

На правах рукописи

КУЛЬКОВ ИГНАТ АЛЕКСАНДРОВИЧ
**МЕТОДЫ И МОДЕЛИ МАРКЕТИНГА ТОРГОВО-
ПОСРЕДНИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

АВТОРЕФЕРАТ

Диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург 2007

Работа выполнена на кафедре Информационные системы в экономике и менеджменте
Государственного образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

Научный руководитель: доктор экономических наук,
профессор Волкова Виолетта
Николаевна

Официальные оппоненты: Доктор экономических наук,
профессор
Соколов Роман Владимирович

Кандидат экономических наук
Ветрова Надежда Сергеевна

Ведущая организация: ГОУВПО Московский
государственный
Университет экономики,
Статистики и информатики
(МЭСИ)

Защита диссертации состоится «___»_____ 2007 г. в ___ часов на заседании
Диссертационного Совета Д 212.229.23 при ГОУВПО «Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет» по адресу: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29.
III учебный корпус, ауд. .

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ГОУВПО «СПбГПУ».
Автореферат разослан «___»_____ 2007 г..

Ученый секретарь диссертационного совета, доктор экономических наук С.Б. Сулоева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В настоящее время общепризнанно, что маркетинг является основой деятельности любого предприятия на рынке товаров и услуг. Исследованию вопросов определения комплекса мероприятий, приемов и методов организации маркетинга посвящено значительное число зарубежных и отечественных работ. В то же время маркетинговая деятельность торговых-посреднических организаций, как правило, не выделена в этих работах в самостоятельную сферу и недостаточно исследована.

Анализ деятельности посреднических организаций показывает, что они в различные периоды могут использовать разные концепции маркетинга, разрабатываемые для других сфер. Поэтому целесообразно провести анализ существующих концепций маркетинга и методов реализации этих концепций и разработать систему моделей для маркетинга торгово-посреднической организации с учетом характера их деятельности и периода развития.

С учетом сказанного актуальной является задача исследования и разработки моделей маркетинга торгово-посреднической организации, что и обусловило выбор темы диссертационной работы.

Цель диссертационной работы – разработка моделей и инструментальных средств для принятия решений в маркетинговой деятельности торгово-посреднической организации.

В соответствии с этой целью задачами диссертационной работы являются:

- разработка моделей и инструментальных средств для принятия решений при осуществлении маркетинговой деятельности торгово-посреднической организации;
- выявление факторов, влияющих на конкурентные преимущества предприятий-поставщиков товаров;
- разработка и исследование моделей организации сложных экспертиз для выбора поставщиков и видов поставляемых товаров;
- разработка и исследование моделей инжиниринга бизнес-процессов с использованием CASE-технологий, как метода анализа движения товаров от поставщиков к потребителям;
- разработка и исследование методов и автоматизированных диалоговых процедур для анализа путей доставки товаров.

Объект исследования: процессы маркетинга.

Предмет исследования: методы и модели маркетинга торгово-

посреднических организаций.

Методы исследования. Для решения поставленных задач, формирования и исследования предложенных моделей были использованы:

- методы системного анализа процессов управления предприятиями и организациями, и в частности, методы организации сложных экспертиз (метод решающих матриц; методы, базирующиеся на использовании информационного подхода к анализу систем);
- подходы и методы теории оптимизации;
- методы моделирования бизнес-процессов с использованием CASE-средств.

Методологическая и теоретическая основа исследования.

Теоретическую основу исследования составили работы отечественных и зарубежных ученых в области менеджмента и маркетинга предприятий – И. Ансоффа, П. Друкера, Ф. Котлера, А.И. Афоничкина, В.А. Барина, В.В. Глухова, М.С. Мотышиной, Р.В. Соколова, В.Н. Юрьева и др.; в области экономико-математических методов – Л.В. Канторовича, Б.И. Кузина, В.Д. Медникова; в области теории систем и системного анализа – В.Н. Волковой, А.А. Денисова, А.А. Емельянова, Ф.И. Перегудова, Г.С. Поспелова, Ф.П. Тарасенко, В.Н.Сагатовского; в области реинжиниринга бизнес-процессов – Г.Н. Калянова, Ю.Ф. Тельнова, М. Хаммера, Дж. Чампи, С.В. Черемных и др.

На защиту выносятся:

- система маркетинга торгово-посреднической организации, объединяющая товарную, ориентацию на потребителя и социально-ориентированную концепции, и модели для их реализации;
- модели для выбора потребителей и поставляемых товаров, базирующиеся на учете разнородных критериев и использовании информационных оценок;
- модель для анализа взаимодействия производителей товаров, фирм-поставщиков и потребителей, базирующаяся на идее решающих матриц;
- модель анализа факторов, влияющих на конкурентные преимущества предприятий-производителей;
- метод решения задачи доставки товаров, основаны на сочетании методов запрещенных клеток и минимального элемента, и автоматизированная процедура для его реализации.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

- разработана система маркетинга, объединяющая товарную, ориентацию на потребителя и социально-ориентированную концепции и модели для их

реализации. Новизна моделей в использовании методов организации сложных экспертиз, базирующихся на идее решающих матриц и применении информационных оценок;

- разработана и исследована модель анализа факторов, влияющих на конкурентные преимущества предприятий-поставщиков и выбор вида товаров; новизна модели – применение метода решающих матриц, что для задач такого вида сделано впервые;
- разработана модель реализации товарной концепции маркетинга, основанная на учете разнородных критериев и их весовых коэффициентов;
- предложен подход к формированию моделей анализа бизнес-процессов как метода исследования процессов движения товаров от поставщиков к потребителям. Новизна подхода в использовании сочетания метода решающих матриц и CASE-технологий;
- разработан метод решения задачи доставки товаров, основанный на сочетании метода запрещенных клеток и минимального элемента, и автоматизированная процедура для его реализации.

