

Принятие решений в розничных продажах с использованием методов теории игр

Темишева Алина Тимуровна

Студентка факультета экономики и бизнеса

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,

г. Москва

e-mail: alina_temisheva@mail.ru

Научный руководитель: Борисова О.В.

К.э.н., доцент Департамента финансового и инвестиционного менеджмента,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,

г. Москва

Аннотация. В статье рассмотрено применение теории игр в процессе розничных продаж организациями. В результате исследования определено понятие теории игр, показаны методы, которые могут быть использованы для принятия решений и выбора стратегий в розничной торговле с помощью теории игр. На примере доказана целесообразность применения теории игр для принятия решений в розничных продажах.

Ключевые слова: теория игр, розничная торговля, розничные продажи, принятие решений.

DECISION-MAKING IN RETAIL SALES USING THE METHODS OF GAME THEORY

Temisheva Alina Timurovna

Student of the Economic and Business Faculty,

Financial University under the Government of the Russian Federation

Abstract. The paper considers the application of game theory in the process of retail sales by organizations. As a result of the research, the concept of game theory is defined, and methods that can be used for making decisions and choosing strategies in retail trade using game theory are shown. The expediency of using game theory for decision-making in retail sales is proved by the example.

Keywords: game theory, retail, retail sales, decision making.

В большинстве задач, которые возникают во многих сферах, в том числе и финансово-экономической, появляется одна и та же необходимость – необходимость принятия решения. Однако принятие решения часто осложняется неопределенностью, в условиях которой и должен быть осуществлен выбор. Рассматривая вопрос о принятии решения, мы можем выделить свойство столкновения двух и более сторон, заинтересованных в собственной выгоде и имеющих возможность действовать различными способами с целью достижения своих интересов, отбор которых будет осуществляться в зависимости от действий противоположных сторон в определенных условиях. Подобные ситуации называются конфликтными. Математическая модель конфликтной ситуации является игрой. Непосредственно теорией игр называют совокупность принципов, математических моделей и методов принятия оптимальных решений в условиях конфликта [6, с. 12]. Задачей данной теории в экономических условиях можно назвать выбор тех решений, которые будут наиболее эффективными в условиях финансово-экономического конфликта и неопределенности. Таким образом, теория игр, как определяли ее О. Моргенштерн и Дж. фон Нейман, – это своеобразный математический метод, который позволяет изучить и выбрать наиболее оптимальный вариант стратегии в конфликтной ситуации [2, с. 25].

В качестве примера отрасли, в которой могут быть использованы методы теории игр, рассмотрим розничные продажи. Розничной продажей (или ритейлом) может считаться такая предпринимательская деятельность, сделкой по которой считается реализация товара для личного, семейного или иного использования, не предназначенного для совершения предпринимательской деятельности. Тренды развития нынешней розничной торговли весьма положительны, особенно в Российской Федерации, поскольку поведение граждан можно охарактеризовать как потребительское. В условиях COVID-19 многие магазины ушли в онлайн, увеличив свои продажи в виртуальном пространстве. Однако важно учитывать и другую специфическую особенность ритейла в России – многие россияне экономят на покупках, выбирая максимально выгодные предложения на рынке. Согласно данным исследовательского холдинга «Ротмир», доля граждан РФ, которые склонны экономить на покупках, составляет более 82% [4, с. 156].

При розничных продажах чаще применяют следующие два подхода: кросселл (cross-sell) и апселл (up-sell). Первый предполагает продажи к основному товару сопутствующих, при этом включая скидки и гарантии для про-

даж в будущем и за счет этого увеличение стоимости. Например, когда в ресторанах быстрого питания (таких, как MacDonald's) при покупке картошки фри покупателю предлагают дополнительно купить соус. Таким образом, при кросселл-продажах второй товар выступает в качестве нагрузки, дополнения к товару, который покупатель уже готов приобрести. При втором методе продукту так или иначе присваиваются дополнительные свойства, которые будут завышать его стоимость.

Неоспоримым фактом будет являться то, что ключевым инструментом повышения эффективности в розничных продажах будет являться маркетинг (реклама). Преследуемые участниками игры маркетинговые цели зачастую друг другу противоречат. Например, стремясь увеличить долю на рынке, необходимо увеличивать затраты на рекламу, однако при этом увеличивающиеся затраты повышают и роль себестоимости продукции, что влечет за собой снижение емкости платежеспособного спроса, который способна удовлетворить фирма. Именно поэтому ключевым критерием оценки адекватности маркетинговых стратегий является поиск такого пути, который имел бы положительную рентабельность, то есть принес бы выгоды организации больше, чем повлек затрат [3, с. 104].

Существует несколько стратегий, к которым может прибегать фирма с целью получения желаемого результата. Например, это может быть стратегия подчеркивания уникальности продукта, требующая введения инноваций, в ходе которой покупателя убеждают в том, что он покупает совершенно качественный продукт, который не имеет в настоящее время аналогов на рынке. Подобная стратегия нацелена прежде всего на покупателей-новаторов, для которых любое новшество сопряжено с воспринимаемым спросом, за который они готовы заплатить.

Помимо стратегии, приведенной выше, существует также стратегия «агрессивного маркетинга», основным акцентом в которой являются активные наступательные действия. Создается привлекательное, по крайней мере на первый взгляд, предложение, которое побуждает потребителя к действию, так как имеет ограниченные условия. Дополнительными в этой стратегии являются психологические стимулы, которые создают иллюзию сложившейся ситуации призыва для предъявления спроса.

