

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ С УЧЁТОМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ

## MANAGEMENT OF SPATIAL INTERACTION OF COMMERCIAL ENTERPRISES IN VIEW OF CONSUMER PREFERENCES

*В статье рассмотрены модели пространственного взаимодействия. Выявлены основные факторы выбора потребителей. К ним относятся: местоположение, уровень цен, ассортимент, качество продукта, сервис обслуживания, режим работы, дизайн интерьера, реклама и дополнительные услуги. Особое внимание было уделено местоположению, так как оно является основой эффективного взаимодействия коммерческих предприятий с потребителями и обеспечивает устойчивое конкурентное преимущество.*

**Ключевые слова:** пространственное взаимодействие, местоположение, модель Хаффа, потребительские предпочтения, торговая зона.

*У статті розглянуті моделі просторової взаємодії. Виявлено основні чинники вибору споживачів. До них відносяться: місце розташування, рівень цін, асортимент,*

*якість продукту, сервіс обслуговування, режим роботи, дизайн інтер'єру, реклама і додаткові послуги. Особливу увагу було приділено місцю розташуванню, оскільки воно є основою ефективної взаємодії комерційних підприємств з споживачами і забезпечує стійку конкурентну перевагу.*

**Ключові слова:** просторова взаємодія, місце розташування, модель Хаффа, споживчі переваги, торгова зона.

*The article discusses the spatial interaction models. Were identified the main factors of consumer choice. These include: location, prices, product range, product quality, quality service, operation, interior design, advertising and additional services. Particular attention was paid to the location. Because it is the basis of effective interaction of businesses with consumers and it provides a sustainable competitive advantage.*

**Key words:** spatial interaction, location, model of Huff, consumer preferences, shopping area.

УДК 339.1

**Никонова М.И.**

аспирант кафедры «Финансы и банковское дело»  
Приазовский государственный  
технический университет

**Постановка проблемы.** Местоположение коммерческого предприятия является ключевым элементом эффективного взаимодействия продавца с потребителем. Потому что это – основополагающий фактор выбора покупателя, который обеспечивает розничному торговцу устойчивое конкурентное преимущество. Уровень цен, широта ассортимента, качество продукта, сервис обслуживания, режим работы, дизайн интерьера, реклама и дополнительные услуги, – всё это относительно быстро изменяется в отличие от расположения коммерческого предприятия, преимущество, которого не может быть воспроизведено конкурентами.

Для стратегии розничного предприятия выбор места осуществления своей деятельности базируется на ряде существенных факторов, связанных с соотношением цены и ценности рассматриваемого объекта для проведения коммерческой деятельности, которые можно выявить в процессе маркетинговых исследований.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Существует ряд разработанных пространственных моделей для изучения поведения потребителей при выборе места осуществления торговой деятельности на основе потребительских предпочтений, территориального расположения и конкурентной среды. Данные модели получили название «Модели пространственного взаимодействия» (spatial interaction models). Они делятся на два класса: географические и вероятностные (рис. 1) [1].

Географические модели были созданы для формализации процесса определения границ торгового пространства конкретной торговой точкой. Вероятностные – показывают возможное количество клиентов при соответствии магазина их требованиям. После чего полученные вероятности используются для вычисления размеров торговых зон.

Данные модели успешно используются для определения размера торговой зоны конкретной коммерческой точки. Их расчёт основан на параметрах качественного восприятия и на количестве потенциальных покупателей, от которых зависит потенциальный объём выручки.

**Цель статьи.** Все перечисленные модели формально применимы для поиска конкурентоспособного местоположения коммерческой фирмы. Однако, современные требования потребителя к предпринимателям в них не учитываются. Что, в свою очередь, является обоснованием для расширения уже существующих моделей поиска конкретного места для проведения коммерческой деятельности с учётом современных предпочтений потребителей.

