

## Пространственные модели рыночной конкуренции

© 2014 Мухаметзянова Лилия Халиловна  
Самарский государственный экономический университет  
443090, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141  
E-mail:givanchygirl@mail.ru

Рассматриваются методологические подходы к разработке моделей пространственной конкуренции. Раскрывается содержание понятий рыночного порога и рыночного диапазона. Предлагается программа исследований по обоснованию места расположения логистических центров.

**Ключевые слова:** конкуренция, пространственные модели, модель гравитации, рыночный порог, рыночный диапазон, логистический центр.

Существует несколько подходов к разработке моделей конкуренции в отношении рыночного пространства. Первые модели пространственной конкуренции касались выбора места торговой организацией на равномерно и линейно распределенном рынке. Полагалось, что клиенты данного рынка будут приобретать товары у ближайшего продавца, а их общая стоимость будет составлять сумму рыночной стоимости и транспортных расходов. В дальнейшем в модели пространственной конкуренции был введен фактор размера рынка, позволяющий строить более сложные аналитические зависимости в исследованиях пространственной конкуренции<sup>1</sup>.

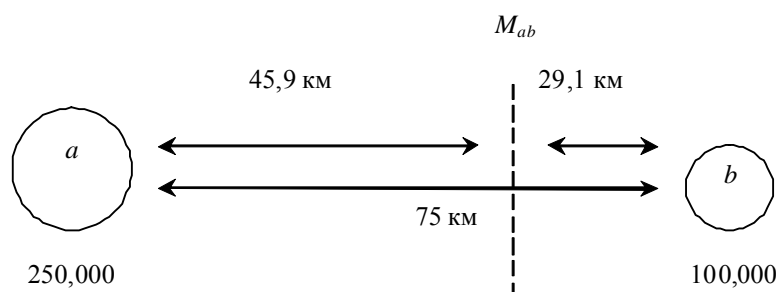
Так, модель гравитации в пространственной конкуренции, разработанная в первой половине XIX в., позволяла определить место расположения торговой организации или любого другого предприятия сферы услуг на обслуживаемой территории в зависимости от числа потребителей (см. рис. 1).

расположения предприятия сферы услуг необходимо выбирать по следующей формуле:

$$M_{ab} = \frac{D_{ab}}{1 + \sqrt{P_b/P_a}}, \quad M_{ab} = \frac{75}{1 + \sqrt{100,000/250,000}} \cdot M_{ab} = 45,9$$

В последующих моделях пространственной конкуренции использовались методы математической статистики и теории вероятностей в определении точки безразличия клиентов как места расположения предприятия сферы услуг<sup>2</sup>.

Современные методы принятия решений в пространственной конкуренции, касающиеся выбора места размещения предприятия сферы услуг, в частности распределительного или логистического центра, основаны на многофакторных моделях линейного, нелинейного и динамического программирования и имеют, как правило, инвестиционный характер. Использование подобных многофакторных моделей позволяет учесть, кроме самих факторных признаков, ус-



**Рис. 1. Модель гравитации в пространственной конкуренции**

Например, согласно рисунку, расстояние между центрами притяжения ( $D_{ab}$ ) двух массивов клиентов предприятия сферы услуг ( $a$ ,  $b$ ) составляет 75 км. Без учета числа клиентов каждого из массивов точка безразличия ( $M_{ab}$ ), а следовательно, место расположения предприятия сферы услуг должно находиться посередине (37,5 км).

Однако с учетом различия в числе клиентов каждого из массивов (250,000 и 100,000) место

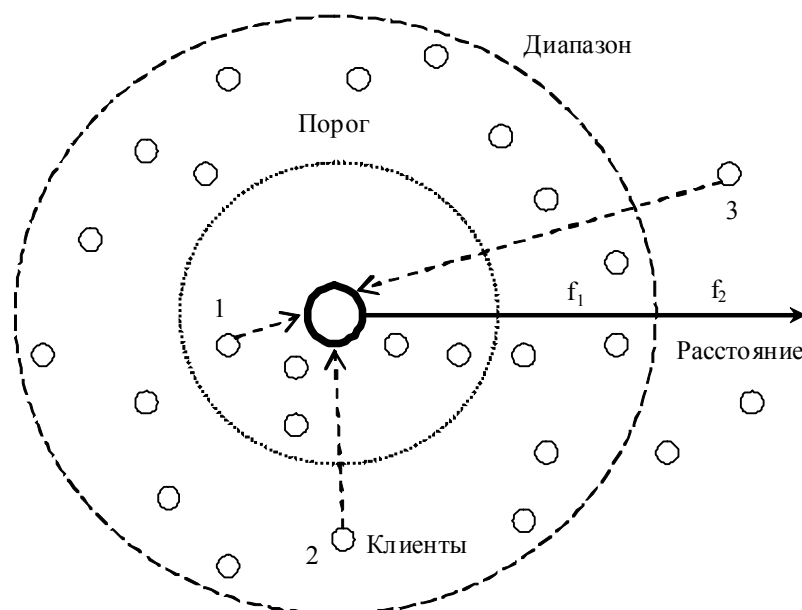
ловия коммерческой деятельности в виде обоснованных ограничений по спросу клиентов, инвестиционным ресурсам, времени и эффективности принимаемых логистических решений.

