УДК 338.48

ГЕДОНИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ

Козлов Д.А.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: bwave@yandex.ru

В работе исследованы теоретические вопросы метода гедонического анализа и ценообразования в индустрии гостеприимства и туризма. Проведен обзор имеющейся практики применения гедонической регрессии. Разработана модель для развивающихся гостиничных рынков Российской Федерации на примере крымских гостиниц категории три звезды. Выявлен сложный характер ценообразования, практическое отсутствие влияния характеристик гостиничных предприятий на конечную цену на гостиничный продукт. Анализ имеющихся статистических данных, проведенный такими методами как кластеризация, дискриминантный, факторный анализ, моделирование искусственными нейронными сетями подтверждает результаты множественной регрессии в части мультиколлинеарности параметров гостиничных предприятий, а также слабой корреляции этих параметров к конечному показателю цены на гостиничный номер. В результате сделан вывод, что ценообразование на гостиничные услуги в исследуемом сегменте гостиничного рынка не учитывает качественные характеристики гостиничных предприятий, а также оценку их полезности для конечного потребителя.

Ключевые слова: гостиничный бизнес, экономика туризма, гедонический анализ, регрессия, туристский спрос, моделирование, прогнозирование

HEDONIC PRICING IN HOTEL BUSINESS

Kozlov D.A.

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: bwave@yandex.ru

In the article are researched the theoretical approaches to the method of hedonic analysis and pricing in the hospitality industry and tourism. It is established a review of existing practices of applying hedonic regression. It is designed a model for developing hotel markets of the Russian Federation on the example of Crimean hotels of three stars category. The complex nature of pricing, the practical absence of the influence of the characteristics of the hotel enterprises on the final price on is identified. Analysis of the available statistical data carried out by such methods as clustering, discriminant, factor analysis, modeling by artificial neural networks reaffirmed the results of the multiple regression in terms of multicollinearity of the hotel enterprises parameters, as well as the weak correlation of these parameters to the final price on hotel's room. As a result the conclusion is made that the pricing of hotel services in the studied segment of the hotel market does not take into account the qualitative characteristics of hotel enterprises, as well as evaluating their usefulness for the end customer.

Keywords: hotel business, tourism economics, hedonic analysis, regression, tourist demand, modeling, forecasting

Основная идея гедонического подхода состоит в том, что основным фактором, влияющим на действия потребителя, выступает его удовольствие [5]. Целью гедонического анализа, известного также как метод гедонического ценообразования или метод цен удовольствия, выступает квантификация зависимости цены на рыночные блага и параметрами их качественный характеристик [4]. Считается, что при выборе какого-либо продукта или услуги, например, гостиничной, потребитель выберет тот, что по его мнению окажется лучшим [3]. То есть гостиничный продукт имеет набор каких-то определенных характеристик, которые больше всего подходят туристу [1, 2]. Для определения этой зависимости применяется регрессия гедонических цен, в которой зависимой переменной выступает цена, а набор характеристик – независимой. Продолжением построения гедонической регрессии служат гедонические индексы, для построения которых требуется наличие не только пространственных, но и временных данных [10].

Гедонический анализ позволяет решать ряд проблем, с которыми сталкиваются гостиничные предприятия. К ним можно отнести вопросы правильного позиционирования гостиницы, ценообразование при изменении качественных характеристик предприятия, начальное ценообразование при открытии новой гостиницы, выбор туристом гостиницы с учетом его предпочтений и т.д. [6, 7].

Цель исследования

Целью данного исследования выступает анализ гедонических цен на гостиничный продукт на развивающихся гостиничных рынках Российской Федерации, определение основных факторов, влияющих на цену.

Материалы и методы исследования

В качестве статистической базы исследования выступают сведения о гостиничных предприятиях Крыма категории 3 звезды. Собрана статистика по

36 действующим гостиничным предприятиям, что составляет примерно треть от всего гостиничного рынка категории 3 звезды. Выбраны следующие параметры гостиниц, которые в дальнейшем закодированы таким образом: расстояние до пляжа (0 – на побережье, 1 – от 1 до 5 минут до пляжа, 2 – до 10 минут и 3 – свыше 10 минут или трансфер), расстояние до Симферополя (в км.), наличие спортивных услуг (0 – нет, 1 – есть), услуги питания (0 –нет или только завтрак, 1 – полный пансион, 2 – наличие специального меню, например, диетического), наличие бесплатного доступа в интернет по протоколу wi-fi (0 – нет, 1 – только в номерах, 2 – во всей гостинице), наличие парковки (0 – нет, 1 – платная, 2 – бесплатная), режим работы (0 – ограничен во времени, 1 – круглосуточно), наличие конференц-зала или банкетного зала (0 – нет, 1 – есть), наличие обслуживания в номерах (0 – нет, 1 – есть), наличие на территории отеля различных сервисов, например, магазины, киоски, пункты проката, почтовые услуги и т.п. (0 – нет, 1 – есть), параметры оплаты (0 – только наличные, 1 – возможность оплаты кредитной картой), наконец, цена за стандартный номер (в рублях за ночь; статистика собрана на дату 12-13 июня 2016 г.).

