**Правительство Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего профессионального образования**

**«Национальный исследовательский университет   
«Высшая школа экономики»**

**Факультет экономики (Санкт-Петербург)**

**Кафедра экономической теории**

**ВЫПУСКНАЯ** **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

На тему: «Анализ ценообразования на рынке гостиничных услуг»

Студент группы №143

Видякин А.А.

Руководитель ВКР

Доцент кафедры

экономической теории

факультета экономики,

к.э.н., Бутуханов А.В.

Санкт-Петербург, 2014

Содержание

[Введение 3](#_Toc389684561)

[Глава 1. Теоретическая часть 6](#_Toc389684562)

[1.1. Обзор литературы 6](#_Toc389684563)

[1.2. Выводы по главе 11](#_Toc389684564)

[Глава 2. Практическая часть 12](#_Toc389684565)

[2.1. Описание и анализ эмпирических данных 12](#_Toc389684566)

[2.2. Выбор оптимальной регрессионной модели 17](#_Toc389684567)

[2.3. Работа с моделью 26](#_Toc389684568)

[2.4. Результаты модели 29](#_Toc389684569)

[2.5. Анализ сезонности 32](#_Toc389684570)

[Заключение 36](#_Toc389684571)

[Список литературы 40](#_Toc389684572)

[Приложение 1. Сравнительная статистика 43](#_Toc389684573)

[Приложение 2. Корреляционная матрица 45](#_Toc389684574)

Введение

Гостиничный бизнес в прибрежных регионах – одна из быстро развивающихся отраслей экономики сервиса многих стран, являющаяся в некоторых из них устойчивым источником притока денег (например, Кипр [2], Египет [10], Турция [9]). Количество предложений на данном рынке фактически зависит от застроенности береговых линий, инфраструктуры города расположения гостиницы и потенциального спроса на данный вид продукции. Конкуренция на данном рынке крайне высока, на каждый сегмент отелей приходится своя потенциальная аудитория потребителей, поэтому отели вынуждены предлагать качественные услуги по привлекательной цене.

Несмотря на небольшой темп роста предложений гостиничных услуг, спрос на отечественные предложения низок и причина в неконкурентоспособности: предложения Турции, Египта, как правило, дешевле и предоставляют лучший уровень сервиса [4]. Как итог, гостиницы Черноморского побережья заполнены в лучшем случае наполовину [5]. Однако, в связи с прошедшей Олимпиадой в Сочи популярность Черноморских курортов России ожидаема выросла. Так же интересна реакция российских отдыхающих на возвращении Крыма в состав России.

По мнению министра курортов и туризма республики Крым Елены Юрченко, «крымские власти ожидают, что в этом году в Крыму отдохнут не менее 6 миллионов туристов», при этом министр откровенно говорит о надежде восполнить россиянам возникший пробел в 4,5 миллиона гостей из-за меньшего количества украинцев, которые поедут этим летом на полуостров [3]. Таким образом, чиновник уверен, что российские туристы предпочтут отели Крыма отдыху на том же море в крупнейшей тройке курортов Черноморского побережья РФ – Сочи, Анапе и Геленджику.

На основе данного умозаключения в данной статье будет проведен анализ обоснованности, объединяющий гедонический анализ ценообразования цен на номера в прибрежных отелях Черного моря со сравнительным анализом влияния атрибутов, определяющих цены на номера в гостиницах республики Крым и Черноморского побережья РФ.

Целью данного исследования является выявление и сравнение силы ключевых, влияющих на цену номера факторов на рынке гостиничных услуг республики Крым и Черноморского побережья РФ. Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи: исследовать рынок гостиничных услуг в двух регионах; определелить факторы, влияющие на цену съема номера в прибрежных отелях; выявить закономерности между ценой и характеристиками отеля и комнат; оценить их стоимостную величину влияния на цену и сравнить стоимости факторов в двух регионах. Решение последней задачи позволит точно утверждать о привлекательности одного региона над другим в определенных факторах и в общей цене за номер.

Объектом исследования в данной работе является рынок гостиничных услуг России. Предметом исследования выступает ценообразование на данном рынке. Для анализа ценообразования и, в частности, определения влияющих на цену факторов используется методика гедонического анализа. Данная методика заключается в регрессионном анализе цены как зависимой переменой и факторов как независимых переменных, определяющих зависимую величину. Используемая методология представляется подходящей для целей исследования по причине частоте использования для решения подобных вопросов у экономистов, занимающихся данным рынком.

Множество исследователей занимались анализом ценообразования на данном рынке, как правило, представляя свой территориальный рынок. Так, известны работы, посвященные анализу рынка гостиничных услуг в Норвегии (Fabiola, 2007), Сингапуре (Andersson, 2008), Иране (Chen, 2012), Каталонии (Espinet, 2003). Данные работы схожи между собой по использованной методологии, выбранным факторам, гипотетически влияющими на цену, однако, имеющиеся различия в них весьма основательны и требуют особого внимания для точности данного исследования.

Так, в работе (Fabiola, 2007) автором учитывались все объективные характеристики, такие как: наличие телевизора и собственного бассейна в номере, и субъективные, к примеру, средний рейтинг отеля на сайте отзывов и, особенно, количество звезд отеля [7]. В противовес вышеописанной работе, в исследовании (Andersson, 2008) количество звезд отеля не учитывалось в регрессионной модели. По мнению автора, данный фактор уже отражает агрегированное качество отеля. Некоторые авторы, напротив, придают гораздо большее значение в объяснении цены количеству звезд (Chen, 2012; Öğüt, Taş, 2012).

В данной работе в первоначальной модели будут учитываться как объективные, так и субъективные факторы. В дальнейшем, с доработкой модели будет принято решение о необходимости тех или иных факторов в объяснении цены.

В первой главе работы будет рассмотрены теоретический аспект проблемы, ретроспективный анализ развития метода анализа, идеи и выводы исследователей, работавших в данной сфере анализа ценообразования. Опираясь на итоги данной части, будут изложены метод и модель, наиболее подходящие для анализа цен с учетом специфики и конкретики эмпирической базы. Во второй главе с помощью выбранной методики и базовой модели, будет реализована и проинтерпретирована финальная модель, объясняющей ценообразование на рынке гостиничных услуг и различие в стоимости атрибутов двух регионов: республики Крым и Черноморского побережья РФ.

# Теоретическая часть

## Обзор литературы

Цена - сложнейшая экономическая категория. В идеальных условиях цена содержит в себе всю информацию о продукте. Неудивительно, что анализ такого явления, как цена продукта, всегда интересовала исследователей и потребителей. Зависимость цены любого товара от характеристик, который он содержит, очевидна, и, тем не менее, глубинные механизмы, скрывающиеся внутри, не столь открыты.

Зачастую объяснение различий в ценах основывается на стоимостной части. Фактически, цена определяется как заложенные производственные и маркетинговые затраты и добавленную маржу для извлечения прибыли. В действительности, данная теория вполне имеет место быть для большинства продуктов на рынке, имеющих материальную часть, в производстве которых задействованы определенные материальные ресурсы.

Но стоит обратить внимание, что данная работа посвящена анализу ценообразования на рынке, который предлагает комплекс товаров и услуг, поэтому применение одной теории цены как совокупности затрат затруднительно в нашем случае. К тому же затраты, закладывающиеся в цену номера, являются весьма закрытой информацией для обыденного пользователя рынка. Как аргумент в пользу выбора другого метода анализа, испанский экономист Espinet в своём исследовании по анализу цен на гостиничные услуги (Espinet, 2003) сделал вывод, что применение ценообразования на основе затрат на рынке гостиничных услуг является частой практикой, но в целом и затраты есть ни что иное, как функция атрибутов. Цена за продукт действительно является отображением его свойств, и для декомпозиции цены на величины стоимостей данных свойств многими экономистами применяется гедонический метод анализа ценообразования.

Сам подход к такому анализу цены товара был заложен во второй половине прошлого века.

В 1966 году в статье Lancaster “A new approach to consumer theory” была изложена теория, согласно которой, товар представляет собой не возможность им обладать и потреблять его, а определенный набор характеристик, которые он содержит в себе. Данный подход к товару был оригинальным в теории потребителя и, потому быстро развивался в научных статьях экономистов тех лет.

Сам гедонический метод анализа цены был предложен экономистом Rosen в 1974 году. В статье (Rosen, 1974) автор, продолжая идею работы (Lancaster, 1966), анализируя функцию полезности мультиатрибутного товара в совершенной конкуренции, вывел неявные стоимости данных атрибутов. Основная идея, на которую опирался автор в своём исследовании, заключалась в том, что продукты, которые можно дифференцировать по некоторым гомогенным атрибутам, поддаются декомпозиции на эти самые свойства с их долей влияния на цену в виде стоимости каждого из свойств.

Конечно, данный метод имел явное ограничение в применении, поскольку вывод статьи исходил из предположения о совершенной конкуренции на рынке, которая опирается на совершенную информацию. Эмпирические наблюдения, однако же, отрицают существование данного типа конкуренции на каком-либо рынке. Несмотря на то, что рассматриваемый нами рынок существует в отличных от совершенной конкуренции условиях, применение метода осуществимо в условиях несовершенной информации. К тому же, цены за проживание в номерах гостиниц с развитием Интернета стали доступной информацией для каждого, что подтверждает обоснованность и актуальность метода.

