

Основы проведения маркетинговых исследований

Багиев Г.Л., Алексеев А.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.

- Обзор научных тенденций в сфере методов анализа товарной и рыночной систем
- Метод Голубкова и Секерина
- Паул Грин "Conjoint Measurment"
- Модели "SERVQUAL" и "SERVPERF"
 1. Анализ товара и рынка
- Понятие "товарной системы"
- Алгоритм оценки "товарных систем"
- Значимость отдельных составляющих товара
- Корректирование свойств товара
- Вопросы сегментирования потребителей
- Рыночная модель
- Жизненный цикл товаров

НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМАТИКА ВОПРОСА

Вопросы методического обеспечения в инновационном потребительском маркетинге приобретают на сегодняшний день особое значение в условиях перехода отечественной экономики к стабильной экономической формации, базирующейся на рыночных взаимоотношениях. Достаточно очевидны для нас неудачи многих промышленных предприятий (особенно в рамках конверсии военно-промышленного комплекса) выйти на отечественный и зарубежный рынок с новыми товарами и услугами. В большинстве случаев причиной неудач являлась неточная оценка потенциального рынка и не реалистичное не маркетинговое отношение к позиционируемым товарам или услугам. Очевидным "камнем преткновения" для многих практикующих экономистов и маркетологов стало отсутствие адекватных методических и алгоритмических отечественных разработок по оценке товаров и рынков в процессе их выведения на рынок. Зарубежные разработки в этом вопросе не всегда адекватны той экономической ситуации, которая сложилась на отечественном рынке, поэтому их применимость без соответствующей адаптации крайне ограничена. Именно этот вопрос авторы настоящей работы считают одним из важнейших при разработке соответствующих теорий, гипотез, алгоритмов и экспертных систем в потребительском маркетинге.

При формировании нового продукта или услуги, а также в случае их репозиционирования на рынке компания сосредотачивает свои усилия на решении двух основных вопросов.

Во-первых, необходимо знать рынок продукта и все составляющие: начиная от емкости и кончая особенностями позиционирования на нем товаров и услуг.

И, во-вторых, необходимо уяснить "природу" продукта, его маркетинговую первооснову.

Эти обе проблемы создают целый ряд трудностей в процессе их рассмотрения, особенно в тех случаях, когда природа рассматриваемого продукта имеет несколько несовместимых свойств, каждое из которых привлекательно для различных по численности потребительских групп с различными интересами (сегментов).

Помимо фундаментальных нужд, реализованных в продукте, продукт на рынке должен содержать и дополнительные, часто трудно учитываемые свойства, которые для успешного позиционирования продукта маркетолог должен в нем воплотить. Но как развиваются эти потребности? Как маркетолог совершенствует свойства изделия, которые потребители считают наиболее важными? Для того чтобы позиционировать товар на рынке наиболее эффективно маркетолог должен ответить на эти вопросы, а также на все те, что возникнут в процессе разработки товара и выведении его на рынок. Обе эти вышеозначенные проблемы имеют общую основу, состоящую в том, что компании и их маркетологи часто сталкиваются с целым рядом проблем, в попытках обрисовать себе то, что потребители хотят видеть в товаре или услуге.

Во-первых, характеристики альтернативных вариантов компонентов товаров, среди которых выбирают потребители, лежащих более чем на одном уровне важности (мультиатрибуты или компоненты товара).

Во-вторых, потребитель должен составлять общее суждение об отношении значений этих характеристик, или атрибутов, короче говоря, он должен соотнести их с некоторым критерием.

И, в-третьих, реализовать все компоненты товара в комплексе таким образом, чтобы на каждом из уровней интересов не возникало ситуаций, когда одна альтернатива предпочтительнее другой.

Вышеозначенная задача подразумевает разработку способа обработки характеристик, который бы сводился к анализу потребительской удовлетворенности в системе стандартизированного маркетинга. Поставленной целью при создании способа анализа является формирование экономико-математической базы, позволяющей проводить комплексную количественную оценку многокомпонентной рыночной системы для ситуационного определения оптимальной рыночной ниши по критериям емкости и удовлетворенности. Принцип описания многокомпонентной рыночной системы должен учитывать принципиальную возможность включения в рассматриваемую систему одновременно всех компонентов рынка: товар, в его количественной и качественной оценке; сегментированных потребителей; конкурентов.

Алгоритм способа должен иметь реализацию в рамках математического программирования и реализован в виде программы для ЭВМ.

Способ анализа основных компонентов рыночной системы для ситуационного определения оптимальной рыночной ниши по критериям емкости и удовлетворенности, включающий выделение

- сбытовых сегментов и определение их емкости,
- анализ хозяйственного профиля основных конкурентов
- исследование перспективности сегментов,

должен отличаться от существующих аналогов тем, что с целью создания экономико-математической базы, позволяющей проводить комплексную количественную оценку многокомпонентной рыночной системы для ситуационного определения оптимальной рыночной ниши по критериям емкости и удовлетворенности должно реализовываться сведение всего комплекса вышеуказанного анализа к единому алгоритму, отражающему состояние рыночной системы в рамках общей таблично визуальной схемы, позволяющей рассматривать рыночную систему как динамическую модель при изменении исходных данных для расчета алгоритма.

Эти, поставленные перед авторами в процессе их практической деятельности в области потребительского маркетинга задачи, были решены на основе полученных эмпирических данных и эвристического опыта, которые представлены в настоящей работе в виде соответствующих методик и алгоритмов. Анализ специальной литературы по вопросам промышленного маркетинга, в которой уделяется внимание вопросам формирования методологии анализа товаров и рынков (1-9), являлся безусловно серьезным базисом при оценке доминирующих тенденций в этой области. Так же были открыты возможности перекрестного анализа рассматриваемых авторами вопросов с рядом других общих и специальных вопросов маркетинга, рассматриваемых в соответствующих печатных трудах (10-19).

Обзор научных тенденций в сфере методов анализа товарной и рыночной систем

С момента публикации в 1969 году г-ном Бассом и его коллегами в журнале "Management Science" описания модели, которая в дальнейшем получила название "Бассовской модели в товарном маркетинге", в теории и практике маркетинга появился новый раздел, получивший наименование "**диффузионные модели**".

Задача формирования диффузионной модели - это описание последовательности этапов принятия товара или услуги рынком потребителей и предсказание продолжительности этапов внедрения и развития товара на рынке, то есть рассматривается рыночная динамика товаров и услуг в их взаимоотношении с остальными субъектами рынка. Достаточно подробно представлено развитие и классификация существующих диффузионных моделей в статье г-на Басса и его коллег в 1990 году в журнале "Journal of marketing", где также были предложены основные перспективные направления развития маркетинга в области исследования диффузионных моделей. В качестве одного из таких направлений выделено создание "односторонних" (по отношению к продукту) стандартизированных экспертных моделей оценки товаров, рынков и покупательского отношения в рамках единой критериальной базы.

В потребительском маркетинге одним из определяющих факторов успеха деятельности предприятия является возможность прогнозирования покупательского отношения к создаваемым товарам и их качественным характеристикам. В существующих

алгоритмах и методах решение об изменении (или формировании) качественной характеристики потребительского свойства товара принимается маркетологами (или

должностными лицами осуществляющими их функции) на основе анализа качественной стороны отношения потребителя к товару, то есть решение принимается путем поиска оптимального варианта методом потребительских экспертных оценок, часто не имеющим под собой системы количественного анализа. Эти методы достаточно сложны и не достаточно алгоритмически проработаны для применения их на практике, они требуют больших затрат рабочего времени и в конечном итоге не обеспечивают необходимую точность получаемых результатов.

Для более строгого соотношения факторов при принятии маркетинговых решений формируется ряд экспертных методов, базирующихся на описании диффузионных моделей. Основным вопросом решаемым в рамках диффузионных моделей является определение вектора взаимодействия в двухпеременной системе покупатель - товар. Основное направление, по которому развивается маркетинг при изучении этих двухпеременных систем, точнее его специальная область именуемая "моделирование покупательского поведения", сконцентрировано на создании математико-психологического описания поведения потребителя в процессе покупки. При этом товар рассматривается как постоянная величина (в большинстве моделей она, вообще, исключена как переменный фактор и рассматривается как константа при изучении покупательского поведения). Исследователи Скиннер, Ховард, Шет, Блэквелл и многие другие разработали целый ряд моделей, которые включают в себя большое число факторов, находящихся в сложном функциональном взаимодействии между собой. Существует большое количество моделей очень по-разному (с привлечением различных переменных анализа и функций взаимодействия между ними) описывающих покупательское поведение, но, тем не менее, все они обладают общим рядом недостатков с точки зрения практикующего маркетолога:

- высокий уровень сложности принятия решений;
- огромная емкость необходимого предварительного материала для анализа;
- требования к маркетологу высокого уровня знаний как в математике, так и в психологии и в конечном итоге, и определяющем, очень высокую стоимость подобного рода исследований.

Очевидным выходом из этой проблемы является создание "одновекторных моделей", которые посредством одного показателя (вектора) отражают характер взаимодействия между двумя субъектами рынка: покупателем и товаром. В подобных моделях весь комплекс факторов взаимодействия приводится к некоторой переменной достаточно хорошо коррелирующей с объемом продаж товара или любым другим финансово-экономическим показателем фирмы. В настоящей работе приведены краткие аннотации на ряд экспертных методов, построенных на различных эвристических принципах, которые посредством оценки потребительского отношения к отдельным атрибутам (свойствам) товара или услуги, прогнозируют потребительское отношение к товару и потенциальные возможности реализации товаров. Ряд методов исходит из прямого взаимодействия: потенциальный покупатель - оценка товара, другие через посредство косвенных оценок: конкуренты на рынке - потенциальный покупатель - оценка товара, сегментно-конкурентный анализ - оценка товара.

Наиболее ценными в плане методического обеспечения и проработанности в различных отраслях промышленности и сферы услуг являются методы "Conjoint Measurment" и "SERVQUAL", разработанные учеными США. В них реально реализована

одно-векторная схема взаимодействия, но, тем не менее, они обладают целым рядом недостатков, не позволяющих применять их в первоначальном виде в инновационном маркетинге в нашей стране. Тем не менее, именно на них, как на самых близких прототипах предлагаемого авторами метода, необходимо остановиться более подробно в соответствующих разделах.

Метод Голубкова и Секерина

Наиболее простым и часто используемым методом оценки свойств товара является способ, представленный в монографии Голубковых и Секерина, в основе которого лежит **метод экспертного опроса потребителей**. Каждая качественная характеристика товара, согласно способу, описывается набором качественных признаков, при этом по каждой характеристике устанавливаются три уровня значимости:

- необходимо (присваивается значение значимости-1),
- желательно (присваивается значение значимости-0.5),
- безразлично (присваивается значение значимости-0).

Анкетированным предлагается отметить один из трех уровней значимости по каждой характеристике. По полученным данным по формуле

$$K_n = \sum(m_i)$$

где m_i - высказанный потребителем уровень значимости,

определяют каким изделиям и с какими характеристиками отдает предпочтение покупатель. В данной формуле вес характеристики (m_i) определяют по соотношению

$$m_i = n_1 * 1 + n_{0.5} * 0.5$$

где n_1 и $n_{0.5}$ - количество опрошенных, указавших на необходимость или желательность наличия характеристики соответственно.

Основным недостатком данного способа является **разрозненность рассмотрения характеристик изделия, заключающаяся в выдаче экспертной потребительской оценки по каждой из характеристик изделия без связи с другими характеристиками, что не позволяет сформировать "критическую массу товара", в том числе и в рамках задачи стоимостно-функционального анализа.**

Установленные всего три уровня значимости в данном способе значительно снижают точность получаемых результатов. Также данный способ не предусматривает необходимости сегментирования потребителей, что значительно ограничивает сферу применения его, как экспертного метода оценки товаров или услуг.

Паул Грин "Conjoint Measurment"

Разработанный Паулом Грином (Пеннсильванский Университет, США) в 1975 году **метод экспертного анализа товаров, именуемый "Conjoint Measurment"** (далее по тексту СМ), подразумевает **формирование товара или услуги на основе рассмотрения**

его (ее) компонентов как "альтернативных мультиатрибутов". Суть метода заключается в "установлении комплексных альтернатив", выражающих "общественное мнение" относительно атрибутов и в целом товара или услуги. Метод оценивает структуру потребительского предпочтения, учитывая их развитие в рамках определенных атрибутов, которые рассматриваются на различных уровнях в зависимости от их важности для потенциального потребителя. Цена товара или услуги также включена в качестве атрибута. В рамках метода авторы подразумевают, что в результате реализации метода "появляется возможность разделения наиболее общего мнения на физические компоненты, обеспечивающие менеджера значительной информацией об относительной важности различных атрибутов продукта, различных уровней отдельных атрибутов".

Алгоритм СМ подразумевает достаточно сложный (для респондента) метод сбора информации. Суть его заключается в следующем: по отношению к определенному товару или услуге выделяют ряд существенных признаков (атрибутов) и, выделив производят комплексное альтернативное рассмотрение.

Каждому атрибуту присваивается ряд дискретных значений, например: цена: 100\$, 200\$, 300\$; расход топлива автомобиля на 100 км: 8, 12, 16 и т. д. Количество дискретных значений определяет "уровень факторов" метода.

Вторым этапом все выбранные атрибуты приводят к альтернативным картам, каждая из которых несет матричное соотношение между атрибутами, точнее их дискретными признаками, то есть каждая карта описывает товар как набор уровневых дискретных значений. Каждая из таких карт именуется "альтернативой". Реализация возможных альтернатив в рамках СМ представлена в табл. 1.

Таблица 1

Возможные варианты альтернативных карт в рамках метода "Conjoint Measurement" Паула Грина

Номер "альтернативы"	Наименование атрибута				Ранг потребительский
	Дизайн	Наименование	Цена	Гарантия	
1	A	K2R	\$1.19	НЕТ	13
2	B	Glory	\$1.18	НЕТ	17
...
n	C	Bissell	\$1.39	ДА	11

Разумеется, не сложно посчитать, что при рассмотрении, допустим 5 атрибутов (трех 3х уровневых и двух 2х уровневых) необходимо рассмотреть 108 альтернатив.

Респонденту (потенциальному потребителю) предлагают набор карт и просят его расположить их в убывающей последовательности его предрасположенности к покупке соответствующего товара, с набором характеристик, отраженных на карте.

Отсюда, очевиден вариант оценки каждой из карт по принципу их положения в потребительской иерархии: карте, выбранной первой присваивают 18 очков (если общее количество карт равно 18), второй 17 и т. д. Результаты потребительского опроса суммируются образуя "потребительский ранг" альтернативы. Авторы метода предусматривают выбор уровневой шкалы каждого атрибута таким образом, "что атрибуты добавляют общую полезность каждой комбинации и соотносятся с их реальным рангом так тесно, как только это возможно".

В рамках метода интерес представляет и значимость отдельных атрибутов в анализе товара. Предусмотрен анализ "общей полезности" и "относительной важности" отдельных атрибутов. Для получения информации об относительной полезности атрибутов в товаре, полученную информацию о ранге каждой из карт соответствующим образом обрабатывают (более подробно смотри математический метод "факторного эксперимента" ()) и получают результат в долях относительной полезности ("utility"), рассматривая каждый из атрибутов в виде графика (зависимость между дискретными значениями атрибута и относительной полезностью дискретного значения), представленного на рис. 1.

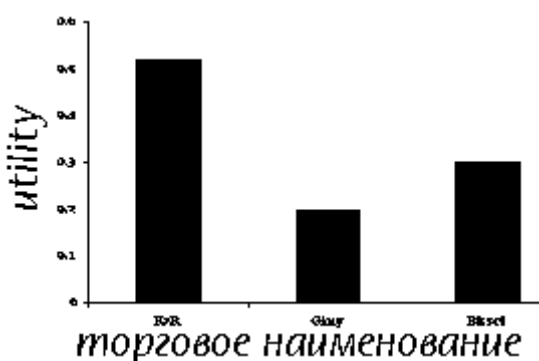


Рис. 1 График, отражающий форму представления относительной полезности дискретных значений атрибута, представленных в различных комбинациях карт.

Важность отдельных атрибутов в товаре оценивается исходя из их ранее определенных значений полезности как разность между максимальным и минимальным дискретными значениями полезности отдельного атрибута. Авторы подразумевают, что чем более велика разность, то есть чем больше неадекватность понимания потребителями полезности в рамках дискретного интервала конкретного атрибута, тем более велика его важность. Например, относительная важность атрибута "торговая марка" в товаре, отображенном на графике, может быть определена как

$$\text{Вторговая марка} = 0.5 - 0.2 = 0.3$$

Дальнейшее развитие метода СМ привело к более детальному рассмотрению дискретных значений атрибутов на их альтернативной основе с другими дискретными значениями других атрибутов. Дискретными значениям атрибутов было присвоено наименование "мультиатрибутов атрибута "X". Был разработан метод "альтернативных мультиатрибутивных карт", графическое отображение такой карты представлено в табл. 2.

Таблица 2

Графическое отображение альтернативной мультиатрибутивной карты атрибутов
"продолжительность гарантийного периода - стоимость автомашины"

Цена автомобиля,	Продолжительность гарантийного периода, лет		
	1	2	3
\$			
3000	1	3	6
3200	2	5	8
3400	4	7	9

Реализация ответа респондента состоит в заполнении карты последовательными номерами, отображающими порядок следования его потребительского выбора (цифры в табл. 2 выделенные курсивом). То есть выделяется группа последовательных парных комбинаций (в данном примере сочетания цены и продолжительности гарантийного периода).

В рамках анализа СМ представлены возможные направления маркетингового использования метода:

Формулирование применяемых для совершенствования продукта изменений в их физическом, графическом или вербальном описании.

Разработка коммуникационных вариантов продвижения товара с учетом его альтернатив и относительной важности атрибутов.

Рассмотрение альтернатив цен для торговых марок.

Вербальное описание нового продукта или услуги.

Разработка альтернативных услуг.

В том числе авторами в рамках СМ были предложены и разработаны субметоды, расширяющие СМ метод. Субметод "Факторного анализа" рассматривает возможность формирования потребителями-респондентами комплекса атрибутов для ряда известных фирм или торговых марок, в том числе потребителями формируются шкалы сравнения, объединяющие выделенные атрибуты. Субметод "Карты восприятия", в рамках двухатрибутного метода рассматриваются большие группы товаров или фирм, на основе двух альтернативных (диагональных по восприятию) предварительно сформированных идеальных точек, см. рис. 2. При этом все рассматриваемые товары, услуги или фирмы (то есть, по всей видимости, возможно рассмотрение альтернативных способов удовлетворения потребности) оказываются расположенными на графике в двух осях, отражающих дискретные (или непрерывные) значения атрибутов, и сориентированными относительно двух идеальных точек.

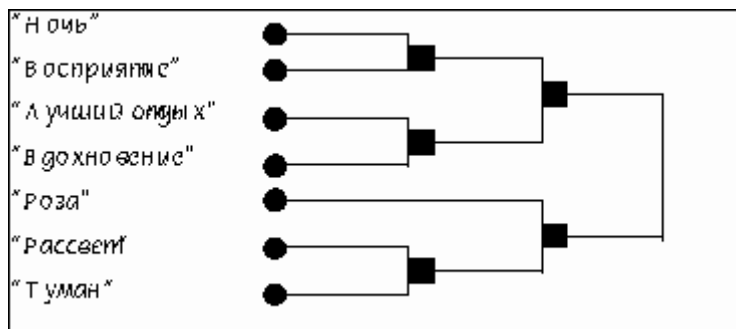


Рис. 2 Схематическое отражение субметода СМ "Карты восприятия"

Развитие методов СМ и их распространение, а также создание на их базе множества субметодов послужило толчком к формированию статистического теста сравнения альтернативных методов. Сравнительный тест на основе нижеприведенной формулы определяет оценку ожидаемой среднеквадратичной ошибки описываемой модели m , представленная как часть, зависящая от переменной:

$$EMSEP_m = (Rg^2 - Rm^2) + (1 - Rg^2)(1 + (k/n))$$

где Rg^2 - приведенное среднеквадратичное отклонение в наиболее общей модели, принимаемой за базовую; Rm^2 - приведенное среднеквадратичное отклонение в описываемой модели m ; k - количество параметров, оцениваемых в модели m ; n - число стимулов модели m .



Субметод СМ "пучковый анализ" предлагает достаточно интересный метод исследования на основе иерархического дерева атрибутов, суть которого реализуется через посредство попарного анализа "пучков" дискретных значений атрибутов, см. рис. 3. Применимость субметода достаточно эффективна при определении вербальных определений и значений атрибута, которые не могут быть выражены посредством математического непрерывного или дискретного описания. Примером такого атрибута может служить наименование изделия, слоган его характеризующий в системе продвижения и т. п. На рис. 3 представлен фрагмент схемы, отражающий суть субметода "пучковый анализ" на примере выбора наименования торговой марки спального гарнитура.

СМ и его практическая применимость послужили толчком для его дальнейшего развития и реализации в виде компьютерных программ. Скотт Смит из Брингманского

Юношеского Университета разработал реализацию метода в виде двух компьютерных программ "MONANOVA" и "PREFMAP" (). Полнопрофильный СМ реализован в программно-аналитическом комплексе "SPSS". Компьютерная интерактивная модель "АСА" разработана с целью практического применения в области принятия экономических решений Ричардом Джонсоном (США). Симуляция метрических и не метрических методов, описания потребительского поведения на основе СМ реализована Стивенном Германом в программах "LINMAP" и "SIMGRAF".

