Статистическое исследование ассортиментного портфеля коллекционного товара для спорта и отдыха

тема диссертации и автореферата по ВАК 08.00.12, кандидат экономических наук Алелюхина, Ольга Александровна

**Год:**

2008

**Автор научной работы:**

Алелюхина, Ольга Александровна

**Ученая cтепень:**

кандидат экономических наук

**Место защиты диссертации:**

Москва

**Код cпециальности ВАК:**

08.00.12

**Специальность:**

Бухгалтерский учет, статистика

**Количество cтраниц:**

147

## Оглавление диссертации кандидат экономических наук Алелюхина, Ольга Александровна

Введение.

Глава 1. Проблемы статистического исследования ассортимента розничной торговой организации.

1.1. Особенности ассортиментного портфеля как объекта статистического анализа.

1.2. Методологические подходы к оцениванию спроса на товары.

1.3. Подходы к планированию оптимальных товарных портфелей.

Глава 2. Методика комплексного статистического исследования эффективности товарного портфеля организации розничной торговли

2.1. Особенности оценки эффективности ассортимента.

2.2. Разработка комплексной методики исследования эффективности товарного портфеля.

2.3. Аспекты учета эффектов замещения товаров в ассортиментном портфеле.

Глава 3. Статистический анализ ассортиментного портфеля в розничной торговле товарами для спорта и отдыха.

3.1. Особенности ассортимента товаров для спорта и отдыха.

3.2. Статистический анализ динамики структуры портфеля с учетом специфики розничной торговой компании.

3.3. Апробация методики на примере товаров для спорта и отдыха.

## Введение диссертации (часть автореферата) На тему "Статистическое исследование ассортиментного портфеля коллекционного товара для спорта и отдыха"

Актуальность темы исследования. Массовое потребление материальных благ является одним из основных черт современного общества и сопровождается формированием соответствующей системы ценностей и предпочтений.

Розничные торговые организации, работающие непосредственно с разнородными группами потребителей предоставляют нужный ассортимент продукции определенного профиля, обеспечивая доступность товаров на местах.

В настоящее время российским торговым компаниям приходится проводить ассортиментную политику в условиях присутствия на рынке большого количества поставщиков и производителей товаров, высокой конкуренции и постоянного усложнения ассортимента.

Одной из особенностей современных товарных портфелей во многих сферах торговли является наличие коллекционных товаров, характеризующихся относительно коротким жизненным циклом и особенностями структуры спроса, что накладывает существенные ограничения на операции торговой организации.

По оценкам аналитиков рынка розничной торговли доля коллекционного товара от оборота розничной торговли РФ в 2007 г. составила 7-10%. По данным инвестиционной компании «Финам», каждый год рынок розничной торговли коллекционного товара в России увеличивается в среднем на 20%.

Проведенные исследования показали важность учета как специфических особенностей предприятия, его целей и ресурсов, так и факторов внешней среды в процессе принятия решений по ассортиментной политике. Однако в научной литературе понятие оптимального ассортимента детально проработано только для случая потокового (неколлекционного) товара, когда применимы широко используемые методы теории управления запасами.

Современное состояние и тенденции развития российского рынка розничной торговли обусловливают целесообразность разработки методики статистического исследования оптимального ассортиментного портфеля коллекционного товара.

Все вышесказанное определило актуальность темы диссертационного исследования, научную и практическую значимость его результатов.

Целью диссертационного исследования является статистическое исследование ассортиментного портфеля с учетом особенностей коллекционного товара.

В соответствии с целью исследования в диссертации были поставлены и решены следующие задачи:

• выявить особенности ассортимента крупной современной торговой организации как объекта статистического исследования;

• сопоставить методы оценивания величины потребительского спроса на товары;

• провести сравнительный анализ существующих подходов к проблеме формирования оптимального портфеля;

• усовершенствовать критерии оптимальности ассортиментного портфеля с учетом свойств коллекционности товара;

• разработать методику определения ограничений оптимизационной модели с помощью методов многомерной классификации;

• оценить влияние эффектов замещения товаров при оптимизации ассортиментного портфеля.

Объектом исследования является ассортиментный портфель коллекционных товаров для спорта и отдыха.

