, и класс жилья. Если в интересующем покупателя районе представлены сразу несколько объектов, примерно похожих по стоимости и классу, то покупатель начинает изучать отзывы о застройщике и/или объекте и, следовательно, обращает внимание на репутацию застройщика. Следует отметить, что в настоящее время размещение и изучение отзывов потребителями в абсолютном большинстве случаев осуществляется в сети Интернет. После прочтения отзывов клиент делает выбор в пользу застройщика, к которому больше доверия, а значит, выбирает застройщика с более хорошей репутацией. Таким образом, можно предположить, что отзывы способны влиять на покупателя. Измерять влияние отзывов на покупателей можно через следующие параметры:

- индекс туманности Ганнинга. В работе [15] автор исследует отзывы, сравнивая их с помощью индекса туманности Ганнинга. Стоит отметить, что индекс туманности Ганнинга свидетельствует об уровне удобочитаемости текста. Чем индекс выше, тем проще читать текст, а значит, такой текст более понятен клиенту и к такому отзыву больше доверия;

- количество слов в отзыве. Чем больше слов в отзыве, тем больше информации из него может получить клиент. Кроме того, чем больше времени клиент тратит на изучение информации об одном из застройщиков, тем меньше времени у него остается на изучение информации о других застройщиках. Большинство клиентов не могут позволить себе потратить много времени на обработку информации о всех компаниях. А это значит, что чем больший по объему отзыв читает клиент, тем меньше вероятность того, что у клиента останется время на изучение информации о других застройщиках, а значит, увеличивается вероятность выбора застройщика с большим количеством слов в отзывах;

- доля негативных отзывов о застройщике. Чем выше доля негативных отзывов у застройщика, тем меньше вероятность покупки объекта недвижимости у такого застройщика;

- степень конкурентности рынка. Чем больше в регионе представлено компаний застройщиков, тем больше отзывов формируется в регионе, а значит, повышается конкурентность рынка. Также на конкурентность рынка влияет уровень застройщиков в регионе. Например, если в регионе начинает работать крупный федеральный застройщик, то степень конкурентности рынка возрастает. Также на конкурентность рынка влияет и уровень цен в регионе. Чем выше цена, тем выше степень конкурентности, потому что больше компаний занимается девелоперской деятельностью. В табл. 1 приведен предположительный рейтинг степени конкретности рынка в различных регионах РФ в зависимости от стоимости квадратного метра и количества компаний, занимающихся девелоперской деятельностью. Данные получены из ресурсов¹.

¹ Realtymag: сайт. URL: <https://www.realtymag.ru/> (дата обращения: 06.06.2024).

Рейтинг степени конкурентности рынка

Table 1

Rating of the degree of market competitiveness

№	Регион	Стоимость за м ²	Количество застройщиков
1	Москва	358 407	325
2	Свердловская область	131 754	180
3	Пермский край	100 466	86
4	Челябинская область	95 026	74

На основе анализа отзывов о застройщиках в сети Интернет можно отметить следующие вполне очевидные закономерности. Отзывы с одинаковым показателем туманности и содержащие примерно равное количество слов оказывают схожее влияние на потребителя. Объемный отзыв с высоким уровнем туманности оказывает большее влияние на принятие решения потребителем. При увеличении отношения негативных отзывов к общему числу отзывов при несущественном изменении среднего объема слов в отзывах и сохранения уровня туманности снижается доверие клиента к компании.

4. Метод оценки уровня защищенности бренда застройщика

Многообразие позитивных и негативных отзывов с определенным значением туманности и определенного объема формирует уровень защищенности бренда застройщика в сети Интернет, который по аналогии с формулой (1) может быть описан следующим образом:

$$P \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T, \quad (2)$$

где T – уровень защищенности бренда застройщика, работающего в регионе; P – средний индекс туманности Ганнинга отзывов о застройщике, оставленных клиентами в регионе; V – средний объем слов в отзывах о застройщике, оставленных клиентами в регионе; m – количество негативных отзывов о застройщике, оставленных клиентами в регионе; M – общее количество отзывов о застройщике, оставленных клиентами в регионе; R – степень конкурентности рынка жилой недвижимости в регионе.

Выше было указано, что под уровнем защищенности бренда будем понимать репутацию застройщика в сети Интернет относительно регионального рынка. Это некий «кредит доверия», которым обладает застройщик перед покупателями. Прочитав отзывы, покупатель вероятнее всего выберет компанию с большим уровнем защищенности бренда, так как высокий уровень защищенности бренда способен дать большую гарантию по защите финансов, вложенных в объект недвижимости, чем низкий уровень защищенности бренда. Клиент, приобретающий объект жилой недвижимости, сталкивается с различными существенными рисками: объект будет сдан не в срок и/или будет некачественный, другие собственники недвижимости не будут схожи с ним по интересам и т. п. Если в отзывах потребитель находит факты, указывающие на вероятность реализации одного или нескольких рисков, то уровень доверия к такому застройщику снижается и наоборот.