Достоинством метода, по мнению его авторов, является "возможность разложения и отдельного анализа атрибутов товара или услуги". Преимущество данного метода по отношению к упрощенной модели Розенберга, заключено в возможности планирования товарной стратегии предприятия, сохраняя возможности для модифицирования текущих товаров и услуг и разработке новых для выбранных потребительских сегментов. Г-ну Грину свойственен реальный и достаточно объективный взгляд на свою методику, поэтому он сам выделил и проанализировал два ее существенных недостатка: "Во-первых, как было отмечено выше существует возможность реализации только 18 из 108 возможных альтернативных комбинаций. Это ограничение очень значительно влияет на практическую применимость метода, поэтому усилия ученых расширяющих возможности метода главным образом на сегодняшний день направлены на снятие этого ограничения. Одним из таких расширений является многоуровневый анализ в рамках СМ, рассматривающий зависимость между атрибутами. Во-вторых, только ранжированные значения могут использоваться в рамках метода ... это значит, что алгоритм не может отражать каким образом один атрибут влияет на другой, его развитие, роль в потребительском выборе".

Также серьезным недостатком метода является то, что он в силу своего алгоритмического строения создавался и развивался как атрибутивный продукт/услуга, торговое наименование, цена комплекс, не способный учитывать форму продвижения и комплекс маркетинговых коммуникаций реализуемый для него.

Модели "SERVQUAL" и "SERVPERF"

Рассматриваемые ниже модели "SERVQUAL" и "SERVPERF" являются частными случаями статического анализа диффузионных Бассовских моделей. Разработанная г-ми Паразурманом, Берри и Зейтхалм в 1985 году концепция сервисного качества (модель задумана и реализована для оценки потребительского уровня услуг), получила наибольшее внимание исследователей практиков и ученых, занимающихся вопросами разработки товаров и услуг, после того, как на ее базе был разработан (теми же учеными) метод "SERVQUAL", выраженный в алгоритме "Ожидание Минус Восприятие" (Expectation - Perception, P-E). Понимание воспринимаемого качества в методике может быть отражено следующей цитатой из классической работы г-на Паразурмана по этому вопросу: "Воспринимаемое качество воплощено в методику как разность между замерами покупательского восприятия товара и ожидаемой реакции на товар". При этом ожидание рассматривается как "как потребительские "надежды и желания", как стандарт (в некоторых методиках рассматриваемый как "идеальный стандарт") при создании товаров или услуг. Восприятие в настоящей методике рассматривается как замеренное потребительское отношение к реально созданному и воспринимаемому товару в рамках пробного маркетинга. С 1985 года исходная концепция претерпела целый ряд трансформаций и была развита в ряде новых методов, достаточно подробно анализируемых г-ном Кеннати Тиазом ().

Базовый алгоритм выявляющий "степень качества товара", отражающий концепцию "SERVQUAL" может быть отражен следующим уравнением:

$$SQ_i = \sum W_j (P_{ij} - E_{ij})$$

где SQ_i - воспринимаемое качество стимула i ; k - количество анализируемых атрибутов; W_j - весовой фактор атрибута; P_{ij} - созданное восприятие стимула i по отношению к атрибуту j ; E_{ij} - ожидаемый уровень для атрибута j , который является нормативом стимула I . При создании методик, базирующихся на концепции Р-Е особой привлекательными для ученых - разработчиков кажутся всевозможные модели, привлекающие "идеальную точку", как опорный базис. Ниже представлена однофакторная модель, описывающая модель с идеальной точкой:

$$MQ_i = -1 ((P_i - I) (E_{ij} - I))$$

где MQ_i - модифицированное значение SERVQUAL качества стимула i ; I - идеальное максимальное значение атрибута, в соответствии с классической относительной моделью идеальной точки. Модель Монро и Кршнана, основанная на понимании качества как "относительного уровня добротности или исключительности чего-либо", определяет восприятие качества как "воспринимаемую возможность продукта обеспечивать удовлетворенность "относительно" возможных альтернатив". На базе этих утверждений была построена классическая (в рамках SERVQUAL) "позиционная" модель идеальной точки, которая рассматривает предполагаемую вероятность развития восприятия качества. Опуская рассмотрение моделей, учитывающих параметр Минковского, модель может быть представлена следующей зависимостью:

$$Q_i = -1 (\sum W_j \sum P_{ijk} * (A_{jk} - I_j))$$

где P_{ij} - вероятность того, что потребительская оценка стимула i по атрибуту j достигнет значения k на шкале опроса семантического дифференциала; m - количество атрибутов; n_j - значность шкалы семантического дифференциала; I_j - идеальное значение атрибута на оценочной шкале семантического дифференциала; A_{jk} - потребительские оценки атрибута j по оценочной шкале семантического дифференциала. Таким образом, предполагая что потребитель не может однозначно оценить ("объективно по отношению к собственному мнению") свое отношение к стимулу по шкале семантического дифференциала, оценивается весовая вероятность того, что атрибут j стимула I имел значение A_{ijk} по шкале семантического дифференциала. В практике маркетинговых исследований наиболее распространены не вероятностные модели оценки сервисного качества, выражаемые, например, следующим математическим соотношением:

$$Q_i = -1 (\sum W_j * (A_{jk} - I_j))$$

"Ревизия ожидания Е" является очень эффективным проверяющим результаты проведенного исследования дополнением к методу "SERVQUAL". Суть ревизии заключается в дополнительном исследовании, в процессе которого респондентов просят указать по каждому из стимулов i соответствующую компанию (при сравнительном исследовании многих объектов) или соответствующий атрибут (при исследовании одного объекта по многоатрибутивному методу), который предоставляет наибольший уровень качества или ("расположите в порядке убывания (возрастания)") в сравнении с другими объектами исследования, по которым также проведено исследование и требуется ревизия. Компания (атрибут) с максимальным значением Q_i принимают в качестве базовой Q_e и относительно нее проводят все исследования по стимулу i . В результате проведения

ревизии на каждый из стимулов i формируется значение наибольшего качества Q_e . Далее по каждому объекту на каждом из стимулов i определяется относительный уровень нормативного качества:

$$NQ_i = -1 (\sum W_j * ((A_{ij} - I_j) - (A_{ej} - I_j)))$$

где NQ_i - индекс нормативного качества стимула i ; A_{ej} - индивидуальное восприятие значения атрибута j , обладающее преимущественным нормативом в методе ревизирования "SERVQUAL". Обычно в методе "Ревизия ожидания E^* " вышеприведенная формула упрощается через исключение из нее эффекта рассмотрения "идеальной точки":

$$NQ_i = \sum W_j * (A_{ij} - A_{ej})$$

Разумеется, метод "SERVQUAL", прочно обосновавшийся с 1985 года в мировой (большей частью Американской) теории маркетинга, претерпел целый ряд прогрессивных усовершенствований и развился во множестве аналогичных методов, некоторые из которых по ряду своих черт имеют естественные преимущества по отношению к базовому методу. Среди таких расширений базовой теории особенно интересным кажется метод (или алгоритм исследования), разработанный г-ном Джозефом Крониным (профессор, США Государственный Университет Флориды), получивший наименование "SERVPERF" (SERVICE PERFORMANCE - выполняемое качество или уровень выполненного качества). Г-н Джозеф Кронин в своих исследованиях исходит из предпосылки, что "воспринимаемый уровень качества", недостаточно точно отражает "уровень потребительской удовлетворенности", а именно, это, по его мнению (мнению, подтвержденному соответствующими исследованиями) определяет успех товара или услуги. По утверждению г-на Джозефа Кронины "SERVQUAL" описана как форма позиции (attitude), отнесенная к "удовлетворенности", но не эквивалентная ей, а результируется как разность между ожиданием и восприятием. По его мнению, воспринимаемый уровень сервиса это скорее отношение потенциальных потребителей, выраженное в "наиболее общем протяженном развитии", в свою очередь понятие "удовлетворенности" он рассматривает как замер специфических параметров удовлетворенности более однозначно характеризующих потенциальную потребительскую тенденцию. Поясним, что г-н Кронин обозначил в данном случае под уровнем качества, сославшись на "ATTITUDE" модель сервисного качества, разработанную г-ми Болтом и Дреув в качестве математического описания алгоритма "SERVQUAL". "ATTITUDE" модель воспринимаемый уровень сервисного качества рассматривает как функцию:

$$ATTITUDE_t = f(CS/D_t, ATTITUDE_{t-1})$$

где $ATTITUDE_{t-1}$ - уровень качества сервисного обслуживания в предыдущем периоде; CS (Consumer Satisfaction) - уровень потребительской удовлетворенности; D_t (Dissatisfaction) - уровень потребительской неудовлетворенности. Эта модель послужила базой для создания описательной связи между параметром "удовлетворенности" и "уровнем качества":

$$SERVQUAL = f(CS/D_t, Disconfirmation)$$

где

$$CS/D_t = f(Disconfirmation, E, Performance)$$

Disconfirmation - уровень неопределенности (подразумевается комплекс исследования уровня вероятности событий); Performance - "выполнение" или реализация в материальном плане. По обсуждении данного исследования и предложенного математического аппарата для его реализации многие исследователи пришли к выводу, что уровень сервисного качества, во-первых, лучше всего концептуализируется как "положение" (относительное положение - attitude). И, во-вторых, наиболее эффективны модели, построенные на выяснении относительного уровня выполнения товара или услуги "performance". Развитие метода "SERVPERF" поставило на сегодняшний день его в оппозицию к методу "SERVQUAL". То есть тестирование наиболее эффективно при наличии самого товара перед потенциальным покупателем. Настоящая модель не является моделью прогнозирования, то есть не учитывает факторы возможного прогнозирования. Но, тем не менее, существует большое число операционных и концептуальных проблем, связанных с SERVQUAL и Р-Е базовой моделью воспринимаемого качества. Практическое использование метода развито достаточно широко, особенно стало предпочтительным его применение (в сравнении с другими базовыми методиками) в области товарного маркетинга и в области описания покупательского поведения. Г-н Глен Урбан (и группа его коллег) провел достаточно интересные исследования и построил определенную концепцию, в которой он опирался на метод "SERVQUAL". В 1992 году была опубликована статья г-на Клаеса Форнелла, которой он описывает проведенные в Швеции специальные исследования внутринациональной "удовлетворенности" ("National Customer Satisfaction") товарными группами как по отечественным, так и по импортным товарам и услугам. Заметим, что при проведении этих исследований был использован метод "SERVPERF", как отмечено выше являющийся логическим развитием базовой модели "SERVQUAL".

В 1990 году г-н Паразурман с коллегами опубликовали стандарт метода, указывая в нем на оптимальный, по их мнению, подбор стимулов и атрибутов для исследования, табл. 3 Поскольку настоящий метод был сориентирован для исследования именно услуг (рассмотрение товарных групп в него первоначально не было включено), то стандарт стал включать в себя 5 базовых стимулов анализа.

Данный метод (или группа методик, отражающих концепцию Р-Е) безусловно, обладает целым рядом как достоинств, так и недостатков. Г-н Карман анализируя метод SERVQUAL в числе недостатков отмечает, что недостаточная точность результатов по данной методике связана с тем, что большинство респондентов не имеют "четко выраженного ожидания", их концепции ожидаемого качества товара или услуги слишком расплывчаты. Г-н Кеннати Тиаз в проведенном им исследовании в 1993 году отмечает отсутствие однозначной адекватности между поставленным относительно Е (ожидания) вопросом и восприятием вопроса (и соответственно ответа) анкетированного. Так же отмечает г-н Тиаз на сегодняшний день нет однозначной адекватности и согласия между концептуальными и операционными (практическими) методами толкования понятия "Ожидания (Е) (Expectation)". Паразурман отмечает, что постановка вопроса об ожидании ("should"), будет побуждать респондента устанавливать не реалистически высокую оценку на шкале ожидания. Именно это затрудняет практическую применимость настоящего метода.

Таблица 3

Основные стимулы в стандарте "SERVQUAL"

Наименование основных стимулов	Перевод - расшифровка понятия стимула
--------------------------------	---------------------------------------

TANGIBLES	"Явственность, осязаемость" - отражает, насколько явственна и осязаема отдача от получаемой услуги.
RELIABILITY	"Достоверность, надежность" - насколько достоверными и надежными представляются потребителю уверения относительно предоставляемой услуги.
RESPONSIVENESS	"Ответственность, состоятельность" - как потребитель оценивает степень ответственности, подкрепленной адекватной состоятельностью(?).
ASSURANCE	"Уверенность, обеспеченность" - насколько компетентно лицо, осуществляющее услугу
EMPATHY	"Вчувствование, проникновение" - отражает насколько понимаемы нужды потребителя

Понятие "товарной системы"

Создание нового товара или услуги (или модернизация уже существующего) производится на основе формирования (изменения) его потребительских свойств или технико-технологических параметров его производства. В системе маркетинга рассматриваются в первую очередь вопросы формирования (изменения) потребительских свойств товара. Формирование потребительских свойств товара или услуги производится в системе маркетинга на основе потребительских требований, отражающих потребности потенциального покупателя.

Изучение составляющих некоторой потребности, воплощенной в товаре, представленных в виде его свойств, производится на основе ряда методов, например, карты классификации потребностей на основе матрицы Моне. Существует также целый ряд специальных матриц, таблиц и форм, построенных экспертами различных отраслевых областей потребительского маркетинга. Наиболее удачным примером такого развернутого анализа является комплекс оценочных матриц, представленных г-ном Барканом Д. И. , которые создаются с целью формирования оценочно-сравнительного комплекса для ряда сближенных по целевому назначению товаров. Но, тем не менее, все предлагаемые формы изучения составляющих потребности, воплощаемой в товаре, либо склонны к сильному абстрагированию от понимания конкретных товаров и услуг, либо опираются на специфические особенности потребительского производства конкретного товара. Очевидно, что любая из этих направленностей снижает возможности практического применения метода, уменьшает степень возможной универсализации и стандартизации метода. При разработке теоретического базиса методологии исследования товарной и рыночной систем авторы стремились избежать этих ограничений, создавая метод достаточно универсальный для исследования любых товаров и услуг и в то же время обладающий стандартными элементами, упрощающими исследовательскую деятельность.

Безусловно, ни один из маркетинговых методов не может обладать настолько высоким уровнем универсальности, при котором маркетолог-практик мог бы не пользоваться специальными познаниями о конкретных товарных системах в конкретной предметной области, но, тем не менее, должен быть сформирован четкий круг вопросов, ответы на которые могут быть получены в соответствующей предметной области: "чтобы получить ответ на вопрос, необходимо знать большую часть ответа".

Принятая в классической философии схема анализа любого явления по принципу "дифференцирование - анализ составляющих - интегрирование - анализ в комплексе", очевидно допустима и при анализе товаров и услуг. Дополнение к схеме анализа SERQUAL, заключающееся в 5 предлагаемых атрибутах, разработанное г-ном Паразурманом, является скорее попыткой стандартизации метода для его более широкого применения, чем созданием самодостаточной системы. Тем не менее, это может рассматриваться как один из первых шагов к пониманию товарного комплекса (товарной системы).

Проведем анализ товара (услуги) на основе метода: "дифференцирование - анализ составляющих - интегрирование - анализ в комплексе", учитывая при этом базис предметной области - маркетинга, основой которого является рассмотрение товара, как комплекса для удовлетворения определенной человеческой потребности.

Товар обладает набором потребительских свойств, призванных для удовлетворения некоторой потребности, обозначенной - d . Причем, каждое свойство товара может отражать как определенную подпотребность потребности, реализуемой в товаре, d (d' , d'' , d'''), так и быть просто компонентом критической массы товара, не отражающим подпотребность, но формирующим условия того, чтобы товар в целом был пригоден для удовлетворения потребности d . Вопрос о предпочтительности сущности свойств товара (отражение или не отражение подпотребности) не ставится, поскольку целевой функцией товара с точки зрения маркетинга является обеспечение полной удовлетворенности потребителя. Следовательно, набор потребительских свойств товара это многокомпонентная система (обозначим ее " A_i ", где i -порядковый номер компонента (свойства товара) в системе, i ($1 \dots k$), где k - количество компонентов системы, суммарное воздействие которых, обеспечивает достижение некоторого состояния " D ", условно именуемого "полной удовлетворенностью потребителя" (целевая функция маркетинга в ее классическом понимании). Влияние различных компонентов системы A_i на формирование состояния D различно по качественному признаку, интерпретируемому в настоящем алгоритме в количественные показатели. Исходя из вышесказанного, необходимо однозначно выделить набор потребительских качественных характеристик товара (компонентов), заложенных в продукцию. В специальной литературе по вопросам маркетинга они рассматриваются как "критическая масса товара". Рассмотрим их как элементы исследуемой многокомпонентной системы A_i , призванной обеспечить соотношение

$$D = \max (UA_i)$$

где UA_i - степень соответствия между требованиями потребителя к компоненту системы и реальным состоянием компонента, обозначаемая в настоящей работе критерием суммарной потребительской удовлетворенности.

Но, тем не менее, доведя рассмотрение товара или услуги до "анализа в комплексе", авторы далеки от понимания, что "критическая масса товара" достаточна для описания товара как самодостаточного комплекса. Характерным примером такого анализа является

ряд требований к соответствию по дизайну оргтехники (компьютеров и периферии) и полное игнорирование внешнего вида (дизайна) этой продукции в оценочных рейтингах соответствующих изданий, несмотря на возможно низкий уровень веса компонента в товаре (в приведенном примере компонентом является дизайн изделия). В результате мы подошли к тому, чтобы сформировать понятие "товарной системы".

"Товарная система" - это понятие, служащее цели формирования товарных комплексов, подразумевающее товар, как набор дифференциально-интегративных компонентов, однозначно и самодостаточно описывающих товар или услугу.

Дифференциальность компонентов подразумевает наличие возможности разделенного анализа товарной системы и ее компонентов, то есть каждый из компонентов должен обеспечить максимум информации о соответствующем свойстве товарной системы, который он описывает (компонент товарной системы описывает свойства товара).

Интегративность компонентов реализует возможность наиболее полного описания товарной системы при суммировании отдельных ее компонентов. Заметим, только при полном суммировании всех компонентов.

Однозначность описания товарной системы подразумевает, что и формирование на основе данного комплекса компонентов безвариантно характеризует его в отношении ряда потребительских требований.

Самодостаточность подразумевает, что сформированный ряд компонентов полностью описывает товарную систему. То есть не возможно возникновение ситуации, в которой любую из характеристик товара или любое потребительское требование к нему не удовлетворяется существующим набором компонентов товарной системы.

Графическое отображение понятия "товарная система" представлено на рис. 4. Представление товарной системы в виде круга подчеркивает самодостаточность, как характеристику товарной системы. Сектора круга обозначены буквой без индекса (А, В, С) отображают компоненты первого уровня, с одним индексом - второго (А1, А2), и т. д. Причем компоненты второго уровня являются составляющими соответствующих компонентов первого уровня. Аналогично рассматриваются подкомпоненты на всех уровнях. При графическом отображении каждого из компонентов или подкомпонентов любого уровня базовый угол сектора пропорционален весу компонента.

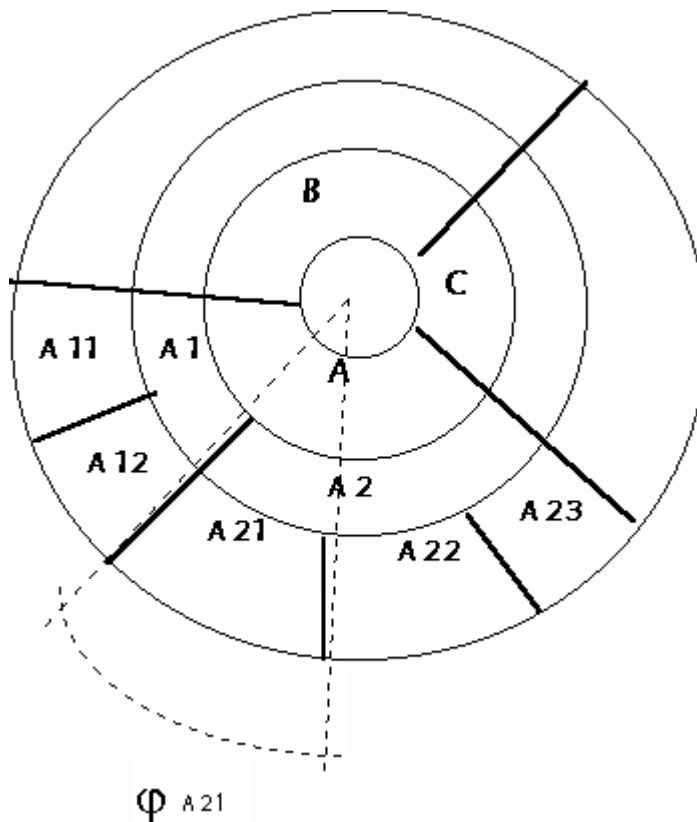


Рис. 4 Отображение понятия "товарная система"

Представление товарной системы как самодостаточного и однозначного комплекса компонентов позволяет математически точно описать:

место компонента в товарной системе, соответствующее индексу уровня и номера отношения к компоненту;

уровень значимости (вес) соответствующего компонента (подкомпонента);

характер взаимоотношения между компонентом (подкомпонентом) и самой товарной системой, например, для поиска слабых элементов товара при выведении его на рынок.

Формирование комплекса компонентов для конкретных товарных систем производится экспертами в соответствующих предметных областях на основе опыта товарного позиционирования и/или исследования базовых потребительских тенденций. Основным принципом формирования компонентов одного уровня товарной системы является их вес, то есть каждый из уровней формируется (нивелируется) по дискретному уровню веса и логической подчиненности подкомпонентов соответствующим компонентам.

Практически целесообразно отображение реальных товарных систем в виде иерархического дерева. Количество рассматриваемых уровней товарной системы определяется характером целей и задач, которые ставятся перед экспертами в процессе ее формирования.

Сформированная таким образом товарная система позволяет решать широкий круг задач в области потребительского маркетинга от определения потребительского отношения к товару до формирования реальной картины рыночной ситуации. Методика

анализа товарных систем, представленная методом комплексной оценки товарных систем (МКОТС), построена именно на понимании товара или услуги как "товарной системы".