**Изложение основного материала исследования.** При рассмотрении конкретных решений при выборе места для коммерческой деятельности можно выделить несколько последовательных этапов:

- 1) выбор типа месторасположения;
- 2) поиск подходящего региона;
- 3) определение области торговли;

## 4) оценка конкретного места.

На первом этапе осуществляется выбор между соотношением цены и ценности рассматриваемого места для коммерческой деятельности. Выделяют всего 3 типа мест: центральный деловой район, торговый центр и отдельно стоящие торговые точки.

Центральный деловой район (ЦДР) – это исторически сложившийся центр города, привлекающий большое число покупателей работающих и живущих там. К недостаткам данного типа можно отнести: необходимость обеспечения высокого уровня безопасности, что, в свою очередь, является очень затратным, не достаточная обеспеченность парковочных мест, низкая проходимость в выходные и праздники, неудобства планировки самих районов, завышенная стоимость аренды.

Торговые центры (ТЦ) – это группа объединённых розничных предприятий, управляемые единой компанией, обеспеченные парковкой и расположенные на специально спланированном участке. ТЦ привлекают больше покупателей, чем магазины по отдельности, тем самым создавая эффект синергизма. Бывают двух типов: ленточные центры и торговые комплексы.

Ленточные центры (ЛЦ) образуются из примыкающих друг к другу торговых точек, распо-

ложенных вдоль улиц. Главным принципом является удобство для покупателей и дешевизна для продавцов.

Торговые комплексы (ТК) обладают чёткой планировкой и отличаются высоким движением пешеходов. Основные плюсы ТК: сочетание разнообразных типов магазинов и развлекательных комплексов, детальное планирование набора арендаторов по типу предоставляемого продукта для сбалансированного ассортимента товаров. Минусами выступают: дороговизна аренды, жесткий контроль менеджеров ТК, интенсивная конкуренция. Выделяют такие типы ТК: региональные торговые центры, специализированные центры моды, центры фирменной торговли, исторические торговые центры, тематические центры.

Отдельно стоящие торговые точки – это магазины, которые не примыкают к другим точкам розничной торговли. К плюсам данного типа торговых мест относятся: низкая арендная плата, наличие достаточного количества парковочных мест, низкий уровень конкуренции, свобода оформления торговых площадей, выбора режима работы и широты ассортимента.

Регион – это часть территории страны или города. Независимо от уровня экономического развития один и тот же регион будет привлека-

