18. ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕН В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Татарчук В.А., студент гр. 372303

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Мозоль А.А. – канд. экон. наук, доцент

Рассмотрены понятия электронной коммерции и динамического ценообразования. Выявлены виды динамического ценообразования и факторы, влияющие на цену в электронной коммерции. Рассмотрены математические модели, формулирующие проблему динамического ценообразования. Обоснована необходимость внедрения динамических бизнес-моделей в компании электронной торговли.

Ключевые слова: электронная коммерция, бизнес-модель, спрос, предложение, динамическое ценообразование.

Электронная коммерция (e-commerce) – это вид бизнеса, связанный с продажей товаров и услуг через онлайн-сервисы, включающий электронные переводы средств, управление цепочками поставок, электронный обмен данными (EDI).

Если Вы периодически покупаете товары в интернет-магазинах и замечаете, что цена на определённый товар меняется в течение дня, особенно в момент распродаж, то Вы столкнулись с явлением динамического ценообразования.

Динамическое ценообразование – это система, позволяющая компании извлекать более высокую прибыль или получить больший объем продаж за счет гибкой и оперативной подстройки цен под изменения как внутренних процессов компании, так и рыночных факторов, таких как спрос, уровень конкуренции, сезонность и т.д.

Динамическое ценообразование базируется на трёх основных принципах:

– постоянный мониторинг спроса и предложения;
– мгновенные корректировки цен;
– использование математических моделей для анализа и прогнозирования данных.

Динамическая модель формирования цен стала стандартом с 1980-х годов, особенно в гостиничном бизнесе и туристических услугах, а в 2000-х ее начали использовать в электронной коммерции и ритейле (организации розничной торговли) [1].

Классическим методом ценообразования считается статический, например, компания устанавливает высокую цену на свой товар, позиционируя его как продукт премиум-класса. Рассмотрим характерное отличие динамического ценообразования от статического. На рисунке 1 изображены графики зависимости цены от количества продаж. При фиксированном (статическом) ценообразовании бизнес медленно реагирует на внешние изменения. Если применить динамическое ценообразование, т.е. подстраивать цены под конкретные ситуации, то прибыли получится больше.

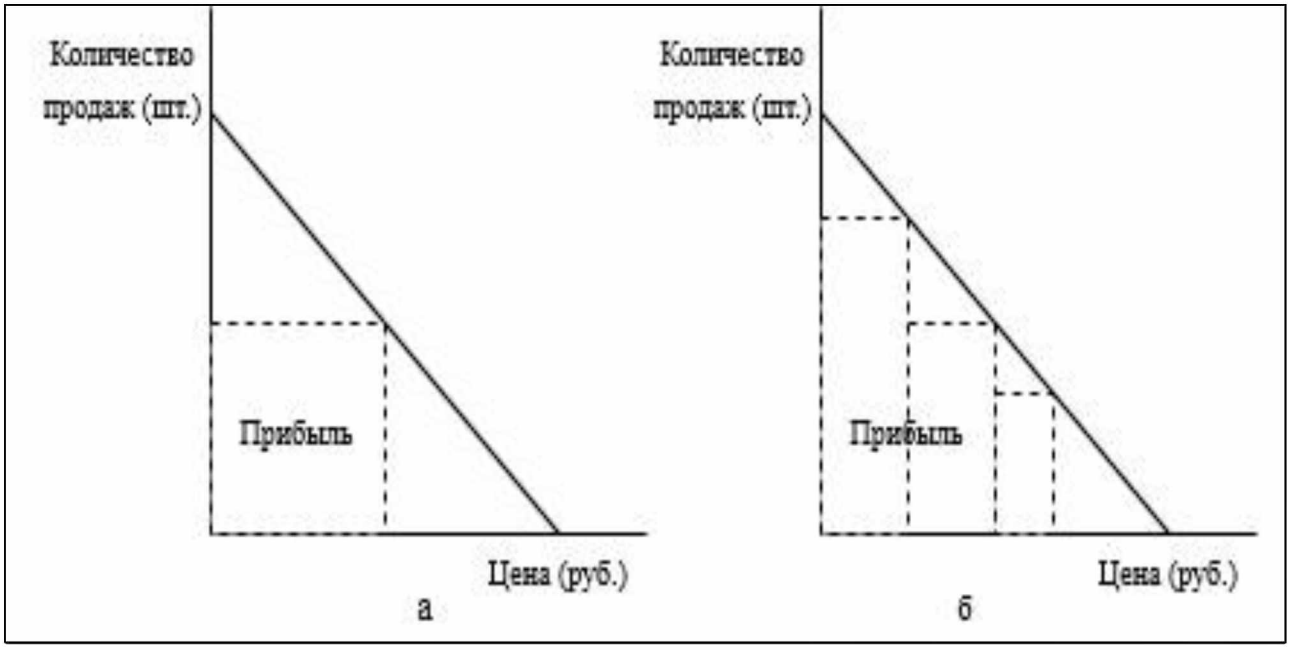

Рисунок 1 – Сравнение статического (а) и динамического (б) ценообразования

Основная цель динамического ценообразования продать нужный продукт нужному покупателю в нужное время по правильной цене. Динамическое ценообразование охватывает множество стратегий оптимизации цен, которые рассмотрим ниже.