Автор считает необходимым выделить отдельно следующие два принципа: метод СПИН-продаж (Нил Рекхем) и стратегию «ККК». Первый метод заключается в клиентоориентированном маркетинге, который ставит цель выявить потребности покупателя, устанавливая контакт и обратную связь и ориентируя товар на его преимущества. Однако недостатки этого метода (например, детальные расспросы или некорректная постановка вопросов) в некоторых случаях могут существенно препятствовать применению этого метода. Второй же метод (конструктивная критика конкурента) нацелен на подчеркивание недостатков конкурентной продукции, что больше подходит для нерегулярных малых продаж и является скорее продуктоориентированным, предполагает наличие некоторой степени доверия между покупателем и продавцом [3, с. 105]. В ряде случаев подобная стратегия может применяться без установления контакта (например, в рекламе: «Возьмем моющее средство А и моющее средство, которым вы пользуетесь»). Но данный метод, как и другие, имеет свои недостатки: к примеру, покупателям глянцевого журнала предлагалось оценить качество печати, при этом страницу журнала помещали в простую воду, а другой лист бумаги опускался в серную кислоту, что привело к объективному искажению, но при этом не нарушая основ конкуренции.

Методы теории игр особенно важны для маркетинговых решений, принимаемых в розничных продажах в условиях риска и неопределенности. Проиллюстрируем решение при помощи инструментов теории игр на примере.

Допустим, мы имеем двух конкурентов, которые оба производят холодильники. При этом нам известна доля каждого на рынке сбыта продукции в определенном регионе: 53% приходится на игрока № 1, оставшиеся 47% – соответственно, на второго. Обе фирмы стремятся к увеличению продажи своих продуктов. Для достижения поставленной цели у них есть следующие стратегии: a_1 (b_1) – расширение сети сбыта; a_2 (b_2) – реклама; a_3 (b_3) – расширение ассортимента; a_4 (b_4) – не предпринимать никаких действий. Пусть произведенный анализ показал, что при осуществлении обеими фирмами предложенных стратегий доля (%) первого предпринимателя на рынке изменится в соответствии с платежной матрицей (см. табл. 1).

Таблица 1. Платежная матрица для принятия маркетингового решения

Стратегия предприятия 1	Стратегия предприятия 2				
		b_1	b_2	b_3	b_4
	a_1	-4	-5	-1	6
	a_2	-1	0	-3	5
	a_3	-3	1	-5	5
	a_4	-8	-7	-6	0

Источник: составлено автором на основе [4]

Совершенно понятно, что обеим фирмам выгодно продвигать свой товар. Помимо этого, информация в форме платежных матриц известна обоим игрокам, поэтому нам необходимо выбрать стратегию, которая учитывает интересы участников в одинаковой мере. Исключим доминируемые стратегии игроков (четвертые стратегии) для получения положительных игр, увеличим все элементы на 6, в результате получаем матрицу (см. табл. 2)

Таблица 2. Альтернативная платежная матрица для принятия маркетингового решения

Стратегия предприятия 1	Стратегия предприятия 2			
		b_1	b_2	b_3
	a_1	2	1	5
	a_2	5	6	3
	a_3	3	7	1

Источник: составлено автором на основе [4]

В полученной матрице нижняя цена игры $\alpha=3$, а верхняя $\beta=5$, то есть игра не имеет седловой точки (то есть такого элемента, который одновременно является минимальным в соответствующей строке матрицы и максимальным в соответствующем столбце), что вынуждает применить смешанную стратегию. Для этого решим следующую задачу для второго игрока:

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + x_3 &\rightarrow \max, \\ 2x_1 + x_2 + 5x_3 &\leq 1, \\ 5x_1 + 6x_2 + 3x_3 &\leq 1, \\ 3x_1 + 7x_2 + x_3 &\leq 1, \\ x_i &\geq 0, i = 1, 2, 3. \end{aligned}$$

Решив систему, мы получим, что первой фирме предпочтительнее использовать стратегию a_1 , а второй – стратегию a_2 . При этом отказ в применении указанных стратегий ведет к повышению риска утраты более значительных для первой фирмы процентов, уменьшения доли сбыта, а для второй вместо увеличения доли сбыта – его уменьшение [5, с. 148].

Как мы видим, теория игр может быть использована компании при выборе стратегии продаж и продвижения своих продуктов. Использование таких методов позволит не только просчитать возможные результаты деятельности и реакции как конкурентов, так и потребителей, но и позволит сократить издержки при выборе неправильной стратегии. Однако в качестве ограничения можно выделить условие небольшого ассортимента продукции, поскольку расширенный ассортимент будет требовать более сложных и затратных по времени расчетов, так как количество клиентов, конкурентов и, соответственно, вариантов стратегий в разы увеличивается.

Список литературы

1. Дорошенко А.А. Применение аппарата теории игр для анализа проблем микроэкономики / А.А. Дорошенко. // Новая наука: проблемы и перспективы. 2017. № 2. С. 25–27.
2. Заводских А.А., Захаркина А.В. Теория игр в маркетинговых стратегиях // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 6. С. 99–107.
3. Козырева О.Н. Российский ритейл: особенности и перспективы развития / О.Н. Козырева // Наука и общество. 2018. № 1 (30) С. 156–159.
4. Краснов В.К., Пичужкин А.Б., Смирнова Т.Н. Применение классических методов теории игр в задачах маркетинга. // Вестник Российского университета кооперации. 2014. № 3 (17) С. 145–148.
5. Лабскер Л.Г. Теория игр в экономике, финансах и бизнесе / Л.Г. Лабскер, Н.А. Яценко. Москва: КноРус, 2017. 708 с.