Предметом исследования является количественные методы анализа ассортиментного портфеля коллекционного товара для спорта и отдыха.

Информационную базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, официальных сайтов сети Internet и электронных СМИ по теме диссертационного исследования, а также данные управленческой отчетности ООО «Спортмастер», оперирующей на рынке товаров для спорта и отдыха.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования послужили труды ведущих российских и зарубежных ученых по статистике, экономике, организации розничной торговли и теории оптимизации.

В качестве исследовательского инструментария использовались статистические методы многомерной классификации, исследования зависимостей, методы теории операций, многомерной оптимизации и имитационного моделирования, а также графические методы представления результатов исследования. При решении поставленных задач использовались программные средства компьютерного моделирования и статистического анализа данных: MATLAB, Statistica, Microsoft Excel.

Научная новизна состоит в разработке комплексной методики формирования оптимального ассортиментного портфеля с учетом особенностей коллекционного товара.

К числу наиболее существенных результатов, полученных лично автором и обладающих элементами научной новизны, относятся следующие:

• разработана методика комплексного статистического анализа эффективности портфеля товаров для спорта и отдыха;

• предложен статистический подход к формированию оптимального ассортиментного портфеля товаров для спорта и отдыха;

• предложена методика оптимизации портфеля коллекционного товара для спорта и отдыха с использованием метода статистического моделирования Монте-Карло;

• разработан алгоритм оценки влияния факторов замещения товаров при оптимизации ассортиментного портфеля;

• предложены методические рекомендации для определения ограничений оптимизационной модели ассортиментного портфеля с использованием результатов многомерной классификации и с учетом стратегических приоритетов компании.

Практическая значимость заключаются в том, что основные положения и результаты работы использованы при формировании оптимального ассортиментного портфеля ООО «Спортмастер».

Результаты проведенного исследования используются в учебном процессе Московского государственного университета экономики, статистики и информатики по курсу: «Статистическое исследование рынка при помощи ППП «SPSS».

Апробация результатов работы. Результаты проведенного исследования докладывались и получили одобрение на 5-ой Всероссийской конференции молодых ученых, аспирантов и студентов в 2008 г.

Публикации. Основные положения диссертационного исследования нашли отражение в 5 публикациях общим объемом 1,5 п.л., все авторские, в том числе 1 статья в научном журнале, рекомендованном ВАК РФ.

Структура и содержание работы обусловлены логикой, целью и задачами проведенного исследования. Работа включает введение, три главы, 15 рисунков, 8 таблиц, заключение, список использованной литературы из 112 наименований, 3 приложения.

## Заключение диссертации по теме "Бухгалтерский учет, статистика", Алелюхина, Ольга Александровна

Выводы по главе 3

• Разработанная методика поиска эффективного ассортимента была успешно апробирована на реальных данных торговой розничной сети.

• Сделано количественное сравнение эффективности товарного портфеля предыдущего периода и эффективности ассортимента, прогнозируемого с помощью разработанной методики.

• Доказано преимущество использования разработанной методики перед традиционно используемыми инструментами формирования ассортиментного портфеля.

• Разработаны практические рекомендации для учета стратегических приоритетов развития торговой организации и динамики структуры товарного ассортимента при использовании предложенной методики оптимизации ассортиментного портфеля.

Ассортиментный портфель розничной торговой организации, сформированный оптимальным образом, прямо воздействует на результаты сбытовой деятельности, что позволяет управлять долей маржинального дохода и, следовательно, долей чистой прибыли в выручке компании. При неоптимальном ассортименте происходит снижение уровня прибыли, потеря конкурентных позиций на перспективных потребительских и товарных рынках и, как следствие этого, приводит к снижению экономической устойчивости предприятия.

Цель диссертационной работы определила круг рассматриваемых задач. В соответствии с поставленной целью в рамках нашей работы были успешно решены следующие задачи:

• разработана комплексная методика статистического анализа эффективности портфеля товаров для спорта и отдыха;

• предложен статистический подход к формированию оптимального ассортиментного портфеля товаров для спорта и отдыха;

• предложено использование метода Монте-Карло для учета статистических свойств спроса при оптимизации портфеля коллекционного товара для спорта и отдыха;

• разработан подход к оценке влияния факторов замещения товаров при оптимизации ассортиментного портфеля;

• предложены методические рекомендации для определения ограничений оптимизационной модели с использованием результатов многомерной классификации и с учетом эффектов замещения и стратегических приоритетов компании.

