

ЭКОНОФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОЗНИЧНЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ МАГАЗИНОВ

Толиков Ю.А.,

кандидат технических наук, доцент кафедры управления бизнес-процессами Сибирской государственной геодезической академии,
kaf.zn@ssga.ru

Сульгина Л.Ю.,

преподаватель кафедры финансов и статистики
Новосибирского аграрного университета,
shelkovnikov1@rambler.ru

Заложенная природой ежедневная потребность человека в пище явилась основой «физиологической» модели взаимного притяжения продавца и покупателя. Выведенные из этой модели экономофизические показатели позволяют проводить сравнительный анализ конкурентоспособности розничных продовольственных магазинов, находящихся в поселении или в микрорайоне города.

Ключевые слова: экономофизические показатели, ёмкость, конкурентоспособность, шаговая доступность, покупательский путь.

THE ECONOPHYSICAL INDICATORS OF COMPETITIVENESS OF THE FOOD RETAIL

Golikov Yu.A.,

Siberian State Academy of Geodesy, Ph.D., Associate Professor
of the Department of business process management

Sulgina L.Yu.,

Novosibirsk State Agrarian University, Lecturer,
Department of Finance and Statistics

Inherent nature of the daily human need for food was the basis of “physiological” model of mutual attraction between of the seller and buyer. Derived from this model econophysical indicators allow for a comparative analysis of the competitiveness of retail grocery stores located in the settlement or in the district of the city.

Keywords: econophysical indicators, attractiveness, capacity, competitiveness, stepping accessibility, consumer path.

Для обеспечения жизнедеятельности человеческий организм нуждается в пище, одежде, обуви. Обусловленная природой потребность человека в продуктах питания и в одежде сегодня проявляется как сила притяжения покупателя к продавцу продовольственных и бытовых товаров.

В отличие от гравитационного и электростатического притяжений материальных тел притяжение покупателя к продавцу происходит с участием человеческого мозга. Именно мозг формирует у человека чувство голода и холода и отправляет его искать себе пищу, одежду, оценивая при этом имеющиеся у него денежные средства и физические возможности.

В данной работе предпринята попытка дать количественную оценку силе притяжения продавца и покупателя по аналогии с силой притяжения разноименно заряженных тел, которое описывается законом Кулона [1]:

$$F = K \times \frac{Q_1 \times Q_2}{R^2}, \text{ Н}, \quad (1)$$

где Q_1 и Q_2 – величины зарядов, Кл;

R – расстояние между зарядами, м;

K – коэффициент пропорциональности, $\frac{\text{Н} \times \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$.

Предлагаемая регрессионная модель в полной мере относится только к домохозяйствам, расположенным в поселении или микрорайоне города, жители которых добираются в магазин за продуктами питания пешком. В отличие от показателей конкурентоспособности розничных торговых предприятий, большая часть которых определяется путём опроса покупателей [2], в данной модели используются усреднённые эконофизические показатели, значения которых легко вычислить из ежедневных торговых показателей магазинов.

Используя аналогию с законом Кулона, первый эконофизический показатель продавца – силу «физиологического притяжения» покупателя и продавца можно записать в следующем виде:

$$F_s = \frac{A_s \times I_i}{t_i^2}, \text{ Н}, \quad (2)$$

где I_i (*income*) – располагаемый доход покупателя для приобретения товаров, руб.;

t_i (*time*) – время шаговой доступности продавца для i -го покупателя, с.

Заметим, что при походе в магазин покупатель движется не по прямой R , а по ломаной линии d (рис. 1), поэтому длину его пути точнее отражает время шаговой доступности продавца t_i .



Рис. 1. Географическое расположение магазинов

Второй эконофизический показатель A_s (*attractiveness of seller*) – привлекательность продавца:

$$A_s = \frac{N_r}{r_s} \times \frac{S}{l}, \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{руб.}}, \quad (3)$$

где N_r (*number range*) – количество наименований товаров в ассортименте продавца, равное:

$$Q_s = \sum_{j=1}^n m_j \times SKU_j, \text{ кг}, \quad (4)$$

SKU_j (*Stock Keeping Unit*) – идентификатор j -й товарной позиции (единицы товарного учета продавца);

m_j – масса j -й позиции, выложенной в торговом зале, кг;

n – число позиций в ассортименте, ед.

Если полагать, что T_c покупателей за день скупают весь ассортимент товаров, выложенных в торговом зале, то

$$N_r = T_c \times m_i, \text{ кг}, \quad (5)$$

где T_c (*customer traffic*) – проходимость магазина, то есть число ежедневных покупателей, чел.;

m_i – масса товарного набора, приобретаемого в магазине i -м покупателем;

S – площадь торгового зала, м^2 ;

r_s (*sales receipt*) – товарный чек покупателя (стоимость m_i):

$$r_s = \frac{DT}{T_c}, \frac{\text{руб.}}{\text{чел.}} \quad (6)$$

DT (*daily turnover of seller*) – ежедневный товарооборот продавца, тыс. руб.;

l (*length*) – длина покупательского пути в торговом зале, м, (рис. 2).