Специфика анализируемого в данной работе рынка предполагает покупку продукта, который является чем-то средним между товаром и услугой. Оплатив номер в гостинице, потребитель получает не товар, а права на пользование данным товаром в течение определенного времени. Расширение гедонического метода затронуло это важное замечание в 1989 году работой Barzel. В своём исследовании (Barzel,1989) автор отчетливо разделяет привычное понимание товара по сравнению с приобретением временных прав на пользование. В случае приобретения прав в цену не может закладываться привычная доля влияния атрибутов на цену, ведь товар остаётся с теми же атрибутами после окончания прав на пользование им. Следовательно, величина влияния данных атрибутов может быть отлична и неочевидна по сравнению с величиной тех же атрибутов в продаваемом товаре.

Круг областей экономики, которые исследовались с помощью гедонического ценообразования, с каждым годом возрастал, и в 1990 году экономистами Carvell, Herrin было проанализировано ценообразование на рынке гостиничных услуг (Carvell, Herrin, 1990). В качестве данных были взяты цены номеров в отелях Сан-Франциско. Будучи первой работой по анализу данного рынка, статья имела свои упущения. Так, цена за номер объяснялась наличием определенных услуг «вне номера», и их набор был весьма скуден.

С годами в анализе ценообразования на рынке гостиничных услуг приходило четкое понимание постоянных детерминант, влияющих на цену внезависимости от рассматриваемого региона и специфик самих рынков. Охватить все возможные факторы удалось в работе (Callan, 1996), где автор в своей статье описал 166 гостиничных атрибутов, разделив их по 11 группам: местоположение, внешний вид, цена, способность оказывать основные услуги, доступ, безопасность, дополнительные услуги, материальные вещи в спальне, материальные вещи в других комнатах номера, места отдыха, гарантия услуг. Разумеется, ни в одной статье, изучающей данный рынок, не использованы все предложенные Callan факторы, скорее, последующие работы явно преследовали цель выделить влияние определенного фактора, нежели комплекса факторов.

Так, в 2002 году Israeli исследовал влияние фактора, агрегатно описывающего уровень сервиса отеля – количество звезд. Также было принято во внимание число номеров гостиницы как признак масштаба. В исследовании (Israeli, 2002) израильского экономиста также исследовался вопрос влияния низкого и высокого сезона на цену. Выводы данной статьи послужили отправной точкой для внимательного отношения к «количеству звезд» как показателю качества отеля при анализе рынка гостиничных услуг республики Крым и Черноморского побережья РФ. Обоснованность выделения данного фактора подробно описывается в Практической части данной работы.

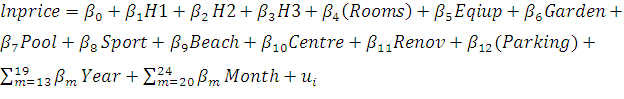
Кроме объективных факторов исследовалось влияние внешних агентов, таких как непосредственные гости отеля. Своё мнение о проживании можно оставить на официальных сайтах отелей либо на сайте, предоставляющем полную информацию об отеле. Исходя из предположения, что хороший отзыв – это сигнал к повышению цен, в работе (Öğüt, Taş, 2012) было изучено влияние отзывов на спрос и цены за номер в гостинице. Выводы исследователя, несомненно, были логичными, однако, существенного влияния на цену данного фактора не было обнаружено, поэтому в данной работе фактор «обратной связи» рассмотрен не будет.

Как продолжение работы (Carvell, Herrin, 1990), в которой акцентировалось внимание факторам, представленным «вне номера», самой гостиницей и инфраструктурой, данное направление исследовал Andersson. В отличие от работы 1990 года, в своей работе (Andersson, 2008) использовал широкий набор атрибутов с целью максимально подробно объяснить дисперсию цены. Итогом его работы стали оценки факторов, до тех пор малоизученные другими исследователями в данной области. В данной работе тестированию гипотезы о влиянии внешних факторов будут подвержены только существенные для специфики данного рынка услуг факторы, такие как, например, удаленность от пляжа и размер отеля.

Специфичный рынок гостиничных услуг прибрежных отелей довольно долго пустовал без исследований. Работа (Espinet, 2003) представляла собой законченную работу по анализу цен каталонских курортов с выявлением ключевых факторов и их влияния. Модель, использованная в данной работе, является базисной для построения модели в текущей работе.

(1.1)

,



где

H1-H3 – дамми-переменные, отвечающие за количество уровень сервиса отеля,

Rooms – количество номеров в отеле,

Eqiup – атрибут наличия в номере одной из услуг: телевидение, кондиционер и мини-бар,

Garden – наличие на территории отеля сада или большой террасы,

Pool – наличие любого типа плавательного бассейна,

Sport – наличие спортивных сооружений типа тенниса, мини-гольфа без доплаты,

Beach – расположение отеля на 1-ой береговой линии,

Centre – расположение отеля в центре города,

Renov – атрибут недавнего ремонта отеля,

Parking – наличие места для машины без доплаты.

Также моделью оценивалось влияние времени (с 1991 по 1998 год) и месяца (с мая по октябрь).

Несмотря на то, что в рассматриваемой статье объяснялись цены, предоставленные агенствами, исследование испанских экономистов затрагивало схожий региональный специфичный рынок с рынком отелей Черноморского побережья и республики Крым, многие выводы и промежуточные итоги будут использоваться автором данной работы. Среди них стоит отметить выделяемые факторы и спецификация эконометрической модели.

## Выводы по главе

Поднимаемая данным исследованием проблема анализа цены товара как совокупности атрибутов, является актуальной на протяжении почти 50 лет, прошла от стадии формировании теории до законченного метода анализа цены и в последние годы активно применяется во многих отраслях экономики и рынках. Выводы рассмотренных статей, посвященные анализу цены гостиничных предложений, являются мощной опорой для создания собственного исследования.

Несмотря на то, что рынок гостиничных услуг анализируется экономистами на протяжении уже двух десятков лет, однородность предложений стран Средиземноморского побережья и специфика данных стран была плохо изучена. На российском рынке гостиничных услуг прибрежных отелей с 2014 года также появилась возможность изучить специфику предложений разных регионов, предоставляющих во многом весьма схожие условия проживания и сервиса.

На основе проведенного ретроспективного анализа литературы было принято решение анализировать непосредственные цены на номера в гостиницах прибрежного типа республики Крым и Черноморского побережья РФ с помощью гедонического метода регрессионного анализа, используя логлинейную спецификацию модели.

# Практическая часть

## Описание и анализ эмпирических данных

Для проведения анализа ценообразования и выявления факторов, влияющих на цену, была собрана обширная база данных, представляющая отели Крыма и России. Отели Крыма представлены отелями регионов Ялты, Феодосии, Севастополя, Алушты, Бахчисарая и Евпатории. Отели Черноморского побережья России представлены крупнейшими курортами города и окрестностей Сочи, Анапы и Геленджика. Данные собраны с официальных сайтов отелей и с сайта TopHotels.ru [6]. В выборке репрезентативно представлена вся вариация выборов проживания в гостиницах данных регионов:

*Таблица 2.1.*

**Описательная статистика наблюдений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактор** | **Min** | **Max** | **Mean** |
| **Цена в низкий сезон, руб.** | 437 | 20000 | 3906 |
| **Цена в сезон, руб.** | 741 | 21000 | 4909 |
| **Цена в высокий сезон, руб.** | 1007 | 23390 | 5718 |
| **Расстояние до пляжа, м** | 20 | 1000 | 216 |
| **Количество бассейнов** | 0 | 9 | 1.72 |
| **Питание** | RO | ALL-IN | BB |
| **Количество звезд** | 2 | 5 | 3.31 |
| **Гостевой рейтинг (по данным** [**TopHotels.ru**](http://www.tophotels.ru)**)** | 2.75 | 5 | 4.24 |
| **Площадь номера** | 11 | 240 | 34.48 |
| **Количество комнат в номере** | 1 | 3 | 1.27 |
| **Количество номеров в отеле** | 10 | 1127 | 177 |

Цена в низкий сезон предполагает услуги гостиницы в период с конца апреля по начало июня (реже – по середину июня). Сезон в рассматриваемых регионах начинается с начала лета (реже – с середины июня) по середину июля (реже – по конец июля). Высокий сезон приходится на вторую половину июля, весь август и начало сентября. Данное разделение связано в первую очередь климатическими условиями в стране и периодами каникул и массовых отпусков, т.е. повышениями и понижениями спроса [1].

В работах используют в качестве регрессора «береговую линию» (Espinet, 2003). Однако, учитывая российскую специфику морских берегов и расположения линий, для точного анализа правильнее будет использовать расстояние от отеля до пляжа, что и предполагает собранная выборка.

Тип питания представлен всеми предложенными вариантами, включенными в стоимость проживания в номере. Следует учесть, что большинство предложений связано с предоставлением только завтрака, а во многих крымских отелях «полный пансион» представлен обычным комплексным питанием, в отличие от «шведского стола» характерного для российского сегмента.