Создание оптимального ассортиментного портфеля является одной из базовых задач розничных торговых организаций, т.к. оказывает влияние на всю цепочку создания конечной стоимости товара для потребителя и эффективность операций с товаром.

Проведенный анализ литературы показал, что недостаточное внимание уделяется проблеме планирования закупок и продаж коллекционного товара, который составляет существенную часть ассортимента многих розничных торговых сетей. Также в литературе отсутствует изложение систематических подходов к проблеме оптимизации ассортимента.

Нами выявлены значительные ограничения применения существующих подходов, в частности логистических моделей управления запасами, к задаче формирования эффективного портфеля, содержащего коллекционные товары. К таким серьезным ограничениям относится отсутствие достаточной для анализа достоверной ретроспективы показателей, сложность оценки экономической эффективности товара, а также постоянное усложнение структуры ассортимента современных розничных торговых организаций.

В результате проведенного сравнительного анализа методов оценивания спроса на товары был выбран подход, позволивший решить поставленную задачу прогнозирования спроса с учетом имеющихся ограничений, как самих методов, так и специфики исследуемого товара. Использование комбинированного подхода к оценке спроса на коллекционный товар (построение точечного прогноза на основе анализа временных рядов и получение стохастических характеристик параметров спроса методом статистических испытаний Монте-Карло) позволило получить достаточную степень точности прогноза.

В диссертации рассмотрены некоторые современные подходы к постановке и решению проблемы оптимизации товарного ассортимента. Проведенный сравнительный анализ исследований выявил существующую тенденцию к оценке эффективности портфеля не столько в маркетинговом смысле, сколько в рамках общей проблемы повышения эффективности деятельности торговой организации в целом. Необходимым является требование соответствия полученного оптимального портфеля целям и задачам, поставленным перед менеджментом компании. Существующие методики отличаются в основном степенью охвата бизнес-процессов, т.е. комплексностью оптимизационной модели, критерием эффективности или методом его построения в случае многокритериальности, а также применяемыми методами прогнозирования спроса. В системе взаимосвязанных бизнес-процессов торговой организации для достижения положительного экономического эффекта от процесса оптимизации ассортимента, являющегося основным источником создания стоимости для торговой компании, необходимо принятие определенных допущений. Предполагается, что прочие участники процесса оперируют на достаточном и фиксированном уровне эффективности, если не представляется возможным непосредственное влияние нарезультативность их операций.

Использование критерия маржинальной прибыли хорошо зарекомендовало себя в задачах повышения эффективности основной деятельности розничной торговой компании, что позволило обосновать его применение и для задачи оптимизации товарного ассортимента.

В работе был проведен анализ перспективных подходов к решению аналогичных задач, на основе которого была разработана оптимизационная модель с использованием стохастического спроса, и комплексная методика статистического анализа эффективности ассортиментного портфеля.

В использованной стохастической модели при прогнозировании спроса предполагался нормальный закон распределения. Параметры закона распределения, среднее и дисперсия, вычислялись для каждого товара по историческим данным по каждой товарной категории. Реализация осуществлена с помощью метода статистических испытаний Монте-Карло в среде MATLAB.

Формирование оптимального ассортимента торговой организации основывается на определении объемов закупок товаров будущей коллекции, обеспечивающих максимальную прибыль от реализации данной коллекции, с учетом удовлетворения бюджетного ограничения и системе частных ограничений по отдельным группам товаров.

Бюджетное ограничение в модели представляет собой прогнозную оценку объема закупок всей коллекции, заданную с учетом влияния внешних и внутренних факторов, таких как рост сети, интенсивность и направление региональной экспансии, рост целевой аудитории.

Ограничения на переменные задаются либо в виде интервала, в котором может изменяться объем заказа конкретной товарной позиции, либо в виде целевого значения объема закупок для некоторой группы товаров. В ограничениях первого типа учитывается динамика структуры ассортимента, которая выявляется в ходе предварительного анализа портфеля методами многомерной классификации. Для оценки границ указанного интервала делается экспертная оценка таких факторов, как: минимально необходимый объем заказа для представления товара в торговой сети, торговые мощности, различные логистические ограничения. В дальнейшем интервал уточняется.

