**Правительство Российской Федерации**

**Санкт-Петербургский филиал**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования   
"Национальный исследовательский университет   
"Высшая школа экономики"**

**Санкт-Петербургский филиал федерального государственного**

**автономного образовательного учреждения высшего профессионального**

**образования**

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

Факультет экономики

###### Кафедра экономической теории

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Некоторые особенности ценообразования на российских Интернет-рынках»

Направление экономика

Студентка группы № 141,

Миллер Алина Игоревна

Руководитель ВКР

ст. преп.,

Антипов Евгений Александрович

Санкт-Петербург

2013

Содержание

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc358322651)

[Глава 1. Ценообразование на Интернет-рынках. 7](#_Toc358322652)

[1.1. Особенности ценообразования в Интернете. 7](#_Toc358322653)

[1.2. Обзор исследований ценообразования на Интернет-рынках 9](#_Toc358322654)

[Выводы по главе 1 14](#_Toc358322655)

[Глава 2. Оценка ценовой премии Интернет-магазина 15](#_Toc358322656)

[2.1. Сбор и анализ данных 15](#_Toc358322657)

[2.2. Гипотезы и концептуальная модель 17](#_Toc358322658)

[2.3. Линейная модель ценообразования на интернет-рынках 24](#_Toc358322659)

[2.4. Многоуровневая смешанная модель (multilevel-mixed model) 28](#_Toc358322660)

[2.5. Чувствительность результатов по отношению к изменению параметров зависимой переменной. 33](#_Toc358322661)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 37](#_Toc358322662)

[Список литературы 40](#_Toc358322663)

# ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день с развитием интернет-магазинов для потребителей не составляет большого труда найти товар, соответствующий ожиданиям по цене и качеству. Казалось бы, этот факт должен свести к минимуму все различия в ценах на одинаковые товары в разных интернет-магазинах, так как покупатели могут сравнивать цены с помощью специальных веб-сервисов. Однако, можно наблюдать абсолютно противоположную ситуацию: цены на похожие товары довольно сильно разнятся. Таким образом, мы можем наблюдать современный парадокс, требующий объяснения. Объяснение феномена дисперсии цен на российском интернет-рынке представляет собой актуальную проблему с токи зрения ценообразования.

Целью данной работы является построение модели, объясняющей различие в ценовой премии интернет-магазинов на одни и те же виды товаров с учетом характеристик рынка и продавцов, а также взаимодействий между ними.

В связи с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

1. проанализировать работы, посвященные ценообразованию в интернете;
2. сформулировать теоретическую модель ценообразования в интернет-магазинах;
3. собрать необходимые для анализа данные по Санкт-Петербургу, исходя из предпосылок модели;
4. провести анализ и группировку данных, выбрать корректную зависимую переменную, а также набор факторов, влияющих на нее;
5. определить взаимосвязь между характеристиками рынка и продавца и ввести соответствующие переменные;
6. оценить эконометрическими методами зависимость ценовой премии от различных факторов;
7. сформулировать выводы, основанные на полученных моделях
8. провести сравнение с полученными ранее в литературе результатами;
9. количественно оценить главные эффекты предполагаемых детерминант ценовых различий и некоторых их взаимодействий.

Объектом исследования в данной работе является феномен ценообразования на товары в интренет-магазинах на примере Санкт-Петербурга. Санкт-Петербург был выбран не случайно, так как именно интернет-магазины в этом городе наиболее знакомы автору, что является преимуществом в процессе анализа и сбора данных. Предметом исследования являются ценовые предложения отдельных интернет-магазинов на различные товары.

Для построения концептуальной модели ценообразования в интернет-рынке на примере Санкт-Петербурга в работе используются методы эконометрического анализа. Особенность метода заключается в том, что для оценки модели используется многоуровневая смешанная регрессия (multilevel mixed regression) или, как ее еще называют в литературе, иерархическая линейная модель (hierarchical linear model). Для работы с моделями такого типа существует специальная программа HLM, которая используется автором. Кроме того, для анализа собранных данных, в работе также используется программное обеспечение Stata.

Полученная в результате исследования по теме модель дает возможность сделать выводы о том, каким продавцам на какого рода рынках удается устанавливать более высокую ценовую премию. Это важно, к примеру, для продавцов, принимающих решение о каналах сбыта, вложениях в оптимизацию сайта, уровне сервиса, ассортименте товаров и т.п.

Некоторые особенности нашего исследования:

1. В отличие от многих других исследователей, мы не только измерим саму ценовую премию, но и оценим вклад различных факторов в ее объяснение. Среди факторов будут и те, влияние которых на ценовую премию рассматривается впервые: этап жизненного цикла товара, качество индексации веб-сайта интернет-магазина, возможность самовывоза товара, неоднородность рейтинга качества обслуживания среди продавцов данного товара, техническая сложность товара и некоторые другие.

2. Впервые анализ детерминант ценовой дифференциации в Интернете будет проводиться на российских данных, что позволит сопоставить закономерности ценообразования в российской электронной коммерции с закономерностями, выявленными для западных онлайн-рынков.

3. Большой объем информационной базы обеспечит возможность получить результаты, распространяющиеся на достаточно широкий спектр товаров (в отличие от ряда других исследований, где исследовались конкретные рынки, например, рынок книг). Кроме того, сбор максимально подробных данных позволит оценить ценовую дисперсию множеством способов, обеспечив возможность сопоставить результаты с другими исследованиями, в каждом из которых ценовая дисперсия измерялась по-своему.

4. В то время как другие исследователи учитывают, как правило, или характеристики продавца, или характеристики рынка, в нашем исследовании будет учтена многоуровневость системы факторов, влияющих на ценообразование за счет использования многоуровневых регрессионных моделей. С технической точки зрения будет учтена сложная по сравнению с классическими регрессионными моделями корреляционная структура ошибок, возникающая в моделях, оцениваемых по данным с иерархической структурой. С содержательной точки зрения использование многоуровневых моделей позволит в явном виде оценить эффекты предполагаемых взаимодействий между характеристиками.

5. Наконец, в существующей литературе разные авторы используют разные меры ценовой дисперсии, не проверяя свои результаты на чувствительность к методу расчета ценовой дифференциации. Мы планируем уделить достаточное внимание анализу чувствительности результатов к способу измерения ценовой премии, установленной определенным продавцом на определенный товар.

Таким образом, в первой главе мы выделим особенности ценообразования в Интернете, проведем обзор основных существующих исследований в области изменения ценовой премии, а также дадим комментарии по недостаткам данных методик.

Во второй главе мы сформулируем концептуальную модель, описывающую ценовую премию, используя различные методики регрессионной оценки, построим многоуровневую модель, а также проверим ее на чувствительность к изменениям зависимой переменной.

## Глава 1. Ценообразование на Интернет-рынках.

В Главе 1 мы рассмотрим особенности ценообразование в Интернете. Прежде всего, отметим некоторые аспекты присущие именно ценообразованию в интернете. Затем, проведем обзор существующих исследований Интернет-рынков до настоящего момента. И, наконец, отметим возможности для дальнейшего исследования в рамках российской специфики.