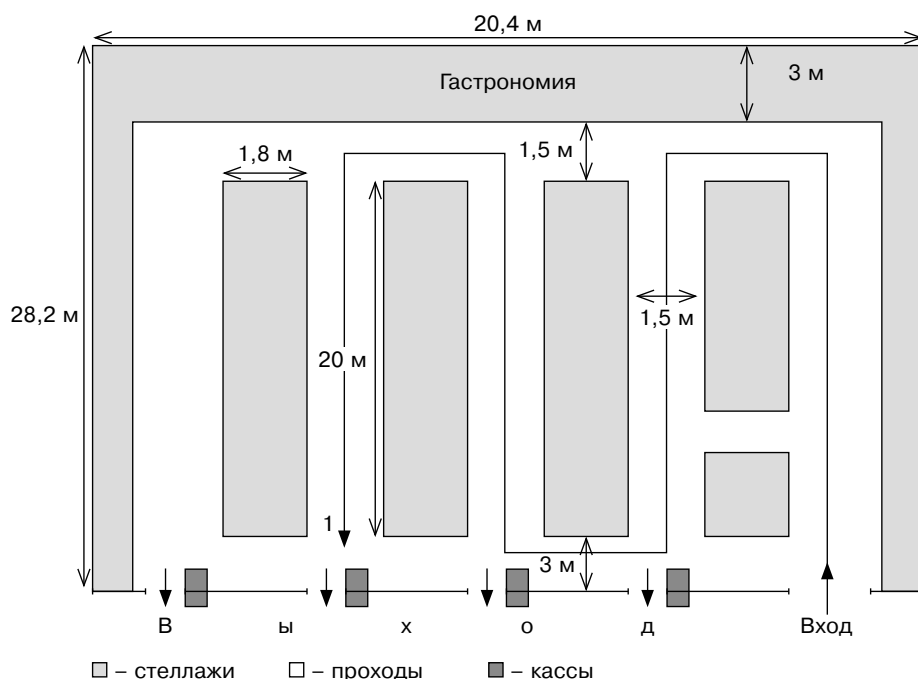


Рис. 2. Схема торгового зала магазина

Уравнение (2) является аналитической записью физиологического закона притяжения: покупатель и продавец взаимодействуют с силой F_S (направленной вдоль прямой линии R , соединяющей их), прямо пропорциональной произведению привлекательности продавца A_S на располагаемый доход покупателя I_1 и обратно пропорциональной квадрату времени шаговой доступности продавца t_i .

В этом законе показатель A_S отражает степень привлекательности продавца для покупателя (чем выше привлекательность, тем больше сила притяжения покупателя к данному продавцу). Показатель I_1 отражает степень привлекательности покупателя для продавца (чем выше располагаемый доход покупателя, тем больше сила притяжения продавца к данному покупателю). Показатель t_i отражает взаимное расположение продавца и покупателя и является очень важным при выборе магазина для покупок товаров.

Из выражения (3) видно, что привлекательность продавца равна произведению отношения «ассортимент/товарный чек» на отношение «торговая площадь/покупательский путь». Размер ассортимента обеспечивает покупателю удовлетворение его потребностей (чем выше N_r , тем полнее удовлетворяются потребности покупателя). Величина торгового чека отражает уровень качества товаров (как правило, чем меньше r_s , тем ниже уровень качества товаров). Значение торговой площади отражает уровень комфорта торгового зала (чем больше S , тем больше выложенных SKU , шире проходы между торговым оборудованием, разнообразнее сервис). Величина покупательского пути говорит о времени пребывания покупателя в магазине.

Заметим, что именно значение A_S в первую очередь оценивает покупатель при выборе магазина. Затем он оценивает величину F , то есть затраты времени и денег на поездку или пеший поход в магазин, после чего делает окончательный выбор.

Третьим эконофизическим показателем продавца является удельная ёмкость C_S (*capacity of seller*), под которой понимается ежедневный товарооборот на единицу площади магазина:

$$C_S = \frac{DT}{S}, \frac{\text{руб.}}{\text{м}^2}. \quad (7)$$

Подставляя (6) и (7) в (3) и вводя понятие выкладки товаров D_n (*natural display of goods*):

$$D_n = \frac{N_r}{l}, \frac{\text{кг}}{\text{м}}, \quad (8)$$

получим окончательное выражение для привлекательности:

$$A_S = \frac{D_n}{C_S} \times T_c, \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{руб.}}. \quad (9)$$

Привлекательность продавца равна числу покупателей, привлекаемых ежедневно в магазин, с отношением «выкладка/удельная ёмкость», равным единице.