Для учета взаимных корреляций спроса предложена методика количественного учета эффектов замещения товаров, составляющих портфель.

Эффект заменимости товаров оценен с помощью относительного критерия, учитывающего отношение розничных цен товаров и относительный рейтинг известности брендов, представленных в рамках одной категории ассортиментного портфеля.

Проведенная апробация методики на примере крупной розничной торговой сети ООО «Спортмастер» показала высокую эффективность разработанной методики.

Разработанная методика имеет практическую значимость для задач управления эффективностью ассортимента торговой организации.

Приводимые автором методические рекомендации по использованию методики позволяют обеспечить воспроизводимость полученных результатов для случая ассортимента произвольной структуры и количественного наполнения, не только для товаров для спорта и отдыха.

## Список литературы диссертационного исследования кандидат экономических наук Алелюхина, Ольга Александровна, 2008 год

1. Айвазян С.А, Мхитарян B.C. Прикладная статистика и основы эконометрики, М: ЮНИТИ, 1998.

2. Алелюхина О.А. Размер спортивного рынка Европы и темпы его роста в различных странах.// Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. Межвузовский сборник научных трудов. Выпуск 4.-М.: МЭСИ, 2007. 0,2 п.л.

3. Алелюхина О.А. Объем рынка мировой розничной торговли.// Математико-статистический анализ социально-экономических процессов. Межвузовский сборник научных трудов. Выпуск 4. — М.: МЭСИ, 2007 0,2 п.л.

4. Андерсон Т. Статистический анализ временных рядов. М.: Мир, 1996.

5. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. М: Финансы и статистика, 2000.

6. Ануфриев И., Смирнов А., Смирнова Е. MATLAB 7.0 в подлиннике. -СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

7. Аттетков А.В., Галкин С.В., Зарубин B.C. Методы оптимизации. — М.:Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2003.

8. Афанасьев М. Ю. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: учеб. пособие / М. Ю. Афанасьев, Б. П. Суворов. М. : ИНФРА-М, 2003.

9. Бабешко JI.O. Основы эконометрического моделирования. — М.: URSS, 2006.

10. Базара М., Шетти К. Нелинейное программирование. Теория и алгоритмы: Пер. с англ. М.: Мир, 1982.

11. П.Балмаев Б.Г. Повышение прибыли в розничной торговле на основе оптимизации ассортимента товаров и обслуживания : Дис. . канд. экон. наук : 08.00.05 Новосибирск, 1996

12. Бауэрсокс Д.Дж., Клосс Д. Д. Логистика: интегрированная цепь поставок. -М.: Олимп-Бизнес, 2001.

13. Башина О.Э. Общая теория статистики. М.: Финансы и статистика, 2005.

14. Беляевский И.К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз. М.: Финансы и статистика, 2005.

15. Беляевский И.К. Статистика рынка товаров и услуг. М.: Финансы и статистика, 2003.

16. Берман Б., Эванс Дж. Розничная торговля. Стратегический подход: пер. с англ. — М.: Вильяме, 2008.

17. Берндт Э.Р., Практика эконометрики: классика и современность :Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Пер. с англ. Под ред. С.А. Айвазяна М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.

18. Бернстайн Л.А. Анализ финансовой отчетности: теория, практика и интерпретация: Пер. с англ. -М.: Финансы и статистика, 2003.

19. Бешелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Математико — статистические методы экспертных оценок. М.:Статистика, 1980.

20. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. М.: Олимп-Бизнес, 2007.

21. Вейтц Б. А., Леви М. Основы розничной торговли. Санкт-Петербург: Питер, 2001.

22. Венсель В.Б. Интегральная регрессия и корреляция: Статистическое моделирование рядов динамики. -М.: Финансы и статистика, 1983.

23. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология. М.: Высшая школа, 2001.

24. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика: Учеб. пособие. М.: Дело, 2002.

25. Волкова В.Н. Системный анализ и принятие решений: Словарь-справочник. Учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 2004.