Практическая значимость исследования:

Разработана система маркетинга для конкретной торгово-посреднической фирмы «Прософт». Предложенные модели и автоматизированные процедуры для организации сложных экспертиз при принятии решений могут быть использованы другими торгово-посредническими организациями.

Обоснованность и достоверность:

Результаты исследования обеспечены соблюдением методологических принципов теории менеджмента, системного подхода к изучению проблемы, применением комплекса методов исследования, соответствующих объекту, цели, задачам и логике исследования.

Внедрение и апробация работы:

Разработанные в диссертации модели и предложенные на их основе методики и рекомендации по принятию решений были экспериментально исследованы и приняты для практического использования в компании «Прософт».

Основные положения теоретической части и практических рекомендаций работы были представлены автором и получили одобрение на всероссийских, региональных и межвузовских научных и научно-методических конференциях и в публикациях (г.г. Москва, Санкт-Петербург, Тольятти).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 11 работ, в том

числе в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ (Научно-технические ведомости СПбГПУ) и в журнале «Прикладная информатика» (г. Москва).

Структура работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы.

Во введении обоснована актуальность темы; определены объект, предмет, цель и основные задачи исследования; отражены научная новизна и практическая значимость; приведены сведения о реализации работы, о публикациях и структуре диссертации; представлено краткое содержание глав диссертации.

В первой главе проведен анализ концепций маркетинга и методов исследования рынка; рассмотрены основные особенности торгово-посреднических предприятий; концепций и методов стратегического менеджмента; разработана система маркетинга торгово-посреднической организации.

Во второй главе на основе анализа недостатков прямых экспертных оценок предложены модели организации сложных экспертиз маркетинга при использовании различных концепций, выбранных для посреднических организаций исследуемого типа. В частности, предложены модели, основанные на использовании метода экспертных оценок с учетом различных критериев и их весовых коэффициентов для товарной концепции маркетинга, модели организации сложных экспертиз на основе метода решающих матриц для концепции, ориентированной на потребителя, модель организации сложной экспертизы на основе информационного подхода для реализации концепции социально-ответственного маркетинга.

В третьей главе поставлена математическая задача доставки товаров, в том числе и с учетом времени, рассмотрены методы решения транспортной задачи. Предложен метод решения, основанный на сочетании методов минимального элемента и запрещенных клеток. Предложено использовать методы моделирования бизнес-процессов как средство исследования вариантов движения товаров от поставщиков к потребителям.

В четвертой главе проведена разработка и исследование моделей решающих матриц для анализа факторов, влияющих на конкурентные преимущества предприятий-поставщиков комплектующих, разработана модель поставки оборудования с использованием CASE-средств, предложен и исследован метод решения задачи доставки товаров с учетом выбора пути и сокращения времени доставки; разработана автоматизированная диалоговая процедура для его реализации.

В заключении представлены основные результаты работы.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Система маркетинга торгово-посреднической организации, объединяющая товарную, ориентацию на потребителя и социально-ориентированную концепции и модели для их реализации.

Система маркетинга торговых-посреднических организаций, занимающихся поставкой комплектующих для автоматизированных систем управления предприятиями, разработана на основе анализа концепций маркетинга, методов стратегического менеджмента и экспертных методов.

На основе этого анализа были выбраны концепции маркетинга (товарная, ориентация на потребителя и социально-ответственная), методы, которые могут быть использованы для реализации этих концепций, и определена взаимосвязь методов и концепций, для реализаций которых предлагается использовать соответствующие модели (рис. 1).



Рис. 1. Соответствие концепций маркетинга и методов для реализации

В ходе работы выбраны методы и разработаны модели, позволяющие решать основные задачи, стоящие перед торгово-посредническими организациями:

- для реализации товарной концепции – модели выбора поставщиков, модели выбора поставляемых товаров и модели анализа факторов;
- для концепции, ориентированной на потребителя, – модели выбора вида поставляемых товаров и модели доставки товаров;
- для концепции, ориентированной на поставщиков и учет мнения потребителей, – модели анализа факторов и модели доставки товаров.

При разработке моделей использовались следующие методы:

- для разработки модели выбора – метод экспертных оценок с учетом весовых коэффициентов и модифицированного метода решающих матриц;

- для модели выбора вида поставляемых товаров – метод экспертных оценок с учетом весовых коэффициентов и модели, базирующиеся на информационных оценках;
- для модели анализа факторов, влияющих на конкурентные преимущества предприятий – модификации метода решающих матриц, модели, базирующиеся на информационных оценках и модели реинжиниринга бизнес-процессов;
- для модели доставки товаров – методы моделирования бизнес-процессов с использованием CASE-средства и методы математического программирования.