Алгоритм оценки "товарных систем"

Вопросы создания экспертных систем, реализующих численные методики анализа товарных и рыночных систем в рамках потребительского маркетинга, на сегодняшний день остаются открытыми. На сегодняшний день не существует полного отечественного стандарта на систему обозначения и интерпретацию понятий в рамках потребительского маркетинга. Отдельные попытки создания таких стандартов производились и производятся на сегодняшний день. К сожалению авторов, изложение метода комплексной оценки товарной системы (МКОТС) и метода анализа рыночной ситуации полностью в рамках предлагаемой терминологии и стандартов невозможно. Именно поэтому авторами была разработана система условных обозначений и наименования определенных переменных факторов маркетингового анализа товарной и рыночной систем, которую он считал возможным и необходимым поместить в начале настоящего раздела в табл. 4, таблица также уточняет маркетинговый смысл рассматриваемых переменных факторов анализа в рамках МКОТС.

Задачей метода комплексной оценки товарной системы (МКОТС) является определение критерия суммарной потребительской удовлетворенности. Нижеприведенный алгоритм построен на выяснении роли компонентов в формировании состояния D (веса компонента) и обработки потребительской оценки уровня реализованности компонентов, для определения критерия суммарной потребительской удовлетворенности товарной системой, вычисление которого и является целевой функцией МКОТС.

Исходными данными для решения поставленной задачи являются результаты опроса потенциальных потребителей, то есть метод построен на экспертном опросе мелких потребителей. Предварительно решается вопрос о выборе компонентов исследуемой товарной системы, то есть ставится задача формирования критической массы товара. Для большинства существующих товаров и услуг критическая масса известна, но для новых вводимых видов и типов товаров ее необходимо сформировать, опираясь на вышеуказанную карту классификации потребностей на основе матрицы Моне или любым другим способом, адекватно удовлетворяющим условиям поставленной задачи. Подробный анализ теоретических аспектов вопроса о критической массе товара в настоящем разделе не ставился, поэтому будем считать, что компоненты исследуемого товара однозначно сформированы, то есть выявлено наименование и сущность компонентов A_i и они отражены в виде иерархического дерева..

В качестве отдельного вопроса при рассмотрении формирования компонентов товарной системы встает вопрос о включении цены в качестве компонента товарной системы. Кажущийся очевидным положительный ответ на данный вопрос при более внимательном рассмотрении оказывается достаточно сложным, особенно при учете того, экспертная система ограничена в интерактивности по отношению к респонденту - потенциальному потребителю. Г-да Теллис и Гаеф идентифицируют три стратегии потребительского выбора в рамках соотношения (цена-качество) как неопределенные, сравнительное графическое отображение которых представлено на рис. 5:

"Наилучшая стоимость" (best value) опирается на теорию о рациональном поведении потребителя - выбирается торговая марка с наименьшей общей стоимостью и ожидаемого качества. Рациональное соотношение цены и качества;

"Искомая цена" (price-seeK) опирается на исследования завершеногo продукта - выбирается как марка с максимальной ценой с целью максимизации ожидаемого потребительского качества. Максимизация качества и в следствии рост цены;

"Бросовая цена" (price aversion) опирается на теорию исследующую риски неприятия товаров - выбирается марка с наименьшей ценой с целью минимизации текущих затрат. Минимизация цены за счет минимизации качества.

Проведенные исследования показали, что потребители не всегда делают рациональный выбор, ставя под вопрос абсолютность "рациональности потребителя". Поэтому данный вопрос о включении цены в качестве компонента товарной системы достаточно тесно связан с вопросом о рациональности потребительского поведения и определяется признаками сегментирования, типом целевого сегмента, характером продвижения и позиционирования на рынке, а также характером продукта или услуги при формировании опроса по предлагаемому методу. Таким образом, при постановке вопроса о включении цены в качестве компонента товарной системы при опросе необходимо предварительное изучение рынка и формулирование особенностей позиционируемой товарной системы. В целом метод подразумевает, что при включении цены как компонента товарной системы, необходима ревизия полученных результатов для выявления типа стратегии потребительского выбора в отношении товара или услуги.

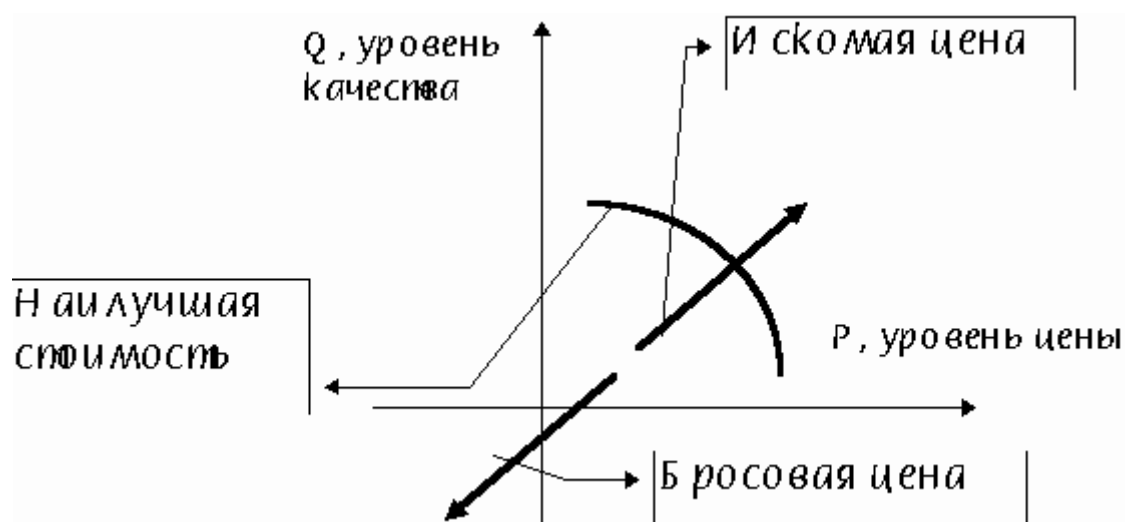


Рис. 5 Схема отображающая три стратегии потребительского выбора

На основе предварительно определенных компонентов товарной системы формируется система опроса потенциальных потребителей, в которую закладываются следующие задачи: определение значимости или веса компонентов системы A_i для потенциального потребителя и определение отношения потребителя к каждому из компонентов системы по двух и более значимой шкале (Z - обозначение значности шкалы). Как уже было указано (данное предположение метода не требует доказательства в силу своей логической очевидности) значимость отдельных компонентов товарной системы не одинакова для потенциального потребителя. Как это было замечено в ряде работ выявление соотношения между весом и потребительской оценкой компонента на основе стоимостно - функционального анализа в ряде случаев не удовлетворительно в силу того, что не всегда сегментирование потребителей по уровню дохода совпадает с сегментированием по психоэстетическим и психосоциальным признакам (которое учитывает МКОТС). Именно поэтому предлагается методика, определяющая значимость на основе веса компонента в системе. Например, в анкетном опросе потенциального потребителя выяснение

значимости компонента может быть реализовано через вопрос следующего типа: "Пронумеруйте ниже перечисленные свойства товара в порядке уменьшения значимости для Вас, используя все числа от 1 до n. Число "n", записанное в клетку напротив какого либо компонента указывает на его наибольшую, а "1" - наименьшую значимость для Вас." Отметим, что при такой постановке вопроса все компоненты находятся в логической и косвенно стоимостно-функциональной связи в отличие от рассмотренного метода "SERVQUAL". Сущность понятия - "вес компонента в товарной системе" по своему логическому и экономико-маркетинговому смыслу совпадает с изложенным в или может быть уяснен из дальнейшего изложения алгоритма. К вопросу о весе компонентов хотелось бы указать, что степень различимости значимости компонентов и точность соотношения весов компонентов определяется их количеством, то есть количеством компонентов в товарной системе. Проведенные исследования показали, что минимальным количеством компонентов однозначно формирующих критическую массу товара и представляемых респонденту для оценки в рамках МКОТС является 3-4, а оптимальная степень достоверности результатов составляет максимум при 10-12 компонентах. Снижение достоверности после 10-12 компонентов вызвано усталостью опрашиваемого при формировании ответа с большим количеством компонентов. Вопрос об отношении потребителя к компоненту товарной системы при опросе потребителя не связан с вопросом о весе компонента для облегчения способа опроса и увеличения его достоверности. Внутренняя взаимосвязь этих вопросов выявляется в процессе обработки результатов опроса. Под значностью шкалы опроса (Z), или семантическим дифференциалом, в настоящей работе подразумевается количество дифференцированных пунктов в шкале опроса, имеющих отношение к одному компоненту системы, которые в нисходящем или восходящем порядке отражают возможные состояния компонента.

Актуальны вопросы о значности шкалы опроса и о типе представления визуальной шкалы при анкетном опросе. В соответствии с требованиями данного метода значность шкалы опроса должна быть максимальна и одинакова для всех компонентов системы. Максимальность значности шкалы диктуется в настоящем методе целью получения большей точности при количественной оценке компонента. Ограничивающим параметром при установке значности шкалы семантического дифференциала является достоверность получаемых результатов. Очевидно, что оптимальной величиной семантического дифференциала в данном методе является величина 10 пунктов сравнения, что обусловлено по всей видимости привычкой респондентов к десятичности представления цифровой информации.

Наиболее распространенным из существующих методов сбора информации является метод письменного анкетирования, который и принимается за базовый в настоящем способе. Анкета, как основной носитель информации, основные требования к которой изложены в , передается потенциальному покупателю и возвращается опрашиваемому после заполнения. Настоящий способ подразумевает "жесткие", то есть без вариантные, способы задания вопросов, в рамках которых анketируемый строго последовательно отвечает на ряд поставленных вопросов. При формировании системы анкетного опроса, во-первых, задается вопрос с целью определения значимости параметров. Во-вторых, вопрос о степени проявленности качеств в представленном изделии (очевидно, что анкетирование по данному методу должно проводиться только при наличии перед опрашиваемым самого изделия). В-третьих, в той или иной форме задается вопрос с целью определения принадлежности опрашиваемого к определенному сегменту. Ниже представлен письменный вариант анкеты в наиболее общей форме:

1. "Пронумеруйте ниже перечисленные свойства товара в порядке уменьшения значимости для Вас, используя все числа от 1 до n. Число "n", записанное в клетку

напротив какого либо компонента указывает на его наибольшую, а "1" - наименьшую значимость для Вас."

	Компонент А1
	Компонент А2
	Компонент А3

	Компонент Аn

2. "Укажите, насколько баллов, по Вашему мнению, в данном изделии реализованы свойства соответствующих компонентов, принимая за 1 -полностью не реализованные, а за 10-полностью реализованные:

Компонент А1

{отображение шкалы опроса }

.....

Компонент Аn

{отображение шкалы опроса }

3. Укажите Ваше место работы и должность:

Результаты опроса фиксируются в форме базы данных, наиболее предпочтительной для реализации МКОТС является ACCESS Microsoft version X, которой пользовались авторы настоящей работы для первоначального накопления эмпирических данных. Результаты анкетного опроса переносятся в базу данных из анкеты. Общепринятый стандарт баз данных, к которому относится и рассматриваемый ACCESS Microsoft version 2.0, не имеет прямого доступа к данным, поэтому результаты обработки представляются в форме стандартного репортажа в том же формате. Обработка репортажа может вестись двумя методами. Второй способ это обработка репортажа с помощью алгоритма, реализованного в электронной таблице. Исходными данными для определения веса компонента в МКОТС является часть репортажа базы данных, имеющая структуру, которая в общем виде представлена в таблице 5.

Таблица 5

Структура репортажа базы данных для определения веса компонентов (репортаж представлен нормальным шрифтом, структура репортажа {наименование полей и строк} - курсивом)

Сегменты	Объем выборки	Номер, присвоенный компоненту					
		1	2	.....	i	.....	n
Сегмент 1	V1	R11	R21	.....	Ri1	.....	Rn1
Сегмент 2	V2	R12	R22	.....	Ri2	.....	Rn2

Сегмент j	W1j	W2j	.....	Wij	.....	Wnj
.....
Сегмент m	W1m	W2m	.....	Wim	.....	Wnm

Очевидно, даже эти промежуточные значения имеют ценность с точки зрения маркетинговой информации, предоставляя информацию о важности для потенциального потребителя наличия отдельных компонентов исследуемого товара. Особенную ценность этой информации можно оценить, учитывая, что вес отдельных компонентов в критической массе товара приводится во взаимосвязи с весом остальных компонентов, давая возможность при корректировке (в том числе и в рамках стоимостно - функционального анализа) принимать решения о выборе для нее отдельных компонентов, не затрагивая при этом (а, следовательно, и не увеличивая себестоимость) остальных компонентов товарной системы.

Принятие решение о выборе оптимального потребительского сегмента, на котором предполагается ориентировать проектируемое изделие без учета требований рыночной ситуации, в настоящей методике основывается на определении критерия суммарной удовлетворенности изделием на каждом из сегментов. Максимум величины этого критерия на одном из сегментов по отношению к другим сегментам и определит оптимальный сегмент для позиционирования без учета рыночной ситуации. Исходными данными для определения критерия суммарной удовлетворенности изделием на сегменте служат веса компонентов на сегментах и матрица потребительских оценок компонентов по сегментам, представляющая собой часть репортажа базы данных, отраженная в таблице 7.

Таблица 7

Матрица потребительских оценок компонентов по сегментам (репортаж представлен нормальным шрифтом, структура репортажа {наименование полей и строк} - курсивом)

Сегменты	Номер, присвоенный компоненту					
	1	2	....	i	...	n

Сегмент 1	MARK1 1	MARK2 1	.... ..	MARKi 1	... ..	MARKn 1
Сегмент 2	MARK1 2	MARK2 2	.... ..	MARKi 2	... ..	MARKn 2
.....
Сегмент j	MARK1 j	MARK2 j	.... ..	MARKi j	... ..	MARKn j
.....

			
Сегмент m	MARK1 m	MARK2 m	.... ..	MARKi m	... ..	MARKn m

При формировании показателя, именуемого критерием суммарной потребительской удовлетворенности товарной системой, первым этапом определяется максимальное возможное значение суммарной потребительской оценки параметра, определяемое по формуле:

$$MARK_{maxij} = V_j * Z_i, 20$$

где Z-значность шкалы анкетирования. И далее по нижеприведенной формуле рассчитывается коэффициент удовлетворенности сегмента отдельными параметрами исследуемого изделия:

$$u_{ij} = MARK_{ij} / MARK_{maxij}$$

где u_i (0..1). А по нижеприведенной формуле рассчитывается критерий суммарной удовлетворенности всем изделием в целом для каждого сегмента:

$$U_j = \text{sum} (W_{ij} * u_{ij})$$

где U (0..n). По результатам расчета данного раздела мы имеем матрицу (см. табл. 8), содержащую как оценки удовлетворенности отдельными компонентами изделия на каждом сегменте, так и значения критерий суммарной удовлетворенности всем изделием в целом для каждого сегмента. Последнее и определяет весь смысл данного исследования, поскольку учитывая вес параметра, дает наиболее объективную характеристику отношения потребителей сегмента к изделию в целом.

Таблица 8

Результаты расчета МКОТС: оценка удовлетворенности отдельными компонентами изделия на каждом сегменте и значения критерия суммарной удовлетворенности всем изделием в целом по сегментам

Сегменты	Номер, присвоенный компоненту						Критерий
	1	2	.....	i	.....	n	
Сегмент 1	U11	U21	.....	Ui1	.....	Un1	U1
Сегмент 2	U12	U22	.....	Ui2	.....	Un2	U2
.....
Сегмент j	U1j	U2j	.....	Uij	.....	Unj	Uj
.....
Сегмент m	U1m	U2m	.....	Uim	.....	Unm	Um

В результате задача определения оптимального сегмента для позиционирования товара, на основе особенностей товара как многокомпонентной товарной системы без учета требований рынка при пробных продажах, свелась к задаче определения максимального значения критерия суммарной удовлетворенности:

$$j(\text{opt}) = \max(U_j)$$

Удобно представлять значения критерия суммарной удовлетворенности для сегментов (для предварительного анализа перед принятием решения о позиционировании товара на выбранном сегменте) в виде гистограммы, аналогичной представленной на рис. 6.

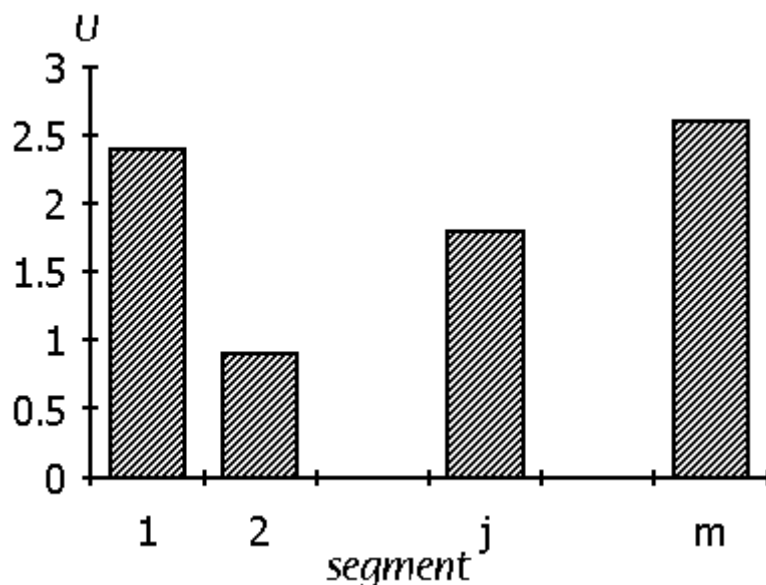


Рис. 6 Гистограмма, представляющая значения критерия суммарной удовлетворенности для сегментов

Графики такого типа позволяют на основе визуальной информации проанализировать вопрос о соотношении критериев удовлетворенности между отдельными сегментами. А в случае, если сегментная дифференциация была произведена на основе непрерывной функции, например, функции распределения численности населения по доходу, то возможно построение аналогичной непрерывной функции зависимости признака сегментации (в данном примере уровня дохода) от значения критерия суммарной удовлетворенности

Таким образом, в результате реализации метода комплексной оценки товарной системы (МКОТС) получено:

значения веса отдельных компонентов в товарной системе;

значение критерия суммарной удовлетворенности товарной системой и его отдельными компонентами;

определен оптимальный сегмент для позиционирования товарной системы без учета влияния рыночной ситуации для формирования компонентной схемы товара или услуги.

Наличие вышеуказанных показателей, определенных посредством МКОТС, позволяет оценить как состояние рыночной ситуации, так и товаров-конкурентов. А также создает

единую оценочную базу для всего как существующего, так и вновь создаваемого рынка любых товаров и услуг.

Значимость отдельных составляющих товара

Роль весовых коэффициентов при анализе значимости компонентов товарных систем (или мультиатрибутов, как их принято называть в европейской и американской специальной литературе), в ряде существующих методов не достаточно полно представлена. Эта недостаточность заключается в первую очередь в том, что весовые коэффициенты в рамках методов имеют значение только как переменные, призванные уточнить уровень значимости всей товарной системы и не имеют самостоятельной ценности как факторы оценки товарной системы в инновационном периоде. Именно поэтому встали следующие вопросы, теоретический базис разрешения которых, предлагается ниже:

Оценка весовых коэффициентов компонентов товарных систем, как самостоятельных информационных факторов оценки потенциальных потребительских сегментов.

Оценка возможности варьирования потребительских характеристик компонентов товарных систем в процессе проектирования и выведения товара или услуги на потребительский рынок, дифференцированный на различных сегментных уровнях.

Замер дифференциальной оценки относительной значимости и пересчет их в вес компонентов в процессе анализа реализовывался в соответствии с алгоритмом метода комплексной оценки товарных систем (МКОТС). При этом хотелось бы отметить, что способ SERVQUAL (а также SERVPERF) при расчете весовых коэффициентов для различных мультиатрибутов использует независимую шкалу семантического дифференциала для независимой оценки каждого из мультиатрибутов, так как это представлено на рис. 10.

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Очевидна оправданность применения авторами способа оценки весов, особенно в контексте рассмотрения понятия "товарной системы". Применяемый же в SERVQUAL метод оценки не предусматривает комплексности рассмотрения мультиатрибутов в рамках товара, поскольку они не взаимосвязаны. То есть оценка веса мультиатрибута производится вне причинно-следственной связи с оценкой других мультиатрибутов. Именно это и не позволяет рассматривать в указанном методе товар или услугу, как самодостаточную систему, однозначно описываемую рядом мультиатрибутов (компонентов). Предлагаемый же авторами подход однозначно решает эту проблему в силу своего первоначального представления, как метода описания товарных систем (однозначно описываемых набором компонентов). Это также позволяет однозначно и положительно ответить на первый вопрос, поставленный в начале данного раздела: о возможности рассмотрения весовых компонентов в качестве самостоятельных факторов анализа. В табл. 11 приведена дифференциальная оценка относительной значимости компонентов с пересчетом в вес компонента в течение 5 периодов измерения по одному изделию на 3 сегменте, в которой отражена двухфакторная модель "компонент - период отражения состояния".