26. Гладков Л.А., Курейчик В.В., Курейчик В.М. Генетические алгоритмы. -М.: Физматлит, 2006.

27. Громыко Г.Л., Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учеб. — 4-е изд., М.: Финансы и статистика, 2003.

28. Данченок Л. А., Иванова А.Г. Маркетинговое ценообразование: политика, методы, практика. Учебное пособие. — М.: Эксмо, 2006.

29. Дж. Ферни, С. Ферни, К. Мур Принципы розничной торговли: пер. с англ. -М.: Олимп-Бизнес, 2008.

30. Доугерти К. Введение в эконометрику: Учебник. 2-е изд. М: ИНФРА-М, 2004.

31. Дрейнер Н., Смит, Г. Прикладной регрессионный анализ: В 2-х кн. — М.: Финансы и статистика, 1986.

32. Дрогобыцкий И. Н., Бабешко Л. О., Баусов Л. И., Абланская Л. Экономико-математическое моделирование: Учебник для студентов вузов. М.: Экзамен, 2006.

33. Дубров A.M., Мхитарян B.C., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. М: Финансы и статистика, 2000.

34. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования, М: ЮНИТИ, 2003.

35. Емельянов А. А., Власова Е. А., Дума Р. В. Имитационное моделирование в экономических информационных системах; под ред. А. А. Емельянова. М. : Финансы и статистика, 2002.

36. Ермаков С. М. Метод Монте-Карло и смежные вопросы. М.: Наука, 1975.

37. Ильенкова С.Д. Микроэкономическая статистика. М.: Финансы и статистика, 2004.

38. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. М.: Айрис-Пресс, 2002.

39. Исследование операций в экономике / под ред. Н.Ш. Кремера, М.:"Юнити", 1997.

40. Карлберг К. Бизнес-анализ с помощью Microsoft Excel: пер. с англ. — М.: Вильяме, 2007.

41. Кендэл М. Временные ряды. М.: Финансы и статистика, 1981.

42. Кобелев Н.Б. Практика применения экономико-статистических методов и моделей. -М.: «Финстатинформ», 2000.

43. Костина Г.П., Башмакова М.М. Управление ассортиментом производимой продукции и его превентивное планирование с использованием методологии комплексного подхода и аналитического моделирования.// Менеджмент в России и за рубежом, 2003.-№6.- С. 3941.

44. Котлер Ф. Основы маркетинга. СПб.: Вилльямс, 2006.

45. Кузнецов Ю.Н., Кузубов В.И., Волощенко А.Б. Математическое программирование. М.: Высшая школа, 1980.

46. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. Учебник. М.: Логос, 2002.

47. Лесин В.В., Лисовец Ю.П. Основы методов оптимизации. М.: Изд-во МАИ, 1995.

48. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов. М: Финансы и статистика, 2003.

49. Мазманова Б. Г. Методические вопросы прогнозирования сбыта.// Маркетинг в России и за рубежом, 2000. -№11.

50. Мещеряков А.И. Управление эффективностью российской торговой компании на основе оптимизации товарного ассортимента : Дис. . канд. экон. наук : 08.00.05 Москва, 2003

51. Мещеряков А.И. Цели и эффективность управления в торговой компании // Сборник научных статей. Выпуск 5 М.: МЭСИ, 2002.

52. Миркин Б.Г. Проблема группового выбора. М.: Наука, 1974.

53. Мировая экономическая мысль. Сквозь призму веков. — М.: Мысль, 2004.5 8.Мироновская М.В. Модели оценки менеджмента акционерной компании. Дис. канд. экон. наук. СПб, 2001.

54. Модели и методы теории логистики, под ред. B.C. Лукинского B.C. Санкт-Петербург: Питер, 2003.

55. Моисеев Н.Н., Иванилов Ю.П., Столярова Е.М. Методы оптимизации. М.: Наука, 1978.

56. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров: Теоретические основы: Учеб. -М.: Норма, 2003.

57. Николаева О.Е., Шишкова Т.В. Управленческий учет. Учебник, изд.6. -М.: URSS, 2006.

58. Николаева Т.И. Системная оценка эффективности коммерческой деятельности предприятий торговли. Маркетинг в России и за рубежом. 2000. - №4.