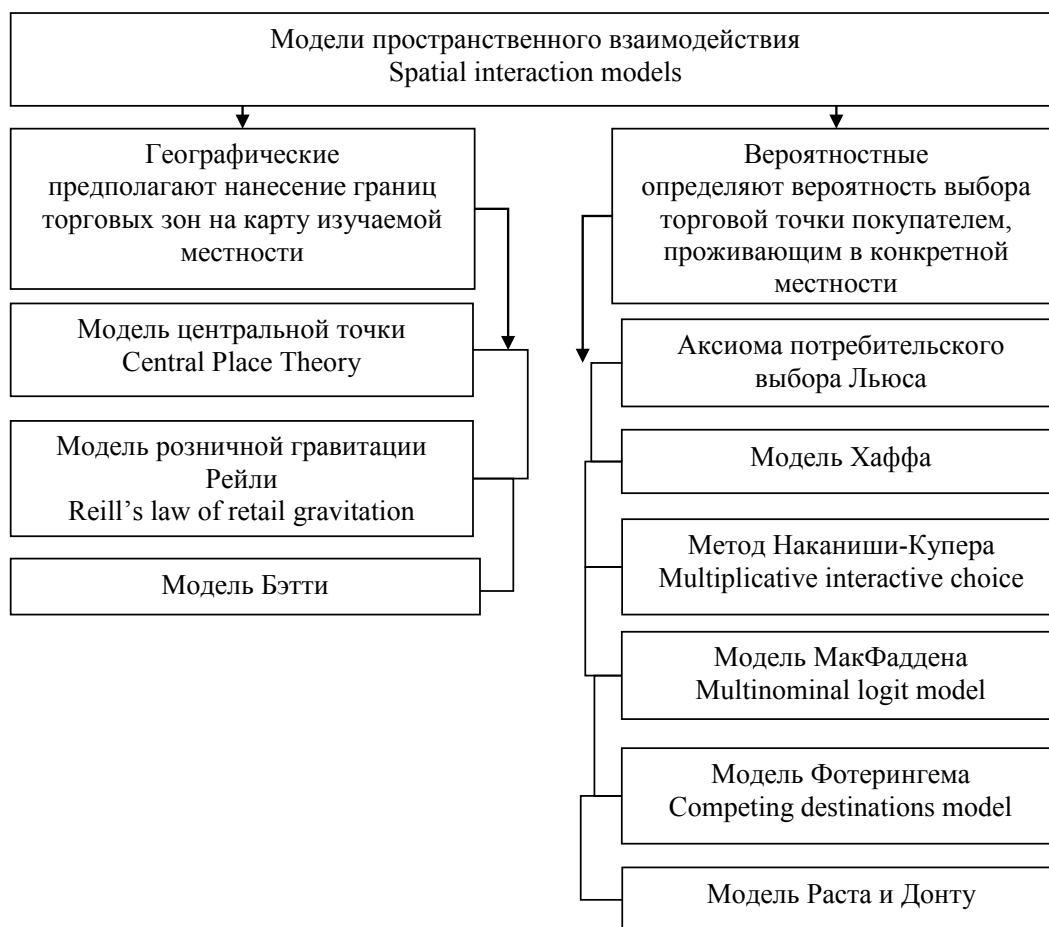


Рис. 1. Модели пространственного взаимодействия

телен не для всех коммерческих предприятий. Основной компромисс состоит в соотношении плотности платежеспособного населения и уровня конкуренции.

Область торговли (ОТ) – географический сектор, в котором находятся потенциальные покупатели коммерческого предприятия. ОТ делится на несколько зон, размеры которых колеблются в зависимости от специфики ОТ. Различают ближнюю торговую зону – это географическая область, на которую приходится 60% потенциальных потребителей. Граница проходит не более 4 км.

Средняя торговая зона – географическая область с вторичным значением. Граница – до 6 км.

Дальняя торговая зона – состоит из случайных покупателей. Может достигать до 80 км.

На размер и форму границ торговой зоны влияют такие факторы: территориальная доступность, наличие природных барьеров (реки, горы или район с высоким уровнем преступности), расположение конкурентов, тип торговой точки.

Для любого коммерческого предприятия наилучшим регионом для осуществления торговой деятельности является тот, в котором оно способно добиться наибольших объемов сбыта. Для анализа потенциального объема спроса используют демографические характеристики населения, уровень делового климата и уровень конкуренции со стороны других фирм.

При анализе демографических характеристик учитывают такие факторы, как численность, темпы роста и пророста населения. Так

же важным является уровень достатка, состав и размер семейств.

Анализ делового климата дает информацию о наличии платежеспособного населения на основании показателей занятости. Также определяют, какие отрасли народного хозяйства развиты, развиваются или полностью отсутствуют и почему. Используется ещё один вид показателей – трудовой климат района.

Т.к. конкуренция влияет на уровень спроса, каждое коммерческое предприятие само для себя выбирает общую стратегию. В зависимости от типа продаваемого продукта торговцы выбирают места со слабой или интенсивной конкуренцией.

На реализацию коммерческой деятельности предприятия имеют огромное влияние внутренние факторы: объем собственных ресурсов, выбранная или разработанная на основании исследовательских данных стратегия завоевания рынка или рыночного сегмента, наличие опытных менеджеров, а так же моральные ценности и мотивация персонала самого предприятия.