Следует отметить, что репутация регионального рынка жилой недвижимости может быть принята равной 1, так как клиент, планирующий приобрести объект недвижимости в определенном регионе, к рынку данного региона в целом относится нейтрально. Тогда уровень защищенности бренда компаний можно представить в виде рейтинга относительно уровня защищенности бренда регионального рынка недвижимости (табл. 2).

Уровень защищенности бренда застройщика

Таблица 2

Table 2

Developer brand protection level

Описание	Значение
Сильно положительный	Более 1,3
Положительный	Более 1,1 до 1,3
Нейтрально положительный	Более 1 до 1,1
Нейтральный уровень	1
Нейтрально отрицательный	Менее 1 до 0,9
Отрицательный	Менее 0,9 до 0,7
Сильно отрицательный	Менее 0,7

Уровень защищенности бренда застройщика с учетом (2) может быть определен следующим образом:

$$T_{xy} = \frac{P_{xy} \cdot V_{xy}}{\frac{m_{xy}}{M_{xy}} \cdot R_y},$$

где T_{xy} – уровень защищенности бренда застройщика x , строящего в регионе y ; P_{xy} – средний индекс туманности Ганнинга отзывов о застройщике x , оставленных клиентами в регионе y ; V_{xy} – средний объем слов в отзывах о застройщике x , оставленных клиентами в регионе y ; m_{xy} – количество негативных отзывов о застройщике x , оставленных в регионе y ; M_{xy} – общее количество отзывов о застройщике x , оставленных в регионе y ; R_y – степень конкурентности рынка недвижимости в регионе y .

С учетом (2) степень конкурентности рынка недвижимости в регионе может быть определена экспериментально путем сбора всех отзывов о всех застройщиках в регионе:

$$R_y = \frac{P_y \cdot V_y}{\frac{m_y}{M_y} \cdot T_y},$$

где T_y – уровень защищенности бренда застройщиков в регионе y . С учетом сделанного выше замечания о том, что репутацию регионального рынка можно принять равной 1, так как клиент в целом относится к рынку нейтрально, $T_y = 1$; P_y – средний индекс туманности Ганнинга отзывов, оставленных клиентами о застройщиках в регионе y ; V_y – средний объем слов в отзывах, оставленных клиентами о застройщиках в регионе y ; m_y – количество негативных отзывов о застройщиках, оставленных в регионе y ; M_y – общее количество отзывов о застройщиках, оставленных в регионе y .

Следует отметить, что показатель R может быть использован для оценки стоимости гудвилла компании. При изучении влияния R на стоимость компании можно сделать вывод об инвестиционной привлекательности застройщика. В работах [5, 6] указано на то, что гудвилл компании должен иметь не только качественную оценку, но и стоимостную. Показатель R отображает качественную оценку всего рынка, а на основе соотношения уровня защищенности бренда застройщика к уровню защищенности бренда региона можно рассчитать добавочную стоимость бренда этого застройщика.

5. Демонстрационный пример

В качестве демонстрационного примера использования приведенных выше соотношений был смоделирован условный рынок, представленный 9 условными застройщиками. Для каждого застройщика были подобраны условные индивидуальные параметры. На основании этих параметров был определен уровень защищенности бренда для каждого застройщика, т. е. их деловая репутация (табл. 3).

Таблица 3

Деловая репутация застройщиков (демонстрационный пример)

Table 3

Business reputation of developers (demonstration example)

Застройщик	Рынок	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
Индекс туманности Ганнинга	10	10	12	11	12	5	6	10	12	13
Средний объем слов	57	50	35	60	60	50	80	60	60	60
Количество негативных отзывов	800	50	80	70	80	120	160	55	85	100
Количество отзывов всего	3000	300	120	450	240	300	560	330	380	320
Степень конкретности рынка	2146	2146	2146	2146	2146	2146	2146	2146	2146	2146
Доля негативных отзывов	0,267	0,167	0,667	0,156	0,333	0,400	0,286	0,167	0,224	0,313
Уровень защищенности бренда	1	1,398	0,294	1,977	1,007	0,291	0,783	1,678	1,500	1,163

Анализ результатов, представленных в табл. 3, позволяет отметить, в частности, следующее.

Для компании А принято, что отзывы имеют индекс туманности Ганнинга, равный рынку, среднее количество слов в отзывах меньше, чем среднее количество слов в отзывах присутствующих на рынке, но при этом доля негативных отзывов меньше, чем в среднем по рынку. Как следствие, компания А имеет репутацию лучше рынка, но хуже компании Ж.