Размер отеля в данной выборке закодирован количеством номеров в отеле. Визуальный анализ сравнения двух регионов позволяет сказать о равномерности предложений разного масштаба в российском сегменте рынка и преобладании крупных отелей на Черноморском побережье РФ по сравнению с крымским регионом.

**б**

**а**

Рис. 2.2. Доля отелей в зависимости от количества номеров. Крым (а), Россия (б)

Показатель количества звезд отвечает, прежде всего, за уровень сервиса, предоставляемый во всех номерах отеля. Принятая в большинстве стран «система звезд», также функционирует в России и позволяет судить об уровне комфорта, который прямо пропорционален числу звезд отеля [8].

В некоторых отелях предлагаются оздоровительные программы, в качестве развлечений выделяются анимационные программы, тренажерные залы, для детей построены детские площадки – всё это отражено в собранной эмпирической базе данных. В качестве вариантов комфорта и уровня сервиса в данной выборке отражены все имеющиеся альтернативы категорий номеров на российском рынке гостиничного сервиса:

1. эконом,
2. стандарт,
3. стандарт+,
4. полулюкс,
5. люкс,
6. люкс+,
7. бизнес класс.

Данные альтернативы, в основном, определяются наличием и качеством определенных сервисных услуг и материальных вещей, предоставляемых в номере:

* система охлаждения воздуха (сплит-система, кондиционер),
* сейф,
* ванна,
* спутниковое телевидение,
* холодильник (мини-бар),
* телефон (городской, междугородний, международный, цифровой),
* посуда (чайная, столовая),
* современная мебель.

Также непоказательным для выявления уровня сервиса, но, несомненно, влияющим на цену номера, является наличие в номере бесплатного доступа к сети Wi-Fi, балкона (лоджии) и вида на море.

Исходя из предположения, что наличие или отсутствие определенных факторов соответствует определенной категории номера, цену в регрессионой модели можно объяснить через бинарные переменные, соответствующие категории номеров. Распределение факторов по уровням сервиса номера представлено в таблице 2.3.

*Таблица 2.3.*

Распределение факторов по категориям номеров

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категория номера** | **Система охлаждения** | **Сейф** | **Ванна** | **Спутниковое ТВ** | **Холодильник** | **Телефон** | **Посуда** | **Совр.мебель** |
| **Эконом** | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Стандарт** | + | - | - | - | + | - | - | - |
| **Стандарт+** | + | - | - | + | + | - | - | + |
| **Полулюкс** | + | + | - | + | + | + | - | + |
| **Люкс** | + | - | + | + | + | + | - | + |
| **Люкс+** | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **Бизнес класс** | + | + | + | + | + | + | + | + |

Как было сказано выше, очевидно различие в предоставляемых услугах между категориями номеров в отелях с разным количеством звезд. Данная гипотеза позволяет провести регрессию, где цена будет объяснена через переменную вида «фактор х количество звезд отеля» или «класс номера х количество звезд». Все предположенные варианты будут рассмотрены далее с точки зрения логичности интерпретирования оценок регрессоров, статистической значимости коэффициентов на 10% уровне значимости и коэффициенте R2 регрессии.

В качестве цели данной работы была выделена попытка объяснить мотивацию потребителей гостиничных услуг в поездках в республику Крым, в частности, засчет выделения более дешевых факторов в сравнении с аналогичными характеристиками на Черноморском побережье России. Однако, до этого, следует исследовать части общей выборки, представляемые номера отелей Крыма и трех крупнейших курортов Черного моря России: Сочи, Анапы и Геленджика.

Приведем описательную сравнительную статистику наблюдений, собранных с отелей на полуострове Крым и трех вышеперечисленных курортов. Ознакомиться со статистикой можно в Приложении. Распределение ключевых для дальнейшего регрессионного анализа характеристик предложений представлено ниже:

**а**

**б**

**б**

**а**

Рис. 2.4. Доля предложений отелей в зависимости от количества «звезд». Крым (а), Россия (б)

Рис. 2.5. Доля предложений отелей в зависимости от категории номера. Крым (а), Россия (б)

Выводы рисунков 2.4. и 2.5. можно проецировать на генеральную совокупность рассматриваемых рынков. Действительно, при анализе существующих предложений можно заметить, что в регионе республики Крым три из четырёх предложений являются услугами отелей трехзвездочного типа. В российском сегменте доля таких отелей лишь половина от общего числа, доля отелей с 4-мя звездами больше, чем в Крыму.

Распределение долей предложений в зависимости от категории номера в двух регионах весьма схоже.

Анализ сравнительной статистики из Приложения 1 позволяет заметить, что в среднем цена на услуги отелей в Крыму дешевле, чем на Черноморском побережье РФ. Также выделяется схожесть в расположении отелей относительно пляжа: в среднем отель находится на расстоянии 200 метров, т.е. на приграничной зоне от 1-ой и 2-ой береговой линии. Примечательно также то, что оценки гостей отелей в целом удивительно схожи – как минимальные, так и средние и максимальные.

## Выбор оптимальной регрессионной модели

Для достижения цели, поставленной в данной работе, по оценке факторов в двух регионах побережья Черного моря, было принято решение проводить регрессионую модель по всей эмпирической базе, перекодированной для удобства регрессионного анализа. Данная база соответствует наблюдениям, собранным с Крыма и Сочи, Анапы и Геленджика. Однако, как упоминалось ранее, возможные модели имеют разное содержание в смысле используемых регрессоров. Именно поэтому необходимо протестировать 4 модели для выявления наилучшей с точки зрения эконометрического, статистического и экономического анализа:

1. Цена зависит от определенного набора характеристик, в т.ч. количество звезд, класс номера и предлагаемые услуги и вещи влияют на цену отдельно.
2. Цена зависит от определенного набора характеристик, в т.ч. количество звезд и класс номера влияют отдельно, услуги внутри номера не идут в рассмотрение.
3. Цена зависит от определенного набора характеристик, в т.ч. количество звезд отеля взвешивается на класс номера, услуги внутри номера не идут в рассмотрение.
4. Цена зависит от определенного набора характеристик, в т.ч. количество звезд взвешивается на услуги внутри номера.

Необходимо объяснить, почему имеют место подобные модели.

Первую модель необходимо принимать во внимание по причине того, что неизвестна функциональная связь атрибутов и цены, поэтому стоит включить в первоначальную модель все возможные факторы. Однако стоит также отметить, что вероятность принятия данной модели весьма низка из-за её простоты и неучитывания многих специфик, которые приняты во внимание в следующих вариациях моделей.

Вторая модель заслуживает внимания из-за логичного упрощения модели, учитывая, что набор определенных характеристик соотнесен определенному классу номера (см. таблицу 2.3.). Вероятный существенный минус данной модели заключается в опущении разницы между одинаковыми классами номеров в отелях с разным количеством звезд.

Третья модель исправляет недостаток второй модели и также заимствует у неё упрощение. Вероятная причина отклонения – коэффициенты перед бинарными переменными, отвечающими за класс номера, являются статистически незначимыми.

Четвертая модель взвешивает факторы, соответствующие наличию или отсутствию определенных услуг внутри номера, на количество звезд отеля, что даёт представление о разном уровне качества данных услуг. Данный вариант, возможно, даёт более детальный ответ о силе влияния отдельных факторов, которые являются предпочтительными для потребителей. В то же время нельзя не отметить, что согласно упрощению модели из таблицы 2.3., соответствующему действительному описанию номеров согласно их классу, некоторые услуги внутри номера представлены только в определенной категории номера, что существенно снижает значение и применение выводов данной модели. До рассмотрения данных моделей необходимо провести анализ выборки на предмет нормальности распределения зависимой переменной (в нашем случае – это цена в низкий сезон). Все проводимые тесты, анализы регрессий будут проводиться в статистическом пакете обработки данных Stata 11.

Рис. 2.6. Распределение плотности зависимой переменной (пунктиром) и нормально распределенной величины (сплошной линией)

Расположенный выше график распределения плотности для зависимой переменной и для нормально распределенной указывает на то, что зависимая переменная, скорее всего, не является нормально распределенной величиной, что также подтверждает тест Шапиро-Франциа. Нулевая гипотеза в данном тесте является нормальность распределения зависимой переменной:

*Таблица 2.7.*

**Результат теста Shapiro-Francia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variable | Obs | Prob>z |
| price\_1 | 410 | 0.00001 |

В дальнейшем будут использоваться переменные в определенной кодировке, которая будет расшифрована далее с полным описанием самой переменной:

*Таблица 2.8.*

**Описание переменных**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Переменная** | **Регрессор** | **Описание переменной** |
| Цена в низкий сезон | price\_1 | Цена за номер для одиночного проживания в течение суток, в низкий сезон, руб. |
| Цена в сезон | price\_season | Цена за номер для одиночного проживания в течение суток, в сезон, руб. |
| Цена в высокий сезон | high\_season | Цена за номер для одиночного проживания в течение суток, в высокий сезон, руб. |
| Расстояние для пляжа | m\_to\_beach | Расстояние от отеля до пляжа, в метрах |
| Количество бассейнов | pool | Количество бассейнов во внутренней территории отеля |
| Питание | food:  ro  bb  hb  all | Определенный тип питания соответственно:  без питания  завтрак  полупансион  всё включено или полный пансион |
| Спортивные сооружения | sport\_fac | Наличие спортивных сооружений на территории отеля\* |