Таким образом, с точки зрения логистики дополнительным параметром рынка и его сегментов является рыночное пространство, под которым понимается его территориальный охват, характеризуемый параметрами рыночного

порога и рыночного диапазона. Для изготовителя продукции рыночное пространство - это территория его поставок производственным потребителям, для торговой организации - территория месторасположения (сосредоточения) ее покупателей (клиентов).

Понятие рыночного порога и диапазона, их количественно-пространственные характеристики показаны на рис. 2.

Частота использования товаров или услуг играет важную роль в оценке рыночного порога, который часто связан с уровнем дохода. Предприятие сферы услуг, нуждающееся в 500 посетителей в сутки, потребует порога населения около 150 тыс., если среднее число посещений составляет 1 раз в год. Но если среднее количество посещений составляет 3 раза в год, рыночный порог снижается до 50 000. Три предприя-



**Рис. 2. Количественно-пространственное определение рыночного порога и диапазона**

Рисунок демонстрирует равномерное распределение клиентов на данном рынке. Если каждый из клиентов (1) готов приобрести единицу товара в день, а производителю необходимо продавать ежедневно его 5 единиц для покрытия производственных затрат на изготовление или приобретение, то порог рынка определяется площадью затемненного круга на расстоянии  $f_1$  от рынка. Однако 18 клиентов (2) выходят за пороговое расстояние и включаются в рыночный диапазон (менее  $f_2$ ). За расстоянием шире рыночного диапазона клиент (3) является потребителем уже другого рынка.

Существуют различные пороги в зависимости от разновидности продуктов или услуг, которые могут быть предложены на рынке. Порог может быть ниже чем 250 чел. для мини-маркета или на уровне 150 000 чел. для предприятия, оказывающего услуги пассажирских перевозок. Если спрос падает ниже порогового уровня, то экономическая активность снижается, а если спрос увеличивается выше минимальной величины, то деятельность будет приносить дополнительную прибыль, что, однако, может привести к росту конкуренции со стороны новых ви-

тия сферы услуг вместо одного могут поддерживать прежний рыночный порог<sup>3</sup>.

Таким образом, рыночный порог - это минимальные требования к количеству клиентов, необходимые для поддержки экономической активности, так как каждый спрос имеет ярко выраженное пространственное измерение. Существует прямая зависимость между размером рынка и его порогом, на которую влияет география притяжения клиентов.

Рыночный диапазон - это максимальное расстояние, которое должна пройти каждая единица спроса, чтобы получить услугу или товар. Диапазон является функцией таких переменных, как транспортные расходы, время и качество сервиса. Для обеспечения нормальной прибыли организации ее рыночный порог должен быть ниже, чем его диапазон.

Хотя пространственные параметры рынка особенно актуальны для предприятий сферы услуг, включая ритейл, их следует использовать также для анализа и планирования систем распределения продукции, в частности для определения месторасположения логистических (распределительных) центров, предназначенных для обслуживания конкретных региональных рынков.

Система распределения товаров также имеет пространственно-количественные параметры и опирается на существующую региональную экономическую географию. Два основных факторных признака определяют место расположения распределительного (логистического) центра на обслуживаемой территории. Во-первых, это среднее расстояние до клиентов, которое определяет размер данного сегмента рынка; во-вторых, это время отклика на запросы (заказы) клиентов, понимаемое как период времени от поступления заказа на поставку товара (услуги) до его отгрузки (отпуска)<sup>4</sup>.

На представленной ниже экономико-географической карте Самарской области указаны места расположения нескольких логистических центров, определенных на основе разработки оптимальных сценариев развития системы распределения грузов (грузопотоков) (см. рис. 3).

При определении места расположения логистических центров принимались во внимание следующие основные факторы:

- интенсивность региональных, межрегиональных и глобальных грузопотоков (МТК “Транссиб” TSR2, TSA2, TSR6, TSA8, МТК “Север-Юг” NSW);

- спрос на логистические услуги (терминально-складские, мульти- и интермодальные, информационно-коммуникационные, таможенные и т.д.);

- степень развития транспортной инфраструктуры (авиа-, автомобильной, речной и железнодорожной), а также сервисной, деловой и коммунальной;

- показатели экономической эффективности строительства логистических центров (срок окупаемости инвестиционных проектов, чистая приведенная стоимость, индекс внутренней нормы доходности, дисконтированный срок окупаемости).