У компании Ж одинаковая с компанией А доля негативных отзывов и туманность, но больше количество слов в отзывах.

У компании Г туманность и объём слов в отзывах выше, чем у компании Ж, но при этом больше доля негативных отзывов и, как следствие, уровень защищенности бренда у компании Г хуже, чем у компании Ж.

У компании И и Г примерно равные показатели среднего количества слов в отзывах и доли негативных отзывов, но туманность у компании И выше и уровень защищенности бренда у компании также выше.

У компании Б самая высокая концентрация негативных отзывов и самый маленький объём слов в отзывах, как следствие, у неё низкий уровень защищенности бренда.

У компании Д больший, чем у компании Б, объём слов в отзыве, но индекс туманности Ганнинга ниже, и, как следствие, компания Д тоже имеет низкий уровень защищенности бренда.

Компании Е и З имеют примерно равную долю негативных отзывов, и несмотря на то, что отзывы у компании Е имеют больший объём слов, у компании З уровень защищенности бренда существенно лучше благодаря высокому индексу туманности Ганнинга.

Компания В имеет самую низкую долю отрицательных отзывов, при этом объём слов в отзывах и индекс туманности Ганнинга находятся на достаточно высоких значениях и, как следствие, компания В имеет наибольший уровень защищенности бренда.

Заключение

Таким образом, на основании результатов приведенного демонстрационного примера можно утверждать, что предложенный подход к определению уровня защищенности бренда застройщика в сети Интернет, как минимум, не противоречит здравому смыслу и, как максимум, является релевантным и полезным инструментом для объективной оценки деловой репутации застройщика.

Планируется провести апробацию предложенного подхода на реальных данных нескольких регионов РФ.

Список литературы

1. Старов С.А. Бренд: понятие, сущность, эволюция // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2008. № 2. С. 3–39. EDN JUBTUZ.
2. Меркулов С.А. Коммуникационная архитектура бренда // Практический маркетинг. 2011. № 5 (171). С. 4–9.
3. Меркулов С.А. Новые виды маркетинга в современной экономике // Студенческий научный вестник (МГТУ им. Н.Э. Баумана). Сборник научно-исследовательских работ студентов конкурса научных работ студентами университета. 2006. 3–28 апреля. Т. III. С. 81–82.
4. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг. Менеджмент: пер. с англ. 12-е изд. СПб.: Питер, 2010. 816 с.
5. Гавришин К.В. Бренд как феномен виртуальных бизнес-коммуникаций // Маркетинговые стратегии и брендинг в предпринимательской деятельности: сб. ст. 20 молодых специалистов / под. ред. проф. Г.Л. Багиева. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2003. С. 3–9.
6. Гавришин К.В. Брендинговая политика как фактор экономической безопасности // Актуальные проблемы и перспективы развития Северо-Запада: материалы науч.-практ. симпозиума молодых ученых и специалистов, 19.12.2005 г. СПб.: Изд-во ИМЦ «НВШ-СПб», 2006. С. 213–215.
7. Яковлева А.С., Тулеева Ю.Н. Управление имиджем архитектурно-строительной компании на рынке услуг дизайна интерьера // Инновации. Наука. Образование. 2020. № 22. С. 1568–1573. EDN CPFMYX.
8. Minin A., Fedoseev S. Assessment of the Developer's Reputational Risk Level // Proceedings of 2022 4th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency, SUMMA 2022, Virtual, Lipetsk, 9–11 November 2022. IEEE, 2022. P. 292–295. DOI: 10.1109/SUMMA57301.2022.9973974
9. Алексеев А.О., Спирина В.С., Кавиев М.И., Эрнст Н.А. Определение потребительской привлекательности объектов коммерческой недвижимости // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2013. № 1 (4). С. 8–19. DOI: 10.21202/1993-047X.09.2015.1.209-217
10. Угаров А.С. Методы выбора местоположения торговой точки // Маркетинг в России и за рубежом. 2005. № 6. С. 99–108.
11. GIS for Retail Business. GIS Best Practices series. ESRI. Post at February, 2007. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.esri.com/library/bestpractices/retailbusiness.pdf> (дата обращения: 20.12.2011).
12. Ela Dramowicz. Retail Trade Area Analysis Using the Huff Model. Post at July 2nd, 2005. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.directionsmag.com/articles/retailtrade-area-analysis-using-the-huff-model/123411> (дата обращения: 20.12.2011).
13. Huff D.L. Parameter Estimation in the Huff Model // ArcUser. Post at October-December, 2003. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.esri.com/news/arcuser/1003/files/huff.pdf> (дата обращения: 20.12.2011).
14. Huff DL. A Probabilistic Analysis of Shopping Center Trade Areas // Land Economics. 1963. Vol. 39, no. 1. P. 81–90. DOI: 10.2307/3144521
15. Плотников А.В., Кузнецов П.А. Gunning Fog-Index для оценки пользовательских отзывов в интернете // Московский экономический журнал. 2021. № 10. С. 481–497. DOI: 10.24412/2413-046X-2021-10608

