

Александр Берлин

*Математика
рынка*

Сборник задач

Александр Берлин

Математика рынка. Сборник задач

«Издательские решения»

Берлин А.

Математика рынка. Сборник задач / А. Берлин — «Издательские решения»,

ISBN 978-5-44-902585-2

Эта книга дополняет теоретические положения уже опубликованных книг. В ней рассматриваются вопросы, которые возникают на различных этапах функционирования рынка, и предлагаются их решения с помощью методов теории массового обслуживания. Применение предлагаемых математических методов позволяет проводить строгие расчеты искомых показателей.

ISBN 978-5-44-902585-2

© Берлин А.
© Издательские решения

Содержание

Введение	6
Глава 1. Начальные понятия	7
1.1. Математическая модель рынка. Определения	7
Конец ознакомительного фрагмента.	9

Математика рынка Сборник задач

Александр Берлин

© Александр Берлин, 2019

ISBN 978-5-4490-2585-2

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Введение

Эта книга дополняет теоретические положения уже опубликованных книг в [3.1,3.2,3.3].

В ней рассматриваются вопросы, которые возникают на различных этапах функционирования рынка и предлагаются их решения с помощью методов теории массового обслуживания. Применение предлагаемых математических методов позволяет проводить строгие расчеты искомых показателей.

– **На начальном этапе** внедрения товара на рынок возникают вопросы.

1. Величины спроса на этот товар
2. Возможные доходы.
3. Надёжность возврата кредита (в случае его получения).

– **На этапе поставок** рассматриваются вопросы конкуренции.

– Как влияет поведение на рынке конкурентов (повышение поставок товаров или их снижение).

- Как влияет на спрос появление на рынке новых конкурентов.
- Как влияют внешние факторы (катастрофы, погода и другие).
- Ценовая политика. Процентные ставки, денежная масса.
- При этом рассматриваются **свойства самого рынка**.

- 1 Количество поставщиков.
2. Однородность поставляемых товаров.
3. Зависимость спроса от момента времени.

4. Дисциплина обслуживания товара – без накопления непроданных товаров и накоплением на складах.

5. Стратегия поведения поставщиков в случае перепроизводства.

Практика показала, что подробное последовательное изучение определений и классификация понятий затрудняет понимание сути дела. Поэтому будем излагать материал, опираясь на интуицию и опыт читателя.

Математические доказательства можно посмотреть в книгах (1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3)).

Решение этих вопросов рассмотрим в следующем порядке.

– Вначале рассмотрим предлагаемую математическую модель, которая нам поможет сделать математическую постановку задачи.

– Определим, что такое товар и введём основную единицу измерения, которая позволит нам анализировать любые товары (Что общего между товаром «крокодил» и товаром «идея»?).

– Рассмотрим формулы, позволяющие определить характеристики спроса и предложения для заданной сети.

– Рассмотрим примеры решения задач для конкретных рынков (например, расчет рынка нефти, вопросы предотвращения перегрузки рынка, определение необходимого числа покупателей для заданного процента потерь).

Глава 1. Начальные понятия

1.1. Математическая модель рынка. Определения

Для математической оценки процессов, происходящих в экономике необходимо создать модель, которая позволила бы отразить их в математическом виде. Совместно с определением единицы измерения спроса и предложения – относительного потребления, эта модель позволяет получить и обеспечить количественный расчет, анализ и оценку возможного поведения рынка. Предлагаемая модель показана на рис.1.1.

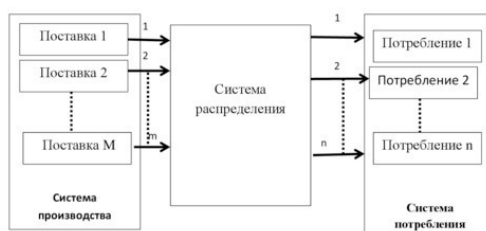


Рисунок 1.1. Математическая модель рынка

Система производства – порождает случайный поток товаров (в общем случае отличающихся друг от друга). Под товаром понимается, любое изделие или услуга, предлагаемая для продажи, в которой имеется потребность, (в дальнейшем будет показано, как определить потребность в числовом виде). Это могут быть предметы питания, например, молоко и другие продукты питания, автомобили, дома, услуги по уборке дома, акции, строительные фирмы, предлагающие услуги по строительству домов и т. д.

Поток поступает в систему распределения.

Система распределения, может обслужить заказ немедленно или с какой-то задержкой. Задержка может быть двух типов:

- отказ в приёме товара из-за отсутствия спроса;
- или установка на ожидание реализации (накопление не проданных товаров)

Возможны два типа систем распределения.

Первые из них ставят задачу максимально быстро реализовать товар без всяких дополнительных условий. В теории массового обслуживания такая система распределения заявок на обслуживание называется полнодоступной, поскольку обеспечивает равный доступ к системе потребления и при расчётах поведения рынка – может не учитываться.

Системы второго типа распределяют товары, учитывая заданные приоритеты и ограничения для отдельных потребителей или систем потребления. Например, продажа табака, алкоголя, оружия... Системы этого типа называются неполнодоступными.

Если заказ принят, то система распределения пытается отдать его потребителям в систему потребления.

Система потребления *обслуживает поток товаров*. Это заключается в том, что индивидуальные потребители или группы потребителей могут купить предложенные товар или отказаться от покупки.

Поступающий товар приобретается любой свободной группой потребителей. Занятой будем называть группу потребителей, которая за наблюдаемый период времени приобрела максимально возможную (или доступную) величину товаров и выбыла на некоторое время из потребления.

Если все группы потребителей заняты, то система потребления отказывается от приобретения товара, т.е. возникают потери.

При этом неприобретённый товар можно далее не предлагать, например, ликвидировать – **явные потери** или система распределения может поставить его в очередь на ожидание реализации (накопление и сохранение не проданных товаров). В этом случае очень важно знать время ожидания. Оно может превысить разумное время (заданное время ожидания). В этом случае говорят об **условных потерях**. Поскольку товар доступен к продаже и через заданное время снимается с ожидания в соответствии с оговоренными условиями.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.