59. Одинцов Б.Е. Обратные вычисления в формировании экономических решений. Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2004.

60. Петухова И.В., Петухова Н.В. Прогнозирование емкости рынка отдельных групп товаров и услуг. // Маркетинг в России и за рубежом, 2000. -№5.

61. Пигунова О. Ассортиментная концепция предприятия торговли // Маркетинг, 2003. №1. - с. 68-74

62. Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. М.: Дело, 2000.

63. Рыжиков Ю.И. Планирования многономенклатурных запасов при вероятностном спросе. Изв. АН СССР. Техн. Кибернетика. 1968.

64. Синкин А. Ю. Оптимизация товарного ассортимента торговой фирмы на региональном рынке : Дис. . канд. экон. наук : 08.00.05 Ижевск, 2004.

65. Скрипкин А.В. Система оптимизации ассортимента в условиях инноваций на предприятиях малого и среднего бизнеса : Дис. канд. экон. наук : 08.00.05 СПб., 1999.

66. Соболь И.М. Метод Монте-Карло. -М.: Наука, 1985.

67. Солодовников А.С. Математика в экономике, части 1,2. М.: Финансы и статистика, 2005.

68. Солодовников А.С., Бабайцев В.А., Браилов А.В., Шандра И.Г. Математика в экономике.: Учеб.: В 2-х чч. 42. М.: Финансы и статистика, 2000.

69. Статистическое моделирование экономических процессов, сборник научных трудов. Под ред. Лившица Р.А. Новосибирск: Наука, 1991.

70. Сток Д.Р., Ламберт Д.М. Стратегическое управление логистикой. М.: ИНФРА-М, 2005.

71. ТахаХ.М. Введение в исследование операций. М.: Вильяме, 2001.

72. Тейл Г. Экономические прогнозы и принятие решений. М.: Прогресс, 1981.

73. Теория статистики: Учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой. 2-е изд., доп. и перераб. - М.:Финансы и статистика, 1998.

74. Терещенко К. Основы розничной торговли. Международный опыт в практических решениях. — М.: Издательство Антона Жигульского, Русское профессиональное издательство, 2007.

75. Управление запасами и бюджетирование продаж // Экономика и время, 2000. -№Ю.

76. Федосеев В.В., Эриашвили Н.Д. Экономико-математические методы и модели в маркетинге. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.

77. Фомин Я.А. Диагностика кризисного состояния предприятия: учеб. пособие. М.: Юнити, 2003.

78. Фортуна М.Ю. Совершенствование планирования структуры ассортимента продукции в условиях финансовой стабилизации предприятий. Дисс. канд. экон. наук. М., 1998

79. Хартли JI. Статистика: первая книга. М.: Финансы и статистика, 2004.

80. Хеннан Э. Многомерные временные ряды. Пер. с англ. -М.: Мир, 1974.

81. Цисарь И, Нейман В. Компьютерное моделирование экономики. М.: Диалог-МИФИ, 2002.

82. Ayhan Hayriye Dai, Jim Foley, R. D. Wu Joe, (2004) Newsvendor Notes. ISyE 3232 Stochastic Manufacturing & Service Systems., A simulation optimization approach problem for 2-product newsvendor problem

83. Blitzer C.R., P.C. Clark and L. taylor, eds. (1945). Economy Wide Models and development planning. Oxford U. Press.

84. Boylaud О., Nicoletti G. Regulatory reform in retail distribution //OECD Economic Studies. Paris, 32,2001/1. - p.253-274.

85. Chang M.-H., Harrington J.E. Centralization vs. decentralization in a multi-unit organization: a computational model of a retail chain as a multi-agent adaptive system // Management science. Providence, 2000. Vol. 46, Jfe 11.-p. 1427-1440.

86. Franses P.H., Time series models for business and economic forecasting, Cambridge University Press, 1998

87. K. Rajaram. Assortment planning in fashion retailing: methodology, application and analysis. European Journal of Operational Research, Volume 129, Issue 1,15 February 2001, pp. 186-208.