Таким образом, на основе анализа концепций, методов стратегического менеджмента и экспертных методов разработана система управления маркетингом торгово-посреднических организаций, объединяющая концепции и модели для их реализации.

2. Модели для выбора товаров и их поставщиков, базирующаяся на учете разнородных критериев.

Для реализации товарной концепции разработаны модели, базирующиеся на оценке относительной важности товаров и их поставщиков методом нормирования с использованием нескольких критериев и учетом их весовых коэффициентов. Для пояснения идеи, положенной в основу модели, приведем матрицу соответствия элементов и критериев, принятых при их оценке, в форме таблицы, в которой приняты следующие обозначения: q_x – вес критерия, s_{jx} – относительный вес оцениваемого элемента по соответствующему критерию), r_{ij} – коэффициент относительной важности j -го элемента i -го уровня; a, b, \dots, n – товары (табл. 1).

Таблица 1. Матрица соответствия элементов по методике, базирующейся на учете разнородных критериев и их весовых коэффициентов

Критерий	Вес критерия	Элементы уровня			
		A	b	...	N
Цена	q_1	sa_1	sb_1	...	sn_1
Доступность	q_2	sa_2	sb_2	...	sn_2
Качество	q_3	sa_3	sb_3	...	sn_3
Уровень обслуживания	q_4	sa_4	sb_4	...	sn_4
Поддержка	q_5	sa_5	sb_5	...	sn_5
Известность	q_6	sa_6	sb_6	...	sn_6
		ria	rib	...	rin

При заполнении таблицы предусмотрена проверка выполнения двух нормализующих логических условий для достижения однородности результатов: нормирование весовых коэффициентов критериев и оценок относительной важности элементов по каждому критерию:

$$\sum_{x=1}^m q_x = 1 \quad \text{и} \quad \sum_{j=1}^n s_{jx} = 1$$

Затем вычисляются оценки с учетом весовых коэффициентов критериев

$$r_{ij} = \sum_{j=1}^m q_x * s_{jx} \quad \text{и проверяется выполнение условия нормирования} \quad \sum r_{ij} = 1.$$

Алгоритм реализации модели приведен на рис. 2.

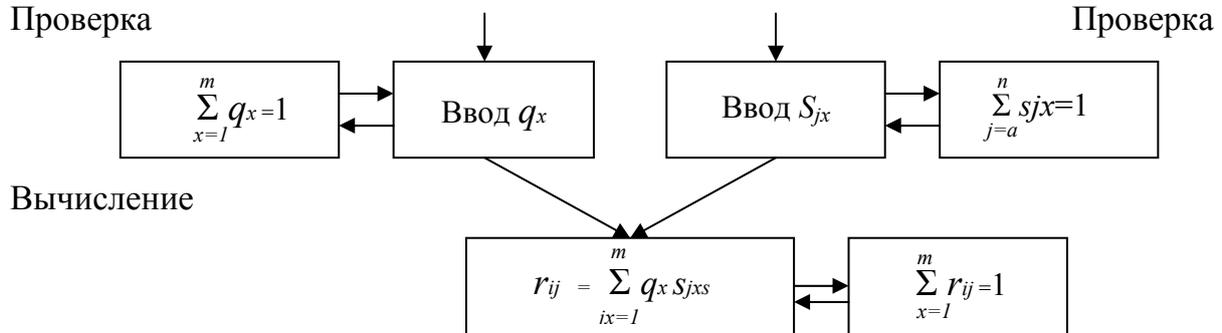


Рис. 2. Алгоритм оценки компонентов

Для решения задачи сравнительного анализа новых товаров (НТ) предполагается применить информационный подход к анализу систем, в соответствии с которым можно учесть оценки степени целесообразности p_i' новых товаров, предполагаемые фирмой-поставщиком, и вероятность q_i использования этого нового вида товаров, оцениваемую потребителем: $H_i = -q_i \log(1 - p_i')$, где p_i' – вероятность достижения цели при выборе НТ; q_i – вероятность приобретения потребителями НТ.

В отличие от традиционно применявшихся моделей оценки степени влияния компоненты на реализацию целей потребителей, для получения более объективных оценок предлагаемая модель учитывает степени влияния НТ по ряду критериев (рис. 3), по которым могут быть привлечены эксперты соответствующей квалификации.