## Особенности ценообразования в Интернете.

В рыночной экономике цена была всегда одним из главных средств обеспечения успеха компанией. И с появлением Интернета она также остается одним из основополагающих факторов достижения коммерческих целей. В основе успешной деятельности компании лежит правильно сформированная ценовая политика. Другими словами правильно и обоснованно сформированная цена на товар служит основой для реализации компанией своей деятельности.

На виртуальных рынках также как и на традиционных компаниям зачастую не известна функция спроса потребителей. Таким образом, для Интернет-магазинов ориентация на рынок в целом и на характеристику товара является единственной возможностью для установления справедливой и оправданной цены.

С другой стороны, потребители также могут влиять на цену, так как в отличие от традиционных рынков, у них есть возможность получить гораздо больше информации, как о ценовых предложениях, о характеристиках товара, так и Интернет-магазине.

Убедить покупателя в превосходстве своих товаров обычно бывает достаточно затруднительно, однако Интернет помимо возможности широкого выбора для покупателя, дает также и инструменты для убеждения продавцу. Поэтому одним из способов доказать свою уникальность является возможность предоставить как можно более полную информацию как о продукте, так и о самом Интернет-магазине.

Покупатели могут сравнить цены и Интернет-магазины и выбрать для себя наиболее оптимальный вариант. Некоторые характеристики Интернет-магазина могут служить сигналом для потребителя, как например, количество положительных отзывов или же наличие у продавца сервисного центра. В таком случае более высокая цена в лазах потребителя должна выглядеть более оправданной, и вероятность того, что он выберет товар именно в этом магазине, выше.

К тому же пользователю Инетрнет гораздо сложнее сделать вывод о финансовой устойчивости магазина, имея доступ лишь к нескольким характеристикам. В результате снижения ценовой чувствительности возникает затруднение при конкуренции цен – более низкая цена может свидетельствовать о более низком качестве.

Поэтому продавцы должны также учитывать то, что покупатели имеют боле широкий доступ к информации, и, исходя из этого, формировать цены.

Интернет значительно изменяет затраты фирм на общение со своими покупателями, снижая их, а также снижает затраты потребителей на общение с фирмами и поиск информации о них, участии в обсуждении продукции.

Важную роль анна Интернет-рынках играет то, что для покупателя в данном случае важнее репутация магазина, нежели репутация производителя товара. Таким образом, продавцам с более высокой репутацией необходимо сначала заслужить доверие покупателей для того, чтобы извлекать выгоду из ценовых предложений на уровне Интернет-магазинов с высокой репутацией.

Иначе говоря, на Интернет-рынках устанавливаются свои правила, свои факторы, которые влияют на ценовую чувствительность, отличные от традиционных рынков. И продавцам на таких рынках нужно учитывать их, так как именно эта информация будет доступна, как и другим продавцам для установления своей ценовой политики, так и покупателям.

## 1.2. Обзор исследований ценообразования на Интернет-рынках

Как уже было замечено ранее, главная отличительная черта на Интернет-рынке – это возможность получить гораздо больше информации, как о продавце, так и о самом товаре. Эта «прозрачность» информации должна, казалось бы, в большей степени определять цены на товары в интернет-магазинах. Таким образом, легкость поиска, а также наличие необходимой информации должны были бы снизить ценовую дисперсию. Исследователи полагали, что именно это приведет к существованию информационно эффективного рынка с низкой дифференциацией цен [3]

Однако, даже в случае, когда покупатели имеют доступ к информации о продукте и продавце, дисперсия цен все же сохраняется. И эмпирические результаты показывают, что на рынке все равно не существует единой цены [1,7].

Наличие ценовой дисперсии, несмотря на прозрачность информации заставляет задуматься, что же являет ее источником?

Большинство исследователей сосредоточились на характеристиках ритейлеров и рынка при попытке объяснения ценовой дисперсии. Так, под характеристиками ритейлера рассматривались в большинстве случаев качество обслуживания [8]

В работе Understanding the confluence of retailer characteristics, market characteristics and online pricing strategies авторов Raj Venkatesan, Kumar Mehta, Ravi Bapna []посвящена исследованию ценовой дисперсии. Авторы расширяют сделанные ранее исследования, добавляя в модель такие факторы, как взаимодействие между продуктом, ритейлером и характеристиками рынка. Они замечают, что ни в одном из исследований, проводимых ранее не были учтены эти факторы для объяснения ценовой дисперсии. В данной работе опытным путем показано где и как, учитывая факторы взаимодействия, качество обслуживания продавца и другие факторы влияют на возможность ритейлера изменять цены.

В концептуальной модели авторы используют такие две стороны Интернет-ценообразования как характеристики рынка и характеристики продавца. Авторы уверены, что взаимодействие именно между этими характеристиками объясняет часть ценовой дисперсии.

Вот основные гипотезы, которые приведенные в данной работе:

1. Чем выше качество обслуживания, тем выше назначенная цена;
2. Ритейлеры национального уровня ( с оффлайн магазинами) назначают большую цену, чем обычные Интернет-магазины;
3. Нет линейной взаимосвязи между количеством конкурентов и ценовой премией магазина;

В данном исследовании использовано 13 393 ценовых предложения по 1880 наиболее популярным продуктам в девяти продуктовых категориях 194 магазинах.

Зависимой переменной выбран ценовой индекс, который рассчитывается относительно минимальной цены на товар. Качество обслуживания в данной модели измеряется следующим образом - выделены четыре ключевые позиции, которые должны отражать качество сервиса: вовремя ли совершена доставка, вернулся ли бы клиент в этот Интернет-магазин еще раз, наличие клиентской поддержки и оправдал ли продукт ожидания. Для каждой из категории дан свой вес, в сумме составляющие единицу.

Кроме того, исследователи рассматривают каналы доставки, как один из факторов, описывающих ритейлера. В обеих работах [5,6] авторы рассматривают следующие гипотезы, касательно каналов доставки:

*Ритейлеры, которые работают как онлайн так и оффлайн назначают более высокую ценовую премию, чем ритейлеры, которые специализируются либо только на интернет-магазинах либо на обычных магазинах.*

*Интернет-ритейлеры, которые присылают свои каталоги на почту, также получают более высокую ценовую премию.*

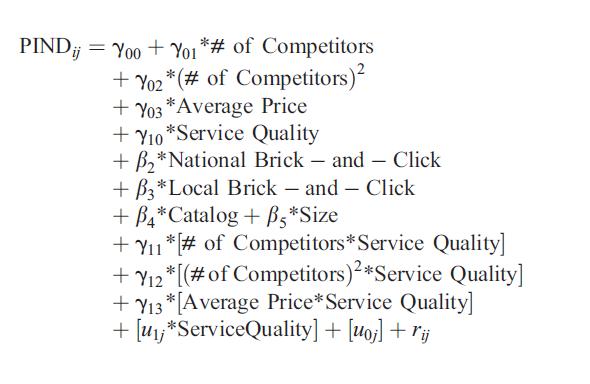
В качество характеристик, которые описывают рынок, исследователи рассматривают такие характеристики, как количество конкурентов, средний уровень цен и размер ритейлера (доля, которую он занимает на рынке). Там же [5], авторы полагают, что *есть нелинейная связь между количеством конкурентов на рынке и ценовой премией, устанавливаемой рителером.*

Однако, что самое интересное в этой работе, это то, что авторы хотят проверить ряд гипотез о связи характеристик рынка с характеристиками ритейлера и для этого они строят HLM- модель.