References

1. Starov S.A. [Brand: concept, essence, evolution]. *Vestnik of Saint-Petersburg university. Management*. 2008;(2):3–39. (In Russ.) EDN JUBTUZ.
2. Merkulov S.A. Brand's communication architecture. *Practical marketing = Prakticheskiy marketing*. 2011;5(171):4–9. (In Russ.)
3. Merkulov S.A. [New types of marketing in the modern economy]. In: *Student Scientific Bulletin (Bauman Moscow State Technical University). Collection of research papers of students of the competition of scientific works by university students*. 2006. April 3–28. Vol. III. P. 81–82. (In Russ.)
4. Kotler F., Keller K.L. *Marketing. Management*. Transl. from Engl. 12th ed. St. Petersburg: Piter; 2010. 816 p. (In Russ.)

5. Gavrishin K.V. [Brand as a phenomenon of virtual business communications]. In: *Marketing strategies and branding in entrepreneurship: Collection of articles by 20 young specialists*. Ed. prof. G.L. Bagiev. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Economics and Finance Publ.; 2003. P. 3–9. (In Russ.)
6. Gavrishin K.V. [Branding policy as a factor of economic security]. In: *Actual problems and prospects for the development of the North-West: Materials of the scientific and practical symposium of young scientists and specialists, 12/19/2005*. St. Petersburg: IMC “NVSh-SPb” Publ.; 2006. P. 213–215. (In Russ.)
7. Yakovleva A.S., Tuleyeva Yu.N. [Image management of an architectural and construction company in the interior design services market]. *Innovations. Science. Education*. 2020;(22):1568–1573. (In Russ.) EDN CPFMYX.
8. Minin A., Fedoseev S. Assessment of the Developer’s Reputational Risk Level. In: *Proceedings of 2022 4th International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency, SUMMA 2022, Virtual, Lipetsk, 9–11 November 2022*. IEEE; 2022. P. 292–295. DOI: 10.1109/SUMMA57301.2022.9973974
9. Alekseev A.O., Spirina V.S., Kaviev M.I., Ernst N.A. Evaluation of consumer appeal of commercial properties. *Izvestiya vuzov. Investitsiyi. Stroyitelstvo. Nedvizhimost*. 2013;1(4):8–19. (In Russ.) DOI: 10.21202/1993-047X.09.2015.1.209-217
10. Ugarov A.S. Methods for selecting the location of a retail outlet. *Marketing in Russia and Abroad*. 2005;(6):99–108. (In Russ.)
11. GIS for Retail Business. GIS Best Practices series. ESRI. Post at February, 2007. [Electronic resource]. Available at: <http://www.esri.com/library/bestpractices/retailbusiness.pdf> (accessed 20.12.2011).
12. Ela Dramowicz. Retail Trade Area Analysis Using the Huff Model. Post at July 2nd, 2005. [Electronic resource]. Available at: <http://www.directionsmag.com/articles/retailtrade-area-analysis-using-the-huff-model/123411> (accessed 20.12.2011).
13. Huff D.L. Parameter Estimation in the Huff Model. *ArcUser*. Post at October-December, 2003. [Electronic resource]. Available at: <http://www.esri.com/news/arcuser/1003/files/huff.pdf> (accessed 20.12.2011).
14. Huff DL. A Probabilistic Analysis of Shopping Center Trade Areas. *Land Economics*. 1963;39(1):81–90. DOI: 10.2307/3144521
15. Plotnikov A.V., Kuznetsov P.A. Gunning Fog-Index for evaluating user reviews on the internet. *Moscow Economic Journal*. 2021;(10):481–497. DOI: 10.24412/2413-046X-2021-10608

Информация об авторах

Федосеев Сергей Анатольевич, д-р техн. наук, доц., проф. кафедры вычислительной математики, механики и биомеханики, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия; fsa@gelicon.biz.

Минин Антон Андреевич, аспирант кафедры вычислительной математики, механики и биомеханики, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия; minin.anton96@yandex.ru.

Information about the authors

Sergey A. Fedoseev, Dr. Sci. (Eng.), Ass. Prof., Prof. of the Department of Computational Mathematics, Mechanics and Biomechanics, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia; fsa@gelicon.biz.

Anton A. Minin, Postgraduate student of the Department of Computational Mathematics, Mechanics and Biomechanics, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia; minin.anton96@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 22.06.2024

The article was submitted 22.06.2024