(продолжение) *Таблица 2.8.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Детские развлечения | child\_place | Наличие детской площадки, комнаты для игр\* |
| Развлечения | entertainment | Наличие развлекательных программ в программе отеля\* |
| Количество звезд в отеле | star\_rating | Количество звезд в отеле |
| Гостевой рейтинг | cust\_rating | Средняя оценка отелю, оставленная гостями и пользователями сайта [TopHotels.ru](http://www.tophotels.ru) |
| Количество отзывов | n\_reviews | Количество отзывов, оставленных отелю гостями и пользователями сайта [TopHotels.ru](http://www.tophotels.ru) |
| Количество номеров в отеле | n\_rooms\_all | Общее число номеров в отеле |
| Береговая линия | beach\_line | Береговая линия, на которой расположен отель |
| Категория номера | room:  econom  st  st\_improv  hl  lux  lux\_improv  business | Категория номера, соответственно:  Эконом  Стандарт  Стандарт+  Полулюкс  Люкс  Люкс+  Бизнес класс |
| Площадь номера | square | Общая площадь номера, кв.м |
| Количество спален в номере | n\_bedrooms | Количество спален в номере |
| Балкон | balcon | Наличие балкона (лоджии) в номере |
| Система охлаждения воздуха | conditioning | Наличие кондиционера (сплит-системы) в номере |
| Сейф | free\_safe | Наличие сейфа в номере |
| Ванна | bathroom | Наличие ванны в ванной, иначе – душевая кабина |

(продолжение) *Таблица 2.8.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Спутниковое ТВ | satellite | Наличие спутникового телевидения в номере |
| Холодильник | fridge | Наличие холодильника (мини-бара) в номере |
| Wi-Fi | wifi\_free | Доступ в Интернет по сети Wi-Fi в номере |
| Телефон | phone | Наличие телефона (городского, междугороднего, международного, цифрового) в номере |
| Вид на море | seaview | Вид из номера на море |
| Посуда | posuda | Наличие посуды (чайной, столовой) в номере |
| Современная мебель | modern\_fur | Наличие современной дорогой мебели в номере, иначе – мебель недорогая, простая, старая |

\* предоставляется бесплатно, плата за пользование неявно включена в стоимость проживания в номере

Также следует провести анализ корреляции между переменными, которые в будущем будут использоваться в моделях, в целях недопущения искажения выводов модели и оценок коэффициентов. Данный анализ проводится при помощи парных корреляций. Таблица парных корреляций представлена в Приложении 2. По результатам проведенного анализа сильные корреляционные связи (более 0.8) между переменными выявлены следующие:

1. Расстояние от отеля до пляжа сильно коррелировано (0.82) с береговой линией, что абсолютно логично.
2. Количество отзывов сильно коррелировано с количеством номеров в отеле. Причина, скорее всего, в следующем: чем больше номеров в отеле, тем больше людей могут отдохнуть в среднем за один период, а, следовательно, больше отзывов.

Данные замечания полезны, поскольку включение коррелирующих переменных повлечет за собой заметное искажение значений коэффициентов. В рассматриваемых моделях будет использоваться переменная «расстояние до пляжа» и «количество номеров в отеле».

Результаты регрессии, представляющей 1-ую модель, представлены ниже:

*Таблица 2.9.*

**Результаты оценки параметров 1-ой модели**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| price\_1 | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | 0.141 | -1.106 |
| ro | -75.88 | -179.7 |
| hb | -182.5 | 725.0 |
| all | -13.82 | 1300.2\*\* |
| sport\_fac | -680.8\*\* | -48.95 |
| child\_place | 10.94 | -41.75 |
| entertainment | 211.4 | 874.0 |
| star\_rating | 2481.2\* | -739.2\*\* |
| n\_roomsall | -0.522 | -0.614 |
| square | 75.18\* | -50.14\* |
| balcon | 11.02 | 256.1 |
| conditioning | -593.9 | 648.2 |
| free\_safe | 20.21 | -728.0 |
| bathroom | 521.5\*\* | 206.0 |
| satellite\_tv | 754.8\* | -361.4 |
| fridge | 699.1 | -735.7 |
| wifi\_free | -106.7 | 641.5 |
| phone | 891.1\* | -878.5\*\* |
| seaview | 926.8\* | -624.1 |
| posuda | -187.4 | 476.7 |
| modern\_fur | -449.3 | 1048.4\* |
| \_cons | -7289.0\* | 3060.9\*\* |
| *N* | 398  0.693  0.656 | |
| *R*2 |
| adj. *R*2 |

Standard errors in parentheses \*\* *p* < 0.1, \* *p* < 0.05

Насколько можно судить по результатам данной регрессии, очень мало статистически значимых коэффициентов, кроме того, некоторые из них искажены из-за наличия большого числа незначимых, влияющих на цену схожим образом. Обращает на себя внимание значимость коэффициента перед переменной «количество звезд» и его значение в разных регионах. Данный вывод может трактоваться в пользу модели, особо учитывающей данный фактор в построении регрессии.

Построим регрессию по второй модели.

*Таблица 2.10.*

**Результаты оценки параметров 2-ой модели**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| price\_1 | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | 0.272 | -1.120 |
| ro | -406.8 | -197.4 |
| hb | -1061.3\* | 1316.6\* |
| all | -153.2 | 844.1\*\* |
| entertainment | -9.381 | 1048.6\* |
| star\_rating | 2293.3\* | -242.3 |
| n\_roomsall | -0.493 | -1.176 |
| econom | 275.4 | -839.9 |
| st\_improv | 355.5 | -400.9 |
| hl | 426.7 | 466.9 |
| lux | 699.7 | 478.0 |
| lux\_improv | 2205.0\* | -527.0 |
| business | 4262.0\* | -2553.9\* |
| square | 58.03\* | -37.50\* |
| balcon | 50.97 | 299.9 |
| seaview | 440.2 | -362.5 |
| \_cons | -5769.9\* | 873.4 |
| *N* | 398  0.672  0.643 | |
| *R*2 |
| adj. *R*2 |

Данная модель неплохо объясняет влияние на цену различия в питании, площади комнаты. Однако, многие бинарные переменные, отвечающие за класс номера, определяются статистически незначимыми коэффициентами.

Построим регрессию по третьей модели, которая учитывает разницу между одинаковыми классами номеров разных отелей по уровню качества, выражаемого в количестве звезд.

*Таблица 2.11.*

**Результаты оценки параметров 3-ей модели**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| price\_1 | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | 0.205 | -1.086 |
| ro | -396.7 | -221.9 |
| hb | -1080.0\* | 1343.2\* |
| all | -180.3 | 870.2\*\* |
| entertainment | -7.983 | 1025.6\* |
| star\_rating | 2099.0\* | -241.1 |
| n\_roomsall | -0.419 | -1.275 |
| star\_econom | 36.67 | -202.1 |
| star\_stim | 137.1 | -100.8 |
| star\_hl | 198.1\*\* | 132.8 |
| star\_lux | 353.6\* | 76.90 |

(продолжение) *Таблица 2.11.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| star\_luxim | 710.5\* | -152.6 |
| star\_business | 1194.4\* | -590.8\* |
| square | 50.04\* | -30.48\* |
| balcon | -7.260 | 368.0 |
| seaview | 377.4 | -385.0 |
| \_cons | -4983.9\* | 685.4 |
| *N* | 398  0.683  0.655 | |
| *R*2 |
| adj. *R*2 |

Данная модель выделяет крайне малое количество значимых коэффициентов, отличающих два региона меж собой.

Выводы четвертой регрессионой модели представлены ниже:

*Таблица 2.12*.

**Результаты оценки параметров 4-ой модели**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| price\_1 | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | -0.285 | -0.538 |
| ro | -135.1 | -226.4 |
| hb | -131.1 | 423.4 |
| all | -46.46 | 1095.3\*\* |
| entertainment | 294.7 | 552.9 |
| n\_roomsall | -0.652 | -0.512 |
| star\_conditioning | 1153.7\* | -986.9\* |
| star\_bathroom | 274.9\* | -187.1 |
| star\_satellite\_tv | 269.8\* | -57.93 |
| star\_wifi\_free | 31.18 | 248.7\*\* |
| star\_posuda | 116.7 | 138.1 |
| star\_modern\_fur | 88.74 | 182.0 |
| free\_safe | 137.1 | -447.3 |
| fridge | 581.4 | -2425.2\* |
| phone | 1035.5\* | -1364.1\* |
| square | 51.28\* | -28.25\* |
| balcon | -263.9 | 150.6 |
| seaview | 500.8\*\* | -54.07 |
| \_cons | -3424.5\* | 5356.6\* |
| *N* | 398  0.670  0.636 | |
| *R*2 |
| adj. *R*2 |

Данная модель помогает определить влияние факторов «вид на море» и большинство факторов, предоставляемых внутри номера, однако, стоит напомнить, что данные факторы нельзя рассматривать отдельно от категории номера.

Исходя из промежуточных итогов о рассматриваемых вариантах регрессионых моделях, для дальнейшей работы и анализа будет использоваться модель №3. Она гармоничнее вписывается в дальнейшее практическое применение и даёт наиболее реалистичные выводы о привлекательности предложений гостиничных услуг регионов.