В качестве методов исследования применены корреляционно-регрессионный анализ, множественная регрессия, дискриминантный анализ, факторный анализ, кластеризация и моделирование искусственными нейронными сетями.

Гедонический анализ и его применение в туризме в научной литературе освещены достаточно широко [8]. Впервые данный метод был предложен еще в 1928 г. В 1990 г. Хэсти и Тибширани определили отсутствие зависимости цены от объема номерного фонда гостиниц; в 2003 г. Эспинет провел исследования курортных отелей Испании; в 2005 г. Хэмильтон исследовал привлекательность гостиниц среди туристов; в 2006 г. Хсу исследовал гедонические цены на гостиничные услуги Тайваня. Кроме указанных были также проведены исследования Израэли (2002), Вайтом (2002), Трэйном (2007), Андерсеном (2010), Ченом (2010) и т.д. В расчеты было взято большое количество характеристик гостиничного продукта, анализировались различные зависимые переменные [9].

В общем виде уравнение гедонической регрессии выглядит следующим образом:

$$P_{it} = c_{0t} + \sum_{j=1}^{k} c_{it} z_{it} + e_{it}$$

где P_{it} – гедоническая цена; c_{it} – набор коэффициентов модели; z_{it} – вектор характеристик; c_{0t} – чистый временной тренд (или сумма временных фиктивных переменных); e_{it} – ошибка; t – период времени. Фактически, уравнение гедонической регрессии представляет собой обычную множественную регрессию, в качестве независимых переменных которой используются качественные характеристики продукта.

Для подтверждения результатов гедонического анализа методом регрессии, применены дискриминантный анализ, позволяющий определить сегменты как отклик, факторный анализ для снижения размерности и определения основных групп факторов, влияющих на конечную цену, кластеризация разными методами, включая К-средних, ближайшего соседа, групповых средних, моделирование искусственными нейронными сетями, в частности, сетью радиальных базисных функций. Для проведения статистических расчетов использован программный продукт Statgraphics Centurion XV.

Результаты исследования и их обсуждение

Сводная статистика средних значений и стандартного отклонения представлена в табл 1. Наименования переменных: расстояние до пляжа (Beach), расстояние до Симферополя (Simf), спортивные услуги (Sport), питание (Food), wi-fi (WiFi), парковка (Parking), режим работы (Work), конференц-зал (Conf), обслуживание в номерах (RServ), наличие сервисов (Serv), оплата (Pay), цена (Price).

Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 2 (выдержка; только для зависимости цены на номер от прочих параметров гостиничного предприятия).

Таблица 1

Описательная статистика характеристик гостиничных предприятий

Параметр	Среднее	Стандартное отклонение	Коэффициент вариации	Минимум	Максимум	Диапазон
Beach	1,45714	0,91853	0,630364	0	3	3
Simf	90,1429	27,9823	0,310422	34	162	128
Sport	0,628571	0,490241	0,779929	0	1	1
Food	1,37143	0,731063	0,533067	0	2	2
WiFi	1,88571	0,471008	0,249777	0	2	2
Parking	1,57143	0,698137	0,444269	0	2	2
Work	0,828571	0,382385	0,461499	0	1	1
Conf	0,6	0,49705	0,828417	0	1	1
RServ	0,628571	0,490241	0,779929	0	1	1
Serv	0,285714	0,458349	1,60422	0	1	1
Pay	0,142857	0,355036	2,48525	0	1	1
NRooms	47,2286	45,6129	0,96579	8	231	223
Price	4648,14	2713,11	0,583697	1200	11000	9800

Таблица 2

Коэффициенты корреляции цены и остальных параметров гостиничных предприятий

Параметр	Коэффициент кореляции	Р-значение
Beach	– 0,1857	0,2855
Simf	– 0,1419	0,4162
Sport	0,5115	0,0017
Food	0,4257	0,0108
WiFi	– 0,2299	0,184
Parking	0,0649	0,7109
Work	0,2731	0,1124
Conf	0,537	0,0009
RServ	0,4068	0,0153
Serv	0,4928	0,0026
Pay	0,387	0,0216
NRooms	0,6133	0,0001