Оценка и дальнейший выбор конкретного места ведения розничной торговли осуществляется посредством таких факторов: доступность, преимущества перед конкурентами, условия аренды и правовые аспекты. Предпочтение отдается месту с максимальным притоком целевых покупателей.

Чем проще и быстрее можно попасть в магазин, осуществить покупку и покинуть его, тем выше уровень его доступности. Для оценки данного фактора используют схемы проходящих рядом



Рис. 2. Этапы выбора конкретного местоположения коммерческого предприятия

дорог, дорожные условия, природные барьеры, видимость самого магазина, наличие парковочных мест, простота въезда и выезда на парковку, частота дорожных пробок.

Лучшие места стоят всегда дороже, по этой причине торговцам всегда приходится взвешивать свои решения относительно стоимости аренды места и его ценности для коммерческой деятельности. При торговле импульсными товарами лучшим размещением будет дислокация возле больших супермаркетов или других больших торговых объектов. Однако, если предприятие занимается, например, оказанием каких-либо ремонтных услуг, то оно может выбрать место и подешевле, т.к. его потребители самостоятельно найдут его по мере надобности.

К правовым аспектам коммерческой деятельности относятся вопросы экологии, районирование, архитектурные требования, лицензирование [2, с. 169-187].

Этапы и факторы, оказывающие влияние на привлекательность конкретных мест для коммерческих предприятий, представлены на рис. 2.

Для выполнения этапов выбора конкретного местоположения коммерческого предприятия существует ряд разработанных пространственных моделей, основанных на определении потребительской привлекательности.

Наиболее широкое распространение для решения задач определения потребительской привлекательности приобрела модель Хаффа, которая объединяет гравитационный подход Рейли и вероятностный метод Льюса. Данный метод был предложен в 1963 году Дэвидом Л. Хаффом для поиска наиболее оптимального местоположения для магазина по критерию максимизации дохода. Формально он даёт возможность вычислить вероятность появления потребителя из *i*-того района в *j*-ой торговой точке (1) на основе соотношения привлекательности магазинов и затраченного времени на путь:

$$P_{ij} = \frac{S_j}{T_{ij}^\lambda} \cdot \frac{1}{\sum_{j=1}^m \left( \frac{S_j}{T_{ij}^\lambda} \right)} \quad i=1...n, j=1...m \quad (1),$$

где  $P_{ij}$  – вероятность прихода покупателя из *i*-ого района в *j*-тый магазин,  $S_j$  – торговая площадь магазина,  $T_{ij}$  – время проезда из района *i* в магазин *j*,  $\lambda$  – параметр чувствительности потребителей к расстояниям, рассчитываемый через уравнение регрессии,  $n$  – количество исследуемых районов города,  $m$  – количество магазинов в исследовании [3, с. 86].

Однако, рассматривая эту модель с точки зрения аспектов потребительской привлекательности, можно отметить следующее: недостаточное описание в современных условиях параметров инфраструктуры, маркетинга и окружающей

среды. В связи с этим данную модель целесообразно расширить в соответствии современным требованиям потребителей путём введения вектора потребительских предпочтений  $\bar{X}$ .

В данный вектор  $\bar{X}$  будут входить контролируемые факторы, описывающие качество коммерческого объекта с точки зрения потребителя. Исследуемые характеристики потребительских предпочтений являются гетерогенными друг к другу, следовательно, оценка вектора  $\bar{X}$  возможна с использованием механизмов комплексного оценивания. На практике комплексного оценивания получили широкое применение квалиметрические модели, где результатом становится средневзвешенная оценка [4, с. 49]. В данной работе воспользуемся геометрической моделью (2), потому что она рекомендуется для использования при объединении неоднородных показателей:

$$\bar{X} = \prod_{i=1}^n \bar{X}_i^{q_i} \quad i=1...n \quad (2),$$

где  $q_i$  – это взвешенные коэффициенты, в своей сумме равные 1,  $\bar{X}_i$  – значение *i*-ой характеристики по относительной шкале [0,10].