## Работа с моделью

Распределение зависимой переменной не было похоже на нормальное распределение, что подтвердил тест Шапиро-Франциа. Как возможное решение данной проблемы, зависимая переменная была преобразована в логарифм, что лишь изменило функциональную связь между зависимой и независимой переменной – теперь повышение независимой переменной единицы трактуется повышением зависимой на величину коэффициента в процентах.

Обоснуем разумность данного преобразования. Результат теста Шапиро-Франциа опровергает предположение о нормальности распределения зависимой переменной, однако остатки регрессионной модели имеет нормальное распределение, что имеет положительное значение для модели: значения коэффициентов и их значимость будут корректны.

*Таблица 2.13.*

**Тест Shapiro-Francia для зависимой величины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variable | Obs | Prob>z |
| ln\_price | 410 | 0.01425 |

*Таблица 2.14.*

**Тест Shapiro-Francia для остатков регрессии**

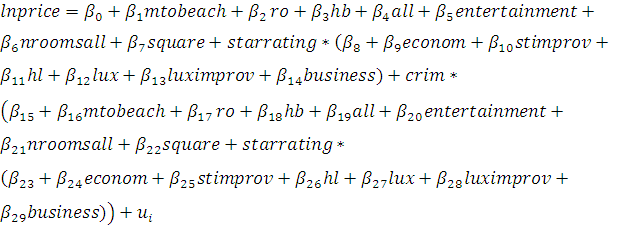
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variable | Obs | Prob>z |
| e | 398 | 0.83377 |

Сама регрессия имеет следующий вид:

Таким образом, изменение цены планируется объяснить через географическое положение отеля относительно береговой линии, размеров гостиницы (количество номеров), наличия развлечений, определенного типа питания, категории номера в зависимости от уровня сервиса отеля и площади номера.

.

(2.1)



Проверка на выбросы в выборке показала, что имеются выбросы, поскольку есть сильно влияющие на предсказание зависимой переменной наблюдения.

*Таблица 2.15.*

**Сравнение оценок параметров модели до и после удаления выбросов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| регрессоры | все наблюдения | | без предполагаемых выбросов | |
| РФ | Крым | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | -0.0000408 | -0.000338\* | -0.000119 | -0.000238 |
| ro | -0.0572 | -0.292\* | -0.0424 | -0.344\* |
| hb | -0.183\*\* | 0.341\* | -0.147 | 0.279\* |
| all | 0.0424 | 0.200\* | 0.0837 | 0.176\*\* |
| entertainment | -0.118 | 0.395\* | -0.123\*\* | 0.396\* |
| star\_rating | 0.453\* | -0.107 | 0.506\* | -0.173\* |
| n\_roomsall | -0.0000501 | -0.000153 | -0.0000340 | -0.0000720 |
| square | 0.0129\* | -0.00705\* | 0.0187\* | -0.00833\* |
| star\_stim | 0.0492\* | -0.0132 | 0.0398\* | -0.0127 |
| star\_econom | -0.0176 | -0.200\* | 0.0177 | -0.222\* |
| star\_hl | 0.0626\* | 0.0497 | 0.0335 | 0.0504\*\* |
| star\_lux | 0.0682\* | 0.0555\*\* | 0.0379 | 0.0489 |
| star\_luxim | 0.131\* | 0.0211 | 0.0746\* | 0.0861 |
| star\_business | 0.167\* | 0.0503 | 0.0852\*\* | 0.0954 |
| \_cons | 6.212\* | 0.197 | 5.907\* | 0.434\*\* |

(продолжение) *Таблица 2.15.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *N* | 398 | 372 |
| *R*2 | 0.729 | 0.747 |
| adj. *R*2 | 0.708 | 0.726 |

Проблема мультиколлинеарности в данной модели не стоит, поскольку большинство t-статистик значимо, а коэффициенты перед переменными имеют логично интерпретируемый знак.

Судя по графику остатков и предсказанных значений, гетероскедастичность в модели не очевидна. Как основной аргумент, тест Бреуша-Пагана не выявил в модели гетероскедастичность.

*Таблица 2.16.*

**Тест Бреуша-Пагана**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| H0 | chi2 | Prob>z |
| Constant variance | 0.22 | 0.6423 |



Рис. 2.17. График разброса остатков и предсказанных значений модели

Результат проверки регрессии на функциональную форму не выявил ошибки спецификации, поскольку коэффициент перед квадратом предсказанного значения зависимой величины (\_hatsq) незначим на 10% уровне.

*Таблица 2.18.*

**Тест на функциональную форму**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ln\_price | coef. | s.e. | p>|t| |
| \_hat | 1.970096 | .5899592 | 0.001 |
| \_hatsq | -.0606026 | .036807 | 0.101 |
| \_cons | -3.868105 | 2.361822 | 0.102 |

## Результаты модели

Чтобы ответить на поставленный в данной работе вопрос о возможных причинах привлекательности регионов, необходимо сравнить оценки коэффициентов регрессионной модели в зависимости от региона.

*Таблица 2.19.*

**Сравнительная таблица значений коэффициентов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ln\_price | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | -0.000119 | -0.000238 |
| ro | -0.0424 | -0.344\* |
| hb | -0.147 | 0.279\* |
| all | 0.0837 | 0.176\*\* |
| entertainment | -0.123\*\* | 0.396\* |
| star\_rating | 0.506\* | -0.173\* |
| n\_roomsall | -0.0000340 | -0.0000720 |
| square | 0.0187\* | -0.00833\* |
| star\_stim | 0.0398\* | -0.0127 |
| star\_econom | 0.0177 | -0.222\* |
| star\_hl | 0.0335 | 0.0504\*\* |
| star\_lux | 0.0379 | 0.0489 |
| star\_luxim | 0.0746\* | 0.0861 |
| star\_business | 0.0852\*\* | 0.0954 |
| \_cons | 5.907\* | 0.434\*\* |
| *N* | 372  0.747  0.726 | |
| *R*2 |
| adj. *R*2 |

На основе данной таблицы можно сравнивать влияние процентного изменения цены, в случае с константами - натурального.

Все варианты выводов таблицы можно разделить по трём группам:

1. Коэффициенты перед переменными незначимы для обоих регионов – характер влияния на цену не выявлен.
2. Значим коэффициент перед переменной по региону РФ – выявлена зависимость влияния атрибута на цену в выборке отелей российского региона.
3. Значим коэффициент перед переменной по региону Крым – выявлено сравнение влияния атрибута на цену в регионе Крым с влиянием аналогичного атрибута региона РФ.
4. Коэффициенты перед переменными значимы для обоих регионов – выявлена характер влияния на цену в обоих регионах и существует возможность из сравнения.

Так, на основе данных обобщений можно сделать следующие выводы:

1. В среднем присутствие развлечений в отелях российского сегмента Черноморского побережья может не влиять или в среднем даже снижать цену, однако, для отдыхающего в крымском отеле это повышает цену на 49% по сравнению с аналогичным влиянием атрибута в России.
2. Повышение площади номера в РФ отражается в возрастании цены на 2%, в то время как в Крыму – всего на 1%.

Определенные выводы по питанию сделать невозможно, поскольку выделить их в цене за номер по российской выборке не удалось, однако, стоит упомянуть, что в Крыму распространен комплексный тип питания, поэтому богатый ассортимент можно увидеть только на российском Черноморском побережье.

Несмотря на незначимость некоторых коэффициентов перед переменными, отвечающими за категорию номера, допустимо сравнение в пределах определения связи – больше или меньше. Также необходимо быть аккуратнее и помнить о том, что данные оценки имеют вес в виде уровня сервиса отеля. Эталонной переменной в нашем случае являлась категория номера «Стандарт». Данная категория наиболее чаще встречается не только в данной выборке, но и во всей совокупности предложений двух регионов Черноморского побережья. Её оценкой является оценка переменной star\_rating, которая может интерпретироваться как натуральное изменение цены. Так, для Крыма категория номера «Стандарт» увеличивает итоговую цену за номер в 1,4 раз, для российского побережья эта цифра равна 1,66. Однако, это не конечная оценка, поскольку данный разрыв действителен только для отеля с «одной звездой», чего как в выборке, так и в предложениях на данном рынке, не наблюдалось. Действительное различие в разрыве цен можно наблюдать в таблице 14:

*Таблица 2.20.*

**Влияние количества звезд на цену номера категории "Стандарт"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Россия** | **Крым** | **Количество звезд** |
| 1.66 | 1.40 | 1 |
| 2.75 | 1.95 | 2 |
| 4.56 | 2.72 | 3 |
| 7.57 | 3.79 | 4 |
| 12.55 | 5.29 | 5 |

Дальнейшие сравнения допустимы в плоскости уменьшения или увеличения цены. Так, можно отметить категории номеров с соотнесением их более дешевому варианту доступа в одном из двух регионов:

*Таблица 2.21.*

**Доступность категорий в регионах**

|  |  |
| --- | --- |
| **Категория номера** | **Регион** |
| Эконом (минимум удобств) | Крым |
| Стандарт (доп.: система охлаждения, холодильник) | Крым |
| Стандарт+ (доп.: спутниковое телевидение, совр.мебель) | Россия |
| Полулюкс (доп.: сейф, телефон) | Крым |
| Люкс (доп.: ванна, часто без сейфа) | Россия |
| Люкс+ (доп.: сейф, посуда) | Россия |
| Бизнес (ультра комфорт) | Россия |

Так, предполагая, что с повышением категории номера у гостя отеля появляется доступ к ранее недоступным услугам, есть возможность декомпозировать изменение цены внутри региона с целью определения стоимость добавления факторов в услуги внутри номера.