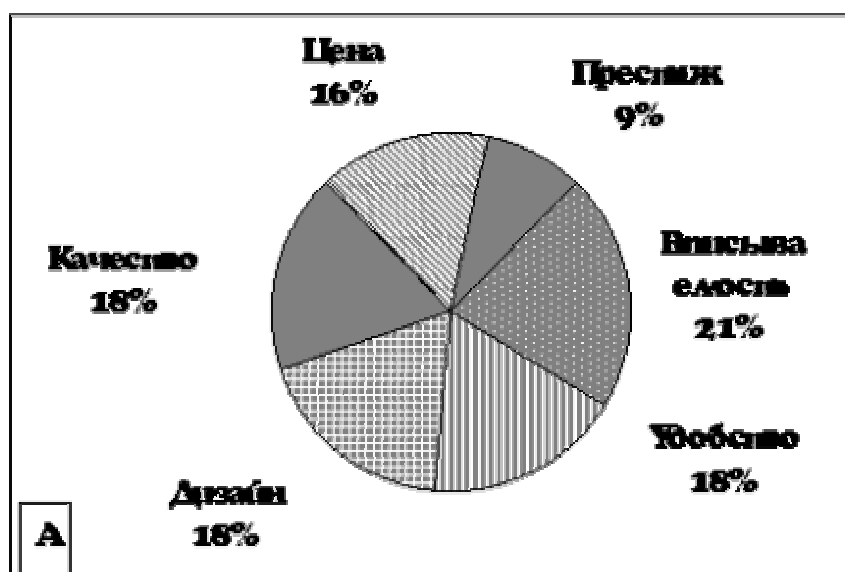
Таблица 11

Дифференциальная оценка относительной значимости компонентов с пересчетом в вес компонента в течение 5 периодов измерения по одному изделию на 3 сегменте

Компоненты товарной системы						
Период	"Вписываемость"	"Удобство"	"Дизайн"	"Качество"	"Цена"	"Престиж"
1	1	0.84782608	0.869565	0.86956521	0.73913	0.43478260
2	0.696428571	1	0.982143	0.8928571	0.75	0.2321428
3	0.819277108	0.9397590	0.85542	0.9397590	1	0.2048192
4	0.666666667	0.90476190	1	0.95238095	0.714286	0.09523809
5	0.818181818	0.45454545	1	0.90909090	0.818182	0.09090909

На рис. 11 представлен наиболее общий случай графического отображения веса различных компонентов в товарной системе. Это визуальное отображение, в графическом виде представляющее уровень значимости отдельных компонентов на основе величины сектора диаграммы.

Достаточно интересен и требует детального изучения вопрос о динамике веса компонента товарной системы в длительных периодах жизненного цикла товарной системы. На сегодняшний день не существует устойчивой теоретической базы, однозначно описывающей теорию и логическую основу такого изменения. Тем не менее, авторы делают некоторые логические выводы на основе полученных ими результатов: Весовые факторы не связаны с конкретными изменениями, а формируются внутри сегментов как наиболее общие представления;



Значимость отдельных компонентов в динамическом рассмотрении меняется с течением времени под воздействием большого числа факторов:

Учет изменений значимости отдельных компонентов (кроме экстраполяции в коротких промежутках) не представляется возможным в рамках экономико-математических методов, а скорее относится к компетенции техосоциологических и техноматематических методов. Практически более ценной является двухфакторная модель "компонент-сегмент", графическое отражение которой представлено на рис. 12. Отметим, что представленная диаграмма достаточно однозначно свидетельствует, что значение компонента (в данном случае "Вписываемость в интерьер") в исследуемой товарной системе не однозначно на всех сегментах потребительского рынка. В этом случае однозначного решения вопроса о позиционировании товарной системы, конечно, нет, поскольку необходимо выбрать либо позиционирование на наиболее перспективном сегменте в соответствии с алгоритмом исследования рынка, либо, если товарная система находится в периоде выведения на рынок, адаптировать потребительские свойства к требуемым сегментам с учетом комплексной оценки критерия на сегменте.

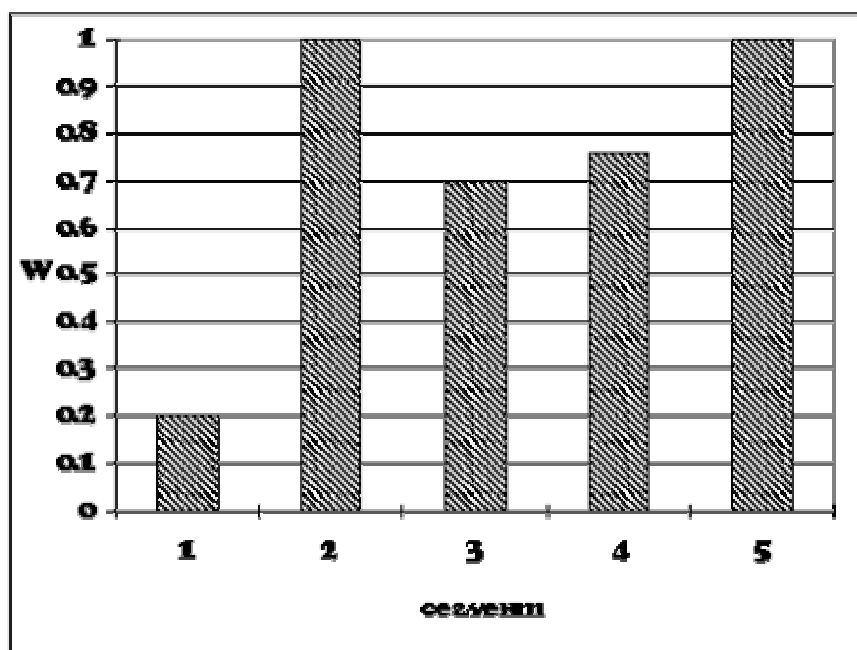


Рис. 12 Графическое отображение уровней значимости для потенциальных потребителей различных сегментов компонента товарной системы "Вписываемость в интерьер" (двухфакторная модель "компонент-сегмент")

Хотелось бы отметить, что в процессе практической работы по анализу двухфакторных моделей типа "компонент-сегмент" авторам приходилось обращаться к ряду к ряду экспертов в области, в результате анализа мнения которых удалось установить причины неадекватности результатов ряда двухфакторных моделей "компонент-сегмент". Причиной же в данном случае служит эффект перехода моды и благосклонности к определенному товару (или его компоненту) по принципу "от более социально финансово высокого сегмента к более социально финансово низкому сегменту", отсутствие же монотонности определяется переходностью и сближенностью сегментного деления в группах.

Замер весов компонентов должен производиться, безусловно, в период предшествующий разработке товарной системе, так как вес компонента может играть роль параметра определяющего характер распределения финансовых, материальных и человеческих ресурсов в рамках проектной организации в период разработки товара или услуги. Использование вышеприведенного принципа распределения средств при

проведении изыскательских и проектных работ оправдано маркетинговым подходом к потребителю и его мнению в отношении проектируемого товара или услуги. Заметим, что возможно не только одноуровневое отношение к товарной системе, но и многоуровневое, заложенное в сам смысл понятия "товарная система", что определяет более детальное (дробление компонентов на подкомпоненты и определение соответствующих операций распределения в их отношении) планирование распределения финансовых и материальных средств при проектировании изделий. При этом необходимо учитывать и динамический аспект веса компонентов, который необходимо отслеживать как на всех этапах проектирования, так и выведения на рынок.

Корректирование свойств товара

Необходимость корректирования потребительских свойств товара определяется сравнением значения удовлетворенности потребителей товарами фирмы-позиционера с товарами фирм-конкурентов (или, как это более точно с маркетинговой точки зрения со значением удовлетворенности потребителей различными конкурентными формами удовлетворения потребностей). В соответствии с разработанным методом комплексной оценки товарных систем (МКОТС), если значение U меньше, чем значение удовлетворенности товаром - конкурентом (U_k), то необходима корректировка потребительских свойств товара (значение коэффициентов удовлетворенности товарами-конкурентами определяется аналогичным способом по методу комплексной оценки товарных систем (МКОТС)). Для определения потребительского свойства товара, требующего наибольшего внимания при корректировке выделяют свойства с минимальным значением u_i ($u_i = \min$) и располагают в порядке значимости и выявляется соответствие свойства каждого из компонентов товарной системы, заложенного в продукции реальным требованиям, предъявляемым к этому свойству потенциальными покупателями. Именно эти компоненты системы, которые определяются, как наиболее приоритетные по значимости, и являются слабым звеном в системе потребительских свойств товара, которые необходимо корректировать. При создании формулы для расчета "коэффициента необходимости корректирования" в качестве исходных предпосылок было взято два утверждения, логично проистекающие из сути предложенного метода комплексной оценки товарных систем:

чем больше вес компонента, тем больше необходимость корректирования компонента;

чем больше критерий суммарной удовлетворенности, тем меньше необходимость корректирования компонента.

Таким образом, необходимость корректирования компонента можно выразить следующим уравнением:

$$NES_i = W_i * u_i$$

где NES_i - коэффициент необходимости (или приоритетности) корректирования компонента товарной системы; W_i - вес i -ого компонента товарной системы; u_i - критерий потребительской удовлетворенности компонентом товарной системы.

После изменения свойств (или свойства) товара проводится повторный анализ потребительских свойств товара и определяется эффективность корректирующих

мероприятий, как разность между начальным значением коэффициента удовлетворенности (U) и достигнутым в результате корректировки (U'):

$$E=(U'-U)/U$$

(значение E может быть отражено и в процентах домножением на 100), аналогично определяется и эффективность изменения отдельного свойства (компонента):

$$E_i=(u'_i-u_i)/u_i$$

В процессе корректирования потребительских свойств и замера эффективности корректирующих мероприятий в длительном инновационном периоде возможно получение информации о динамике удовлетворенности отдельными компонентами изделия на одном сегменте в процессе корректирования потребительских свойств. На рис. 13 представлена графическая интерпретация динамики удовлетворенности отдельными компонентами успешно выводимой на рынок товарной системы. Уровень удовлетворенности компонентами "Вписываемость" и "Дизайн" в течение 3 месяцев инновации постоянно падал, при общем постоянном росте уровня удовлетворенности товарной системой в целом. Это объясняется завышенным уровнем по этим компонентам в момент их проектирования и, соответственно заниженным уровнем компонентов "Удобство", "Качество", "Цена" и "Престиж", корректирование которых проводилось в период инновации, что сопровождалось соответствующим ростом уровня удовлетворенности в этом периоде. Необходимо заметить, что изменение типа перспективного сегмента после корректировки свойств изделия (если корректировка и последующее повторное применение способа проводилось без длительного перерыва) может быть вызвано двумя причинами. Первая - первичное или корректирующее исследование проведено не корректно с допущением ошибок либо при сборе, либо при обработке информации и в этом случае необходимо проверить результаты или при необходимости повторить опрос.

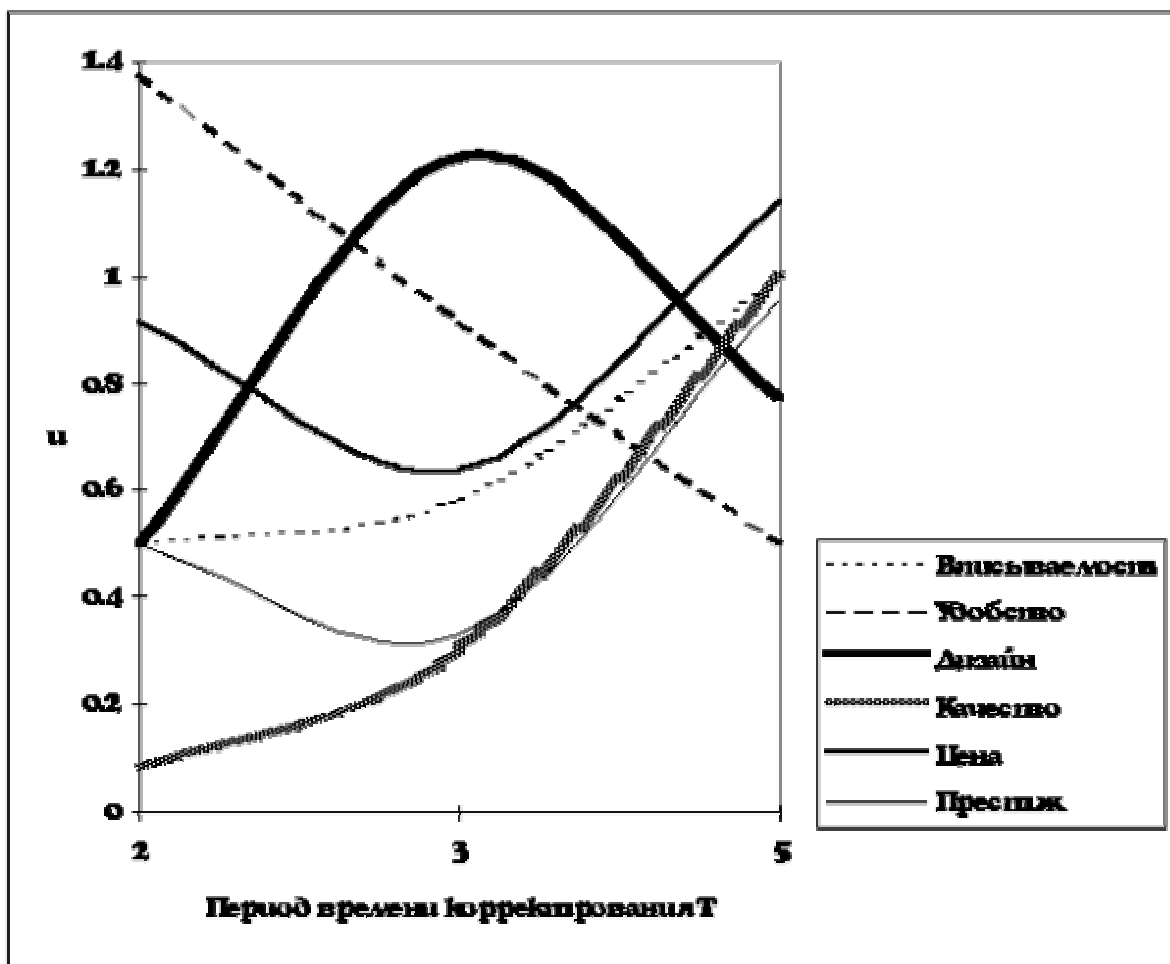


Рис. 13 График, отображающий общую динамику потребительского отношения к компонентам товарной системы в процессе их корректирования при выведении на рынок

Вторая - результаты корректировки слишком сильно изменили изделие, возможно изменив даже его основные свойства, то есть произошло перепозиционирование изделия на другой сегмент. В этом случае изучение изделия, как позиционируемого на первично выбранном сегменте, не корректно по отношению к рассматриваемому способу и его необходимо рассматривать либо как новое изделие на новом сегменте, либо при необходимости создания изделия строго ориентированного на первично выбранный сегмент провести новую корректировку его свойств, особенно если коэффициент удовлетворенности изделием снизился после корректировки.

Вопросы сегментирования потребителей

При стандартном сегментировании потребителей, выделенного подрынка (на котором позиционируется ваш товар или услуга), по интересующему вас признаку (доходу, социальному положению и т. п.) и определяется емкость каждого из сегментов ЕС_i (i-порядковый номер, выделенного сегмента). Необходимость сегментирования обусловлена принципиальной возможностью в рамках настоящего способа выбрать наиболее оптимальный сегмент для позиционирования изучаемого товара. При формировании алгоритма расчета основных показателей статической маркетинговой модели рынка достаточно сложным являлся вопрос о выборе типа и модели сегментирования потребителей. Именно поэтому авторы настоящей работы обратились к рассмотрению двух принципиальных подходов к маркетинговому сегментированию, разработанных г-ном Виндом в 1978 году. В рамках первого метода, именуемого "a priori", предварительно

известны принципы сегментации, численность сегментов, их количество, их описание, карта интересов, то есть сегментные группы уже сформированы. В рамках второго метода, именуемого "post hoc (cluster-based)", исследователь предварительно выбирает ряд интерактивных по отношению к респонденту переменных и далее в зависимости от высказанного отношения к определенной группе переменных респонденты соотносятся к соответствующей группе. При этом карта интересов, выявленная в процессе последующего анализа, рассматривается как вторичная и анализируется во втором плане анализа. В качестве более сложного алгоритма сегментационного выбора в некоторых случаях используется "ступенчатый" метод, который рассматривает реальное соотношение между массивом торговых марок и массивом покупателей. Наиболее адекватным при решении поставленных задач создания алгоритма оценки статистической маркетинговой модели рынка на базе метода комплексной оценки товарных систем (МКОТС) авторы считают метод "a priori". Основные показатели сегментов известны в процессе инновационного выведения товара на рынок и расчета его критерия суммарной удовлетворенности. То есть основные свойства товара формируются с опорой на определенный сегмент, а следовательно, и на признак сегментирования. Тем не менее, при выборе количества сегментов на которое должна быть разбита выборка подчинено целевой функции определения наиболее перспективного сегмента, что подразумевает опрос при анкетировании в рамках МКОТС только перспективных сегментов, относительно которых опрашиваемый имеет сомнения в перспективности. Очевидно излишним при формировании выборки является включение в нее сегментов, чей покупательский потенциал достаточно мал по отношению к исследуемому изделию. Количество сегментов, как показывают исследования, не должно превышать 20, превышение обычно связано с излишней детализацией признаков сегментирования и ведет к ненужному "размыванию" признаков. В настоящем методе (МКОТС) рекомендуется (при возможности, определяемой признаками сегментации) разбивка всех потенциальных покупателей на равные по объему сегменты, с учетом того, чтобы объем каждого из сегментов был, по крайней мере, не меньше, а, естественно, больше предполагаемого объема реализации товара, основанного на знании производственных мощностей предприятия. Более того, с точки зрения маркетинга необходимо постоянно отслеживать состояние выбранного сегмента, то есть иметь информацию о динамике его исключительных признаков, его психосоциальной ориентации, изменении численности сегмента и ряда других маркетинговых признаков. Наиболее удачным примером, поясняющим вышесказанное и наглядно демонстрирующим возможность разбивки потенциальных потребителей на устойчивые сегментные группы, может послужить сегментация населения по признаку дохода, когда все население разбивается на пять 20% групп. Представленное в табл. 9 распределение объема доходов по пяти 20% группам населения приводится регулярно в статистических сборниках и сводках.

Таблица 9

Распределение объема доходов по группам населения, %

	% населения	Наименование группы населения	Апрель 1992	Апрель 1993	Апрель 1994
1	20%	нижняя	10.60	6.80	7.80
2	20%	нижняя-средняя	15.30	11.60	12.70
3	20%	средняя	19.20	16.40	17.30

4	20%	высокая	23.80	23.20	23.40
5	20%	элит-класс	31.10	42.00	38.80

Очевидно, удобство работы с такими сегментными группами, особенно в плане отслеживания их емкости и других маркетинговых показателей. Тем не менее, достаточно адекватным будет и примененный метод сегментирования для исследования товаров длительного пользования, который можно классифицировать как частный случай "ступенчатого" метода. В рамках такого способа сегментирования потребители разбиваются на дискретные сегменты по интересующему исследователя признаку, например, в процессе исследования проводилась сегментация по социально-профессиональному признаку, результаты такой сегментации представлены в табл. 10.

По окончании сегментации для связи выделенных сегментов выделяется "вторичный объединяющий признак", который отвечает следующим требованиям:

однозначно характеризовать каждый из сегментов посредством некоторой величины и не терять экономико-математического смысла при присвоении любому представителю любой сегментной выборки в процессе исследования или последующего анализа;

отвечать непрерывной математической функции, которая должна быть дифференцируема на всем промежутке, представляющем исследовательский интерес;

обладать четко выраженным логическим и математическим смыслом, на основании которого может быть установлена функциональная взаимосвязь или корреляционная зависимость с другими факторами, допускающими измерение.

Таблица 10

Сегментация по социально-профессиональному признаку

Социально-ориентированные группы населения, входящие в сегмент	Величина дохода на апрель 1994 года, т.р.
Пенсионеры	<80
Сельское хозяйство	
Студенты, учащиеся	
Здравоохранение	80-160
Образование	
Легкая	
Черная металлургия	160-260
Пищевая	
Строительство	
Жилищно-коммунальное обслуживание	
Аппарат управления	
Цветная металлургия	260-300
Транспорт	

Электроэнергетика	>300
Топливная	
Кредит и страхование	

Например, в данном случае в качестве такого вторичного объединяющего признака может быть использована величина дохода, как параметр отвечающий всем вышеизложенным требованиям. Очевидна корреляция и наличие функциональной зависимости между уровнем дохода и многими другими величинами, представляющими интерес как при исследовательской, так и в процессе практической маркетинговой работы. Необходимость и возможность использования непрерывной функции измерения может быть особенно актуальна при использовании ее в том случае, когда необходимо более точное измерение и выделение в рамках сегмента подсегментной группы для ориентации системы продвижения товара или услуги. При наличии такой функции возможно проведение над ней всех математических операций, допустимых по отношению к функциям такого типа. В частности, возможно определение точек максимума и минимума функции, адекватно отражающих наилучший и наихудший сегменты для позиционирования товара при данном признаке. Возможно, что в результате анализа подобной функции будет определен сегмент не по изначально установленному признаку, а по максимальному и близкому к нему значению функции, в результате сформируется сегмент некоторой новой емкости, частично содержащий в себе представителей сегментов от предварительной дифференциации. При этом товарная система и ее компоненты обретут значительно большую адресность при позиционировании.