Всего насчитано 22 пары корреляций между всеми характеристиками гостиниц. Что касается цены, то самая большая корреляция наблюдается с параметром количества номеров, подтверждаемая Р-значением, не превышающим 0,05. Еще шесть характеристик коррелируют с ценой, однако, если наличие конференц/банкетного зала, спортивных развлечений и предприятий обслуживания на территории еще можно определить как связь средней степени, то параметры оплаты, обслуживание в номерах и услуги питания показывают зависимость ниже среднего.

Результаты построения множественной регрессии представлены в табл. 3 и 4.

Уравнение модели имеет вид:

Price = 1911,29 – 819,514*Beach – 4,10843* Simf + 1293,04*Sport + 79,4818*Food + 227,424*WiFi + 461,023*Parking – 302,406 *Work + 952,057*Conf + 997,201*RServ – 212,228*Serv + 594,651*Pay + 26,5614* NRooms.

Поскольку Р-значение модели меньше 0,05, то можно утверждать, что существует зависимость между ценой и остальными характеристиками гостиниц, полученная выбранной моделью. Коэффициент детерминации данной модели составляет 62,64%. Приведенный коэффициент детерминации существенно ниже и составляет всего 42,26%. Статистика Дурбина-Ватсона равна 2,53 при Р = 0,95, что свидетельствует об отсутствии автокорреляции остатков. Следует отметить, что Р-значение параметров модели ниже 0,05 наблюдается только у одной переменной – количество номеров и близко к этому значению еще у одной – расстояние до пляжа. В теории, для упрощения модели необходимо изъять из расчетов все независимые переменные кроме указанных, однако на деле это привело к снижению коэффициента детерминации до 46%, что является неприемлемым результатом при построении модели; она не отражает реального состояния.

Таблица 3

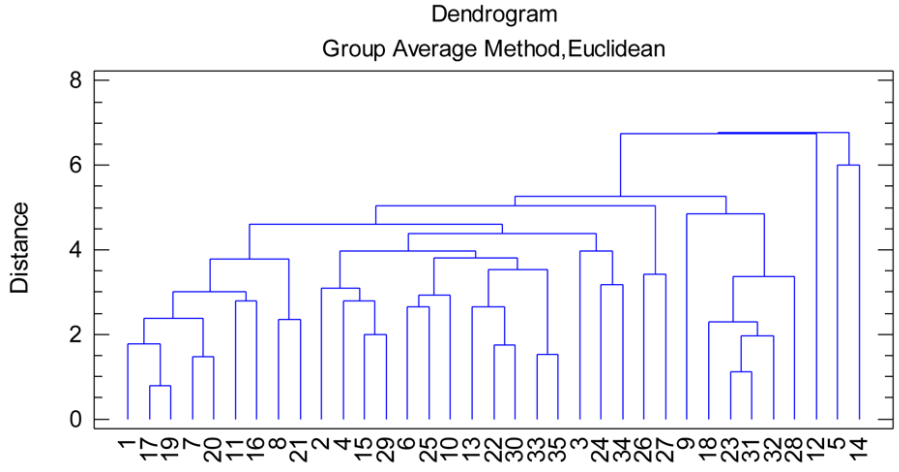
Параметры множественной регрессии

Параметр	Оценка	Стандартная ошибка	Т-статистика	Р-значение
CONSTANT	1911,29	2403,68	0,795152	0,4350
Beach	– 819,514	444,525	– 1,84357	0,0788
Simf	– 4,10843	15,7024	– 0,261644	0,7960
Sport	1293,04	1199,77	1,07775	0,2928
Food	79,4818	784,627	0,101299	0,9202
WiFi	227,424	999,309	0,227582	0,8221
Parking	461,023	570,155	0,808592	0,4274
Work	– 302,406	1306,13	– 0,231528	0,8190
Conf	952,057	1153,02	0,825709	0,4178
RServ	997,201	1191,9	0,836651	0,4118
Serv	– 212,228	1226,82	– 0,17299	0,8642
Pay	594,651	1230,39	0,483303	0,6337
NRooms	26,5614	11,5629	2,29713	0,0315

Таблица 4

Анализ дисперсии

Параметр	Сума квадратов	Разности	Средний квадрат	F-значение	Р-значение
Model	1,56775E8	12	1,30645E7	3,07	0,0108
Residual	9,34978E7	22	4,2499E6		
Total (Corr.)	2,50272E8	34			