Кроме вышеперечисленных факторов места проживания необходимо учесть сезонность цен. Так, в Крыму и в России выделяется 3 сезона, они подробно расписаны в параграфе 2.1. «Описание и анализ эмпирических данных».

Влияние атрибутов было найдено путём объяснения цены низкого сезона. Несмотря на снижение наблюдений цен сезона и высокого сезона из-за времени сбора данных, по ценам данных сезонов можно построить аналогичную регрессиию, что и по цене за низкий сезон.

## Анализ сезонности

Для оригинальной базы данных проводим регрессионный анализ зависимости атрибутов на цену в сезон и высокий сезон за номер в отелях Черноморского побережья РФ и республики Крым. Регрессионная модель соответствует применяемой в пункте 2.4. «Результаты модели».

После построения регрессии производим удаление явных выбросов с целью улучшения показателей регрессионной модели. Необходимость данного мероприятия подкрепляется результатами моделей до и после удаления выбросов, представленными в таблице 2.22.

*Таблица 2.22.*

**Сравнение результатов модели до и после удаления выбросов, цена в сезон**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| регрессоры | все наблюдения | | без предполагаемых выбросов | |
| РФ | Крым | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | 0.0000681 | -0.000538\* | 0.0000183 | -0.000488\* |
| ro | -0.144\* | -0.227\* | -0.112 | -0.259\* |
| hb | -0.297\* | 0.541\* | -0.247\* | 0.492\* |
| all | -0.0178 | 0.146 | 0.0291 | 0.0987 |
| entertainment | -0.157\* | 0.445\* | -0.133\*\* | 0.421\* |

(продолжение) *Таблица 2.22.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| star\_rating | 0.456\* | -0.137\*\* | 0.469\* | -0.151\* |
| n\_roomsall | 0.000166 | 0.000112 | 0.0000586 | 0.000220 |
| square | 0.00947\* | -0.00255 | 0.0115\* | -0.00454\*\* |
| star\_stim | 0.0321 | 0.00299 | 0.0297 | 0.00538 |
| star\_econom | -0.0337 | -0.135\* | -0.0351 | -0.133\* |
| star\_hl | 0.0500\* | 0.0677\* | 0.0424\*\* | 0.0753\* |
| star\_lux | 0.0622\* | 0.0457 | 0.0371 | 0.0709\* |
| star\_luxim | 0.145\* | -0.00268 | 0.114\* | 0.0283 |
| star\_business | 0.190\* | 0.00727 | 0.171\* | 0.0261 |
| \_cons | 6.486\* | 0.259 | 6.407\* | 0.338 |
| *N* | 368 | | 365 | |
| *R*2 | 0.737 | | 0.742 | |
| adj. *R*2 | 0.714 | | 0.719 | |

Вместе с незначительным повышением коэффициента детерминации, коэффициенты при переменных обрели более логичный знак и могут быть интерпретированы и сравнены.

Тесты на гетероскедастичность и ошибки спецификации модели не выявили проблем в модели.

Проведем регрессионную модель влияния атрибутов на цену в высокий сезон с удалением выбросов. Полученные результаты продемонстрированы ниже:

*Таблица 2.23.*

**Результаты модели, цена в высокий сезон**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ln\_price | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | 0.0000798 | -0.000785\* |
| ro | -0.148\* | -0.296\* |
| hb | -0.233\* | 0.398\* |
| all | 0.0624 | -0.0337 |
| entertainment | -0.146\*\* | 0.370\* |
| star\_rating | 0.378\* | 0.00596 |
| n\_roomsall | 0.0000627 | 0.0000626 |
| square | 0.00972\* | -0.00255 |
| star\_stim | 0.0326 | 0.00655 |
| star\_econom | -0.0364 | -0.105 |
| star\_hl | 0.0480\* | 0.0555\*\* |
| star\_lux | 0.0562\* | 0.0276 |
| star\_luxim | 0.120\* | 0.0446 |
| star\_business | 0.171\* | 0.0296 |
| \_cons | 6.831\* | 0.0715 |
| *N* | 350  0.704  0.677 | |
| *R*2 |
| adj. *R*2 |

Приведем сравнительную таблицу влияния атрибутов на цену в зависимости от сезона:

*Таблица 2.24*.

**Сравнительная таблица влияния атрибутов, низкий сезон, сезон и высокий сезон**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сезон | Низкий сезон | | Сезон | | Высокий сезон | |
| Регрессоры | РФ | Крым | РФ | Крым | РФ | Крым |
| m\_to\_beach | -0.000119 | -0.000238 | 0.0000183 | -0.000488\* | 0.0000798 | -0.000785\* |
| ro | -0.0424 | -0.344\* | -0.112 | -0.259\* | -0.148\* | -0.296\* |
| hb | -0.147 | 0.279\* | -0.247\* | 0.492\* | -0.233\* | 0.398\* |
| all | 0.0837 | 0.176\*\* | 0.0291 | 0.0987 | 0.0624 | -0.0337 |
| entertainment | -0.123\*\* | 0.396\* | -0.133\*\* | 0.421\* | -0.146\*\* | 0.370\* |
| star\_rating | 0.506\* | -0.173\* | 0.469\* | -0.151\* | 0.378\* | 0.00596 |
| n\_roomsall | -0.0000340 | -0.0000720 | 0.0000586 | 0.000220 | 0.0000627 | 0.0000626 |
| square | 0.0187\* | -0.00833\* | 0.0115\* | -0.00454\*\* | 0.00972\* | -0.00255 |
| star\_stim | 0.0398\* | -0.0127 | 0.0297 | 0.00538 | 0.0326 | 0.00655 |
| star\_econom | 0.0177 | -0.222\* | -0.0351 | -0.133\* | -0.0364 | -0.105 |
| star\_hl | 0.0335 | 0.0504\*\* | 0.0424\*\* | 0.0753\* | 0.0480\* | 0.0555\*\* |
| star\_lux | 0.0379 | 0.0489 | 0.0371 | 0.709\* | 0.0562\* | 0.0276 |
| star\_luxim | 0.0746\* | 0.0861 | 0.114\* | 0.0283 | 0.120\* | 0.0446 |
| star\_business | 0.0852\*\* | 0.0954 | 0.171\* | 0.0261 | 0.171\* | 0.0296 |
| \_cons | 5.907\* | 0.434\*\* | 6.407\* | 0.338\* | 6.831\* | 0.0715\* |
| *N* | 372  0.747  0.726 | | 365  0.742  0.719 | | 350  0.704  0.677 | |
| *R*2 |
| adj. *R*2 |

По результатам таблицы 2.24. можно судить о величине изменения влияния определенных атрибутов в связи со сменой туристического сезона. Построим последовательное предсказание с целью увидеть влияние ключевых факторов на изменение цены с учетом сезона и региона.

*Таблица 2.25.*

**Последовательное предсказание цена за номер**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сезон/Изменение фактора | Низкий сезон | | Сезон | | Высокий сезон | |
| Россия | Крым | Россия | Крым | Россия | Крым |
| Константа | 367,6 | +199,7 | 606,1 | +243,7 | 926,1 | +68,6 |
| Номер «Стандарт» в 3\* | 1677,4 | -136,7 | 2475 | -268,9 | 2878,4 | +269,1 |
| Площадь 25 кв.м | 2677,1 | -680,4 | 3299,4 | -674 | 3670,2 | +95,3 |

Опираясь на выводы таблицы 2.25., можно сделать заключение, что, несмотря на существенные различия в величинах влияния атрибутов на цену в регионе Крым, с изменением сезона все преимущества в виде менее влиятельного изменения цены уходят, что ставит под сомнение привлекательность предложений крымского региона на протяжении всего туристического сезона.

Заключение

Рынок гостиничных услуг в России является весьма непопулярным объектом для исследователей и потребителей. Однако в связи с возросшей популярностью курорта Сочи и возвращении республики Крым в состав РФ, на данном рынке произошли существенные изменения: рынок возрос, количество предложений также выросло, однако, спрос на данные услуги остался весьма скудным. Россияне предпочитают отдыху на Черноморском побережье страны Средиземноморского региона, Египет, Турцию в зависимости от дохода. С расширением рынка предложений появилась возможность сравнить, возможно, однородный рынок предложений отелей Черноморского побережья РФ и республики Крым с целью определения специфики, отличающей ныне один общий рынок, разделенный двумя регионами.

Специфика различий данных регионов может крыться в различном подходе к ценообразованию на данном рынке. Ретроспективный анализ литературы, посвященной анализу данного или схожего с ним рынка, показал, что существуют методы и подходы к анализу, позволяющие найти влияние определенных атрибутов на цену номера в прибрежных гостиницах. Гедонический метод анализа ценообразования успешно применяется для анализа рынков, предлагающих товары, которые можно дифференцировать по гомогенным атрибутам. Рынок гостиничных услуг является одним из таких и множество научных работ по данному рынку можно трактовать как подтверждение этому.