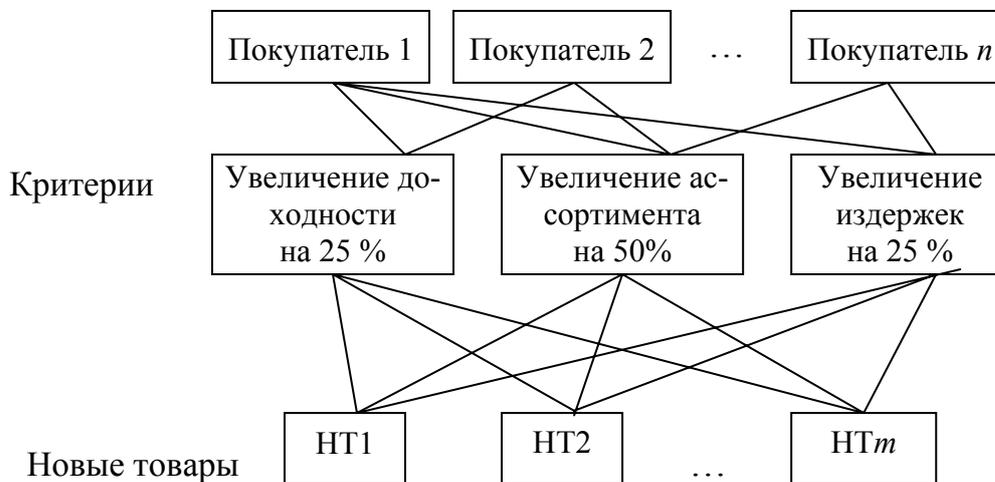


Рис. 3. Модель для выбора нового товара

Совокупное влияние НТ:

$$H = -\sum_{i=1}^n q_i \log(1 - p_i')$$

Вычисление H_i на основе оценок p_i' и q_i обеспечивает предлагаемому подходу преимущества по сравнению с экспертными оценками, основанными на нормировании, ранжировании или иных методах упорядочения, при использовании которых нужно сопоставлять разнородные НТ:

- упрощается получение обобщенных оценок влияния комплексов НТ, так как H_i , измеряемые в битах, можно просто суммировать;
- появляется возможность оценивать не только степень (вероятность) p_i влияния i -го НТ на реализацию целей, но и возможность учесть вероятность q_i выбора потребителем этого НТ в конкретных условиях в текущий период (что в ряде ситуаций может быть оценено и на основе статистических исследований).

3. Модели для анализа взаимодействия производителей товаров, фирм-поставщиков и потребителей, базирующаяся на идее решающих матриц.

Для обеспечения эффективности функционирования посреднической фирмы в области поставки оборудования для автоматизированных систем необходимо оценивать, с одной стороны, потребности в продукции и возможности потребителей, а, с другой стороны, возможность получения товара от производителей.

Для решения этой задачи предлагается модифицированный метод решающих матриц. Положение посреднической фирмы определяется ее названием. Поэтому необходимо изменить последовательность получения оценок по сравнению с исходным методом решающих матриц Г.С. Поспелова, и получать оценки относительно среднего уровня стратифицированной модели, чтобы осуществлять на основе полученных оценок выбор поставщиков и потребителей.

Предлагается предварительно оценить относительные значимости, а затем уже – возможности приобретения продукции. Тогда в модели могут быть сформированы следующие страты (сверху вниз): производители с относительными оценками $a_1, a_2, \dots, a_j, \dots, a_{na}$; фирмы, занимающиеся аналогичной деятельностью (т.е. анализируемая фирма и конкуренты)– $b_1, b_2, \dots, b_i, \dots, b_{nb}$; потребители – $y_1, y_2, \dots, y_k, \dots, y_{ng}$ (рис. 4).

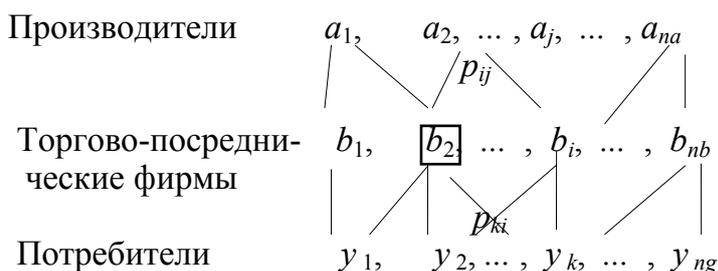


Рис. 4. Модель решающих матриц с ориентацией на производителя

Рассмотрена модель решения задачи об определении эффективности фирмы путем выбора поставщиков. В рассматриваемой модели страты потребителей и производителей меняются местами, тем самым сделан упор на потребителях, и модель рассматривается с точки зрения выбора покупателем поставщика товаров и услуг.

Модель используется, когда посредническая фирма комплектует заказы из продукции, получаемой от поставщиков, и затем реализует эти заказы потребителю. Возможен также вариант применения модели для посреднических предприятий, обеспечивающих город товарами широкого потребления, автомобилями и т. п., для посреднических организаций, поставляющих комплектующие от фирм-производителей для предприятий-потребителей.

В такой задаче, прежде всего, необходимо оценить относительную значимость потребителей a_j , выполняя условие нормирования к 1 либо, т. е. по отношению к

100%: $\sum_{j=1}^{na} a_j = 100$, как принято в исходном варианте метода, либо по отношению

к 1: $\sum_{j=1}^{na} a_j = 1$, как принято в методике ПАТТЕРН и чаще используется на практике.