В данной статье авторы пытаются объяснить дисперсию цен взаимосвязью между характеристиками продукта, рынка и ритейлера. Авторы хотят проверить предположение, есть ли взаимосвязь между характеристиками рынка и характеристиками ритейлера, которые в свою очередь влияют на дисперсию цен.

Для оценки влияния вышеперечисленных факторов авторы используют HLM- модель, особенность которой состоит в том, что она учитывает взаимосвязь факторов модели. В частности используется двухуровневая модель, в которой первый уровень – это переменные, объясняющие ценовую дисперсию напрямую, а переменные второго уровня- это переменные, описывающие взаимосвязь факторов.

Итоговая модель в статье выглядит так (с учетом вложенных характеристик второго уровня):



Как можно видеть, в итоговом формате эта модель ничем не отличается от регрессии с линейной зависимой переменной и некоторыми нелинейными параметрами.

Авторы приходят к следующим результатам: количество конкурентов на рынке и средняя цена на продукт полностью объясняют ценовую дисперсию для таких продуктов, как DVD проигрыватели, принтеры, книги и видеокамеры. Для большинства продуктов, дисперсию цен которых изучали авторы, количество конкурентов на рынке имеет положительный эффект. Далее, средняя цена на продукт также имеет большое влияние на ценовую дисперсию, однако не для всех продуктов.

Кроме того, авторы выяснили, что коэффициент взаимосвязи между количеством конкурентов на рынке и качеством обслуживания значителен и отрицательно влияет на ценовую дисперсию.

В работе «Do market characteristics impact the relationship between retailer characteristics and online prices» исследователи Rajkumar Venkatesan, Kumar Mehta и Ravi Bapna добавляют некоторые факторы, которые могут улучшить показатель «качество обслуживания». Это такие переменные, как: интерфейс веб-сайта, легко ли можно найти продукт, возможности доставки, есть ли такая функция как «наблюдение за заказом», ясность информации о продукте и т. д. В результате модель становится более качественной и объясняет больший процент вариации цен.

В данной работе появляются следующие гипотезы:

1. Онлайн-ритейлеры, которые предоставляют свои каталоги по электронной почте, получает большую ценовую премию, чем ритейлеры, которые не обладают такой опцией.
2. Положительное влияние качества обслуживания на ценовую уменьшается при увеличении количества конкурентов.
3. Положительное влияние качества обслуживания на ценовую премию выше там, где выше уровень цен.
4. Положительное влияние качества обслуживания на ценовую премию увеличивается, если высока вариация в качестве обслуживания Интернет-магазинов, продающих этот товар.

Авторы выявили, что если в целом по рынку качество обслуживания достаточно низко, то ритейлер может устанавливать более высокую наценку, чем у ритейлеров с более высоким качеством обслуживания.

## Выводы по главе 1

Все вышеуказанные работы основаны на исследовании европейских и американских Интернет-рынках. В каждом из исследований рассмотрено огромное количество ценовых предложений, что говорит о достоверности полученных результатов. Кроме того, в исследованиях приведены необычные с точки зрения ценообразования гипотезы о взаимосвязях факторов, описывающих характеристики рынка и Интернет-магазина. К тому же выводы по данные гипотезам особенно интересны. Подтвердились гипотезы о влиянии качества обслуживания и вариации качества обслуживания среди магазинов, продающих один и тот же товар. Такие выводы наталкивают на дальнейшие размышления в сфере взаимосвязей между характеристиками.

Однако можно выделить и некоторые недостатки методик, использованных в данных работах:

* недостаточное количество характеристик рынка и ритейлеров;
* слишком большой объем разнородных товаров, который не дает возможность сделать содержательные выводы по модели в целом;
* также можно было бы включить как характеристику ритейлера, долю рынка, которую он занимает.

Кроме того все вышеперечисленные работы немного устаревшие (самые поздние датированы 2007 г.). Аналогичных работ российских авторов, к сожалению, найти не удалось. Поэтому необходимо подобрать такие гипотезы, которые будут удовлетворять российским условиям, к тому же можно немного модифицировать переменные, которые рассматривали авторы работ, а также рассматривать только рынок бытовой электроники, чтобы получить более качественные выводы.

## Глава 2. Оценка ценовой премии Интернет-магазина

В данной главе будет сформулирована модель, которая описывает изменение ценовой премии интернет-магазинов в зависимости от разных факторов. Таким образом, зависимой переменной в нашей модели становится непосредственно ценовая премия отдельного интернет-магазина за определенный товар.

## 2.1. Сбор и анализ данных

Целевым рынком для данного исследования был выбран рынок Санкт-Петербурга, так как этот рынок наиболее нам знаком, и можно более точно охарактеризовать необходимые Интернет-магазины.

Было решено сформировать данные следующим образом: выбрать определенные группы товаров, внутри них рассмотреть ряд моделей, и для каждой модели найти необходимые цены, предлагаемые разными интернет-магазинами, что в конечном итоге и будет наблюдениями. То есть, к примеру, выберем рынок электроники, далее – рынок ноутбуков. Пусть на рынке ноутбуков предлагаются разные модели, рассмотрим модель ASUS EEEPC12, которую предлагают 20 интернет-магазинов. Таким образом, цена на ноутбук ASUS, предлагаемая магазином N, является наблюдением.

Для модели были выбраны следующие категории товаров:

* мобильные телефоны;
* стиральные машины;
* холодильники.

Эти товары на наш взгляд являются наиболее популярными при покупке в интернет-магазинах, кроме того по ним можно сформировать наиболее полную базу, так как именно на эти товары приходится большее количество ценовых предложений. Основным источником для сбора информации послужил сервис «Яндекс.Маркет», на котором представлены не только цены на продукцию, но и характеристика товара, рынка и интернет-магазина.

Таким образом, иерархия данные выглядит следующим образом:

………………

Модель 2

Модель N

Модель1

…… ………. ….

ценовые предложения

**Рис. 1. Группировка данных для модели.**

## 2.2. Гипотезы и концептуальная модель

Опираясь на информацию, представленную на Яндекс.Маркете, а таже на сайтах интернет-магазинов, нами были выдвинуты гипотезы двух видов: гипотезы о главных эффектах и гипотезы о взаимодействии характеристик. Гипотезы о главных эффектах описывают влияние основных характеристик рынка и товара непосредственно на ценовую премию. Гипотезы о взаимодействии описывают как между собой связаны характеристики продавца (интернет-магазина) и рынка.

*Гипотезы, связанные с главными эффектами:*

*H1: Чем выше рейтинг качества обслуживания, тем выше цены.*

Так как в условия доступности информации покупатель может дифференцировать продавцов, то качество обслуживания может стать серьезным сигналом для привлечения клиентов. Улучшенное качество обслуживания может повысить удовлетворенность покупателя, а также привлечь внимания покупателя к данному интернет-магазину, что может привести к тому, что покупатель и в дальнейшем будет обращаться к услугам данного продавца. Становясь лояльным к продавцу, покупатель готов заплатить дополнительные деньги за качественный сервис.