Для достижения данной цели был проанализирован рынок предложений Черноморского побережья РФ и республики Крым, на основе проанализированной литературы и с учетом специфики регионов подобран набор атрибутов, с помощью гедонического метода регрессионного анализа было оценено влияние данных атрибутов на цену за номер в сутки.

Модель для анализа была выбрана с учетом специфики регионов. Взяв за основу модель, предложенную испанским экономистом Espinet работой (Espinet, 2003), изучающего схожий рынок в Испании, некоторые атрибуты были существенно преобразованы:

1. Атрибут, соответствующий береговой линии, в связи с наличием информации и учетом специфики, был преобразован в расстояние до пляжа.
2. Соответствие определенных атрибутов категориям номеров позволило точнее определить возможную выгоду от выбора региона, поскольку потребитель платит за совокупность факторов в виде категории номера, но не за факторы отдельно.
3. Поскольку зачастую наличие спортивных сооружений коррелирует с наличием развлечений в отеле, данный атрибут был объединен в один – наличие развлечений в отеле.

Определенные выводы базисной статьи позволили обратить особое внимание на атрибут, соответствующий уровня сервиса и качества обслуживания отеля, выраженный в количестве звезд. Данный фактор был весом категории номера, что выражало существенное отличие категории номера «Стандарт» в трёхзвездочном отеле и пятизвездочном, прежде всего выраженном в качестве атрибутов, заложенных в данную категорию. Также был произведен учет сезонности как существенного фактора, влияющего на цену номера.

Итог данной работы позволяет судить об определенной зависимости между атрибутами номеров и гостиницы и ценой за номер. Выводы эконометрической модели логично интерпретируются и позволяют сравнить влияние предложений республики Крым на рассматриваемый в работе рынок.

Так, среди основных итогов работ, можно выделить существенное снижение влияния факторов на цену, наблюдаемое в предложениях Крыма, а именно:

1. Уровень сервиса отеля, выраженный в количестве звезд – в среднем, в Крыму дешевле на 10% по сравнению со стоимостью аналогичного атрибута на Черноморском побережье РФ.
2. Площадь номера – каждый дополнительный квадратный метр обходится гостями Крымских гостиниц дешевле на 1%.
3. Категория номера «Эконом» - вне зависимости от сезона стоит дешевле в регионе республики Крым.
4. Экономия от удаления на большее расстояние от берега значительнее выделяется в Крыму.
5. Наличие развлечений на территории отеля отражается в существенном повышении в цене в предложениях крымского региона.

Определенные выводы по таким атрибутам как тип питания, размер отеля на основе результатов модели сделать не удалось. Анализ рынка отчасти объясняет неудачную попытку выделения влияния атрибутов. В действительности, рынок предложений в регионе республики Крым представлен небольшими отелями с количеством номеров до 100 номеров на 72%, в то время как доля отелей с номерным фондом, превышающим 100 номеров, в России составляет 48%. Преобладающий на полуострове Крым комплексный тип питания существенно отличается от «шведского стола», популярного в отелях Черноморского побережья РФ.

Наименьшее положительное влияние на цену предложений прибрежных отелей республики Крым, по результатам анализа цены за номер в низкий сезон, оказывают следующий атрибуты: система охлаждения воздуха, холодильник, сейф и ванна. Сооветствующие данным факторам категории номеров, выгодно отличающиеся от аналогичных на Черноморском побережье РФ, следующие: эконом, стандарт и полулюкс.

Данная работа как эмпирическое исследование имеет практическую ценность: при сформированном наборе предпочтений и ограничений индивид может оценить свои выгоды и потери от выбора того или иного региона, времени отдыха и условий проживания.

В целом, данная работа может послужить обоснованием оправданности заявления министра курортов и туризма о возможном восполнении россиянами 4,5 миллиона туристов в этом году. Ожидаемая масса отдыхающих, скорее всего, будет состоять из небогатых туристов и доли людей среднего класса, поскольку именно данные категории номеров были определены преимуществом одного региона над другим.

Однако, в модели не учтены проблемы с транспортом в данный регион, неспокойная обстановка в соседней Украине, что в конечном счете может стать камнем преткновения в выборе места отдыха. Потребитель будет взвешивать возможные выгоды и потери от поездки в республику Крым при принятии решения о поездке. Моделью проанализировать это невозможно, посколько трудно оценить субъективные потери индивида от неспокойной ситуации в соседнем регионе. Кроме того, в пользу Крыма могут сыграть факторы ностальгии населения по отдыху в Ялте и других крупных курортах Крыма, а также желание открыть для себя новый рынок. Но есть и аргументы против: рынок гостиничных услуг прибрежных отелей не исчерпывается Россией, и потому индивид, имея доступ заграницу, может позволить экономичный и качественный отдых в других регионах.

Несмотря на это, данная работа достигла поставленных целей, а описанное выше является ограничениями статьи и модели.

Как продолжение или пожелание будущим работам, имея дополненную определенными атрибутами базу данных, можно доказать или опровергнуть обоснованность присвоения определенного уровня качества отеля, выраженного через количество звезд. Данная работа может служить опорой для продолжения изучения российского рынка гостиничных услуг прибрежных гостиниц с использованием текущего или любых других методов.

Список литературы

1. Высокий и низкий сезон. Что это? [Сайт] URL: <http://www.itravel-bron.ru/vysokij_i_nizkij_sezon_chto_eto.html>
2. Кипр – Туризм [Сайт] URL: <http://cyprian.name/ekonomika-kipra/ekonomika-kipra/tyrizm.html>
3. Крым рассчитывает принять 6 миллионов туристовв 2014 году – РИА Новости [Сайт] URL: <http://ria.ru/society/20140404/1002473656.html>
4. Обзор российского рынка гостиничных услуг [Сайт] URL: <http://www.marketcenter.ru/content/document_r_F34733B5-9B7E-478A-B159-2FC1A355C892.html>
5. По оценкам аналитиков, для заполнения строящихся отелей в Сочи необходимо увеличить число гостей в городе в три раза – РБК Новости [Сайт] URL: <http://www.rbc.ru/rbcfreenews/20111017180305.shtml>
6. Рейтинг отелей и гостиниц мира – TopHotels.ru [Сайт] URL: <http://www.tophotels.ru/>
7. Секреты «звёздного» рейтинга отелей [Сайт] URL: <http://www.skyscanner.ru/news/sekrety-zvezdnogo-reitinga-otelei>
8. Системы классификации гостиниц [Сайт] URL: http://hotelmaster.ru/hotelklass.html
9. Туризм как сектор экономики Турции [Сайт] URL: <http://turkyeconomy.ru/external_6.php>
10. Экономика Египта [Сайт] URL: <http://www.egypt.ru/ceconomic.php>
11. Barzel Y. Economic Analysis of Property Rights. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
12. Stock J.H., Watson M.W. Introduction to econometrics. Boston: Addison Wesley Boston, 2003.
13. Andersson D.E. Hotel attributes and hedonic prices: an analysis of internet-based transactions in Singapore’s market for hotel rooms // The Annals of Regional Science. 2008. Vol. 44. № 2. pp. 229–240.
14. Callan R.J. An appraisement of UK business travelers’ perceptions of important hotel attributes // Hospitality Research Journal. 1996. Vol. 19. № 4. pp. 113–127.
15. Carvell S.A., Herrin W.E. Pricing in the Hospitality Industry: An Implicit Markets Approach Pricing in the Hospitality Industry: An Implicit Markets Approach // Hospitality Review. 1990. Vol. 8. № 2. pp. 27–37.
16. Chen I. The evaluation of five-star hotel: a case in Iran // International Journal of Business and Society. 2012. Vol. 13. № 3. pp. 375–390.
17. Cheshire P., Sheppard S. On the price of land and the value of amenities // Economica. 1995. Vol. 62. № 246. pp. 247–267.
18. Espinet J., Saez M. Effect on prices of the attributes of holiday hotels: a hedonic prices approach // Tourism Economics. 2003. Vol. 9. № 2.
19. Fabiola S. Examining the determinants of room rates for hotels in capital cities: The Oslo experience // Journal of Revenue and Pricing Management. 2007. Vol. 5. № 4. pp. 315–323.
20. Israeli A. a. Star rating and corporate affiliation: their influence on room price and performance of hotels in Israel // International Journal of Hospitality Management. 2002. Vol. 21. № 4. pp. 405–424.
21. Lancaster K.J.. A New Approach to Consumer Theory // The Journal of Political Economy. 1966. Vol. 74. № 2. pp. 132–157.
22. López Fernández M.C., Serrano Bedia A.M. Is the hotel classification system a good indicator of hotel quality? // Tourism Management. 2004. Vol. 25. № 6. pp. 771–775.
23. Mattimoe R., Seal W. Pricing in a Service Sector Context: Accounting and Marketing Logics in the Hotel Industry // European Accounting Review. 2011. Т. 20. № 2. С. 355–388.
24. Öğüt H., Taş B.O. The influence of internet customer reviews on the online sales and prices in hotel industry // The Service Industries Journal. 2012. Vol. 32. № 2. pp. 197–214.
25. Rosen S. Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition // The Journal of Political Economy. 1974. Vol. 82. № 1. pp. 34–55.
26. Steed E., Gu Z. An examination of hotel room pricing methods: Practised and proposed // Journal of Revenue & Pricing Management. 2005. Vol. 3. № 4. pp. 369–379.