Оценки $\{a_j\}$ можно получить не только непосредственно экспертным способом, но и на основе предшествующей (или накапливаемой) статистики работы с производителем. Затем нужно оценить возможность (вероятность) реализации продукции. Вероятности продаж продукции (собственной и конкурирующими фирмами) p_{ij} нормированы для каждого j -го потребителя $\sum_{i=1}^{nb} p_{ij} = 100$.

Теперь, зная a_1, \dots, a_{na} и используя решающую матрицу $\| \| p_{ij} \| \|$, можно согласно получить относительные веса заказов: $b_i = \sum_{j=1}^{na} p_{ij} a_j$.

Далее нужно оценить возможность (вероятность) приобретения товаров для комплектования заказов. Оценки вероятности приобретения продукции собственной и конкурирующими фирмами обозначены p_{ki} . Естественно, для каждой фирмы-посредника относительные веса p_{ki} также нормированы: $\sum_{k=1}^{ng} p_{ki} = 100$. Каждая строка этой решающей матрицы характеризует относительную возможность (вероятность в широком смысле) приобретения i -й фирмой-посредником желаемого вида продукции, товаров.

Теперь, зная b_i и оценив $\| \| p_{ki} \| \|$, подобно можно получить относительные веса $y_k = \sum_{i=1}^{nb} p_{ki} b_i$, контролируя соответствующие условия нормирования $\sum_{k=1}^{ng} p_{ki} = 100$ и $\sum_{k=1}^{ng} y_k = 100$. Алгоритм реализации метода реализации отображен на рис. 5.

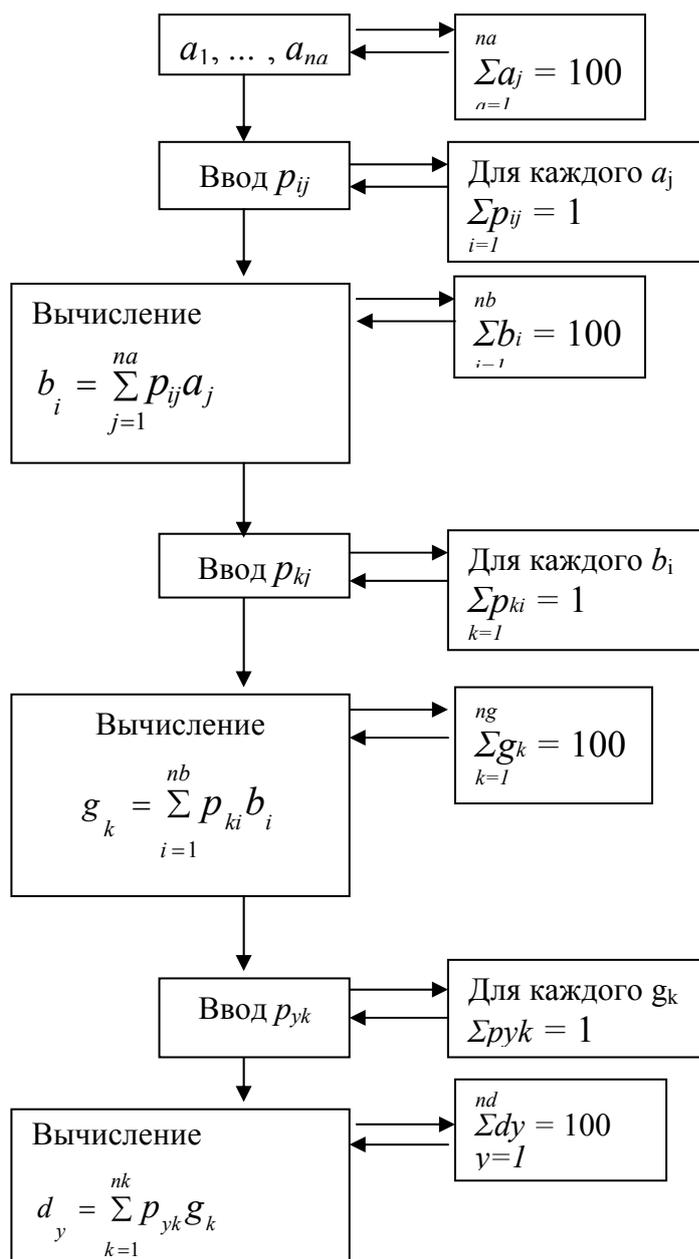


Рис.5. Алгоритм реализации модифицированного метода решающих матриц при приоритете поставщиков

В рассматриваемой модели верхнюю и нижнюю страты можно поменять местами, подчеркнув в модели приоритет потребителей.

4. Модель анализа факторов, влияющих на конкурентные преимущества предприятий-производителей

Поставки оборудования для автоматизированных систем организованы с помощью фирм-поставщиков, конкурирующих между собой. Для анализа факторов, влияющих на конкурентоспособность исследуемой фирмы, предлагается метод, основанный на использовании метода решающих матриц (рис. 6). Предлагаемый метод отличается от классического варианта Поспелова тем, что уровни не являются однородными, а есть возможность, минуя один уровень, перейти к более нижнему.