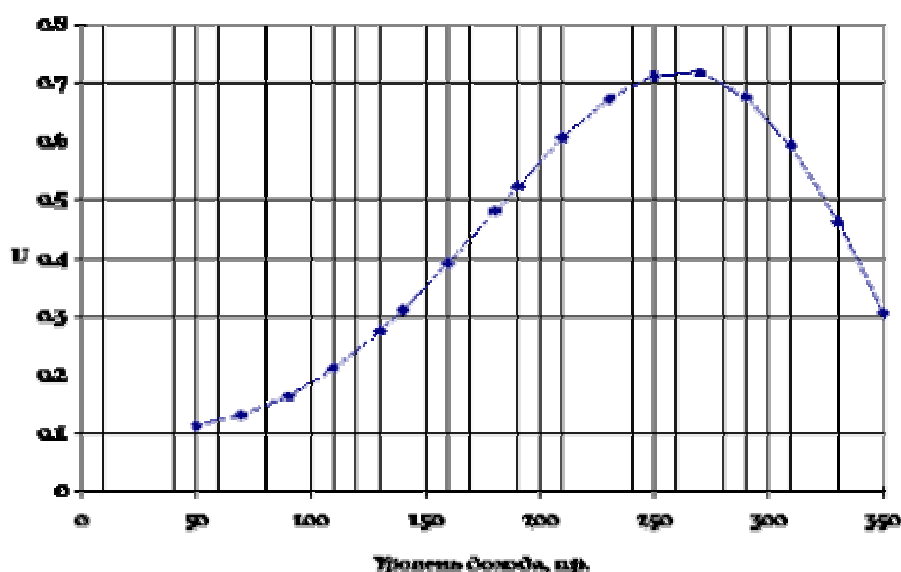


Рис. 7 Графическое отображение непрерывной функции, представляющей зависимость значения критерия суммарной удовлетворенности для сегментов от уровня дохода, в случае представимости признака сегментации в виде непрерывной величины

Далее представлен пример, демонстрирующий возможности такого рода сегментации при разработке товара для сегмента, высказавшего наиболее высокий уровень предпочтения в процессе предварительно анализа товарной системы. На рис. 7 представлено графическое отображение непрерывной функции, представляющей зависимость значения критерия суммарной удовлетворенности для сегментов от уровня дохода, в случае представимости признака сегментации в виде непрерывной величины. В результате аппроксимации полученных данных о величине критерия суммарной

потребительской удовлетворенности на медиальном уровне дохода в сегменте выявлено что зависимость между уровнем дохода в сегменте и критерием подчиняется следующей зависимости:

$$U(I)=(0.375626631-0.00257207258*I+0.000040305*I^2-0.000000091*I^3)^2$$

где $U(I)$ - критерий суммарной удовлетворенности товарной системой для сегментной группы с уровнем дохода I , т.р. Результат аппроксимационного моделирования проверен на адекватность.

Рыночная модель

Основные задачи исследования при формировании статической модели рыночной системы сводятся к следующему:

формирование сегментных групп изучаемой рыночной системы;

экономико-математическое описание статистической маркетинговой модели рынка и его показателей;

таблично визуальное отображение статистической маркетинговой модели рынка и его показателей в рамках одной визуальной схемы, но учитывающей все рыночные показатели;

формирование критериев оптимальности рыночного сегмента для позиционирования товарных систем;

формирование факторов оценки конкурентоспособности товарной системы в рамках рассматриваемой статистической маркетинговой модели рынка и его показателей.

Экономико-математическое описание статистической маркетинговой модели рынка и его показателей использует легкодоступную информацию, классифицируемую как внешняя первичная и внутренняя вторичная.

Первым этапом производится [стандартное сегментирование потребителей](#), выделенного подрынка (на котором позиционируется ваш товар или услуга), по интересующему вас признаку (доходу, социальному положению и т. п.) и определяется емкость каждого из сегментов ES_i (i -порядковый номер, выделенного сегмента).

Определившись в сегментировании потребительского рынка необходимо рассмотреть второго из субъектов рыночной системы - конкурентов на рынке, которые также позиционируют свою товарную продукцию на данном подрынке. При этом определяются их производственные возможности по выпуску товара P_j (j -порядковый номер конкурента). Хотелось бы отметить, что в качестве товаров-конкурентов необходимо рассмотреть все существующие виды конкуренции и привести их к соответствующим единицам измерения, совпадающим с единицами измерения емкости потребительских сегментов. Ф. Котлер выделяет четыре типа конкурентного выбора: желания-конкуренты - желания, которые потребитель хочет удовлетворить, стоящие для него на одном уровне значимости; товарно-родовые конкуренты - альтернативные способы удовлетворения желания одинаковой значимости; товарно-видовые конкуренты - видовые разновидности

товара или услуги, способные удовлетворить потребителя; марки-конкуренты - конкуренция между отдельными марками товара (в том числе, конкуренция между отдельными марками товара внутри одной фирмы и между марками товара различных фирм). Безусловно, все виды конкуренции должны быть предварительно рассмотрены кроме желаний-конкурентов, рассмотрение которых в рамках анализа затруднено, поскольку имеет не сегментное, а личностное обращение к потенциальному потребителю. Те из видов конкуренции, которые могут представлять конкурентный интерес на выделенном рынке должны быть включены в рассмотрение рыночной системы. Именно поэтому с точки зрения маркетинга более правильным с логической точки зрения было бы называть рынок потребности, а не рынок того или иного товара или отрасли, как это принято на сегодняшний день.

Третьим субъектом рыночной системы является товар или услуга, позиционируемые на рынке, (в экономической трактовке описания рыночной конъюнктуры) или удовлетворяемая потребность (в маркетинговой трактовке). Таким образом, необходимо установить характер взаимоотношений по поводу удовлетворяемой на рынке потребности. Заметим, что о взаимоотношениях не по поводу продаж товара ставится вопрос в маркетинговой трактовке описания рынка, а по поводу удовлетворения потребности. Отсюда становится логически обоснованным и рассмотрение всех видов конкуренции, поскольку удовлетворение потребности может быть достигнуто различными способами.

В рамках алгоритма описания рыночной ситуации потребление конкретным сегментом у конкретного конкурента характеризуется двумя параметрами: объемом потребления и критерием суммарной удовлетворенности этого потребления. Таким образом, определяются объемы потребления товарной продукции соответствующими сегментами у конкретных производителей, которые могут быть отражены в виде двумерного массива Q_{ij} . В этом же этапе определяются по МКОТС соответствующие коэффициенты удовлетворенности потребительских сегментов, предлагаемой им различными производителями продукцией, которые также могут быть отражены в виде двумерного массива U_{ij} .

В результате сформирована вся необходимая информация для анализа основных рыночных компонентов. Расчет построен на четких логических закономерностях и подчинен в первую очередь определению оптимального сегмента и, во вторую, описанию рыночной системы, графическое отображение которой должно убедить исследователя в правильности принятого им решения. Ниже приведен порядок расчета маркетинговых показателей рыночной системы, опирающийся на разработанную экономико-математическую базу.

Во-первых, определяются объемы реализации всеми фирмами- конкурентами своей продукции на данном подрынке в натуральных единицах:

$$(P_j)_{\text{сail}} = \sum Q_{ij}$$

а во-вторых, рыночная доля каждого предприятия-конкурента:

$$MP_j = (P_j)_{\text{сail}} / (Q_{ij})$$

Отметим, что объемы реализации всеми фирмами- конкурентами своей продукции на данном подрынке могут не совпадать со значением потенциальной возможности предприятия по работе на данном подрынке P_j , но не превышать данного значения. Необходимо при учете потенциальной емкости предложения конкурента и реальном

объеме продаж конкретному сегменту учитывать в качестве сглаживающего параметра объем вложений на продвижение товарной продукции. Для этого требуется объем вложений в продвижение привести к единому базису в относительных единицах. Например, сумму затрат на продвижение (или любой удельный показатель затрат на продвижение: единичный телевизионный контакт и т.п.) конкурента с наименьшими вложениями принимают за 1 и относительно нее вычисляют все коэффициенты сглаживания. На коэффициенты сглаживания помножаются значения потенциальной емкости предложения и объем реализации на сегментах. Заметим также, что рыночная доля предприятия конкурента в данном случае рассчитывается исходя из реального объема продаж на рынке, а не исходя из потенциальной емкости предложения на рынке.

При анализе представляет интерес и доля реализованной на данном подрынке продукции по отношению к общему объему производства данного типа продукции:

$$MS_j = (P_j)_{sail} / P_j$$

Маркетинговый смысл доли реализованной на данном подрынке продукции отличен от рыночной доли предприятия-конкурента, если первое выражает соотношение между предприятиями-конкурентами, то второе - реализованность собственных ресурсов предприятия на рынке. Для предприятий-конкурентов мы также определяем его средневзвешенный показатель предоставляемой сегментам удовлетворенности (по отношению к каждому из своих покупателей):

$$(U_j)_p = (\sum Q_{ij} * u_{ij}) / (P_j)_{sail}$$

Смысл средневзвешенности параметра "критерий суммарной удовлетворенности" состоит в отражение того, насколько конкурент способен удовлетворить своих потребителей на всех сегментах. Взвешенность параметра относительно $(P_j)_{sail}$ сглаживает в производстве влияние разности предоставляемого Q_{ij} между различными предприятиями на сегментах.

Аналогично рассчитываются параметры, характеризующие состояние сегментов, в частности, определяем объем потребления каждым сегментом выделенного подрынка по формуле:

$$(S_i)_{buy} = \sum Q_{ij}$$

и потребляемую долю рыночной продукции:

$$MS_i = (S_i)_{buy} / (\sum Q_{ij})$$

Объем потребления каждого из сегментов один из наиболее важных параметров, поскольку он, в конечном итоге, и в соответствии с логикой исследования определяет все параметры рыночной системы. Потребляемая сегментом рыночная доля, как показатель, определяет в конечном итоге тенденции перспективности соответствующего сегмента, поэтому именно этот показатель достаточно интересен при изучении динамики его развития в длительном периоде. Численное значение коэффициента насыщенности сегмента, определяемого по формуле:

$$HC_i = (S_i)_{buy} / EC_i$$

располагается в пределах 0...1, и рассчитывается с точностью не превышающей двух знаков после запятой. Маркетинговый смысл параметра "насыщенность сегмента" подразумевает, насколько удовлетворен сегмент по предоставляемому ему объему продукции. Необходимо отметить, что в процессе практических исследований очень часто ряд сегментов оказывался удовлетворенным не полностью даже в тех случаях, когда объем предложения значительно превышал объем спроса. Это демонстрировало тот факт, что критерий суммарной потребительской удовлетворенности имеет некоторое пороговое значение, ниже которого потребитель откажется от покупки даже в том случае, если уровень "общей полезности" товарной системы окажется достаточно высок для потребителя и он обладает соответствующим количеством финансовых ресурсов. Этот факт еще раз подчеркивает, что введение параметра - "критерий суммарной удовлетворенности товарной системой", рассчитанного по МКОТС, может выявить целый ряд скрытых рыночных тенденций и направить исследователей к раскрытию новых возможностей рынка. Средневзвешенный показатель удовлетворенности сегментов определяется в соответствии с формулой:

$$(U_j)_s = (\sum Q_{ij} * u_{ij}) / (S_i)_{buy}$$

Этот показатель отражает (будучи взвешенным или сглаженным по отношению к объему потребления $(S_i)_{buy}$ с целью обеспечения сравнимости коэффициентов между сегментами) относительную величину удовлетворенности конкурентами, предоставляющими различные формы удовлетворения рыночной потребности (в маркетинговой трактовке) или различными товарами (в экономической трактовке).

Вычисления по каждому из сегментов и конкурентов позволяют определить общую картину состояния рынка, которая с маркетинговой точки зрения может быть описана двумя параметрами: насыщенностью рынка:

$$HP = 100 * (\sum Q_{ij}) / \sum EC_i$$

и его средневзвешенным показателем удовлетворенности:

$$U = (\sum Q_{ij} * u_{ij}) / \sum Q_{ij}$$

Хотелось бы отметить, что эти показатели могут рассматриваться не только как микроэкономические показатели, но и как макроэкономические в том случае, если данная маркетинговая модель применяется к "большим" и "очень большим" промышленным системам, обеспечивающим нужды "мелких" и, возможно, "крупных и средних" потребителей. Безусловно, показатели насыщенности рынка уже применяются в качестве макроэкономических показателей. Но, очевидно, большая ценность при рассмотрении этого показателя совместно с показателем удовлетворенности, который показывает не только объем предложения и спроса на рынке, но и уровень удовлетворенности этим предложением на рынке. Данные критерии могут быть использованы при комплексной оценке рынка даже по различным потребностям (товарам), то есть в том случае, когда фирма выбирает один из вариантов общей стратегической деятельности или вариант горизонтальной (вертикальной) диверсификации деятельности. Данные показатели однозначно оценивают состояние рынков и перспективу работы с ними.

В качестве сравнения хотелось бы привести ряд существующих на сегодняшний день методов оценки стратегии фирмы, при принятии решения относительно позиций на рынке. В основе механизма принятия решения в большинстве из них лежат матрицы, отображающие стратегическую направленность фирмы и связанные с ней финансовые

проблемы. Суть всех матриц ориентирована на реализацию простейших экспертных систем принятия решений. Наиболее известной из них является новая матрица Бостонской Консалтинговой Группы (БКГ), графическое отображение которой представлено на рис. 8.

Эффект дифференциации		
Сильный	Фрагментарная деятельность	Специализированная деятельность
Слабый	Бесперспективная деятельность	Концентрированная деятельность
	Слабый	Сильный
Эффект издержки / объем		
Рис. 8 Графическое отображение матрицы Бостонской Консалтинговой Группы		

Матрица БКГ определяет роль каждой стратегической деятельности по ее отношению к двум переменным стратегического анализа: расширение сферы и относительный рыночный сегмент в конкретной области. В новой расширенной версии матрицы БКГ введены две другие переменные анализа: эффект дифференциации и эффект издержки / объем. Переменные образуют экспертную систему построенную на эвристическом положении: по мере увеличения производства снижаются удельные издержки, связанные с изготовлением изделия и эффект дифференциации, который отражает возможность или отсутствие возможности, в зависимости от обстоятельств, добиться дифференциации по отношению к товарам конкурентам.

Матрица Артура Д. Литла (АДЛ) в отличие от БКГ строится на двух переменных, отражающих зрелость сектора и положение по отношению к конкурентам. Экспертные оценки, определяющие зрелость сектора и положение по отношению к конкурентам, на основе принятого г-ном Литлом эвристического положения определяют направленность деятельности предприятия, форм его экономической деятельности. Именно это, по мнению г-на Литла, и определит товарную политику предприятия. Аналогично рассматриваются и принимаются на решения на основе матрицы Мак-Кинсеея. Основным недостатком является невозможность оценки именно маркетинговых параметров рынка. Маркетинговые параметры оценки рынка отнюдь не исключают, указанную в выше приведенных аналогах, оценку общеэкономической стратегии фирмы, а могут значительно расширить возможности менеджера при принятии решений относительно позиционирования товаров и услуг на рынке и формирования общей финансовой стратегии предприятия.

Проведенные расчеты и таблично визуальная схема позволяют окончательно определить наиболее перспективный сегмент рынка по критериям емкости и удовлетворенности. Показатели наиболее перспективного сегмента должны отвечать следующему математическому требованию : $\min(HC_i^*(U_i)buy)$.

Сегменты		Продуценты								
		1	2	.	j	.	m			

				.		.				
		P1	P2	.	Pj	.	Pm	su mPj		
1	EC1	Q1 1	Q1 2	.	Q 1j	.	Q1 m	(S1)buy	M S1	H C1
		u1 1	u1 2	.	u1 j	.	u1 m			(U1)s
2	EC2	Q2 1	Q2 2	.	Q 2j	.	Q2 m	(S2)buy	M S2	H C2
		u2 1	u2 2	.	u2 j	.	u2 m			(U2)s
.
i	ECi	Qi 1	Qi 2	.	Qi j	.	Qi m	(Si)buy	M Si	H Ci
		ui1	ui2	.	uij	.	ui m			(Ui)s
.
n	ECn	Qn 1	Qn 2	.	Q nj	.	Qn m	(Sn)buy	M Sn	H Cn
		un 1	un 2	.	un j	.	un m			(Un)s
	sum ECi	(P 1)sail	(P 2)sail	.	(Pj)sail	.	(P m)sail	HP	U	
		M P1	M P2	.	M Pj	.	MP m			
		M S1	M S2	.	M Sj	.	MS m			
		(U 1)p	(U 2)p	.	(U j)p	.	(U m)p			

Рис. 9 Таблично визуальная схема основных компонентов рыночной системы ("А-матрица")

Данное математическое соотношение по своему экономико-математическому и маркетинговому смыслу утверждает, что наиболее успешным позиционирование товарной системы в выбранной рыночной системе без учета характера продвижения будет на том сегменте, который отвечает минимуму произведения насыщенности сегмента на его средневзвешенный критерий суммарной удовлетворенности. Очевидно, что минимум любой из величин, входящих в уравнение обеспечивает удовлетворенность требованию целевого сегмента.

На основе вышеприведенных исследований можно утверждать, что существует, безусловно, четкая как логическая, так и экономико-математическая зависимость между объемом продаж товара и рассчитанным для него, на основе исходных данных и по представленному алгоритму, значения критерия суммарной потребительской удовлетворенности, предоставляемых конкурентами. Наиболее адекватно эту зависимость в логической форме можно описать следующим эвристическим правилом: "чем больше измеренное значение критерия суммарной потребительской удовлетворенности, тем выше объем реализации продукции на данном сегменте".

В экономике и маркетинге существует специальный раздел, посвященный вопросам конкурентного анализа фирм. Данная область достаточно хорошо разработана в плане методического и алгоритмического обеспечения процесса исследования. Тем не менее, приведенный метод статической оценки рыночной системы на основе "А-матрицы" авторы настоящей работы посчитали бы не полным, если бы не предлагали свой способ оценки конкурентных позиций предприятий на рынке на основе уже полученных в результате реализации способа значениях факторов "А-матрицы". Следуя логике вышеприведенного алгоритма исследования товарной системы и поставленной перед этим исследованием задачи (в частности простота алгоритма и минимум привлекаемой информации), оценка конкурентоспособности в рамках метода не преследует цели полного решения вопроса о конкурентных позициях на целевом сегменте (хотя бы в силу ограничивающих исследование требований), но, тем не менее, она позволяет определить лидирующие позиции или позиции отставания для предприятия выходящего со своей продукцией на целевой сегмент. Сущность конкурентной оценки в совмещенном комплексном анализе конкурентов на рынке, на основе полученных в "А-матрице" факторов оценки конкурентов ((P_j)_{sail}, MP_j, MS_j, (U_j)_p). В табл. 2.3-6 приведена матрица комплексных оценок конкурентных позиций на целевом "верхнем среднем" сегменте на рынке мягкой мебели Санкт-Петербурга для ряда предприятий.

Критерий конкурентоспособности представляет собой сумму приведенных (к максимальному значению в списке, принятому за 1) значений параметров оценки показателей предприятия:

$$KK_j = ((P_j)_{sail})_p + (MP_j)_p + (MS_j)_p + (U_j)_p$$

Как отмечено в табл. 2.3-6, всем приведенным показателям придается равное значение при формировании конкурентной оценки (они не взвешены).

Объем продаваемой продукции на рынке ((P_j)_{sail})_p, определяет способности фирмы в продвижении своей товарной продукции. Рыночная доля (MP_j)_p определяет степень внедренности на рынок и адаптированности к условиям, диктуемых спецификой рынка. Реализованность потенциалов фирмы (MS_j)_p косвенно определяет моральный и технический уровень производства и эффективность издержек внепроизводственного цикла. И, очевидно, критерий суммарной удовлетворенности (U_j)_p является с точки зрения маркетинга оценки основным показателем

Алгоритмическая схема подразумевает последовательность этапов анализа товарной системы по МКОТС с целью позиционирования товарной системы на оптимальном сегменте, с предварительным анализом рыночной системы для определения оптимального сегмента, системой "диодного" пропуска товара к позиционированию на рынке и комплексной системой корректирования компонентов товарной системы.

Жизненный цикл товаров

Достаточно распространено в отечественной и зарубежной методической литературе рассмотрение классической кривой жизненного цикла товара (ЖЦТ). Подробно анализируются этапы ЖЦТ и предлагается прогноз этапов на основе опытных данных аналогичных товаров и их экстраполяции на коротком промежутке времени. Классическая кривая ЖЦТ это зависимость между объемом реализации товара и соответствующими периодами времени, отраженная в классической двумерной системе координат, по оси "x", которой откладывается положительно текущее время, а по оси "y" объемы продаж. В принятом в отечественной и зарубежной литературе стандарте кривая жизненного цикла товара разбивается на ряд характеризующих товар промежутков (обычно их 5), которым присваиваются соответствующие наименования. В большинстве случаев их называют "зарождение изделия", "внедрение на рынок", "освоение на рынке", "насыщение рынка" и "снижение продаж". Принято, что для каждого промежутка существует целый ряд предписываемых маркетинговых мероприятий. Разработаны определенные способы разбивки кривой на этапы ЖЦТ и их математический аппарат. Существуют множество методов оценки потенциальной емкости рынка и составляющих его рыночных (или потребительских) сегментов, позволяющие достаточно точно определить емкость спроса как для статических, так и для динамических моделей. Кривая ЖЦТ и является частным случаем такой модели (, ,). Общепринятой моделью оценки в отечественной литературе кривой спроса для товаров длительного пользования (соответственно, кривой ЖЦТ) служит алгоритм формирования, представленный г-ами Одинец В.П., Тарасевич В.М., Цацулин А.Н. (). Исходными данными для такого анализа, в его традиционном виде, служат:

Имеющийся парк товаров длительного пользования уже накопленный в семьях на момент времени t - $П_j(t)$;

Уровень насыщения товаров в регионе H_j ;

Теоретическая функция спроса товаров данного вида на момент времени в данном регионе - $C_{nj}(t)$, которую предполагают производной от функции парка.

Далее на основе этих исходных данных высказывается ряд логических предположений о функции спроса и парке товаров и составляются дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными, решение которых приводит к уравнению вида:

$$C_{nj}(t) = c_j \cdot 0 \cdot (H_j / (1 + e^{(a-b \cdot t)}) \cdot (H_j \cdot e^{(a-b \cdot t)} / (1 + e^{(a-b \cdot t)}))$$

Уравнение позволяет построить кривую спроса, интерпретируемую в классическую кривую жизненного цикла товара. Фактически представляемый график абстрагируется от естественных колебаний спроса, носящих кратковременный характер и рассматривается как график главной тенденции. Безусловное достоинство настоящего алгоритма и производных по отношению к нему, заключающееся в высокой точности результирующих данных, когда выявлена основная тенденция, построенная на экспоненциальной зависимости, в основе которой лежит переменный фактор насыщенности рынка,

позволяющий прогнозировать уровень спроса на определенном промежутке времени жизни товара или услуги.