Приложение 1. Сравнительная статистика

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактор** | | | **Минимум** | **Максимум** | **Среднее** |
| **Цена в низкий сезон, руб.** | Крым | | 437 | 16511 | 3425 |
| Черноморское побережье РФ | | 1000 | 22000 | 4427 |
| **Цена в сезон, руб.** | Крым | | 741 | 15405 | 4574 |
| Черноморское побережье РФ | | 1500 | 21000 | 5302 |
| **Цена в высокий сезон, руб.** | Крым | | 1007 | 23390 | 5959 |
| Черноморское побережье РФ | | 1900 | 17100 | 5440 |
| **Расстояние до пляжа, м** | Крым | | 20 | 1000 | 214 |
| Черноморское побережье РФ | | 20 | 800 | 219 |
| **Количество бассейнов** | Крым | | 0 | 9 | 1.3 |
| Черноморское побережье РФ | | 8 | 2.17 |
| **Питание** | Крым | | RO | ALL-IN | BB |
| Черноморское побережье РФ | |
| **Количество звезд** | Крым | | 2 | 5 | 3.23 |
| Черноморское побережье РФ | | 3.4 |
| **Гостевой рейтинг (по данным** [**TopHotels.ru**](http://www.tophotels.ru)**)** | Крым | | 2.75 | 5 | 4.32 |
| Черноморское побережье РФ | | 2.97 | 4.15 |
| **Площадь номера** | Крым | | 12 | 240 | 37 |
| Черноморское побережье РФ | | 11 | 80 | 31 |
| **Количество комнат в номере** | Крым | | 1 | 3 | 1.2 |
| Черноморское побережье РФ | | 1.3 |
| **Количество номеров в отеле** | Крым | 11 | | 1127 | 100 |
| Черноморское побережье РФ | 10 | | 930 | 255 |

Приложение 2. Корреляционная матрица

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **price\_1** | **m\_to\_b~h** | **pool** | **sport\_~c** | **child\_~e** | **entert~t** | **star\_r~g** |
| **price\_1** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **m\_to\_beach** | -0.1807 | 1 |  |  |  |  |  |
| **pool** | 0.0060 | 0.0015 | 1 |  |  |  |  |
| **sport\_fac** | 0.0474 | -0.0170 | 0.3940 | 1 |  |  |  |
| **child\_place** | 0.034 | -0.0409 | 0.2994 | 0.2891 | 1 |  |  |
| **entertainm~t** | 0.2702 | -0.0705 | 0.4932 | 0.4217 | 0.2678 | 1 |  |
| **star\_rating** | 0.5796 | -0.0472 | 0.152 | 0.2306 | 0.1309 | 0.3209 | 1 |
| **cust\_rating** | -0.012 | -0.0339 | -0.6157 | -0.0983 | -0.0168 | -0.3159 | 0.072 |
| **n\_reviews** | 0.0288 | -0.003 | 0.7407 | 0.4039 | 0.3495 | 0.5025 | 0.1907 |
| **n\_roomsall** | 0.0878 | -0.0047 | 0.7047 | 0.2723 | 0.3424 | 0.4992 | 0.1911 |
| **beach\_line** | -0.155 | 0.8201 | -0.0291 | -0.0391 | -0.1094 | -0.1043 | -0.0218 |
| **square** | 0.376 | -0.1537 | 0.0891 | 0.0346 | 0.1032 | 0.0597 | -0.008 |
| **n\_bedrooms** | 0.3182 | -0.0977 | 0.0956 | 0.0532 | -0.0128 | 0.0403 | -0.0435 |
| **balcon** | 0.2199 | -0.098 | 0.0457 | 0.0935 | 0.2174 | 0.1692 | 0.1041 |
| **conditioning** | 0.1492 | -0.1023 | 0.0712 | -0.0708 | -0.0681 | 0.0818 | 0.0382 |
| **free\_safe** | 0.2548 | -0.2265 | -0.1474 | -0.1089 | -0.0569 | 0.1445 | 0.3256 |
| **bathroom** | 0.3949 | -0.0424 | 0.1717 | 0.1779 | 0.0191 | 0.2549 | 0.1662 |
| **satellite\_tv** | 0.393 | -0.0596 | -0.2608 | -0.0449 | 0.0337 | -0.0161 | 0.3203 |
| **fridge** | 0.0034 | 0.0096 | -0.0857 | -0.2043 | -0.0914 | -0.1251 | -0.089 |
| **wifi\_free** | 0.2035 | 0.0818 | -0.2261 | -0.0513 | -0.0121 | 0.0969 | 0.1464 |
| **phone** | 0.3786 | -0.1477 | -0.1633 | 0.0585 | 0.0691 | 0.2502 | 0.2083 |
| **seaview** | 0.2566 | -0.2064 | 0.0141 | 0.1324 | 0.0987 | 0.1045 | 0.0198 |
| **posuda** | 0.3166 | -0.1604 | -0.0908 | -0.0863 | 0.0329 | 0.1595 | 0.1565 |
| **modern\_fur** | 0.4452 | -0.0862 | -0.0091 | 0.0487 | -0.0426 | 0.2718 | 0.2972 |
|  | **cust\_r~g** | **n\_revi~s** | **n\_room~l** | **beach\_~e** | **square** | **n\_bedr~s** | **balcon** |
| **cust\_rating** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **n\_reviews** | -0.4140 | 1 |  |  |  |  |  |
| **n\_roomsall** | -0.5354 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| **beach\_line** | -0.0069 | -0.0750 | -0.1007 | 1 |  |  |  |
| **square** | -0.1570 | 0.0084 | -0.0070 | -0.1429 | 1 |  |  |
| **n\_bedrooms** | -0.2030 | 0.0979 | 0.1374 | -0.1069 | 0.6133 | 1 |  |
| **balcon** | 0.0168 | 0.1514 | 0.1483 | -0.0316 | 0.1765 | 0.113 | 1 |
| **conditioning** | -0.0625 | 0.0838 | 0.0676 | -0.0476 | 0.1116 | 0.1107 | 0.1676 |
| **free\_safe** | 0.1706 | -0.0962 | -0.0965 | -0.1147 | 0.0858 | -0.0348 | 0.1079 |
| **bathroom** | -0.1399 | 0.1034 | 0.1616 | -0.0235 | 0.3193 | 0.3518 | 0.1412 |
| **satellite\_tv** | 0.2768 | -0.1632 | -0.153 | -0.0234 | 0.1921 | 0.0323 | 0.1599 |
| **fridge** | -0.036 | -0.092 | 0.0031 | 0.0364 | 0.0202 | 0.0084 | 0.0272 |
| **wifi\_free** | 0.2256 | -0.0737 | -0.0198 | 0.1591 | -0.0022 | -0.0242 | 0.1607 |
| **phone** | 0.1766 | -0.1012 | -0.0927 | -0.1422 | 0.0924 | 0.014 | 0.1482 |
| **seaview** | -0.0466 | 0.097 | 0.0987 | -0.2057 | 0.3303 | 0.2513 | 0.3193 |
| **posuda** | 0.0064 | -0.0164 | 0.0246 | -0.1343 | 0.2675 | 0.1675 | 0.2714 |
| **modern\_fur** | -0.0075 | 0.0307 | 0.0609 | -0.1268 | 0.3048 | 0.2575 | 0.207 |
|  | **condit~g** | **free\_s~e** | **bathroom** | **satell~v** | **fridge** | **wifi\_f~e** | **phone** |
| **conditioning** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **free\_safe** | 0.1826 | 1 |  |  |  |  |  |
| **bathroom** | 0.1391 | 0.1450 | 1 |  |  |  |  |
| **satellite\_tv** | 0.2336 | 0.4269 | 0.1928 | 1 |  |  |  |
| **fridge** | 0.0924 | 0.1834 | 0.0523 | 0.0741 | 1 |  |  |
| **wifi\_free** | 0.0841 | 0.1727 | 0.1562 | 0.245 | 0.1328 | 1 |  |
| **phone** | 0.0423 | 0.1957 | 0.2059 | 0.3708 | -0.0100 | 0.3859 | 1 |
| **seaview** | 0.0358 | 0.0186 | 0.1166 | 0.0514 | 0.0006 | 0.0595 | 0.1076 |
| **posuda** | 0.0079 | 0.0718 | 0.2582 | 0.2203 | 0.0823 | 0.1775 | 0.2343 |
| **modern\_fur** | 0.1359 | 0.2279 | 0.341 | 0.4336 | 0.0506 | 0.2462 | 0.3125 |
|  | **seaview** | **posuda** | **modern~r** |  |  |  |  |
| **seaview** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **posuda** | 0.2186 | 1 |  |  |  |  |  |
| **modern\_fur** | 0.2552 | 0.2759 | 1 |  |  |  |  |