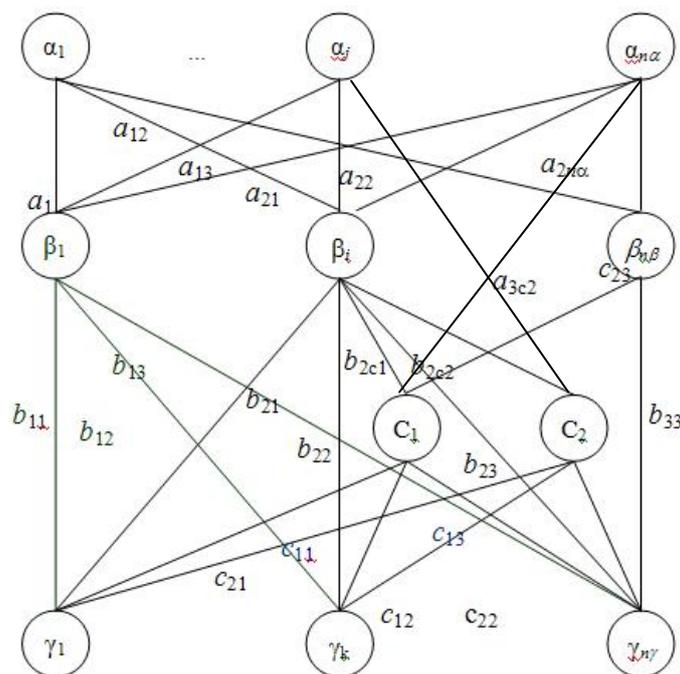


Рис. 6. Модель решающих матриц для исследования взаимодействия фирм-поставщиков, потребителей, производителей и стоковых складов

Особенностью рынка является то, что есть, так называемые, стоковые склады. Здесь концентрируется продукция, которую предоставляют разного рода производители. Доступ к ним запрещен для дистрибьюторов, которые имеют право закупать только со склада производителя. Обычные же поставщики и крупные клиенты могут напрямую обращаться к ним.

На рис. 6. приведены различные пути поставки трех видов продукции тремя поставщиками для трех различных потребителей, интересы которых частично пересекаются. На рис. 6 приняты следующие обозначения: α – покупатели, β – торгово-посреднические организации, C – стоковые склады, γ – производители.

В этом случае нельзя использовать традиционный алгоритм реализации метода решающих матриц, поскольку в модели существуют сквозные связи (в нашем случае от производителей к поставщикам, минуя стоковые склады и от потребителей к стоковым складам, минуя уровень поставщиков), т.е. пропускается один из уровней (поставщики). Таким образом, существует 4-уровневая модель взаимодействия и есть узлы, которые нарушают иерархическую структуру взаимодействия, допускают взаимодействие через уровень.

Для решения задачи предложен подход, основанный на сведении модели к двум моделям с 3-мя равноценными уровням, в одной из которых стоковые склады помещены на один уровень с поставщиками, в другой – с производителями.

На рис. 7. представлены сравнительные характеристики 2-х способов решения задачи: со стоковыми складами (светло-серый оттенок, расположен слева) и без них (темно-серый оттенок, расположен справа).

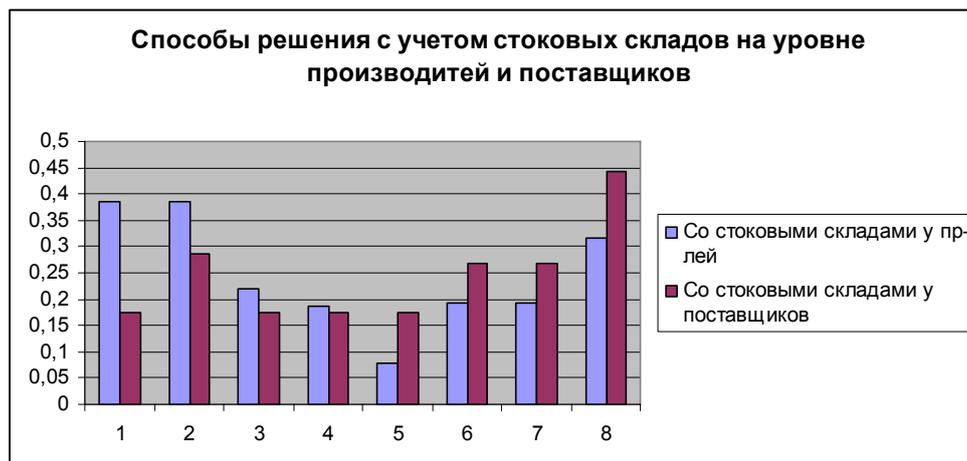


Рис. 7

На основе проведенных исследований получен ряд рекомендаций. В частности, при устранении стоковых складов с уровня поставщиков, в 2 раза увеличивается динамика значимости официальных дистрибьюторов по сравнению с теми, кто пользуется стоковыми складами. Поэтому целесообразно для исключения одного из главных преимуществ конкурентов (меньшие сроки поставки) целесообразно разрешить официальным дистрибьюторам также приобретать товар со стоковых складов, они лучше будут осуществлять контроль качества продукции. Тем самым, производитель, повысит объемы своих продаж, за счет имиджа производителя качественной продукции, а поставщики станут стремиться к получению статуса официального дистрибьютора, который обязывает отвечать за качество продукции.