*H2: Количество отзывов об интернет-магазине положительно влияет на ценовую премию.*

Varian (2000) предсказывал, что со временем должны образоваться 2 сегмента продавцов: низкое качество – низкие цены, высокое качество - высокие цены. Однако Panetal. (2002) обнаружили, что качество обслуживания в малой степени объясняет способность ритейлера назначать более высокую цену. Мало того, вопреки ожиданиям Вэриана, многочисленным оказывается класс магазинов, обеспечивающих высокое качество и низкие цены, а также класс магазинов с низким качеством, но высокими ценами. Поэтому проверка указанных выше гипотез с помощью нашей модели представляет интерес.

Для покупателя может быть важным то, сколько отзывов оставили предыдущие клиенты о данном интернет-магазине, так как это может говорить о его популярности, и о том, что, возможно, клиенты этого магазина настолько довольны, что готовы порекомендовать такого продавца, оставляя о нем отзыв.

*H3: Количество пунктов самовывоза товара положительно влияет на цену, устанавливаемую интернет-магазином.*

Возможность самовывоза рассматривается как важная характеристику услуги, оказываемой магазином. Многие покупатели сегодня предпочитают забирать товар самостоятельно, к примеры, по пути на работу, не тратя деньги за доставку. Чем больше у продавца пунктов самовывоза по городу, тем большее количество покупателей может возможность удовлетворить потребность в самовывозе. Наличие данной характеристики может стать важным фактором в решении о покупке товара в том или ином интернет-магазине.

*H5:В интернет-магазинах, принадлежащих традиционным ритейлерам федерального уровня, цены выше, чем в магазинах, работающих только в Интернете.*

Данное предположение связано с более высокой узнаваемостью традиционных магазинов. Как правило покупатели чаще доверяют магазинам, о чьем «физическом существовании» они осведомлены, тогда как покупка в неизвестном интернет-магазине может потребовать дополнительных усилий в поиске информации или же в дополнительном риске. Поэтому покупатель может быть готов переплатить ритейлеру федерального уровня за надежность. Кроме того, магазины, рабоатающие как онлайн, так и оффлайн имеют существенные затраты на рекламу, а также предоставляют дополнительные сервисы.

*H6: Магазины, участвующие в программе Яндекс.Маркет, дающей возможность сделать «быстрый заказ», и отмеченные в списке результатов поиска соответствующей меткой, имеют более высокую ценовую премию по сравнению с магазинами, не присоединившимися к этой программе.*

Наличие такой опции, как «быстрый заказ» дает покупателю возможность купить товар на более комфортных условиях, сокращая время на традиционное оформления заказа.

*H7: Качество оптимизации веб-сайта интернет-магазина положительно влияет на устанавливаемую им ценовую премию.*

Наша гипотеза заключается в том, что чем лучше проведена оптимизация веб-сайта магазина, тем меньше он зависит от клиентов, приходящих с веб-сервисов для сравнения цен, и тем меньше нужды вступать в ценовую конкуренцию, пытаясь назначить самую низкую цену. То есть такой интернет не сильно зависит от клиентов, которые попадают к нему через сервис Яндекс.Маркет.

Данная гипотеза согласуется с рядом современных олигополистических моделей (Varian, 1980; Baye and Morgan, 2001; Smith, 2001), из которых следует, что чем выше доля неинформированных покупателей, которые не пользуются сервисами для сравнения цен, тем больше возможностей у продавцов получать прибыль, не прибегая к снижению цен до минимального уровня. Высококачественная оптимизации сайта важна для магазинов, ориентирующихся на неинформированных покупателей, и повышает вероятность попадания таких покупателей на сайт данного магазина.

***Гипотезы, связанные с взаимодействием характеристик продавца и характеристик рынка:***

*H8: Влияние качества обслуживания усиливается с ростом дисперсии качества обслуживания у продавцов данного товара.*

Данная гипотеза исходит из того, что на рынке, где все продавцы имеют примерно одинаковое качество обслуживания, высокое качество обслуживания является менее существенным преимуществом, чем на рынке, где качество обслуживания неоднородно. То есть чем выше дисперсия качества обслуживания у разных интернет-магазинов на один товара, тем то больше вероятность, что покупатель выберет продавца с более высоким качеством, а значит этот продавец может назначать более высокую наценку.

*H9: Влияние количества пунктов самовывоза на ценовую премию снижается с ростом на рынке данного товара доли интернет-магазинов, предлагающих возможность самовывоза.*

Эта гипотеза выводится из предположения о том, что чем больше на рынке продавцов с опцией самовывоза, тем шире выбор будет у покупателя, а значит, выбирая между двумя магазинами с опцией самовывоза, но разными ценами, он отдаст предпочтение более низкой цене. Таким образом, возможность ставить наценку выше, чем в среднем по рынку на даны товар продавцу невыгодно.

*H10: Ценовая премия для продавцов, имеющих как онлайн, так и оффлайн-магазины, снижается с ростом на рынке данного товара доли интернет-магазинов аналогичного формата.*

Последние две гипотезы основаны на идее, что пункты самовывоза и одновременная работа в онлайн и оффлайн-форматах - преимущества магазинов, которые, однако, ослабевают, когда ими обладают многие конкуренты.

Исходя из вышеперечисленных гипотез, были выбраны переменные, которые характеризуют предполагаемые параметры рынка и продавцов. Такими переменными были выбраны:

*Независимые переменные:*

* fast\_order – участвует ли магазин, продающий товар, в программе «быстрый заказ» (фиктивная);
* warranty – предоставляет ли магазин гарантию на товар (фиктивная);
* price\_med – средняя цена на товар среди магазинов, продающих его;
* shop\_rate – рейтинг магазина на Яндекс маркете (количество «звездочек» - от 1 до 5); используется для измерения качества обслуживания интренет-магазина, так как эти оценки основаны на отзывах покупателей;
* rate\_med – средний рейтинг магазина среди магазинов, продающих этот товар (от 1 до 5)
* rate\_dev – ско рейтинга
* prod\_review – количество отзывов о магазине на Янедкс.Маркет
* online\_offline– магазин представляет собой как оффлайновые точки (магазины федерального уровня), так и интернет-магазин (фиктивная)
* onlineonly магазин является только интернет-магазином
* QI –индекс цитирования магазина ( от 0); используется для измерения качества оптимизации сайта;
* QI\_med – средний Индекс цитирования магазина
* QI\_stdev – ско Индекса цитирования
* outpost\_quant – количество пунктов самовывоза
* outpost\_perc- в каком персентиле находится количество пунктов самовывоза данного магазина по отношению к магазину с максимальным количеством пунктов самовывоза: данная переменная используется для стандартизации количества пунктов самовывоза относительно максимума.
* specialized – специализированный ли магазин (например, магазин, продающий фототехнику, предлагает также планшеты; переменная фиктивная)
* credit – возможность товара покупки в кредит;
* оnline\_offline\_share –доля интернет-магазинов, которые имею также и оффлайн точки среди ценовых предложений данной модели.