Следовательно, привлекательность торгового предприятия будет описывать выражение (3):

$$U = \sum_{i=1}^n \frac{\bar{X}}{T_i^\lambda} \quad i=1...n \quad (3),$$

где  $U$  – привлекательность исследуемого торгового объекта для потребителя из района *i*,  $\bar{X}$  – вектор-параметр размерности  $n$ , отражающий личные предпочтения исследуемой группы потребителей.

Вероятность привлечения потребителей из разных районов в исследуемое местоположение будет иметь вид (4):

$$P_i = \frac{\bar{X}}{T_i^\lambda} \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{\bar{X}}{T_i^\lambda}} \quad i=1...n \quad (4).$$

Т.к. весомыми факторами, оказывающими влияние на потребительское решение, являются характеристики потребительских предпочтений, то их учёт в расширенной модели делает возможным моделирование управления потребительского спроса коммерческих предприятий. Обоснованием этого служит логическая предпосылка о том, что при свободном выборе потребитель стремится к максимизации совокупного выигрыша при минимальных затратах времени на путь. Тогда модель спроса в исследуемом местоположении за выбранный промежуток времени может быть представлена зависимостью (5):

$$D_i(E) = P_i \cdot N_i \cdot E_v \quad i=1...n \quad (5),$$

где  $N_i$  – количество вероятных покупателей в районе *i*,  $E_v$  – средние затраты жителей на товары  $v$  – типов в выбранном периоде,  $n$  – количество исследуемых районов.

**Выводы из проведенного исследования.**

Таким образом, для поиска успешного месторасположения предприятия розничной торговли необходимо выявить ценность рассматриваемого места на основе:

- величины вектора потребительских предпочтений, который реально покажет доступность продукта для потребителя как территориальную, так и финансовую,
- нахождения уровня привлекательности торговой точки для потребителей,
- определения вероятности посещения исследуемого объекта для нахождения функции спроса.

Для этого необходимо выполнить несколько последовательных этапов:

1. Рассчитать потребительскую оценку вектора личных предпочтений на основании данных социологического опроса.
2. Определить меру чувствительности  $\lambda$ .
3. Найти уровень привлекательности исследуемой торговой точки на основании выведенной функциональной зависимости.
4. Смоделировать функциональную зависимость спроса от исследуемых параметров привлекательности.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:**

1. Сайт интернет-проекту «Корпоративный менеджмент»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cfin.ru/press/practical/2007-10/01.shtml>.
2. Леви М. Основы розничной торговли / М. Леви, Б.А. Вейтс; пер. с англ. Ю.Н. Каптуревский. – СПб.: Питер, 1999. – 448 с.
3. Huff D.L. A Probabilistic Analysis of Shopping Center Trade Areas [Электронный ресурс] / D.L. Huff // Land Economics. – 1963. – Vol. 39, № 1. – P. 81-90. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/3144521>.
4. Варжапетян А.Г. Квалиметрия: учеб. пособ. / А.Г. Варжапетян. – СПб.: СПбГУАП., 2005. – 176 с.

**REFERENCES:**

1. Sait internet-proektu «Korporatyvnyi menedzhment». – [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://cfin.ru/press/practical/2007-10/01.shtml>.
2. Levy M. Osnovy roznychnoi torhovly / M. Levy, B.A. Veits; per. s anhl. Yu.N. Kapturevskiyi. – SPb.: Pyter, 1999. – 448 s.
3. Huff D.L. A Probabilistic Analysis of Shopping Center Trade Areas [Elektronnyi resurs] / D.L. Huff // Land Economics. – 1963. – Vol. 39, #1. – P. 81-90. – Rezhym dostupa: <https://www.jstor.org/stable/3144521>.
4. Varzhapetian A.H. Kvalymetryia: ucheb. posob. / A.H. Varzhapetian. – Spb.: SPHUAP., 2005. – 176 s.