Для подтверждения и уточнения полученных рекомендаций разработаны и исследованы модели доставки оборудования, базирующиеся на использовании CASE-средства BPWin, Однако эти модели не предназначены для исследования вариантов продвижения товаров. Поэтому была поставлена задача доставки товаров и предложен метод ее решения.

5. Метод решения задачи доставки оборудования, основанный на сочетании методов запрещенных клеток и минимального элемента, и автоматизированная процедура для его реализации

Для решения задачи исследованы методы решения транспортной задачи и предложен метод решения задачи доставки товаров с учетом критериев времени и стоимости перевозок.

Задача ставится следующим образом:

Имеется m пунктов отправления A_1, A_2, \dots, A_m с запасами a_1, \dots, a_m и n пунктов назначения B_1, B_2, \dots, B_n с заявками b_1, \dots, b_n . Сумма запасов равна сумме заявок.

Таблица 2. Исходные данные Т-задачи по критерию времени

ПО \ ПН	B_1	B_2	...	B_n	Запаса a_i
A_1	$x_{11} \quad t_{11}$	$x_{12} \quad t_{12}$...	$x_{1n} \quad t_{1n}$	a_1
A_2	$x_{21} \quad t_{21}$	$x_{22} \quad t_{22}$...	$x_{2n} \quad t_{2n}$	a_2
...
A_m	$x_{m1} \quad t_{m1}$	$x_{m2} \quad t_{m2}$...	$x_{mn} \quad t_{mn}$	a_m
Заявки B_j	b_1	b_2	...	b_n	$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j$

Требуется выбрать перевозки x_{ij} таким образом, чтобы удовлетворялись балансовые условия (1, 3, 4) и, кроме того, обращалось бы в минимум время окончания всех перевозок T .

$$L(x_{ij}) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min \quad (1)$$

$$T = \max \{t_{ij}\} \rightarrow \min \quad (2)$$

$$x_{ij} > 0$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = a_i, \quad (i=1, m) \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = b_j, \quad (j=1, n) \quad (4)$$

$$x_{ij} \geq 0, \quad (i=1, m), \quad (j=1, n)$$

$$0 \leq t_{ij} \leq T, \quad (i=1, m), \quad (j=1, n)$$

Выразим время T через времена t_{ij} и перевозки x_{ij} . Так как все перевозки заканчиваются в момент, когда кончается самая длительная из всех перевозок, то время T есть максимальное из всех времен t_{ij} , стоящих в ячейках, содержащих ненулевые перевозки, где знак $x_{ij} > 0$ показывает, что берется максимальное не из всех t_{ij} , а только из тех, для которых перевозки отличны от нуля.

Необходимо найти такой план перевозок x_{ij} , для которого время T обращается в минимум (2)

В данной задаче есть 2 критерия – время и стоимость перевозок. Метод минимального элемента позволяет получить план, который позволяет перейти к решению по критерию времени методом запрещенных клеток. Однако метод минимального элемента позволяет найти решение транспортной задачи, но является

неоптимальным, он также не учитывает время доставки. Поэтому предложено сочетать достоинства методов минимального элемента и запрещенных клеток.

Для реализации метода разработана автоматизированная диалоговая процедура. Программный продукт разработан на языке программирования Delphi 7 SE, состоит из одного файла «transport.exe». Автоматизированная диалоговая процедура позволяет находить решение методом минимального элемента и методом запрещенных клеток, где определяется оптимальный план и минимальное время перевозок, см. рис. 8 и 9.

Решение транспортной задачи по критерию времени

Введите количество запасов: 3

Введите количество заявок: 3

Метод минимального элемента: 480

Метод запрещенных клеток:

Результат

	Заявк	B1	B2	B3		
Запас		22	25	28		
A1	30	0	0	28		
A2	27	22	5	0		
A3	18	0	18	0		

Рис. 8. Решение задачи методом минимального элемента

Решение транспортной задачи по критерию времени

Введите количество запасов: 3

Введите количество заявок: 3

Метод минимального элемента:

Метод запрещенных клеток: 9

Результат

	Заявк	B1	B2	B3		
Запас		22	25	28		
A1	30	17	0	13		
A2	27	0	19	8		
A3	18	5	6	7		

Рис. 9. Решение задачи методом минимального элемента и запрещенных клеток

Программа разработана для решения проблемы доставки товаров по автоматизации технологических процессов для отдела поставок компании «Прософт».