Виды динамического ценообразования:

– по клиентским сегментам подразумевает установление разных цены для разных сегментов клиентов, к примеру, Amazon предлагает лояльному клиенту более высокую цену;

– по конкурентам, т.е. автоматическая корректировка цен в ответ на изменения цен конкурентов, например, система всегда устанавливает вторую минимальную цену среди конкурентов;

– по регионам (зональное), подразумевает разные цены в разных регионах с учетом спроса и конкуренции, например, сеть ресторанов Olive Garden устанавливает разные цены на одно и тоже блюдо в Нью-Йорке и небольшом городе Фресно;

– по товарам KVI (Key Value Items) подразумевает оптимизацию цен на ключевые товары с высокой ценностью, например, бренд Gucci меняет цены на культовые сумки в зависимости от спроса;

– на базе спроса подразумевает изменение цены в реальном времени в зависимости от спроса, например, авиакомпании меняют цены на билеты в зависимости от загруженности рейса;

– по оборачиваемости подразумевает установление скидок на низкооборачиваемые товары, например, магазин применяет градацию скидок в зависимости от времени хранения товара;

– основывающееся на остатках предполагает изменение цен в зависимости от остатков товара на складе, например, магазин повышает цены на популярные куртки при низких остатках;

– по временным периодам, подразумевает, что цена меняется в зависимости от времени суток или дня недели, например, по статистике компании Яндекс такси, дешевле ездить в середине дня ежели в ночное время.

При динамическом подходе образования цены удовлетворенность клиентов повышается, т.к. можно сэкономить в периоды низкого спроса. Однако, имеются недостатки: сложность реализации и управления, потенциальные риски неправильной настройки алгоритмов, приводящие к убыткам. При таком методе возможны резкие колебаний цен, что влечет негативную реакцию от покупателей.

В электронной коммерции наиболее часто используется динамическое ценообразование по клиентским сегментам. Интернет-магазины применяют системы, которые анализируют поведение пользователей (история просмотров, уровень лояльности) и устанавливают оптимальные цены для каждого клиента.

Динамическое ценообразование по клиентским сегментам учитывает следующие факторы:

– история покупок и просмотров (данные о том, какие товары клиент приобрел);

– история просмотров (информация о товарах, которые клиент рассматривал, но не купил);

– демографические характеристики (возраст, пол, доход и другие факторы);

– уровень лояльности (информация о частоте покупок и восприимчивости к акциям и скидкам);

– конкуренция (информация о ценах и предложениях аналогичных товаров у конкурентов);

– спрос (количество запросов и покупок конкретного товара в определенный период времени);

– предложение (количество доступных товаров на складе и их доступность на рынке);

– тренды и сезонность (модные тенденции, праздники и других внешних факторы, влияющие на покупательские предпочтения).

В совокупности приведенные факторы создают адаптивную модель ценообразования, которая учитывает рынок и потребности клиентов, улучшая опыт покупки и качество принимаемых решений.

Математическая модель может принимать различные формы в зависимости от конкретных предположений и целей. Большинство таких моделей формулирует проблему динамического ценообразования как проблему оптимизации [2]. В зависимости от определенного математического инструмента, можно выделить пять категорий моделей:

– модели ассортимента формируют решения по ценообразованию, основываясь на уровнях ассортимента и качества обслуживания клиентов;

– модели управления данными применяют статистические методы для анализа предпочтений клиентов и сбора необходимых данных для вычисления оптимальных динамических цен;

– модели теории игр рассматривают конкуренцию между продавцами за одну и ту же клиентскую группу, что приводит к стратегиям динамического ценообразования и поиску оптимальных ценовых решений;

– модели, изучающие механизмы, исследуют динамику рынка электронной коммерции, позволяя продавцам анализировать предпочтения покупателей и использовать алгоритмы для динамического ценового назначения;

– имитационные модели помогают решать разные задачи принятия решений (для динамического ценообразования можно использовать одну из упомянутых моделей, применить систему пробного образца или другие методы для моделирования изменений в системе).

Программное обеспечение (Imprice, Wiser, Dynamic Pricing by Omnia Retail) использует математические модели и машинное обучение для автоматической оптимизации цен и анализа больших объемов данных.

Актуальность данной темы обусловлена несколькими факторами.

Во-первых, современные потребители активно сравнивают цены в Интернете, что делает ценообразование важным элементом конкурентной стратегии.

Во-вторых, динамическое ценообразование позволяет компаниям использовать большие данные для прогнозирования спроса и оптимизации цен в реальном времени.

В-третьих, данная модель помогает оптимизировать управление запасами, снижая затраты и предотвращая дефицит или избыток товара.

Список использованных источников:

1. imprice [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://imprice.ru/dynamic-pricing.

2. Дмитриев, В.А. Ценовая дискриминация в интернет-торговле / В.А. Дмитриев // Современные тенденции в экономике и управлении: Новый Взгляд. – 2016. – №40-1. – С. 157-167.