Но, тем не менее, целый ряд исследований в течение 1976-1995 года ревизировал традиционную теорию ЖЦТ. Также проводился целый ряд "полевых" исследований, с целью предсказания возможной динамики объема продаж для целого ряда торговых марок, товарных наименований и групп товаров в условиях конкурентного рынка. Многие из этих исследований и сопровождающих эти исследования логический и математический анализы убедительно доказывают невозможность применения методики оценки жизненного цикла товара в ее классическом представлении, опирающемся только на оценку объемов продаж во времени. Особенно интересна в этом контексте работа г-на Наримана Дхаллы и г-жи Сони Уиспех, которая, несмотря на достаточно претенциозное название ("Забыть концепцию жизненного цикла товара!"), была с большим пониманием и общим согласием принята как исследователями, так и маркетологами практиками. Результат этого серьезного исследования авторов по анализу последовательностей объемов продаж целого ряда товаров и услуг в течение длительных периодов времени сводится к следующему выводу (цитата представлена в переводе авторов настоящей работы):

"Итог этого исследования были обезоруживающими. Только 17% наблюдаемых последовательностей в классах товаров и 20% последовательностей в видах товаров существенно отличались от случайных (с уровнем точности 99 из 100). Поэтому авторы выдвигают следующие заключение: после завершения первоначальных исследований жизненного цикла, выраженных в достоверной модели поведения продаж, мы должны отметить серьезную оговорку, касающуюся общей направленности, изложенную в наиболее мягкой и уступчивой форме. В наших тестах по модели реальных данных продаж не достаточно четко представлено объективное положение по широкому кругу частот продаж потребительских товаров, равно как и по различным уровням агрегированного индекса объема продаж. Наши результаты указывают, что концепция жизненного цикла, используемая без внимательного формулирования и тестирования как точная модель, чаще бывает дезориентирующей, чем полезной."

Далее авторы статьи предлагают (скорее следуя необходимости позитивного шага, после "разрушения" в статье классического представления) достаточно громоздкую и не очень убедительную модель, опирающуюся на факторы коммуникационных взаимодействий между фирмой-производителем и потенциальными потребителями, интерпретируемые линейными трендами на коротких промежутках времени. По оценке авторов настоящей работы предлагаемая модель взаимодействий не может быть представлена как адекватная альтернатива, отвергаемой г-ном Нариманом Дхаллой и г-жой Сони Уиспех классической теории жизненного цикла товара.

Таким образом, на сегодняшний день не существует более или менее стройной теории, убедительно и во всех случаях адекватно описывающей жизненный цикл товара. Именно поэтому "упоминание" о жизненном цикле товара стало скорее прерогативой учебников по маркетингу, чем предметом научных дискуссий в специальной литературе по вопросам маркетинга. Более того практическое применение вопросов исследования жизненных циклов товаров в условиях рынка, особенно товаров длительного пользования, крайне затруднено в силу отсутствия соответствующей теории.

Тем не менее "камнем преткновения" является то, что оценка по традиционному уровню продаж явно недостаточна для полновесного суждения о жизненном цикле, и, очевидно встает необходимость

либо использования альтернативного вектора оценки (замена объема продаж на другой параметр),

либо дополнение фактора объема продаж с помощью другой корректирующей переменной, зависимой или независимой по отношению к первому вышеназванному фактору.

Именно эти обе альтернативы авторы и реализуют в настоящей работе, используя полученные ими данные об этапах жизненного цикла товаров и значениях переменных факторов оценки ЖЦТ в течении этого периода базирующихся на изложенном авторами методе комплексной оценке товарных систем (МКОТС).

В качестве первой из вышеприведенных альтернатив реализации метода авторы выдвинули гипотезу о наличии закономерности в длительных периодах в распределении данных о значении критерия суммарной удовлетворенности, определенного для товарной системы в соответствии с методом комплексной оценки (МКОТС). То есть, авторы настоящей работы предположили возможность замены переменного фактора объема продаж фактором критерия суммарной удовлетворенности. Для оценки высказанного предположения была получена информация об объемах продаж на 3-ем условном сегменте "А" в течение 18 периодов оценки (месяцев) и соответствующих значений критерия суммарной потребительской удовлетворенности по МКОТС. На основе полученных данных построен ряд диаграмм, приведенных на рис. 14. Для анализа наличия корреляционных зависимостей между факторами авторами проведен целый ряд исследований и получено достаточно большое количество различного рода аппроксимационных уравнений, большинство из которых отвечает экспоненциальному распределению значений как для объема продаж во времени, так и критерия суммарной удовлетворенности. Результат аппроксимации экспериментальных данных может быть как это показано в нижеприведенных уравнениях, трактоваться и с позиции оценки по фактору насыщенности сегментов при оценке объемов продаж, поскольку как это видно из уравнения, оно также отвечает экспоненциальному распределению. Но в данном случае авторов настоящей работы более интересовало при проведении исследования фактор соотношения между зависимостями объема продаж и критерия суммарной удовлетворенности товарной системы.

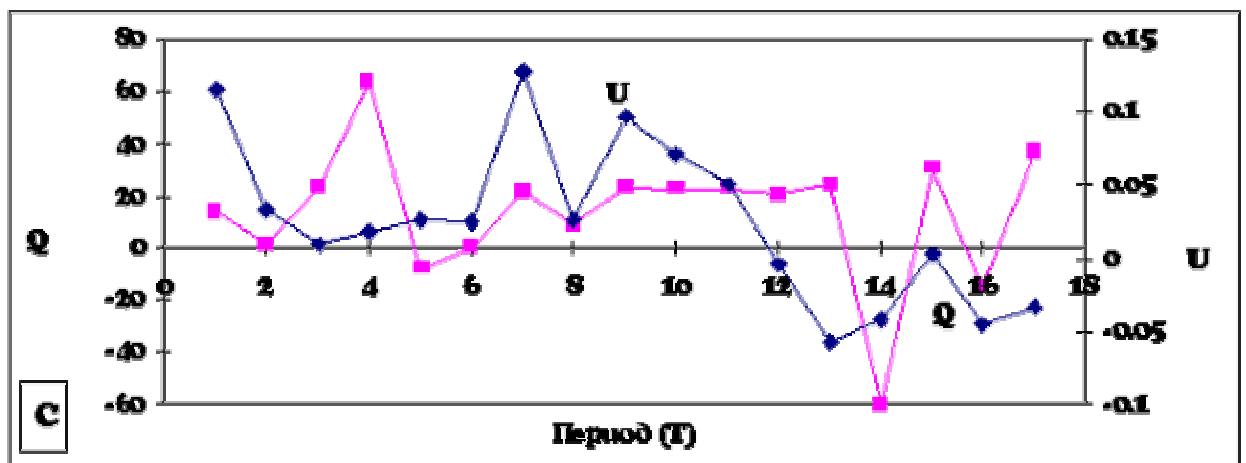
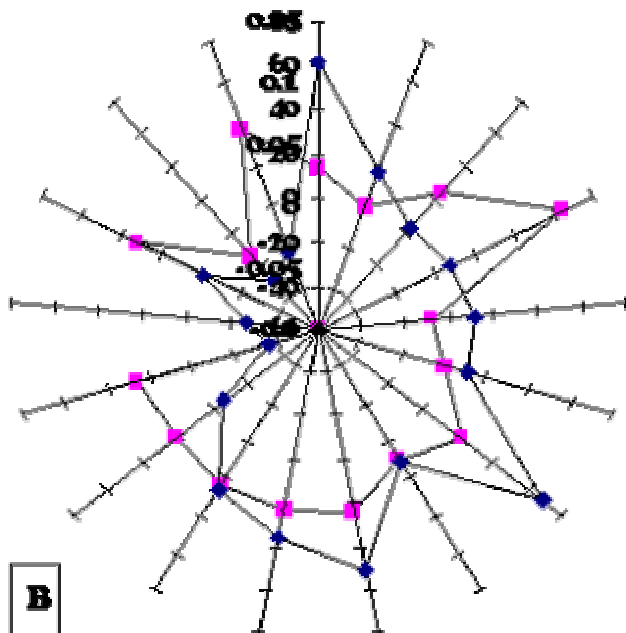
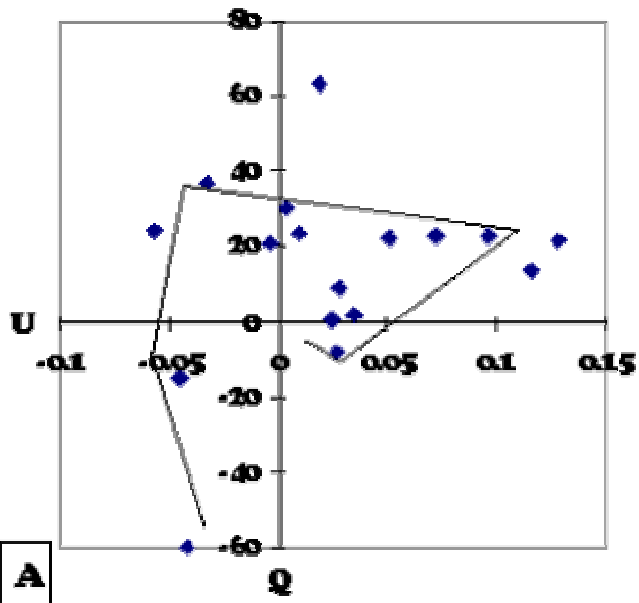


Рис. 14 Диаграммы отражающие поведение факторов оценки (объема продаж и критерия суммарной потребительской удовлетворенности) товарной системы в длительном периоде: А - на совмещенной диаграмме в координатах индексов продаж и критерия; В - на радарной диаграмме объемов продаж и критерия удовлетворенности; С - на двuoseвой диаграмме объема продаж и критерия удовлетворенности

Как уже было отмечено выше, наилучшим образом распределению во времени фактора объема продаж и критерия суммарной потребительской удовлетворенности отвечает экспоненциальное распределение, которому соответствует и распределение в классическом случае оценки ЖЦТ. Приведенное уравнение наиболее характерно и многократно было получено как в результате аппроксимации экспериментальных данных об объемах продаж так и критерия суммарной удовлетворенности:

$$Y=eA, A=a+b*T+c*T^2$$

где Y- величина объема продаж Q или критерия суммарной удовлетворенности U; a,b,c - константы определяемые в результате аппроксимации; T - период времени естественного течения или этап жизненного цикла товарной системы.

Результат аппроксимации данных об объемах продаж показал, что уравнение, в соответствии с приведенным трендом, будет иметь следующий вид при рассчитанном для него коэффициенте корреляции равным 0.935769:

$$Q= eA, A=3.15452623+0.316082777*T-0.010618*T^2$$

а результат аппроксимации данных о значении критерия суммарной удовлетворенности показал, что уравнение, в соответствии с тем же трендом, будет иметь следующий вид при коэффициенте корреляции 0.95567698:

$$U= eB, B=-2.68186617+0.324470152*T-0.01198037*T^2$$

Теперь для определения минимакса этих функций вычислим их производные, для объема продаж:

$$Q'(T)=-1.0*10^{-9}*eA*(-316082777.0+2137451.0*T)$$

для критерия суммарной потребительской удовлетворенности:

$$U'(T)=-4.0*10^{-10}*eB*(-811756300.0+59901863.0*T)$$

Хотелось бы еще раз обратить внимание на высокий уровень коэффициента корреляции данных полученному уравнению. Приравняв обе производные к 0 и решив уравнения относительно T (периода максимума функции, после которого объем продаж и значение критерия переходит к монотонному снижению), получаем значения периода перехода (периода начала снижения объема продаж, поскольку именно он интересует маркетологов-практиков), в случае кривой объема продаж:

$$T_{qmax}=14.8883 \text{ 15-й месяц ЖЦТ}$$

в случае кривой критерия суммарной удовлетворенности:

$$T_{umax}=13.5514 \text{ 13.5-й месяц ЖЦТ.}$$

Заметим очевидный и логически объяснимый разрыв между началом периода спада критерия потребительской удовлетворенности и объема продаж, как он отражен на совмещенной диаграмме экспериментальных и аппроксимированных в соответствии с экспоненциальным распределением значения факторов объема продаж и критерия суммарной потребительской удовлетворенности (рис. 15).

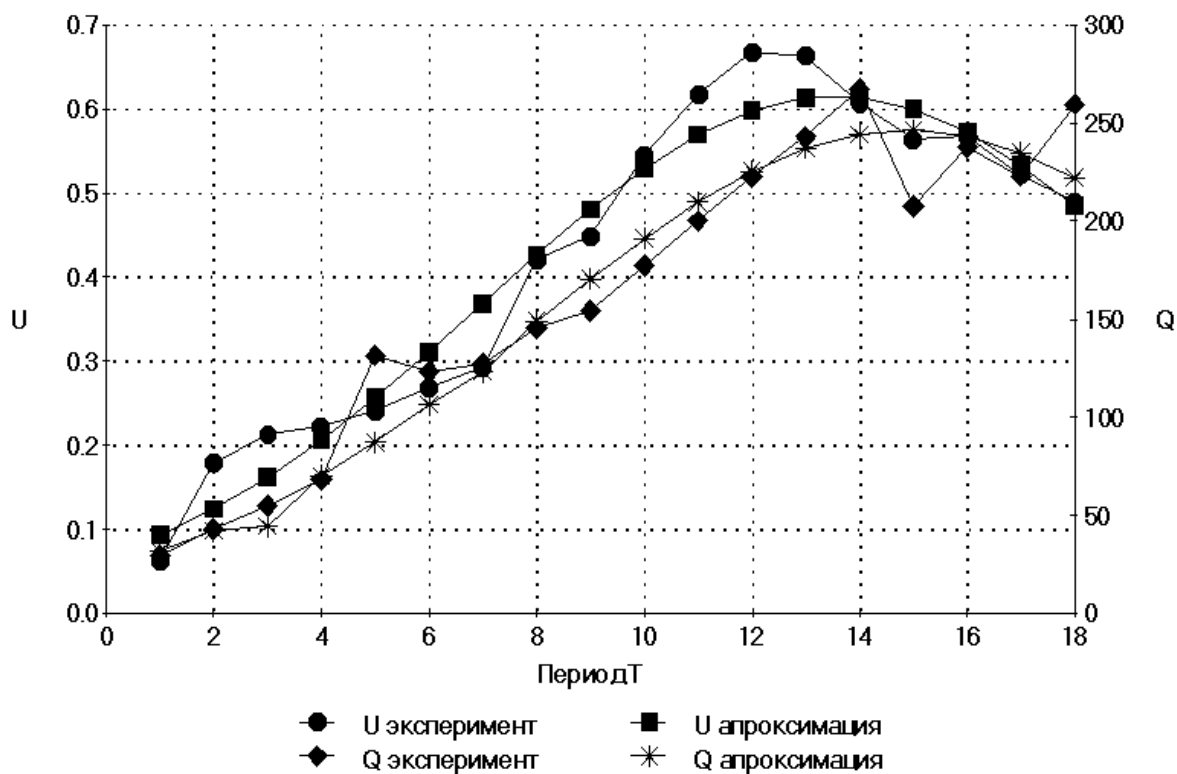


Рис. 15 Совмещенная диаграмма экспериментальных и аппроксимированных в соответствии с экспоненциальным распределением значения факторов объема продаж и критерия суммарной потребительской удовлетворенности, рассчитанного в соответствии с алгоритмом МКОТС

В большинстве (в значительном большинстве для товаров длительного пользования, большей частью мебели) проведенных авторами исследований опережающий разрыв начала спада критерия составляет от 4 месяцев до 1 месяца. На основе очевидного опережения начала спада критерия потребительской удовлетворенности можно утверждать о наличии взаимосвязи между фактором объема продаж и критерием суммарной потребительской удовлетворенности, рассчитанного по МКОТС. Безусловно, в данном случае фактор критерия суммарной не может учитывать все существующие факторы, влияющие на динамику объемов продаж, но, тем не менее, авторы настоящей работы считает его доминирующим, поскольку он косвенно учитывает и фактор насыщенности рынка (H_j). Косвенность учета этого фактора заключена в том, что определение критерия суммарной удовлетворенности по алгоритму МКОТС подразумевает получение вторичной субъективной информации, которая может отражать психологический признак "требования индивидуальности". Это скорее относится к нижним и средним социальным сегментам, для верхних, чаще выступающих в качестве "новаторов" это отношение несколько сложнее. Более подробно этот вопрос освещается в специальной литературе по психологии потребительского поведения.

Таким образом, получено подтверждение, высказанной авторами настоящей работы гипотезы о зависимости фактора объема продаж от критерия удовлетворенности. В ряде исследований, проведенных авторами, замечена интересная тенденция, заключающаяся в том, что после прохождения пика значения (точки максимума) критерия максимальной удовлетворенности значение объемов продаж, тем не менее, сохранялось в течение длительного периода на горизонтальном плато, после чего объем продаж резко падал (почти вертикально в координатах Q-T). Перекрестный анализ положения таких товарных систем на рынке в этом периоде показал, что наличие плато соответствовало отсутствию альтернативных способов удовлетворения потребности, то есть было свойственно для неконкурентных рынков. А возникновение резкого падения было связано именно с появлением на рынке реальной альтернативы товарной системе. Анализ данной тенденции показывает, что возможно использование на практике вместо показателя объема продаж показателя критерия суммарной потребительской удовлетворенности, который значительно раньше может подсказать маркетологу период начала спада объема продаж и сориентировать его в отношении необходимых мероприятий. Применяемое же в классической модели деление на этапы ЖЦТ таким же образом возможно применить и к кривой критерия суммарной потребительской удовлетворенности.

Объективность отражения принятыми этапами в кривой ЖЦТ реального процесса жизни товарной системы так же может быть серьезно поставлена под сомнение в силу отсутствия общепринятого математического аппарата разбиения на эти этапы и недостаточной выраженностью их на самой классической кривой ЖЦТ. Если этапы "насыщение рынка" и "снижение продаж" достаточно легко интерпретируемы как переходная точка максимума кривой ЖЦТ, то "зарождение изделия", "внедрение на рынок" и "освоение на рынке", разбивающие монотонно возрастающую ветвь на ряд произвольных (или слабо аргументированных) промежутков крайне сомнительны. Поэтому исходя из вышеуказанных соображений авторов об отсутствии системы деления ЖЦТ на этапы и необходимости "дополнения фактора объема продаж с помощью другой корректирующей переменной, зависимой или независимой по отношению к первому вышеназванному фактору" (требование анализа в начале настоящего раздела), предлагается методика анализа этапов ЖЦТ, базирующаяся на совмещенном анализе динамик факторов объема продаж и критерия суммарной потребительской удовлетворенности.

Созданием вышеупомянутой методики авторы настоящей работы, выходят к решению следующих задач практического стандартизированного маркетинга в области исследования жизненных циклов товарных систем:

дополнение фактора объема продаж с помощью другой корректирующей переменной, зависимой или независимой по отношению к первому вышеназванному фактору, используя в качестве такой переменной показатель динамики критерия суммарной потребительской удовлетворенности;

создание двухфакторной динамической модели описания этапов жизненного цикла товарных систем, построенную на динамических показателях критерия суммарной и объемов продаж;

создание адекватной устойчивой системы, опирающейся на переходные точки факторов, системы графической интерпретации этапов жизненного цикла товарных систем;

описание предложенных этапов жизненного цикла товарных систем, предлагая соответствующую систему маркетинговых мероприятий на каждом из этапов.

При разборе первой части настоящего раздела стала очевидной взаимная корреляция факторов объема продаж и критерия суммарной потребительской удовлетворенности, рассчитанного по алгоритму МКОТС. Именно это дает основание для совместно использования этих двух факторов для отображения двухфакторной модели жизненного цикла товарной системы, заключающейся в том, что каждая из точек модели описывается вектором в двумерной плоскости: динамикой объема продаж:

$$Q=Q_t-Q_{t-1}, 45$$

(где Q_t - объем продаж в оцениваемом (последний) периоде времени; Q_{t-1} - объем продаж в предыдущем периоде времени) и динамикой критерия суммарной потребительской удовлетворенности:

$$U=U_t-U_{t-1}$$

(где U_t - значение критерия суммарной потребительской удовлетворенности в оцениваемом (последний) периоде времени; U_{t-1} - значение критерия суммарной потребительской удовлетворенности в предыдущем периоде). Общий вид такой двухфакторной модели представлен на рис. 16. Динамика объема продаж и критерия анализировались авторами с учетом изложенного выше представления данных для двумерного отображения и сопоставлялись с жизненным циклом в рамках однофакторной модели (отображение на основе только критерия суммарной) для выяснения основных этапов ЖЦТ. На основе этого сопоставления была создана модель графической интерпретации этапов жизненного цикла товарной системы, представленная на рис. 17, названная авторами "А-диаграммой" для вербальной отличимости от классической кривой ЖЦТ (далее по тексту "А-диаграмма"). Основная сущность "А-диаграммы" заключена в графическом отображении этапов ЖЦТ на основе динамических показателей объема продаж и критерия суммарной удовлетворенности. На рис. 2.6-1А представлена "А-диаграмма" без разбивки на этапные зоны для одной из изучаемых авторами товарных систем. Разбивка на этапные зоны проводилась на основе совмещенного анализа данных путем поиска основных характерных для векторных кривых точек перегибов, плато и асимптотических приближений.