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- На основе анализа особенностей торгово-посреднических организаций разработана система маркетинга, объединяющая 3 концепции (товарную, ориентацию на потребителя и социально-ориентированную) и модели для их реализации. Новизна моделей в использовании методов организации сложных экспертиз, базирующихся на идее решающих матриц и применении информационных оценок;
- Разработана модель для реализации товарной концепции маркетинга, основанная на учете разнородных критериев и их весовых коэффициентов. Новизна модели – в обосновании системы критериев. Модель применима для выбора поставщиков и поставляемых товаров.
- Разработана модель для выбора новых товаров на основе информационных оценок степени их влияния на реализацию целей фирмы-поставщика и учета вероятности их использования потребителем.
- Разработана и исследована модель для анализа взаимодействия производителей товаров, фирм-поставщиков и потребителей, базирующаяся на идее решающих матриц. Применение метода решающих матриц для задач такого вида сделано впервые.
- На основе модели решающих матриц проведен анализ факторов, влияющих на конкурентные преимущества предприятий, поставляющих оборудование для автоматизированных систем. Исследована модель со стоковыми складами, нарушающими иерархическую структуру взаимодействия, допуская взаимодействие через уровень. Для решения такой задачи предложен метод, основанный на сведении исходной задачи со сложными связями между уровнями к двум задачам с равноценными уровнями, для которых применим классический алгоритм решающих матриц.
- Предложен подход к исследованию процессов движения товаров от поставщиков к потребителям на основе формированию моделей анализа бизнес-процессов маркетинга. Новизна подхода в использовании сочетания метода решающих матриц и CASE-технологий.
- Предложен метод решения задачи доставки товаров с учетом двух критериев – времени и стоимости перевозок. Предложенный метод основан на сочетании идей метода минимального элемента и запрещенных клеток. Для реализации метода разработана автоматизированная диалоговая процедура.
- Разработанные в диссертации модели и предложенные на их основе методики и рекомендации по принятию решений были экспериментально исследованы и приняты для практического использования в компании «Прософт».

ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Кульков И.А., Волкова В.Н. Задачи маркетинговой стратегии посреднической фирмы при продвижении мобильной компьютерной техники// В Сб. Матер. Межвуз. Науч. конф. XXXII Недели науки СПбГПУ: Часть VII: Факультет экономики и менеджмента. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004. С. 47-48
2. Кульков И.А., Волкова В.Н. Применение метода решающих матриц для позиционирования фирмы на рынке поставки оборудования разработчикам автоматизированных систем// В Сб. Матер. Всероссийской Межвуз. науч.-технич. конф. XXXIII Недели науки СПбГПУ: Ч. VII: Факультет экономики и менеджмента. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2005. С.84
3. Кульков И.А.. Модели управления маркетингом торгово-посреднических организаций// В Сб. трудов IX Международной научно-практической конференции, системный анализ в проектировании и управлении. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2005. С.231-233
4. Кульков И.А., Саршавская З.Б. Анализ факторов, влияющих на конкурентоспособность фирм-поставщиков оборудования для автоматизированных систем// В Сб. Матер. Всероссийской Межвуз. науч.-технич. конф. XXXV Недели науки СПбГПУ: Ч. VII: Факультет экономики и менеджмента. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2007. С.182-183
5. Кульков И.А., Волкова В.Н. Автоматизированная диалоговая процедура решения транспортной задачи методами минимального элемента и запрещенных клеток на примере управления торгово-посреднической деятельности предприятия// В Сб. Матер. Межвуз. Науч. конф. XXXII Недели науки СПбГПУ: Часть VII: Факультет экономики и менеджмента. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004. С. 47-48
6. Кульков И.А., Саршавская З.Б. Модель решающих матриц для анализа факторов, влияющих на конкурентоспособность фирм-поставщиков// В Сб. Трудов X Международной научно-практической конференции, часть 2, Системный анализ в проектировании и управлении. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. С.12-14
7. Кульков И.А., Юрьев В.Н. Информационные системы для управления маркетинговой деятельностью предприятий// Прикладная информатика, № 1, 2006. –М.: : Изд-во Market, с.5 – 13
8. Кульков И.А., Волкова В.Н. Автоматизированная диалоговая процедура решения транспортной задачи методами минимального элемента и запрещенных клеток // В Сб. Материалы конференций политехнического симпозиума. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. С. 156 – 157
9. Кульков И.А. Модели управления маркетингом торгово-посреднических организаций// Научно-технические ведомости СПбГПУ. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 4/2006. с.288-291
10. Кульков И.А.. Модели маркетинга торгово-посреднических организаций на примере поставки оборудования для информационных систем// В Сб. II Международного форума, системный анализ. - СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. С.
11. Волкова В.Н., Кульков И.А. Комплекс моделей и автоматизированных процедур для обеспечения маркетинга торгово-посреднических организаций//В Сб. Материалов научн. конф.: Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и техники. – Тольятти: Волжский ун-т им. В.Н.Татищева, 2007. С. 24-29

На правах рукописи

КУЛЬКОВ ИГНАТ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**МЕТОДЫ И МОДЕЛИ МАРКЕТИНГА ТОРГОВО-
ПОСРЕДНИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург
2007

Работа выполнена на кафедре Информационные системы в экономике и менеджменте Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Волкова Виолетта Николаевна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Соколов Роман Владимирович

кандидат экономических наук
Ветрова Надежда Сергеевна

Ведущая организация: ГОУ ВПО Московский государственный
университет экономики,
статистики и информатики (МЭСИ)

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2007 г. в ____ часов на заседании Диссертационного Совета Д 212.229.23 при ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» по адресу: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29. III учебный корпус, ауд. .

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ГОУ ВПО «СПбГПУ».

Автореферат разослан « ____ » _____ 2007 г..

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук

С.Б. Сулоева