Поскольку удельная ёмкость входит в определение привлекательности продавца (9), то для сравнения конкурентоспособности магазинов достаточно использовать два эконофизических показателя: A_S и F_S .

С помощью вышеприведенных формул можно рассчитать значения эконофизических показателей магазинов у дома отдельного поселения или микрорайона крупного города и сравнить по их значениям конкурентоспособности каждого из магазинов. В качестве примера для сравнения выбраны 4 продовольственных магазина формата «магазин у дома» микрорайона «Правые Чемы» г. Новосибирска с торговыми показателями, представленными в таблице 1.

Таблица 1

Ежедневные торговые показатели магазинов

Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Название и номер магазина			
			ТЦ «Маяк»	ООО «Сибиряда»	ООО «Золотая роща»	ТЦ «Балтийский»
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Количество наименований в ассортименте	N_f	кг	24200	18300	17400	19500
Ежедневный товарооборот	DT	тыс. руб.	1650	455	440	590
Пропроходимость	T_c	чел.	3100	1300	1100	1200
Товарный чек	r_s	руб.	532	350	400	492
Торговая площадь	S	м ²	718	215	165	575
Длина покупательского пути	l	м	169	53	36	110

Результаты расчётов эконофизических показателей магазинов микрорайона (см. рис. 1) для покупателя с ежедневным располагаемым для покупок доходом $I_1 = 500$ руб., находящимся в шаговой доступности от продавца $t_i = 600$ с, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Эконофизические показатели магазинов

Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Номер магазина			
			1	2	3	4
Привлекательность	A_s	$\frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{руб.}}$	193,3	212,1	199,4	207,2
Сила притяжения	F_s	H	0,268	0,295	0,227	0,288

Из представленных в таблице 2 данных видно, что все четыре магазина имеют близкие значения эконофизических показателей, это свидетельствует о жёсткой конкурентной борьбе за покупателей. Наибольшей конкурентоспособностью среди них обладает магазин № 2.

Изложенный метод сравнительного анализа конкурентоспособности розничных продовольственных магазинов на основе эконофизических показателей может быть использован и для сравнения конкурентоспособности магазинов, торгующих бытовыми товарами. Причём для проведения такого сравнения не требуется данных опроса покупателей и мнения экспертов, а достаточно иметь информацию о текущих торговых показателях магазинов. Менеджеры супермаркетов и магазинов у дома могут использовать вышеизложенную методику для оперативного сравнения конкурентоспособности своего розничного торгового предприятия на рынке продовольственных и бытовых товаров для населения.

Литература

1. Элементарный учебник физики в 3-х т. / под ред. Г.С. Ландсберга. — Т. II. Электричество и магнетизм. — М.: Физматлит, 2011.
2. Книга директора магазина / под. ред. С.В. Сысоевой. — СПб.: Питер, 2005.
3. Голиков Ю.А., Сульгина Л.Ю. Модель привлекательности и сила притяжения продавца // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. — I — 2014. — С. 46–51.

Статья поступила в редакцию 9 июня 2014 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГРАЖДАНСКАЯ СЛУЖБА

Учебный курс

Автор – Гришковец А.А.

Объем – 624 стр., переплет

В книге с позиции науки административного права дается анализ современного отечественного и зарубежного законодательства о государственной гражданской службе и практики его применения, сложившейся в государственных органах. Подводятся некоторые итоги системного реформирования государственной

службы за период с 2000 по 2013 г.

Авторы рассматривают понятие, принципы, историко-правовые аспекты гражданской службы Российской Федерации. Значительное внимание уделено раскрытию понятия государственной гражданской службы и ее принципам, классификации должностей гражданской службы, квалификационным требованиям к должностям гражданской службы, должностным регламентам. Анализируется понятие гражданского служащего, его основные права и обязанности, порядок прохождения гражданской службы, в том числе назначение на должность, служебный контракт, классификация чинов государственной гражданской службы и аттестация служащих. Освещаются основные стимулы на гражданской службе: дисциплинарная ответственность, поощрения и награждения, пенсионное обеспечение гражданских служащих.

Книга написана специалистами, которые хорошо знакомы с реалиями современной российской гражданской службы.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов юридических образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования. Книга будет полезной также для руководителей и специалистов подразделений государственных органов.



Книги можно приобрести:

– в Интернете: www.5B.ru;

– по почте: (495) 963-19-26; 964-97-57;

– за наличный расчет в г. Москве в магазине «Сигма»: (499) 168-63-46;

– курьерской доставкой по г. Москве: (499) 148-95-62; 148-99-70