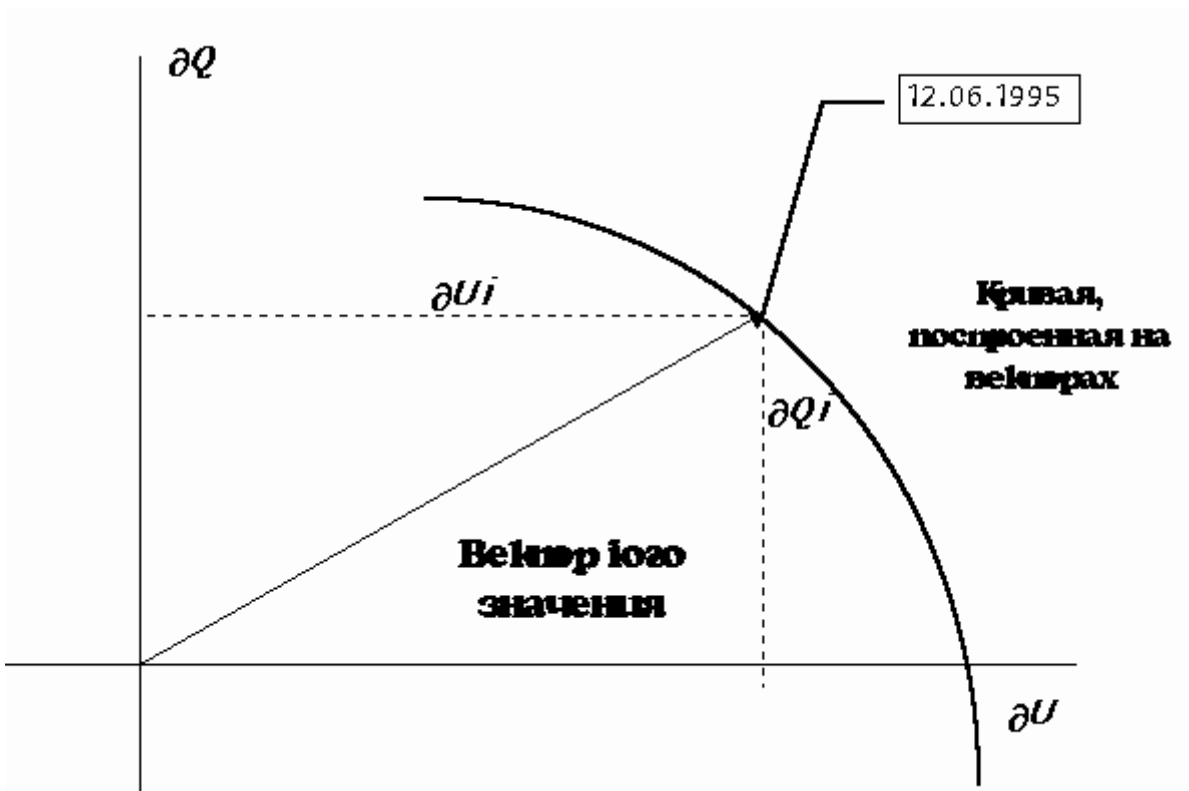


Рис. 16 Графическая интерпретация двухфакторной векторной модели отображения кривой ЖЦТ

В результате двумерная плоскость была разбита на пять устойчивых областей, характеризующих определенные этапы жизненного цикла и были сформированы требования по формированию графической интерпретации жизненного цикла на основе "А-диаграммы":

замеры и расчет критерия суммарной потребительской удовлетворенности должен производиться на основе метода комплексной оценки товарных систем (МКОТС);

замер объемов продаж и критерия суммарной потребительской удовлетворенности должен производиться одновременно с определенной периодичностью не менее 12 раз в течение срока жизненного цикла товарной системы;

продолжительность временных промежутков между замерами должна быть одинакова;

для каждого вида и группы товаров расположение осей и условных линий разбивки формируется на основе эмпирических данных не менее чем по 3 товарным наименованиям;

при очень длительных рыночных тестированиях, выводимой на рынок товарной системы, первоначальные данные о результатах тестирования должны исключаться в силу больших колебательных скачков параметров оценки.

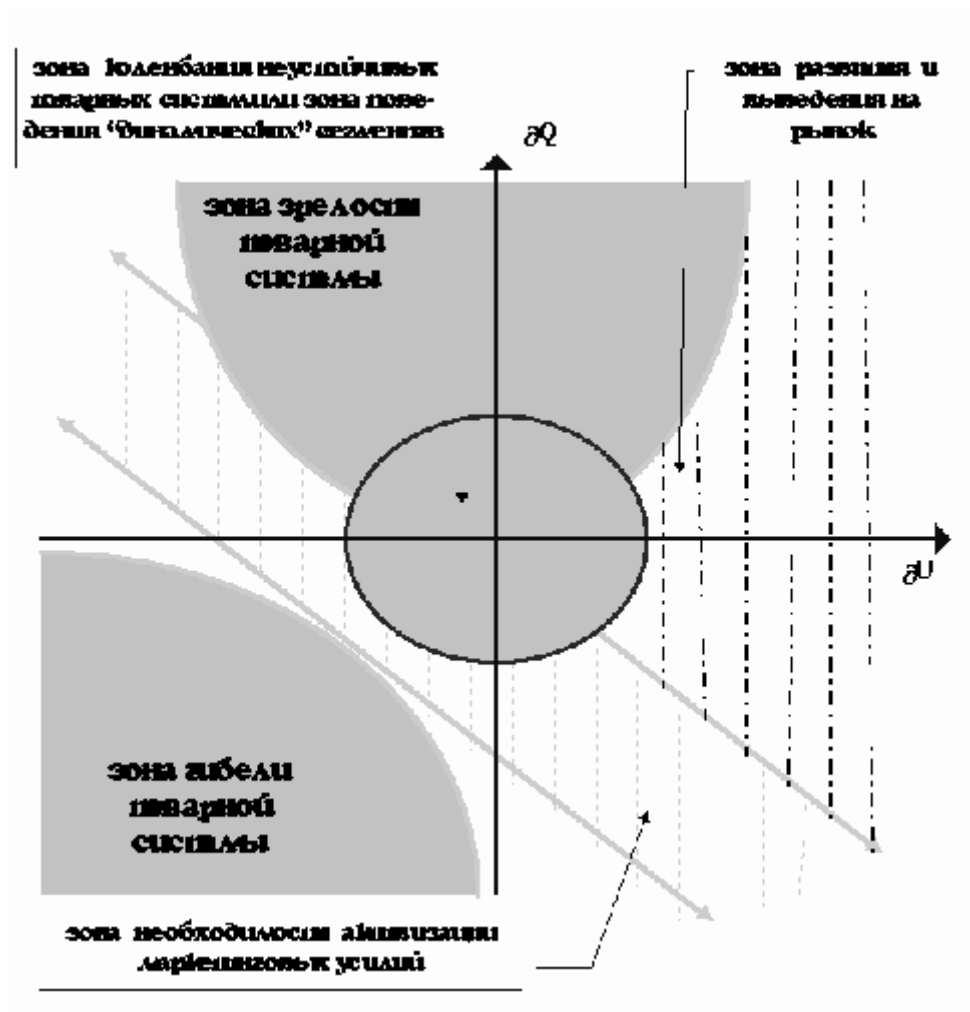


Рис. 17 Модель графической интерпретации этапов жизненного цикла товарной системы ("А-диаграмма")

"А-диаграмма", графическая интерпретация жизненных этапов которой представлена на рис. 17, обычно отражает процесс движения товарной системы через этапы жизненного цикла в виде кривой похожей на логарифмическую спираль, последовательно проходя через ряд зон жизненного цикла. Продолжительность пребывания товарной системы в любой из зон не может быть точно определена математическим путем, но только отражением общих тенденций направления спирали. Авторы выделили на "А-диаграмме" 5 основных зон: "зона развития и выведения на рынок", "зона зрелости", "зона колебания неустойчивых товарных систем или зона поведения динамических сегментов", "зона необходимости активизации маркетинговых усилий" и "зона гибели товарной системы". Данные наименования этапов ЖЦТ сформированы не как декларативные, а скорее как предписывающие маркетологам-практикам характер из усилий по отношению к товарной системе. Рассмотрим последовательно каждую из представленных зон и представим возможные мероприятия на каждом из этапов.

"Зона развития и выведения на рынок" это традиционный этап в процессе которого решается судьба товарной системы и производится ряд корректирующих мероприятий по стабилизации товарной системы на рынке. На этом этапе кривая обычно располагается в 450 секторе I и IV квадрантов диаграммы, проявляя увеличение объема продаж и обычно пропорциональное увеличение критерия суммарной удовлетворенности товарной системой. На рис. 18 представлено графическое отображение стадии развития "выведение на рынок" на примере гарнитура "D", замеренное в течение двух этапов выведения товара

на рынок. Практически на этой стадии основные действия маркетолога сводятся к комплексу мероприятий по корректированию компонентов товарной системы. Результат корректирования компонентов и, как следствие всей товарной системы, должен проявиться в пропорциональном увеличении значений динамических факторов объема продаж и критерия суммарной потребительской удовлетворенности. В рамках предлагаемой схемы анализа этапов ЖЦТ переход от стадии "выведение на рынок" к стадии "развитие" (а также всех остальных последовательных переходов) обязательно проявится в графическом отображении - не одна товарная система не может миновать этой стадии, даже в случае прямого перехода от "выведения на рынок" к "гибели", кривая на "А-диаграмме" пройдет через все области.

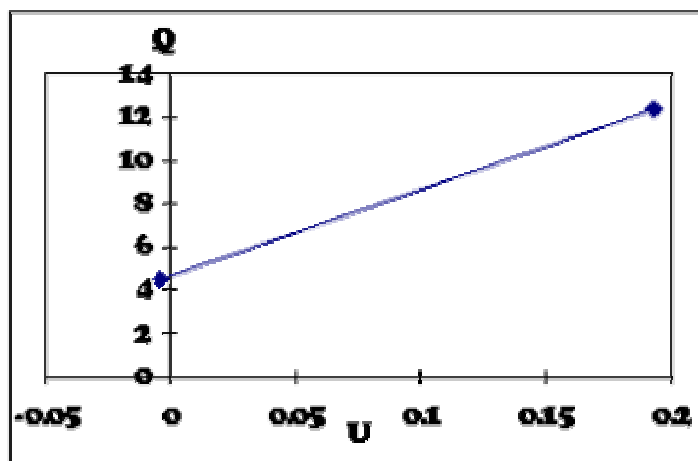


Рис. 18 Графическое отображение стадии жизненного цикла товарной системы "выведение на рынок" на примере "D" на 3-ем сегменте в течение 3 месяцев

Стадия жизненного цикла товарной системы "развитие", пример графического отображения которой представлен на рис. 19, является основным и, как правило, самым продолжительным этапом существования товарной системы.

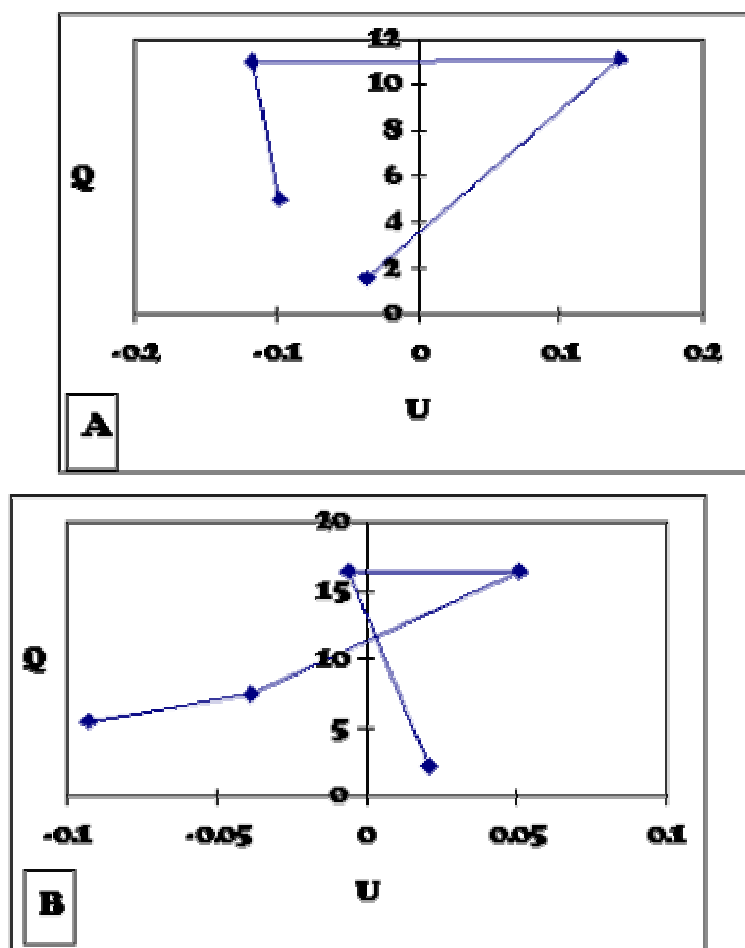


Рис. 19 Графическое отображение стадии жизненного цикла товарной системы "развитие" на примере "В" (А - на 2-ом сегменте, В - на 3-ем сегменте) в течение 6 месяцев

Значения динамических показателей товарной системы, находящейся на этапе "развитие" обычно колеблются в пределах 450 зоны в I и II квадрантах двухмерной плоскости, на которой представлена кривая жизненного цикла. Показатель динамики объемов продаж на этом этапе колеблется в плоскости положительных значений с тенденцией к 0, реже, обычно в случае не сглаженности сезонных колебаний и колебаний вызванных другими возмущающими факторами, перемещаясь в область отрицательных значений. Динамика критерия суммарной удовлетворенности в этом периоде стремится к 0 и незначительно колеблется в пределах положительных и отрицательных значений фактора. Конец стадии выражается в смещении (группировке на диаграмме) значений показателя критерия суммарной в области отрицательных значений по шкале критерия суммарной, аналогично диаграмме на рис. 20. Группировка в этой области подсказывает маркетологу, что возможен переход товарной системы к следующей стадии ЖЦТ "необходимость активизации маркетинговых усилий".

Стадия жизненного цикла товарной системы "необходимость активизации маркетинговых усилий" одна из решающих стадий развития и сформирована только в рамках анализа этапов в пределах "А-диаграммы". Отсутствие ее на классической кривой ЖЦТ не позволяет точно определить необходимый момент вмешательства маркетологов в процесс развития товарной системы с целью ее репозиционирования или корректирования потребительских свойств. Графическое положение кривой ЖЦТ на этой стадии это (см. рис. 20) колебание в пределах 450 зоны в II-IV квадрантах "А-диаграммы" в пределах

зоны, ограниченной двумя эмпирическими (выявляется эмпирически для товаров каждой номенклатурной группы) прямыми. Это короткая, но очень важная, стадия ЖЦТ, поскольку ее непродолжительность связана с последующим переходом к "гибели" товарной системы. Пример товарной системы находящейся на стадии "необходимость активизации маркетинговых усилий" представлен на рис. 20, где отчетливо видно что расположение значений динамических факторов хаотически колеблется и в конечном итоге стремится к переходу в зону "гибели" товарной системы.

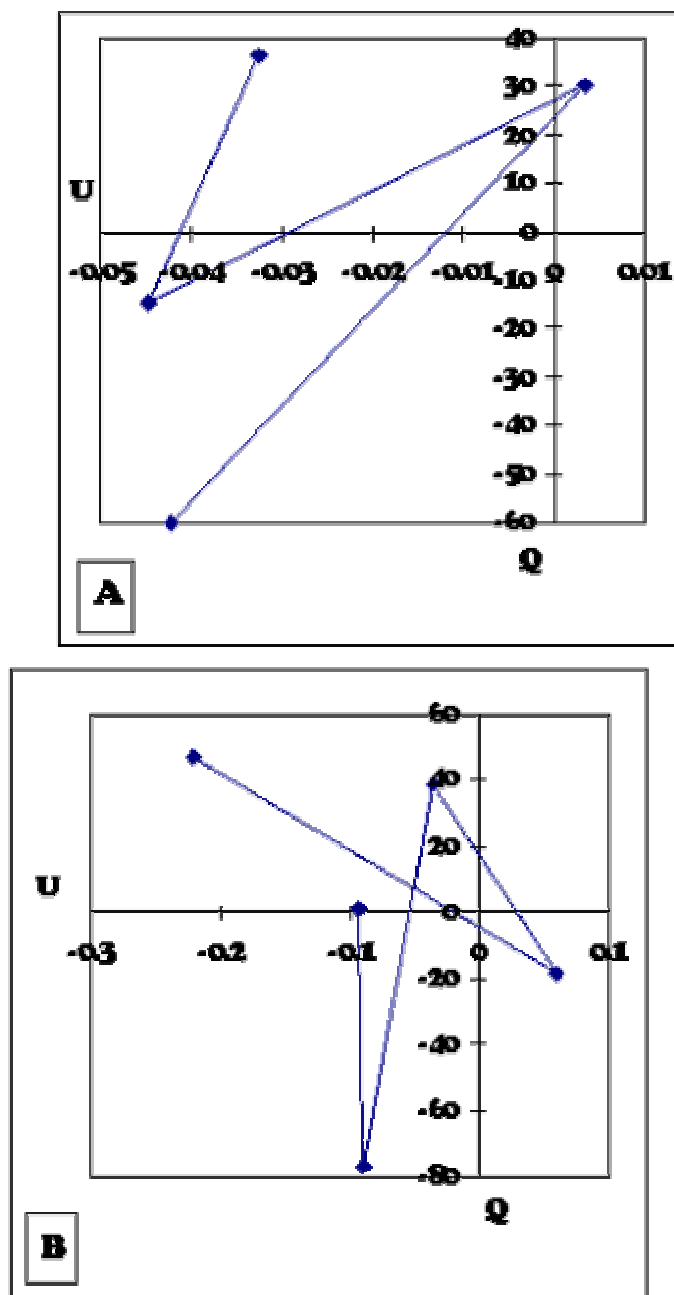


Рис. 20 Графическое отображение стадии жизненного цикла товарной системы "необходимость активизации маркетинговых усилий" на примере "А" (А - на 3-ем сегменте, В - на 4-ом сегменте) в течение 6 месяцев

Если в планах фирмы стоит отказ от данного товара по какой-либо причине, то эта стадия является наилучшей для снятия товара из производства или продажи, поскольку в силу неопределенности фактора критерия суммарной удовлетворенности возможно нанесение ущерба имиджу фирмы присутствием на рынке товара с негативным

потребительским отношением. Но если фирма рассматривает товар как не исчерпавший свои возможности на рынке или сегменте, то эта стадия является единственно возможной для репозиционирования или корректирования потребительских свойств товара. Поскольку на стадии "гибели" товар обычно неудержимо теряет свой имидж в глазах покупателя, даже при сохранении показателя динамики объема продаж равным 0, что также может нанести ущерб имиджу фирмы.

"Гибель" товарной системы это заключительная стадия развития, которая обычно сопровождается концентрацией значений в III квадранте "А-диаграммы" и развитием в течение времени этих значений в сторону убывания динамики показателей как критерия суммарной удовлетворенности, так и объема продаж. Обычно на этой стадии ситуация достаточно определена - товар необходимо снять с позиционирования на данном сегменте рынка. Дальнейшее его позиционирование принесет фирме только ущерб.

Авторами настоящей работы в ряде исследований были обнаружено явление, когда товарная система в процессе всего жизненного цикла (часто не очень длительного) колебалась относительно 0-центра "А-диаграммы" во всех четырех квадрантах, не позволяя установить закономерности такого колебания. Из всех проведенных наблюдений не более 15% исследованных товарных систем попадало под эту категорию. По всей видимости, именно такие или аналогичные наблюдения привели г-на Наримана Дхаллу и г-жу Сони Уиспех () к их отрицанию наличия жизненного цикла у товаров и услуг. Исследование этого явления привело авторов к следующему заключению о возможных причинах этого явления:

не корректное формирование рыночных сегментов ("динамический сегмент") по выбранному дискретному признаку, например, по социальному статусу;

создание и позиционирование на целевом сегменте товарной системы, имеющей в своем составе компоненты с характеристиками, неустойчивыми в коротких промежутках времени ("неустойчивые товарные системы").

Примером не корректного формирования рыночных сегментов по выбранному дискретному признаку может служить включение категории "домохозяйки" без уточнения статуса домохозяйки. При стандартном сегментировании домохозяйки попадали в 1-й сегмент (сегмент с наименьшим уровнем дохода) и при этом их среднесемейный уровень дохода рассматривался, как соответствующий среднему в 1-ом сегменте. Тем не менее, при анализе доходности сегментов и их составляющих социальных групп было установлено, что социальная категория "домохозяйки" может быть разделена на две отличимых как по среднедушевому доходу, так и по социальному статусу категории. Первая категория это домохозяйки с очень низким уровнем дохода по причине инвалидности, пенсии, отсутствия работы и т.д. Вторая - это домохозяйки, которые "могут себе позволить" быть домохозяйками в силу высокого уровня среднедушевого дохода. Очевидно, что эти категории домохозяек имеют значительно отличные друг от друга как покупательские возможности, так и различную социальную и покупательскую философию, не говоря уже и об их значительно отличимой форме покупательского поведения. В результате при смешении этих двух категорий (если не с противоположными, то, во всяком случае, очень отличными требованиями) показатели критерия по отношению к товарной системе, а также уровень отношения к отдельным компонентам товарной системы значительно колебался даже в очень коротких промежутках. При этом характер колебаний определялся доминированием в числе респондентов по исследуемой выборке преимущественного количества домохозяек одной из категорий. Избежать появления "динамических сегментов" при сегментировании

рынка, авторам представляется возможным путем введения уточняющего признака сегментирования, каким в настоящем случае при сегментировании по социальному статусу является уровень среднедушевого дохода в сегменте.

Создание и позиционирование на целевом сегменте товарной системы, имеющей в своем составе компоненты с характеристиками, неустойчивыми в коротких промежутках времени названо авторами "неустойчивой товарной системой". На рис. 21 представлен пример такой товарной системы: гарнитур мягкой мебели "С", производимый АОЗТ "Петромебель".