Анализ технико-экономических показателей, использованных при выборе места расположения логистических центров на территории Самарской области, показал их недостаточное обоснование с точки зрения проведения предварительных маркетинговых исследований, касающихся числа предоставляемых логистических услуг, возможных доходов от их оказания, следовательно, определения выручки от реализации. Автором предложена программа дополнительных исследований по обоснованию создания логистических центров (ЛЦ) в Самарской области (см. рис. 4).

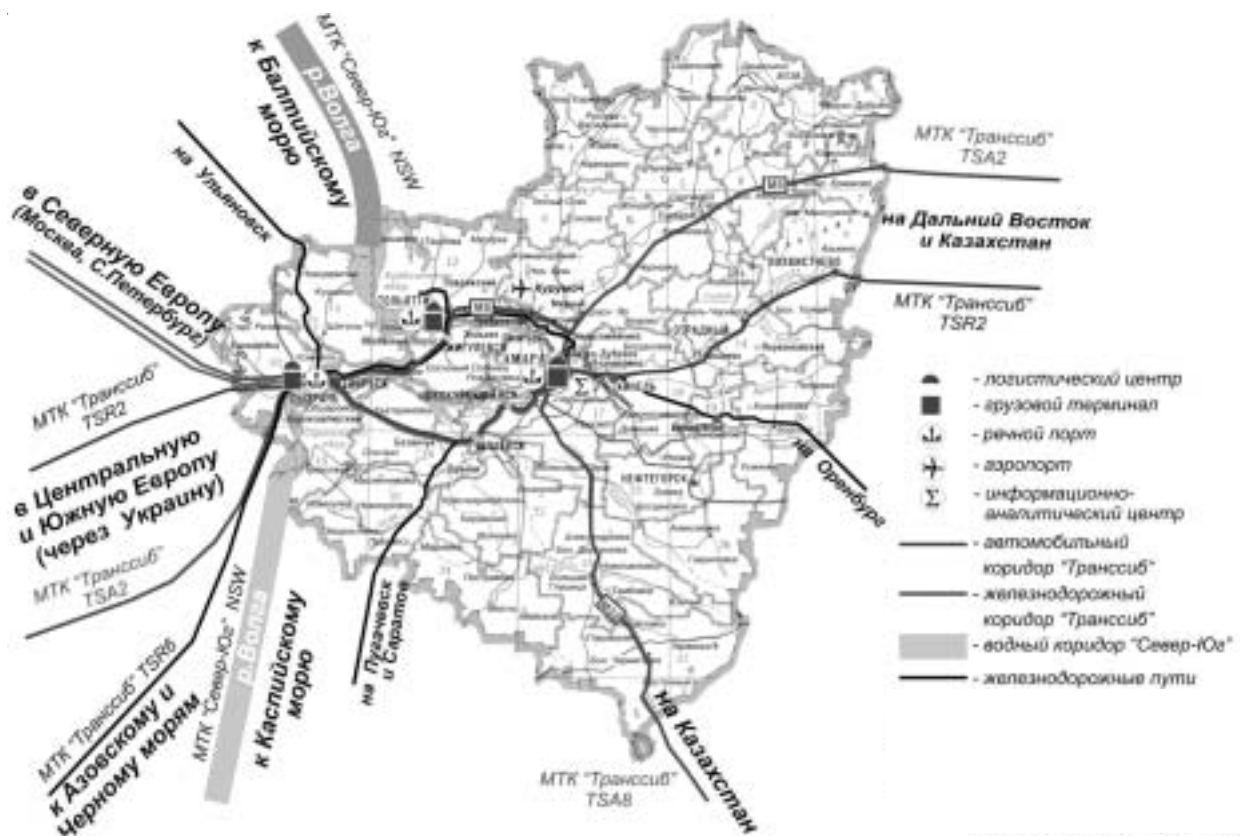


Рис. 3. Месторасположение логистических центров на территории Самарской области



**Рис. 4. Программа исследований по обоснованию создания логистических центров**

Основными исследовательскими блоками программы являются: маркетинговый анализ (определение типа ЛЦ, оценка спроса на услуги, определение целевых сегментов по виду груза, по типу потребителей); установление параметров ЛЦ (определение оптимального места размещения, потребность в территории); оценка проекта (эффективность инвестиций, показатели эффективности - KPI).

Указанная программа исследований была использована автором по выбору оптимального места расположения распределительного центра за-

пасных частей к автомобилям ОАО «АВТОВАЗ» на территории г.о. Самара.

<sup>1</sup> Выбор места расположения склада. URL: [http://www.profiz.ru/se/8\\_2004/mesto\\_sklada](http://www.profiz.ru/se/8_2004/mesto_sklada).

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Тасуева Т.С. Методические аспекты проектирования региональной складской логистической системы // Вопросы экономики и права. 2013. № 1.

<sup>4</sup> Чернова Д.В., Токманев С.В. Комплексная оценка экономической эффективности управления запасами оптово-посреднических организаций // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2009. № 10.

Поступила в редакцию 05.05.2014 г.