88. Lall U., Recent Advances in Nonparametric Function Estimation: Hydraulic Applications, Reviews of Geophysics, 33, 2, pp. 1093-1102, 1995

89. Li, J., Lau, H., and Lau, A.H. 1991. "A two-product newsboy problem with satisficing objective and independent exponential demands." HE Transactions 23, 29-39.

90. Lodree E.J., Geiger Jr., C.D. A Simulation Optimization Approach for the Two-Product Newsvendor Problem. 2003 Business and Industry Symposium. The Society for Modeling & Simulation International (SCS) Publications.

91. Manne A.S. and H. Markowitz, eds. (1963). Studies in Process Analysis.1. New York.

92. Mitchell M. An Introduction to Genetic Algorithms. Cambridge. MA: MIT Press, 1999.98,Ortmeyer G., Quelch LA., Salmon W. Restoring credibility to retail pricing // Sloan management rev. Cambridge, MA, 1991. - Vol.33, N 1. p,55-66.

93. Р. Mileff, К. Nehez. An Extended Newsvendor Model for Customized Mass Production, pp. 169-186. Advanced Modeling and Optimization, Vol. 8, 2 November, 2006.

94. Peter Jackel (2002). Monte Carlo methods in finance. John Wiley and Sons.

95. Ramaswamy S. Portfolio selection using fuzzy decision theory. — Basle: Bank for International Settlements working paper № 59, November 1998. —29 p.

96. Sadowski W. A few remarks on the assortment problem // Management science. -Providence, 1959. Vol. 6, № L- p.13-24.

97. Sen, A. and Zhang, A.X. 1999. "The newsboy problem with multiple demand classes." IIE Transactions 31, 431-444.

98. Van Hcrpen E., Pieters R, Assortment Variety: Attribute versus Product-Based, — Tilburg, Netherlands: Center for Economic Research working paper No. 2000-58, June 2000, — 35 p.

99. Параметры генетического алгоритма оптимизации (MATLAB M-file)function X,FVAL,REASON,OUTPUT,POPULATION,SCORES. = Ia6aIao6u AA %% This is an auto generated M file to do optimization with the Genetic Algorithm and

100. Direct Search Toolbox. Use GAOPTIMSET for default GA options structure.

101. Fitness function fitnessFunction = . ; %%Number of Variables nvars = [] ;1.near inequality constraints Aineq = . ; Bineq = [] ;1.near equality constraints1. Aeq = . ;1. Beq = . ;1. Bounds1. = . ;1. UB = . ;

102. X,FVAL,REASON,OUTPUT,POPULATION,SCORES. =ga(fitnessFunction,nvars,Aineq,Bineq,Aeq, Beq,LB, UB,nonlconFunction,options);

103. Пример предоставления дополнительных аналитических материалов при анализе влияния эффектов замещения в товарной категории1. Одежда Basic Sport».1. Матрица заменимости.

104. На к минование Известность Цена ТШ ТШ ТПЗ ТП4 ТШ ТП6 ТП7 ТП8 ТП9 ТП1(1 TII11

105. ТП1 1 52 0,66 1.06 0.64 1.02 •1. ТП2 3 24 0.67 0.45

106. ТПЗ 2 277 • ф • 0.50

107. ТП4 7 13 щ \* „ а 0.89

108. ТЕ 15 2 42 1.52 0.89 1.61 0.96 1.55 0.39

109. ТП6 . 43 0,95 0.55 • 0.62 0.60 0,97

110. ТП7 2 47 1,57 0.92 1.04 1.66 1.61 •

111. ТП8 1 49 0.98 . - 0.64 1.04 0.621. ТП9 10 22 2.24 1.51 1. ТГПО 10 8 • А

112. ТПП 7 146 \* - - - - - - -1. Параметры:

113. Вес критерия относительной известности бренда: а=0.7

114. Вес критерия относительной цены: 1-а=0.3 Ограничение р=0.5

115. Нормированные потенциальные продажи в категории "Одежда Basic Sport"06 0.4 0.2 0 -0.2 -0.4 -0.6 -0.8 1. ТП2 ТПЗ ТП4 ТП5

116. Форма представления аналитических материалов

117. Наименование ПОЗИЦИИ Кластер Эффект замещения, (потенциальные нродяжн) KPI Текущие ограничения Новые ограничения1. Товарная позиция 1 1. Товарная позиция 2