Переменные, связанные с доставкой:

* free\_deliv – наличие бесплатной доставки товара;
* selftaking – возможно ли осуществление самовывоза из пункта выдачи/магазина;
* selftating\_share – доля магазинов, имеющих опцию самовывоза, среди всех магазинов, продающих данный товар.

В качестве зависимой переменной, ценовой премии интернет магазина за определенный товар, было решено выбрать три относительных величины:

* премию относительно средней цены на товар в процентах;
* премию относительно медианной цены на товар в процентах;
* премию относительно минимальной цены на товар в процентах.

Здесь представлена методика расчета ценовой премии относительно средней цены на товар:

*\*100%*

Расчет двух других вариантов зависимой переменной производится аналогичным образом.

Три вида зависимой переменной были выбраны, прежде всего, для выявления наиболее приемлемой в рамках модели переменной, а так же для проведения анализа чувствительности коэффициентов перед регрессорами к изменению параметров зависимой переменной.

После сбора была произведена группировка данных: группировка ценовых предложений по принадлежности к той или иной модели признаку. Для идентификации модели была введена переменная ID. А все модели были закодированы порядковыми числами. Например, модели ASUS EEPC12 соответствует ID, равный единице, для модели ASUS EEEPC10 переменная ID равен двум, и так далее по порядку моделей.

# 2.3. Линейная модель ценообразования на интернет-рынках

Для данной линейной регрессии выбраны все основные переменные, которые могут объяснять различие в ценовой премии.

Регрессия 1.1

. regress price\_perc\_bonus shop\_rate online\_offline QI outpost\_perc selftaking warranty prod

> \_review credit free\_deliv fast\_order

Source | SS df MS Number of obs = 1083

-------------+------------------------------ F( 10, 1072) = 2.63

Model | 5258.41491 10 525.841491 Prob > F = 0.0036

Residual | 214157.839 1072 199.774104 R-squared = 0.0240

-------------+------------------------------ Adj R-squared = 0.0149

Total | 219416.254 1082 202.787665 Root MSE = 14.134

--------------------------------------------------------------------------------

price\_perc\_b~s | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]

---------------+----------------------------------------------------------------

shop\_rate | -.786683 .6177291 -1.27 0.203 -1.998778 .4254122

online\_offline | .3584418 1.327405 0.27 0.787 -2.246165 2.963049

QI | .0000527 .0006412 0.08 0.934 -.0012055 .001311

outpost\_perc | -.0849686 .0250152 -3.40 0.001 -.134053 -.0358843

selftaking | 1.903975 1.943473 0.98 0.327 -1.909468 5.717418

warranty | 2.323096 .9749904 2.38 0.017 .4099899 4.236202

productreviw| .0001652 .0004898 0.34 0.736 -.000796 .0011263

credit | -3.550458 1.519851 -2.34 0.020 -6.532679 -.5682366

free\_deliv | 2.861345 1.419864 2.02 0.044 .0753172 5.647373

fast\_order | -.643358 1.252751 -0.51 0.608 -3.101481 1.814765

\_cons | 6.881372 2.885194 2.39 0.017 1.220103 12.54264

--------------------------------------------------------------------------------

**Таблица1.1. Линейная регрессия для зависимой переменной, включающая все выбранные для исследования независимые переменные.**

В соответствие с результатом анализа (слишком высокие pvalue) этой регрессии были исключены переменные: online\_offline, QI,prod\_review и была проанализирована следующая регрессия

Регрессия 1.2

. regress price\_perc\_bonus shop\_rate outpost\_perc selftaking warranty credit free\_deliv fast

> \_order

Source | SS df MS Number of obs = 1083

-------------+------------------------------ F( 7, 1075) = 3.73

Model | 5199.53677 7 742.790967 Prob > F = 0.0005

Residual | 214216.717 1075 199.271365 R-squared = 0.0237

-------------+------------------------------ Adj R-squared = 0.0173

Total | 219416.254 1082 202.787665 Root MSE = 14.116

------------------------------------------------------------------------------

price\_perc~s | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]

-------------+----------------------------------------------------------------

shop\_rate | -.7650232 .587431 -1.30 0.193 -1.917664 .3876181

outpost\_perc | -.079763 .0225723 -3.53 0.000 -.1240537 -.0354722

selftaking | 1.983811 1.918768 1.03 0.301 -1.781143 5.748765

warranty | 2.496016 .9083996 2.75 0.006 .7135791 4.278454

credit | -3.665017 1.451781 -2.52 0.012 -6.513663 -.8163714

free\_deliv | 2.953976 1.338261 2.21 0.028 .3280758 5.579877

fast\_order | -.3905797 1.052541 -0.37 0.711 -2.455847 1.674688

\_cons | 6.711742 2.795911 2.40 0.017 1.22568 12.1978

------------------------------------------------------------------------------

**Таблица 1.2. Линейная регрессия с включением всех переменных, кроме online\_offline, QI и prod\_review**

По той же причине была исключена переменная fast order.

Регрессия 1.3

. regress price\_perc\_bonus shop\_rate outpost\_perc selftaking warranty credit free\_deliv

Source | SS df MS Number of obs = 1083

-------------+------------------------------ F( 6, 1076) = 4.33

Model | 5172.09663 6 862.016105 Prob > F = 0.0003

Residual | 214244.157 1076 199.11167 R-squared = 0.0236

-------------+------------------------------ Adj R-squared = 0.0181

Total | 219416.254 1082 202.787665 Root MSE = 14.111

------------------------------------------------------------------------------

price\_perc~s | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]

-------------+----------------------------------------------------------------

shop\_rate | -.8075679 .5759031 -1.40 0.161 -1.937588 .3224526

outpost\_perc | -.0784429 .0222813 -3.52 0.000 -.1221626 -.0347232

selftaking | 1.847655 1.882604 0.98 0.327 -1.846337 5.541647

warranty | 2.570853 .8853758 2.90 0.004 .8335942 4.308112

credit | -3.81665 1.39253 -2.74 0.006 -6.549033 -1.084268

free\_deliv | 2.946212 1.337561 2.20 0.028 .3216874 5.570736

\_cons | 6.783326 2.788131 2.43 0.015 1.312537 12.25412

------------------------------------------------------------------------------

**Таблица 1.3. Линейная регрессия с включением всех переменных, кроме online\_offline, QI , fast order и prod\_review**

Как видно, последовательное исключение незначимых переменных нисколько не улучшило качество модели и привело к тому, что в модели не осталось переменных, описывающих характеристики продавца.

Можно сделать вывод о том, что линейная модель для описания данной ситуации совсем не подходит, и нужно искать более подходящую модель для описания ценовой премии.

# 2.4. Многоуровневая смешанная модель (multilevel-mixed model)

Для оценивания различных эффектов в модели, было решено использовать многоуровневые регрессионные методы.