Дендрограмма кластерного анализа характеристик гостиничных предприятий

Полная модель свидетельствует о следующем: чем больше расстояние до пляжа – тем ниже должна быть цена (увеличение на каждые 5 минут снимает 819 руб. в цене), каждый километр до аэропорта Симферополя снижает цену на 4,1 руб., наличие спортивных развлечений добавляет 1293 руб., режим питания не сильно влияет на цену, добавляя всего по 79,5 руб. на каждую последующую градацию, наличие беспроводного интернета увеличивает цену на 227 руб., наличие паркинга – на 461 руб., а если он предоставляется бесплатно – на 922 руб., режим работы влияет на цену в размере 302 руб., наличие банкетного зала повышает цену на 952 руб., наличие обслуживания в номерах – повышает на 997 руб., наличие сервисных предприятий на территории отеля – повышает всего на 212 руб., возможность оплаты кредитной картой – повышает на 595 руб., а увеличение номерного фонда приводит к повышению цены на 26,5 руб. за каждый дополнительный номер.

Следует понимать, что такие результаты можно было бы считать адекватными, если бы показатели модели были бы выше. Однако, они свидетельствуют, скорее, об обратном. Для проверки проведены дополнительные исследования различными статистическими методами. Результаты кластеризации представлены на рисунке.

Из дендрограмы видно, что расстояния между объектами очень большие. Все гостиницы отличаются друг от друга, невозможно провести какую-либо группировку.

Дискриминантный анализ определил две дискриминантные функции, при этом процент правильно классифицированных случаев составил всего 2,86. Факторный анализ определил четыре фактора, однако разброс характеристик гостиничных предприятий по этим факторам совершенно не дает возможности как-то интерпретировать их и снизить размерность данных. Искусственная нейронная сеть в конфигурации по 10 нейронов во входном, основном и выходном слоях смогла добиться 85,71 % правильной классификации объектов, однако разделила исходную статистику на большое количество неоднородных групп, фактически определив, что ничего схожего между исследуемыми гостиницами нет. Однако, это единственный метод анализа, который позволил добиться высоких прогнозных результатов.

Заключение

Гостиничные предприятия развивающихся рынков Российской Федерации демонстрируют сложное состояние в области ценообразования своих услуг. Фактически, цена на гостиничный номер не зависит от тех благ, которыми располагают гостиницы и предлагают их в качестве своих конкурентных преимуществ. В этих условиях потенциальному клиенту очень затруднено сравнение возможных вариантов своего отдыха. Новые гостиничные предприятия, которых должно стать немало, не в состоянии корректно оценивать свой сегмент и проводить грамотную ценовую политику. Традиционные статистические методы не смогли справиться со сложной структурой данных. Гостиницам можно рекомендовать применение адаптивных прогнозных методов, например, нейросетевое моделирование.

Список литературы

1. Астафьева О.А. Эволюция взглядов ученых на концепцию жизненного цикла товара // Общественные науки. – 2012. – № 5. – С. 225–230.

2. Астафьева О.А. Роль развития продукта в индустрии гостеприимства и туризма // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11-4 (52-4). – С. 842–844.

3. Гареев Р.Р. Особенности системы управления качеством в гостиничных предприятиях // Молодой ученый. – 2013. – № 11. – С. 315–319.

4. Козлов Д.А. Прогнозирование в индустрии гостеприимства и его совершенствование в условиях перехода к рыночной экономике. Автореф. дисс. канд. экон. наук. Москва, 2000. – 179 с.

5. Козлов Д.А. Факторы развития российского внутреннего туризма // Молодой ученый. – 2015. – № 23. – С. 566–568.

6. Козлов Д.А. Оценка влияния туризма на экономику страны // В сборнике: Стратегии устойчивого развития национальной и мировой экономики. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 200–203.

7. Кошелева А.И. Направления модернизации индустрии гостеприимства и туризма в РФ // В сборнике: Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: теория и практика Сборник материалов международной научной конференции. – Киров, 2014. – С. 179–182.

8. Романюк А.В. Теоретические основы технологий управления доходами // Молодой ученый. – 2014. – № 15. – С. 203–206.

9. Романюк А.В. Влияние внутренних факторов на управление доходами гостиничных предприятий // Молодой ученый. – 2015. – № 24. – С. 543–545.

10. Романюк А.В. Динамическое формирование тарифов гостиничных предприятий // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2014 – № IV. – С. 144–148.