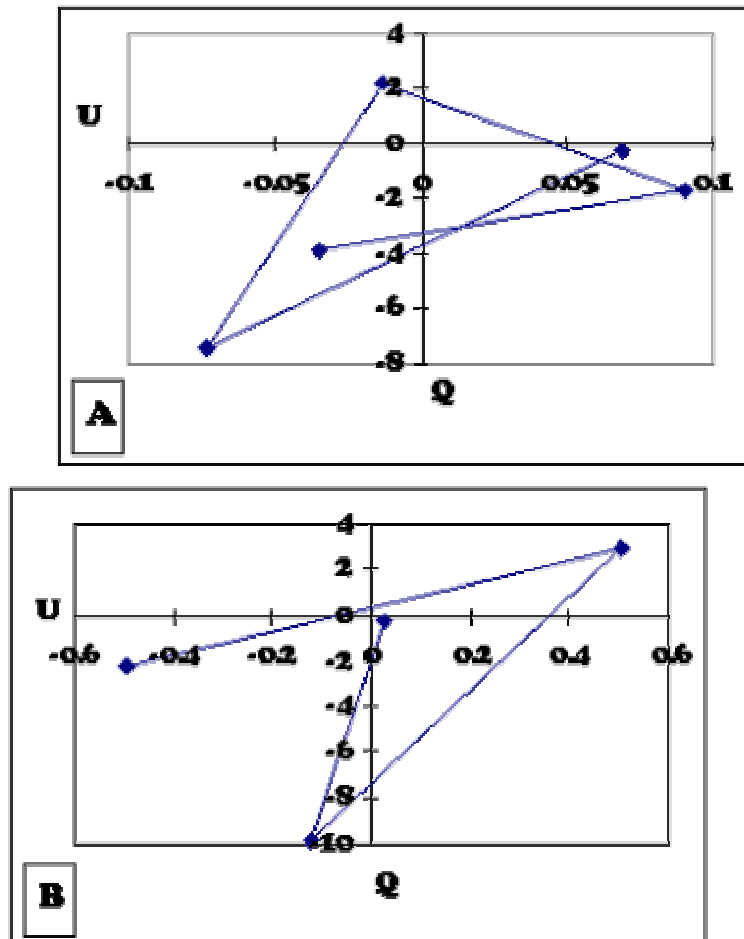


Рис. 21 Графическое отображение "неустойчивой товарной системы" "С" (А - на 3-ем сегменте, В - на 4-ом сегменте) в течение 6 месяцев

Специфика данной товарной системы заключается в особенности механизма трансформации дивана - "книжка". Данный механизм трансформации имеет свою специфику, заключающуюся в том, что при его невозможно установить диван вплотную к стене - требование обеспечения возможности трансформации. Но не смотря на это такая форма трансформации делает конструкцию значительно более устойчивой в трансформированном состоянии. Очевидно, что компонент товарной системы "дизайн" в пересечении с компонентом "вписываемость в интерьер" создают некоторую дискретность характеристики, которая может трактоваться либо однозначно положительно, либо однозначно отрицательно. Именно это явление и приводит к той ситуации, которая отображена на рис. 21.

Таким образом, появление "динамических сегментов" или позиционирование "неустойчивых товарных систем" связано либо с дискретностью признака сегментирования, либо с дискретностью отражения характеристики компонента как двузначного (полярного) семантического дифференциала.

Алгоритм оценки "товарных систем"

Вопросы создания экспертных систем, реализующих численные методики анализа товарных и рыночных систем в рамках потребительского маркетинга, на сегодняшний день остаются открытыми. На сегодняшний день не существует полного отечественного стандарта на систему обозначения и интерпретацию понятий в рамках потребительского маркетинга. Отдельные попытки создания таких стандартов производились и производятся на сегодняшний день. К сожалению авторов, изложение метода комплексной оценки товарной системы (МКОТС) и метода анализа рыночной ситуации полностью в рамках предлагаемой терминологии и стандартов невозможно. Именно поэтому авторами была разработана система условных обозначений и наименования определенных переменных факторов маркетингового анализа товарной и рыночной систем, которую он счел возможным и необходимым поместить в начале настоящего раздела в табл. 4, таблица также уточняет маркетинговый смысл рассматриваемых переменных факторов анализа в рамках МКОТС.

Задачей метода комплексной оценки товарной системы (МКОТС) является определение критерия суммарной потребительской удовлетворенности. Нижеприведенный алгоритм построен на выяснении роли компонентов в формировании состояния D (веса компонента) и обработки потребительской оценки уровня реализованности компонентов, для определения критерия суммарной потребительской удовлетворенности товарной системой, вычисление которого и является целевой функцией МКОТС.

Исходными данными для решения поставленной задачи являются результаты опроса потенциальных потребителей, то есть метод построен на экспертном опросе мелких потребителей. Предварительно решается вопрос о выборе компонентов исследуемой товарной системы, то есть ставится задача формирования критической массы товара. Для большинства существующих товаров и услуг критическая масса известна, но для новых вводимых видов и типов товаров ее необходимо сформировать, опираясь на вышеуказанную карту классификации потребностей на основе матрицы Моне или любым другим способом, адекватно удовлетворяющим условиям поставленной задачи. Подробный анализ теоретических аспектов вопроса о критической массе товара в настоящем разделе не ставился, поэтому будем считать, что компоненты исследуемого товара однозначно сформированы, то есть выявлено наименование и сущность компонентов A_i и они отражены в виде иерархического дерева..

В качестве отдельного вопроса при рассмотрении формирования компонентов товарной системы встает вопрос о включении цены в качестве компонента товарной системы. Кажущийся очевидным положительный ответ на данный вопрос при более внимательном рассмотрении оказывается достаточно сложным, особенно при учете того, экспертная система ограничена в интерактивности по отношению к респонденту - потенциальному потребителю. Г-да Теллис и Гаеф идентифицируют три стратегии потребительского выбора в рамках соотношения (цена-качество) как неопределенные, сравнительное графическое отображение которых представлено на рис. 5:

"Наилучшая стоимость" (best value) опирается на теорию о рациональном поведении потребителя - выбирается торговая марка с наименьшей общей стоимостью и ожидаемого качества. Рациональное соотношение цены и качества;

"Искомая цена" (price-seek) опирается на исследования завершеного продукта - выбирается как марка с максимальной ценой с целью максимизации ожидаемого потребительского качества. Максимизация качества и в следствии рост цены;

"Бросовая цена" (price aversion) опирается на теорию исследующую риски неприятия товаров - выбирается марка с наименьшей ценой с целью минимизации текущих затрат. Минимизация цены за счет минимизации качества.

Проведенные исследования показали, что потребители не всегда делают рациональный выбор, ставя под вопрос абсолютность "рациональности потребителя". Поэтому данный вопрос о включении цены в качестве компонента товарной системы достаточно тесно связан с вопросом о рациональности потребительского поведения и определяется признаками сегментирования, типом целевого сегмента, характером продвижения и позиционирования на рынке, а также характером продукта или услуги при формировании опроса по предлагаемому методу. Таким образом, при постановке вопроса о включении цены в качестве компонента товарной системы при опросе необходимо предварительное изучение рынка и формулирование особенностей позиционируемой товарной системы. В целом метод подразумевает, что при включении цены как компонента товарной системы, необходима ревизия полученных результатов для выявления типа стратегии потребительского выбора в отношении товара или услуги.

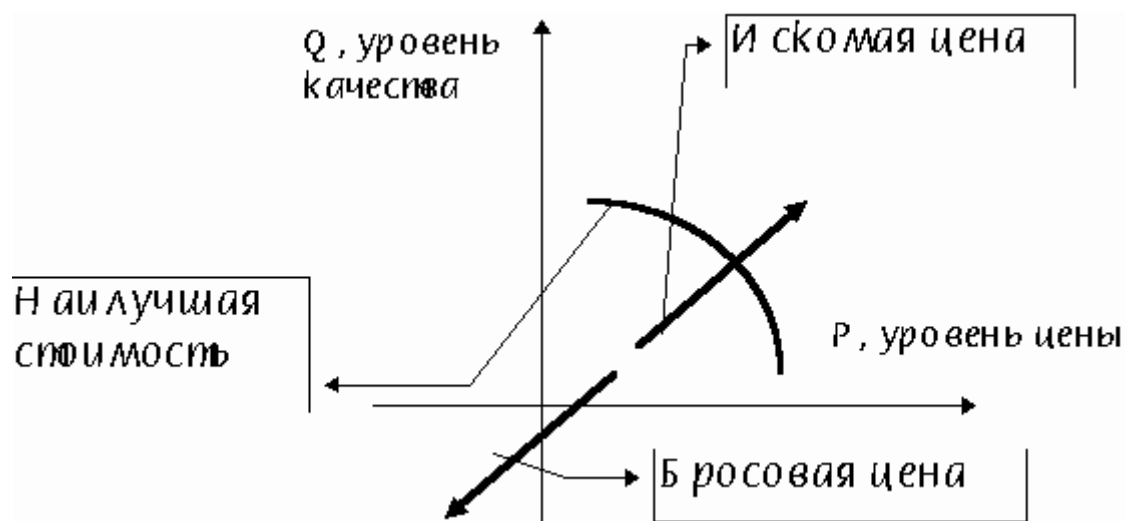


Рис. 5 Схема отображающая три стратегии потребительского выбора

На основе предварительно определенных компонентов товарной системы формируется система опроса потенциальных потребителей, в которую закладываются следующие задачи: определение значимости или веса компонентов системы A_i для потенциального потребителя и определение отношения потребителя к каждому из компонентов системы по двух и более значной шкале (Z - обозначение значности шкалы). Как уже было указано (данное предположение метода не требует доказательства в силу своей логической очевидности) значимость отдельных компонентов товарной системы не одинакова для потенциального потребителя. Как это было замечено в ряде работ выявление соотношения между весом и потребительской оценкой компонента на основе стоимостно - функционального анализа в ряде случаев не удовлетворительно в силу того, что не всегда

сегментирование потребителей по уровню дохода совпадает с сегментированием по психоэстетическим и психосоциальным признакам (которое учитывает МКОТС). Именно поэтому предлагается методика, определяющая значимость на основе веса компонента в системе. Например, в анкетном опросе потенциального потребителя выяснение значимости компонента может быть реализовано через вопрос следующего типа: "Пронумеруйте ниже перечисленные свойства товара в порядке уменьшения значимости для Вас, используя все числа от 1 до n. Число "n", записанное в клетку напротив какого либо компонента указывает на его наибольшую, а "1" - наименьшую значимость для Вас." Отметим, что при такой постановке вопроса все компоненты находятся в логической и косвенно стоимостно-функциональной связи в отличие от рассмотренного метода "SERVQUAL". Сущность понятия - "вес компонента в товарной системе" по своему логическому и экономико-маркетинговому смыслу совпадает с изложенным в или может быть уяснен из дальнейшего изложения алгоритма. К вопросу о весе компонентов хотелось бы указать, что степень различимости значимости компонентов и точность соотношения весов компонентов определяется их количеством, то есть количеством компонентов в товарной системе. Проведенные исследования показали, что минимальным количеством компонентов однозначно формирующих критическую массу товара и представляемых респонденту для оценки в рамках МКОТС является 3-4, а оптимальная степень достоверности результатов составляет максимум при 10-12 компонентах. Снижение достоверности после 10-12 компонентов вызвано усталостью опрашиваемого при формировании ответа с большим количеством компонентов. Вопрос об отношении потребителя к компоненту товарной системы при опросе потребителя не связан с вопросом о весе компонента для облегчения способа опроса и увеличения его достоверности. Внутренняя взаимосвязь этих вопросов выявляется в процессе обработки результатов опроса. Под значностью шкалы опроса (Z), или семантическим дифференциалом, в настоящей работе подразумевается количество дифференцированных пунктов в шкале опроса, имеющих отношение к одному компоненту системы, которые в нисходящем или восходящем порядке отражают возможные состояния компонента.

Актуальны вопросы о значности шкалы опроса и о типе представления визуальной шкалы при анкетном опросе. В соответствии с требованиями данного метода значность шкалы опроса должна быть максимальной и одинакова для всех компонентов системы. Максимальность значности шкалы диктуется в настоящем методе целью получения большей точности при количественной оценке компонента. Ограничивающим параметром при установке значности шкалы семантического дифференциала является достоверность получаемых результатов. Очевидно, что оптимальной величиной семантического дифференциала в данном методе является величина 10 пунктов сравнения, что обусловлено по всей видимости привычкой респондентов к десятичности представления цифровой информации.

Наиболее распространенным из существующих методов сбора информации является метод письменного анкетирования, который и принимается за базовый в настоящем способе. Анкета, как основной носитель информации, основные требования к которой изложены в , передается потенциальному покупателю и возвращается опрашиваемому после заполнения. Настоящий способ подразумевает "жесткие", то есть без вариантов, способы задания вопросов, в рамках которых анketируемый строго последовательно отвечает на ряд поставленных вопросов. При формировании системы анкетного опроса, во-первых, задается вопрос с целью определения значимости параметров. Во-вторых, вопрос о степени проявленности качеств в представленном изделии (очевидно, что анкетирование по данному методу должно проводиться только при наличии перед опрашиваемым самого изделия). В-третьих, в той или иной форме задается вопрос с

целью определения принадлежности опрашиваемого к определенному сегменту. Ниже представлен письменный вариант анкеты в наиболее общей форме:

1. "Пронумеруйте ниже перечисленные свойства товара в порядке уменьшения значимости для Вас, используя все числа от 1 до n. Число "n", записанное в клетку напротив какого либо компонента указывает на его наибольшую, а "1" - наименьшую значимость для Вас."

	Компонент А1
	Компонент А2
	Компонент А3

	Компонент Аn

2. "Укажите, насколько баллов, по Вашему мнению, в данном изделии реализованы свойства соответствующих компонентов, принимая за 1 -полностью не реализованные, а за 10-полностью реализованные:

Компонент А1

{отображение шкалы опроса }

.....

Компонент Аn

{отображение шкалы опроса }

3. Укажите Ваше место работы и должность:

Результаты опроса фиксируются в форме базы данных, наиболее предпочтительной для реализации МКОТС является ACCESS Microsoft version X, которой пользовались авторы настоящей работы для первоначального накопления эмпирических данных. Результаты анкетного опроса переносятся в базу данных из анкеты. Общепринятый стандарт баз данных, к которому относится и рассматриваемый ACCESS Microsoft version 2.0, не имеет прямого доступа к данным, поэтому результаты обработки представляются в форме стандартного репортажа в том же формате. Обработка репортажа может вестись двумя методами. Второй способ это обработка репортажа с помощью алгоритма, реализованного в электронной таблице. Исходными данными для определения веса компонента в МКОТС является часть репортажа базы данных, имеющая структуру, которая в общем виде представлена в таблице 5.

Таблица 5

Структура репортажа базы данных для определения веса компонентов (репортаж представлен нормальным шрифтом, структура репортажа {наименование полей и строк} - курсивом)

Сегменты	Объем выборки	Номер, присвоенный компоненту					
		1	2	.....	i	.....	n
Сегмент 1	V1	R11	R21	.....	Ri1	.....	Rn1
Сегмент 2	V2	R12	R22	.....	Ri2	.....	Rn2
.....
Сегмент j	Vj	R1j	R2j	.....	Rij	.....	Rnj
.....
Сегмент m	Vm	R1m	R2m	.....	Rim	.....	Rnm

Во-первых, на основе стандартного репортажа в структуре репортажа необходимо ввести пересчет с целью получения истинного (в возрастающем порядке) значения значимости параметра. Значимость параметра для потенциального покупателя по каждому из сегментов:

$$IMP_{ij} = V_j * n - R_{ij}$$

где IMP_{ij} - значимость параметра для потенциального покупателя; V_j - объем выборки, число респондентов в j-ом сегменте; n-число компонентов; R_{ij} - оценка значимости компонента без обратного пересчета в системе оценки веса компонента. Далее степень значимости компонентов интерпретируется в вес компонента. Для этого определяется количественное значение наибольшего компонента системы на каждом сегменте:

$$IMP_{maxj} = \max (IMP_{ij})$$

и ему присваивается значение веса, равное 1, отражающее максимально возможный вес компонента. Очевидна необходимость этого шага для представления веса компонента в относительных единицах в пределах от 0 до 1, где 0 -полное отсутствие значимости параметра для потенциальных потребителей в сегменте (нулевой вес компонента), а 1-максимально возможно значение компонента (абсолютная или исключительная значимость компонента):

$$W_{bj} = 1 = IMP_{maxj}$$

относительно него определяются остальные веса компонентов товарной системы:

$$W_{ij} = IMP_{ij} / W_{bj}, W_{ij} (0..1)$$

В результате этого этапа мы имеем матрицу весов компонентов изучаемого изделия, представленную в табл. 6 в виде стандартного репортажа базы данных, однозначно указывающую на отношение потребителей каждого из изучаемых сегментов к каждому из рассматриваемых компонентов товара.

Таблица 6

Матрица весов компонентов изучаемого изделия (репортаж представлен нормальным шрифтом, структура репортажа {наименование полей и строк} - курсивом)

Сегменты	Номер, присвоенный компоненту					
	1	2	i	n

Сегмент 1	W11	W21	.....	Wi1	.....	Wn1
Сегмент 2	W12	W22	.....	Wi2	.....	Wn2
.....
Сегмент j	W1j	W2j	.....	Wij	.....	Wnj
.....
Сегмент m	W1m	W2m	.....	Wim	.....	Wnm

Очевидно, даже эти промежуточные значения имеют ценность с точки зрения маркетинговой информации, предоставляя информацию о важности для потенциального потребителя наличия отдельных компонентов исследуемого товара. Особенную ценность этой информации можно оценить, учитывая, что вес отдельных компонентов в критической массе товара приводится во взаимосвязи с весом остальных компонентов, давая возможность при корректировке (в том числе и в рамках стоимостно - функционального анализа) принимать решения о выборе для нее отдельных компонентов, не затрагивая при этом (а, следовательно, и не увеличивая себестоимость) остальных компонентов товарной системы.

Принятие решение о выборе оптимального потребительского сегмента, на котором предполагается ориентировать проектируемое изделие без учета требований рыночной ситуации, в настоящей методике основывается на определении критерия суммарной удовлетворенности изделием на каждом из сегментов. Максимум величины этого критерия на одном из сегментов по отношению к другим сегментам и определит оптимальный сегмент для позиционирования без учета рыночной ситуации. Исходными данными для определения критерия суммарной удовлетворенности изделием на сегменте служат веса компонентов на сегментах и матрица потребительских оценок компонентов по сегментам, представляющая собой часть репортажа базы данных, отраженная в таблице 7.

Таблица 7

Матрица потребительских оценок компонентов по сегментам (репортаж представлен нормальным шрифтом, структура репортажа {наименование полей и строк} - курсивом)

Сегменты	Номер, присвоенный компоненту					
	1	2	....	i	...	n
			
Сегмент 1	MARK1	MARK2	....	MARKi	...	MARKn
	1	1	..	1	..	1
Сегмент 2	MARK1	MARK2	....	MARKi	...	MARKn
	2	2	..	2	..	2
.....
			

Сегмент m	U_{1m}	U_{2m}	U_{im}	U_{nm}	U_m
-----------	----------	----------	-------	----------	-------	----------	-------

В результате задача определения оптимального сегмента для позиционирования товара, на основе особенностей товара как многокомпонентной товарной системы без учета требований рынка при пробных продажах, свелась к задаче определения максимального значения критерия суммарной удовлетворенности:

$$j(\text{opt}) = \max(U_j)$$

Удобно представлять значения критерия суммарной удовлетворенности для сегментов (для предварительного анализа перед принятием решения о позиционировании товара на выбранном сегменте) в виде гистограммы, аналогичной представленной на рис. 6.

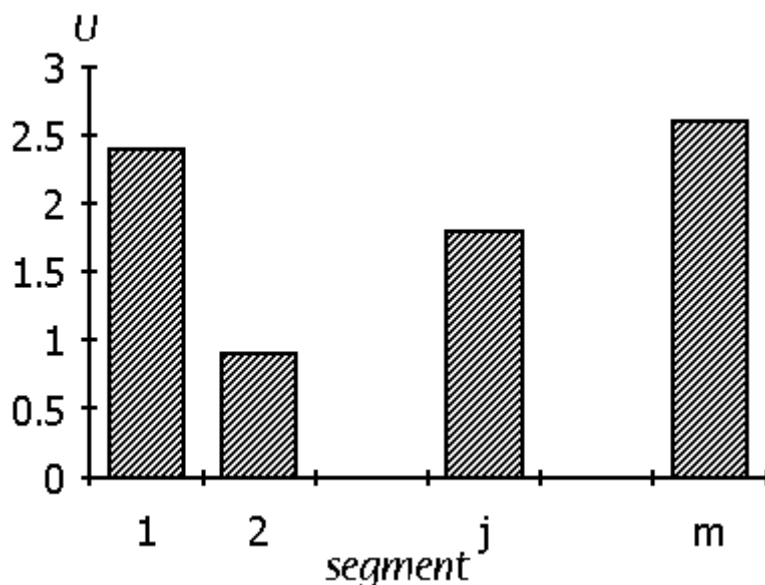


Рис. 6 Гистограмма, представляющая значения критерия суммарной удовлетворенности для сегментов

Графики такого типа позволяют на основе визуальной информации проанализировать вопрос о соотношении критериев удовлетворенности между отдельными сегментами. А в случае, если сегментная дифференциация была произведена на основе непрерывной функции, например, функции распределения численности населения по доходу, то возможно построение аналогичной непрерывной функции зависимости признака сегментации (в данном примере уровня дохода) от значения критерия суммарной удовлетворенности

Таким образом, в результате реализации метода комплексной оценки товарной системы (МКОТС) получено:

значения веса отдельных компонентов в товарной системе;

значение критерия суммарной удовлетворенности товарной системой и его отдельными компонентами;

определен оптимальный сегмент для позиционирования товарной системы без учета влияния рыночной ситуации для формирования компонентной схемы товара или услуги.

Наличие вышеуказанных показателей, определенных посредством МКОТС, позволяет оценить как состояние рыночной ситуации, так и товаров-конкурентов. А также создает единую оценочную базу для всего как существующего, так и вновь создаваемого рынка любых товаров и услуг.