Модель первого уровня будет объяснять ценовую премию продавца i для товара j через характеристики продавца. В отличие от стандартных моделей мы разрешим коэффициентам модели первого уровня меняться от рынка к рынку. Модель второго уровня как раз и будет объяснять изменчивость константы и некоторых коэффициентов наклона модели первого уровня. Подставляя объясненные через другие переменные коэффициенты, мы получим одно уравнение со сложной структурой ошибок. Оценить параметры такой модели можно с помощью специальной разновидности метода максимального правдоподобия

Первая модель, учитывающая все переменные, которую мы хотим оценить должна выглядеть следующим образом:

**Регрессия 1.1.**

*Уравнение 1*

*Уравнение 2*

*Уравнение 3*

*Уравнение 4*

*Уравнение 5*

При оценке такой модели методом многоуровневой регрессии получились следующие результаты:

#### Final estimation of fixed effects (with robust standard errors)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fixed Effect | Coefficient | Standard error | *t*-ratio | Approx. *d.f.* | *p*-value |
| For INTRCPT1, *β0* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ00* | -0.164198 | 1.490555 | -0.110 | 58 | 0.913 |
| For OUTPOST slope, *β1* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ10* | -2.391571 | 0.367831 | -6.502 | 2510 | <0.001 |
| For CREDIT slope, *β2* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ20* | 1.748887 | 0.958441 | 1.825 | 2510 | 0.068 |
| For FREE\_DEL slope, *β3* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ30* | 6.956201 | 1.113770 | 6.246 | 2510 | <0.001 |
| For WARRANTY slope, *β4* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ40* | 4.527029 | 1.220809 | 3.708 | 2510 | <0.001 |
| For SPECIALI slope, *β5* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ50* | -3.911431 | 0.553618 | -7.065 | 2510 | <0.001 |
| For QI slope, *β6* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ60* | 0.002424 | 0.000278 | 8.708 | 2510 | <0.001 |
| For QI\_VAR slope, *β7* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ70* | -0.001208 | 0.000743 | -1.625 | 2510 | 0.104 |
| For ONLINE\_O slope, *β8* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ80* | 12.946866 | 4.089478 | 3.166 | 2510 | 0.002 |
| ONLINE\_S, *γ81* | -24.593054 | 11.777335 | -2.088 | 2510 | 0.037 |
| For SELFTAKI slope, *β9* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ90* | -0.096602 | 0.062760 | -1.539 | 2510 | 0.124 |
| OUTPOST, *γ91* | 0.166492 | 0.068085 | 2.445 | 2510 | 0.015 |
| For GRADES\_T slope, *β10* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ100* | -0.001686 | 0.000273 | -6.170 | 2510 | <0.001 |
| For RATE slope, *β11* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ110* | -0.294576 | 0.427661 | -0.689 | 2510 | 0.491 |
| PRICE\_ME, *γ111* | -0.000004 | 0.000010 | -0.414 | 2510 | 0.679 |
| RATE\_STD, *γ112* | 0.363115 | 0.287526 | 1.263 | 2510 | 0.207 |

**Таблица 2.1. Многоуровневая регрессия с включением всех переменных**

Как можно видеть, не у всех переменных в данной модели высокая значимость, поэтому необходимо проверить несколько спецификаций данной модели. Кроме того, значимость константы в данной модели очень низкая.

В качестве улучшенной модели была использована следующая модификация:

**Регрессия 2.1.**

При проверке данной модели получились следующие результаты:**ith robust standard errors)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fixed Effect | Coefficient | Standard error | t-ratio | Approx. d.f. | p-value |
| For INTRCPT1, β0 | | | | | |
| INTRCPT2, γ00 | -2.956095 | 1.320448 | -2.239 | 58 | 0.029 |
| For OUTPOST slope, β1 | | | | | |
| INTRCPT2, γ10 | -2.422388 | 0.359816 | -6.732 | 2512 | <0.001 |
| For CREDIT slope, β2 | | | | | |
| INTRCPT2, γ20 | 1.617996 | 0.930876 | 1.738 | 2512 | 0.082 |
| For FREE\_DEL slope, β3 | | | | | |
| INTRCPT2, γ30 | 6.701164 | 1.022361 | 6.555 | 2512 | <0.001 |
| For WARRANTY slope, β4 | | | | | |
| INTRCPT2, γ40 | 4.553945 | 1.202557 | 3.787 | 2512 | <0.001 |
| For SPECIALI slope, β5 | | | | | |
| INTRCPT2, γ50 | -3.880793 | 0.532402 | -7.289 | 2512 | <0.001 |
| For QI slope, β6 | | | | | |
| INTRCPT2, γ60 | 0.002377 | 0.000267 | 8.905 | 2512 | <0.001 |
| For ONLINE\_O slope, β7 | | | | | |
| INTRCPT2, *γ70* | 12.638921 | 3.835580 | 3.295 | 2512 | <0.001 |
| ONLINE\_S, *γ71* | -23.977519 | 11.108329 | -2.159 | 2512 | 0.031 |
| For SELFTAKI slope, *β8* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ80* | -0.091872 | 0.055861 | -1.645 | 2512 | 0.075 |
| OUTPOST, *γ81* | 0.156203 | 0.060396 | 2.586 | 2512 | 0.010 |
| For GRADES\_T slope, *β9* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ90* | -0.001682 | 0.000268 | -6.281 | 2512 | <0.001 |
| For RATE slope, *β10* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ100* | 0.547373 | 0.386021 | 1.418 | 2512 | 0.156 |
| RATE\_STD, *γ101* | -0.336530 | 0.261475 | -1.287 | 2512 | 0.198 |

**Таблица 2.2. Улучшенная многоуровневая регрессия**

Как видно, на 10%-ом уровне значимости практически все переменные в данной модели являются значимыми. Переменные *RATE* и *RATE\_STD* являются значимыми на 20%-ом уровне.

Данная модель является лучшей моделью из тех, которые были протестированы на имеющихся данных, поэтому ее можно считать итоговой.

**Выводы по модели**

Константа в модели имеет отрицательное значение, что логично, так как эта величина выражает минимальную ценовую премию, которую может иметь интернет-магазин при отсутствии таких опций, как «быстрый заказ», наличие пунктов самовывоза и прочее. Это значение отрицательно, так как ценовая премия сравнивается со средней ценой на товар, то есть «самый худший» по всем параметрам интернет-магазин будет иметь ценовую премию на 3% ниже средней цены.

Дл магазинов федерального уровня ценовая премия выше среднерыночной на 12.63%, однако, при увеличении доли магазинов, которые являются таковыми, ценовая премия значительно снижается, то есть подтверждается гипотеза о том, что ценовая премия для продавцов, имеющих как онлайн, так и оффлайн-магазины, снижается с ростом на рынке данного товара доли интернет-магазинов аналогичного формата*.*

Возможность купить товар в кредит повышает ценовую премию интернет-магазина на 1,61% по сравнению со средней ценой. Скорее всего, это вязано с тем, что продавец из-за этого несет дополнительные расходы, а покупатель из-за того, что не может заплатить всю сумму сразу, готов переплатить как за кредит так и за стоимость товара в будущем.

Оказалось, что количество отзывов об интернет-магазине не имеет положительного влияния не ценовую премию. Это может быть объяснено тем, что количество отзывов не всегда говорит о качестве, то есть люди обычно стремятся отметить какие-то недостатки магазинов, чем «похвалить» их, например, за качество обслуживания.

Как видно из таблицы, гипотеза о том, что чем вышей рейтинг, тем выше ценовая премия магазина подтверждается, однако вклад этой переменной в ценовую премию достаточно невелик. Это можно объяснить тем, что покупатели могут не сильно обращаться внимание на рейтинг магазина, следовательно, продавцы также не делают упор на эту характеристику.

В специализированных магазинах ценовая премия на 3,88% ниже, чем в не специализированных. Скорее всего, это можно объяснить тем, что с одной стороны в выборке у специализированных магазинов больше представлено товаров не их спецификации, то есть на непрофильные товары этим магазинам нет смысла завышать цену. А во-вторых, на профильные товары цены потому, что именно этим продавец пытается привлечь покупателей.

В магазинах, на товары которых распространяется гарантия, ценовая премия выше, так как это может быть сигналом о качестве товара, за которое покупатели готовы платить. Таким образом, они платят на 4,55% больше, чем в среднем по рынку.

# 2.5. Чувствительность результатов по отношению к изменению параметров зависимой переменной.

Для сравнения была взята переменная, которая показывает ценовую премию относительно медианной цены на товар в группе. Результаты оценивания представлены в таблице:

#### Final estimation of fixed effects (with robust standard errors)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fixed Effect | Coefficient | Standard error | *t*-ratio | Approx. *d.f.* | *p*-value |
| For INTRCPT1, *β0* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ00* | -1.768066 | 1.153717 | -1.532 | 58 | 0.131 |
| For OUTPOST slope, *β1* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ10* | -2.411615 | 0.370109 | -6.516 | 2512 | <0.001 |
| For CREDIT slope, *β2* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ20* | 1.649929 | 0.937359 | 1.760 | 2512 | 0.078 |
| For FREE\_DEL slope, *β3* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ30* | 6.908913 | 1.105553 | 6.249 | 2512 | <0.001 |
| For WARRANTY slope, *β4* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ40* | 4.585069 | 1.224278 | 3.745 | 2512 | <0.001 |
| For SPECIALI slope, *β5* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ50* | -3.924224 | 0.552064 | -7.108 | 2512 | <0.001 |
| For QI slope, *β6* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ60* | 0.002414 | 0.000276 | 8.735 | 2512 | <0.001 |
| For ONLINE\_O slope, *β7* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ70* | 12.839993 | 3.972717 | 3.232 | 2512 | 0.001 |
| ONLINE\_S, *γ71* | -24.234733 | 11.429756 | -2.120 | 2512 | 0.034 |
| For SELFTAKI slope, *β8* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ80* | -0.096582 | 0.060531 | -1.596 | 2512 | 0.111 |
| OUTPOST, *γ81* | 0.164043 | 0.065737 | 2.495 | 2512 | 0.013 |
| For GRADES\_T slope, *β9* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ90* | -0.001690 | 0.000275 | -6.154 | 2512 | <0.001 |
| For RATE slope, *β10* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ100* | -0.021773 | 0.325607 | -0.067 | 2512 | 0.947 |
| RATE\_STD, *γ101* | 0.102695 | 0.218886 | 0.469 | 2512 | 0.639 |

**Таблица 2.3. Многоуровневая регрессия с зависимой переменной - ценовая премия относительно медианной цены на товар**

Как видно из данной таблицы, знаки коэффициентов не поменялись, и, более того, сами коэффициенты не сильно исказились. Кроме того, значимость почти всех коэффициентов увеличилась. Однако есть одно различие в переменных *RATE* и *RATE\_STD*. Значимость этих коэффициентов сильно упала, и их знаки поменялись. Это говорит о том, что делать качественные выводы по этим переменным в данной модифицированной модели нельзя.

И еще одной модификацией зависимой переменной была рассмотрена модель с зависимой переменной относительно минимальной цены. Оценка данной модели приведена ниже:

#### Final estimation of fixed effects (with robust standard errors)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fixed Effect | Coefficient | Standard error | *t*-ratio | Approx. *d.f.* | *p*-value |
| For INTRCPT1, *β0* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ00* | 12.595650 | 1.722059 | 7.314 | 58 | <0.001 |
| For OUTPOST slope, *β1* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ10* | -2.832233 | 0.595899 | -4.753 | 2512 | <0.001 |
| For CREDIT slope, *β2* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ20* | 2.058697 | 0.849111 | 2.425 | 2512 | 0.015 |
| For FREE\_DEL slope, *β3* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ30* | 8.895757 | 1.224767 | 7.263 | 2512 | <0.001 |
| For WARRANTY slope, *β4* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ40* | 6.020300 | 0.602411 | 9.994 | 2512 | <0.001 |
| For SPECIALI slope, *β5* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ50* | -4.907669 | 0.603527 | -8.132 | 2512 | <0.001 |
| For QI slope, *β6* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ60* | 0.002926 | 0.000276 | 10.600 | 2512 | <0.001 |
| For ONLINE\_O slope, *β7* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ70* | 15.952578 | 3.397498 | 4.695 | 2512 | <0.001 |
| ONLINE\_S, *γ71* | -29.976726 | 10.011965 | -2.994 | 2512 | 0.003 |
| For SELFTAKI slope, *β8* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ80* | -0.147836 | 0.066433 | -2.225 | 2512 | 0.026 |
| OUTPOST, *γ81* | 0.245345 | 0.069429 | 3.534 | 2512 | <0.001 |
| For GRADES\_T slope, *β9* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ90* | -0.001973 | 0.000342 | -5.762 | 2512 | <0.001 |
| For RATE slope, *β10* | | | | | |
| INTRCPT2, *γ100* | -1.946161 | 0.789986 | -2.464 | 2512 | 0.014 |
| RATE\_STD, *γ101* | 1.586747 | 0.580260 | 2.735 | 2512 | 0.006 |

**Таблица 2.4. Многоуровневая регрессия с зависимой переменной - ценовая премия относительно минимальной цены на товар**

В этой спецификации получились самые лучшие результаты по сравнению с остальными моделями. Все гипотезы, которые подтвердились в самой первой модификации модели, распространяются и на эту модель, так как знаки остались прежними, и сами коэффициенты сильно не изменились. Кроме того, значимость почти всех коэффициентов значительно увеличилась, теперь можно сказать обо всех коэффициентах, что на 5%-ом уровне значимости они все значимы, а значит можно делать качественные выводы по модели.

В данной модели немного изменились некоторые коэффициенты. В частности наличие бесплатной доставки добавляет к ценовой премии 8,9%. Если же магазин имеет как онлай, так и оффлайн точки, то его ценовая премия выше средней цены на 16%, однако, при увеличении доли таки магазинов, продающих одинаковый товар, ценовая премия падает на 29% (23% в первоначальной версии модели).

Кроме того, следует особое внимание уделить переменной, описывающей рейтинг магазина. В данном случае повышение рейтинга магазина на один пункт отрицательно влияет на ценовую премию, а именно - уменьшает ее на 1,95%, а увеличение дисперсии рейтинга магазинов, продающих одинаковый товар, приводит к ее увеличению на 1,6%. Это подтверждает гипотезу о том, что увеличении дисперсии рейтинга магазинов повышает ценовую премию.

Также необходимо отметить положительную тенденцию - значимость константы увеличилась, но поменялся ее знак. В данном случае это правомерно, так как изменилась зависимая переменная – теперь ценовая премия оценивается относительно минимального значения, что говорит о том, что отрицательной она никак не может быть. А это значит, что модель, ее спецификация и метод оценивания выбран верно, и результаты значимы.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день исследования Интернет-рынка в его ростом привлекают все больше и больше внимания. В связи с тем, что торговля переходит в электронную форму и получает в ней все большую популярность, все больше исследователей интересуются механизмами, которые работают на таких рынках.

Интернет-рынки значительно отличаются от традиционных, но есть у них и общие черты. Так, например, и там и там не работает «закон единой цены». Это говорит о том, что на Интернет-рынке должны быть свои особенности, которые можно изучить и выявить зависимости.

Феномен современного электронного ценообразования, состоящий в том, что при наличии доступа к обширному количеству информации у потребителей, ценовая дисперсия на товары сохраняется, привлек внимание многих современных западных исследователей. Многие из ни посвятили свои работу выявлению зависимости между ценой, которую назначает Интернет-магазин, и различными факторами. Такими факторами в разных исследованиях были характеристики рынка, товара и даже самих Интернет-магазинов. Одни [3] пытались объяснить ценовую разницу тем,что магазины отличаются между собой, другие [7] – особенностями рынка, а некоторые [9]и теми и другими факторами.

Однако ряд исследователей [5,6] заметили, что эти факторы кроме обособленного влияния на ценовую премию, могут также и влиять друг на друга, эти объясняя различие в ценах. Так было выявлено, что если в целом по рынку качество обслуживания достаточно низко, то ритейлер может устанавливать более высокую наценку, чем у ритейлеров с более высоким качеством обслуживания. [6]

Нашей целью было продолжить исследование авторов, выявивших зависимость между факторами рынка и факторами Интернет-магазина на ценовую премию товара, и протестировать ряд гипотез, связанных с этим на российских данных, так как , к сожалению, ни одно из изученных нами исследований не было посвящено российскому рынку.

В ходе исследования были получены следующие результаты.

Во-первых, была объяснена разница в ценовой премии в зависимости от различных факторов рынка и характеристик Интернет-магазина с помощью многоуровневой смешанной регрессионной модели. Было выявлено, что Интернет-магазин, не имеющий никаких дополнительных опций, как, например «быстрый заказ», собственные пункты самовывоза, может рассчитывать на ценовую премию в 12% от минимальной цены по рынку.

Во-вторых, была подтверждена гипотеза о том, что увеличении дисперсии рейтинга магазинов повышает ценовую премию магазина. То есть чем больше на рынке магазинов с разным рейтингом, тем большую ценовую премию может получить Интернет-магазин.

Оказалось, что в специализированных магазинах ценовая премия на 3,88% ниже, чем в не специализированных, а если же магазин имеет как онлайн, так и оффлайн точки, то его ценовая премия выше средней цены на 16%, однако, при увеличении доли таки магазинов, продающих одинаковый товар, ценовая премия падает на 29%

Однако ряд гипотез не нашел подтверждения. Например, Оказалось, что количество отзывов об интернет-магазине не имеет положительного влияния не ценовую премию. Кроме того рейтинг Интернет-магазина, как показали расчеты, не имеют весомого влияния на ценовую премию.

Полученная модель имеет и практическое применение, как например, она дает возможность сделать выводы о том, каким продавцам на какого рода рынках удается устанавливать более высокую ценовую премию. Это важно, к примеру, для продавцов, принимающих решение о каналах сбыта, вложениях в оптимизацию сайта, уровне сервиса, ассортименте товаров и т.п. То есть, Интернет-магазин может изучить подробно рынок сбыта своих товаров и. используя данную модель, выявить, где ему лучше установить более высокую ценовую премию, а где следует ее уменьшить. Так, например, Интернет-магазин продающий телефоны на рынке с высокой дисперсией рейтинга магазинов может назначить на этот товар более высокую цену.

# Список литературы

1. Eric Clemons, Il-Horn Hann, Lorin Hitt, Price dispersion and differentiation in online travel: an empirical investigation, Management Science 48 (4) (2002).
2. Jaworski, Bernard J. and Ajay K. Kohli (1993). “Market orientation:Antecedents and consequences,” *Journal of Marketing,* 57 (3) 53–70.
3. Kirmani, Amna and Akshay R. Rao (2000). “No pain, no gain: A critical review of the literature on signaling unobservable product quality,”*Journal of Marketing,* 64 (2) 66–79.
4. Kumar, V. and Robert P. Leone (May, 1988). “Measuring the effect of retail store promotions on brand and store substitution,” *Journal of Marketing Research,* 25 178–185.
5. Hal R. Varian, Market structure in the network age, in: Erik Brynjolfsson, Brian Kahin (Eds.), Understanding the Digital Economy, MIT Press, Cambridge, MA, 2000.
6. Indrajit Sinha, Cost transparency: the net’s real threat in the number of sellers leads to a higher price, Econometrica 48 (6) (1980)
7. Lal, Rajiv and Mikolas Sarvary (1999). “When and how is the Internet likely to decrease price competition,” *Marketing Science,* 18 (4) 485–503.
8. Marcel Cohen, The impact of brand selection on price competition— a double-edged sword, Applied Economics 32 (5) (2000).
9. Mullaney, Timothy J. (Feb. 17, 2003). “TheWeb is Finally Catching Profits,” in *BusinessWeek*.
10. Nunnaly, J. (1978). *Psychometric Theory*, New York: McGraw-Hill. Pakes, Ariel (2003). “A reconsideration of hedonic price indexes with an application to PCs,” *American Economic Review,* 93 (5) 1578– 1596.
11. Pan, Xing, Brian T. Ratchford andVenkatesh Shankar (2002). “Can price dispersion in online markets be explained by differences in E-Tailer service quality,” *Journal of Academy of Marketing Science,* 30 (4) 433–445.
12. Pan, Xing, Brian T. Ratchford and Venkatesh Shankar (2003). “The evolution of price dispersion in Internet retail markets,” *Advances in Applied Microeconomics: Organizing the New Industrial Economy,* 12 85–105.
13. Pan, Xing, Brian T. Ratchford and Venkatesh Shankar (July, 2003b). “Why Aren’t the Prices of the Same Item the Same at Me.com and You.com?: Drivers of Price Dispersion Among E-Tailers,” Working Paper, University of Maryland, College Park, MD 20742.
14. Rajkumar Venkatesan, Kumar Mehta, Ravi Bapna, Do market characteristics impact the relationship between retailer characteristics and online prices?, Journal of Retailing 83 (3, 2007) 309–324
15. Raj Venkatesan, Kumar Mehta, Ravi Bapna, Understanding the confluence of retailer characteristics, market characteristics and online pricing strategies , Decision Support Systems 42 (2006) 1759–1775
16. Sunil Erevelles, Erik Rolland, Shuba Srinivasan, Are Prices Really Lower on the Internet? An Analysis of the Vitamin Industry (Working Paper, University of California, Riverside), 2001.
17. Valarie Zeithaml, A. Parasuraman, Arvind Malhotra, Service quality delivery through web sites, Journal of Academy of Marketing Science 30 (4) -2002).
18. Yannis Bakos, A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces, MIS Quarterly 15 (3) (1991).
19. Yannis Bakos, Reducing buyer search costs: implications for electronic marketplaces, Management Science 43 (12) (1997).