

## ПОСТРОЕНИЕ КАРТ ВОСПРИЯТИЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД И МЕТОД АНАЛИЗА ДАННЫХ

*Фёдоров Д.С.,*

*ведущий консультант аналитического департамента,  
компания «Маркетинговые и инвестиционные проекты»*

Изучение особенностей потребительского восприятия брендов является одним из важнейших технических элементов стратегического маркетинга. Пристальное внимание к этой проблеме было привлечено предложенной в 1972 г. Э. Райсом и Дж. Траутом концепцией позиционирования, которая связывала рыночный успех товара с особенностями его восприятия потребителями по отношению к другим аналогичным товарам<sup>1</sup>.

По мере распространения этой концепции возникла потребность в инструментах анализа сходств и различий между брендами и описывающими их атрибутами, возникающими в восприятии потребителей. В настоящее время наиболее адекватными инструментами для решения этой задачи являются многомерные статистические методы. Методология большинства этих методов была разработана значительно раньше появления концепции позиционирования. Однако их широкое применение в данных целях началось в 80-х годах, когда алгоритмы, первоначально разработанные исключительно для больших специализированных компьютеров (мейнфреймов), стали доступны пользователям персональных компьютеров, а их использование перестало требовать определенных знаний в области прикладного программирования.

Использование методов многомерной статистики для изучения восприятия выразилось в формировании отдельной группы методов, называемой картами восприятия. Карты восприятия предполагают графическое представление сходств и различий между марками в контексте описывающих их свойств или атрибутов в пространстве низкой размерности (обычно двух- или трехмерном). Такой подход дает исследователю возможность визуально оценить различия между брендами по тем или иным атрибутам, что обеспечивает высокую степень удобства при решении задач позиционирования.

Удобство графического представления информации наряду с широким распространением современных статистических пакетов привело к росту популярности использования карт восприятия и увеличению разнообразия используемых для этой цели статистических методов. Освоение техник построения карт восприятия как для отдельных исследователей, так и для организационных единиц в большинстве случаев происходило скорее «снизу», чем «сверху»: первый метод, по которому удалось получить более или менее вменяемые результаты, становился профильным на длительный промежуток времени. Не слишком изменилась эта картина и в настоящее время.

При этом зачастую игнорируется тот факт, что методы, используемые для построения карт восприятия, имеют серьезные концептуальные и технические различия, ключевым образом влияющие на конечный результат. Учитывая, что карты восприятия

<sup>1</sup> Более подробно см.: Райс Э., Траут Дж. Позиционирование: битва за узнаваемость. — СПб.: Питер, 2001.

служат инструментом для формирования концепции позиционирования, цена вопроса становится весьма высокой.

Различия в применении того или иного метода, их преимущества и недостатки можно охарактеризовать с помощью комплексного подхода «сверху», раскрывающего как выбор концептуального подхода к созданию карт восприятия, так и конкретный статистический инструментарий на практическом примере. В рамках этого подхода можно выделить два основных уровня, характеризующих всю совокупность методов построения карт восприятия: концептуальные различия, формирующие отдельные группы методов, и методологические различия, характеризующие использование методов, составляющих единую концептуальную группу.

**Первый уровень: выбор концептуального подхода.** В рамках концептуального подхода можно выделить две группы методов: композиционные и декомпозиционные. При построении карты восприятия исследователь должен в первую очередь решить, какой группой методов лучше воспользоваться в текущей ситуации. Важность выбора концептуального подхода определяется тем, что он коренным образом влияет не только на качество конечного результата, но и предопределяет дизайн исследования: данные, собранные на базе композиционного подхода, нельзя обрабатывать декомпозиционными методами, и *vice versa*.

**Композиционный подход** предполагает изучение сходств и различий между брендами на основе заранее определенных исследователем атрибутов, степень соответствия которых изучаемым брендам и предлагается оценить респондентам. При последующем статистическом анализе полученных в результате опроса данных бренды и описывающие их атрибуты графически отображаются в пространстве низкой размерности. Относительное расположение брендов определяется на основе их оценок по отдельным атрибутам, на основе чего происходит формирование (композиция) общей оценки близости между марками. Композиционный подход имеет следующие основные преимущества и недостатки.

*К достоинствам данного подхода можно отнести следующее:*

- Относительная легкость интерпретации карты восприятия этого типа. Поскольку согласно методологии респонденты дают оценку брендам на основе заранее определенных атрибутов, анализ полученных «измерений» (осей карты) потребительского восприятия становится проще. «Сформированные» из участвующих в анализе атрибутов, они де-факто уже имеют определенную логическую или, по крайней мере, семантическую окраску, что упрощает процесс интерпретации.
- Бренды и описывающие их атрибуты отображаются в единой плоскости или пространстве (в зависимости от числа выделенных «измерений»). В большинстве случаев это позволяет визуально оценивать непосредственную степень соответствия изучаемых брендов конкретным атрибутам, что предоставляет неоценимую информацию исследователю.

*Недостатки данного подхода можно сформулировать следующим образом:*

- Оценка различий между брендами происходит на основе заранее определенных атрибутов, в число которых могут не быть включены важные характеристики потребительского восприятия изучаемой товарной категории. С другой стороны, в анализ могут быть включены и неадекватные с этой точки зрения атрибуты, искажающие полученное решение. Поэтому при использовании композиционных методов можно говорить о потребительском восприятии брендов только в рамках имеющихся атрибутов и не более того. О той части восприятия, которая осталась за «горизонтом», зачастую можно лишь догадываться. Гарантировать, что используемые атрибуты полностью отображают

когнитивную систему потребителя, практически невозможно.

- ♦ Высокая чувствительность композиционных методов к качеству исходных данных. В частности, подразумевается, что данные должны иметь нормальное (или близкое к нормальному) распределение. Еще одна сторона этой чувствительности проявляется в том, что даже незначительное изменение исходного массива данных по тем или иным причинам (вывод из анализа одной переменной и т.п.) может непредсказуемо изменить конечное решение.

*Декомпозиционный* подход к построению карт восприятия имеет совершенно другую основу. Респондент дает лишь общую оценку степени сходства или различия между брендами, руководствуясь исключительно собственными соображениями, а не заранее предложенными для оценки атрибутами. Полученная на основании общих оценок матрица расстояний между объектами может быть отображена в пространстве низкой размерности. В этом смысле можно говорить о декомпозиции общих оценок в необходимое количество измерений, в которых и будут отображены изучаемые бренды. Декомпозиционный подход имеет следующие основные преимущества и недостатки.

*Преимущества:*

- ♦ Использование декомпозиционного подхода позволяет получить «чистое», не ограниченное изначально заданными атрибутами восприятие брендов. В этом смысле декомпозиционный подход обеспечивает более точную оценку, чем использование композиционных методов.
- ♦ Меньшие требования к исходному массиву данных. Фактически, большинство существующих на сегодняшний день программных алгоритмов требует лишь наличия матрицы расстояний между объектами, которая может состоять из единичного наблюдения, что достаточно удобно.

*Недостатки:*

- ♦ Результаты, полученные с помощью многомерного шкалирования невозможно качественно интерпретировать без дальнейшей обработки, поскольку они не содержат описывающие восприятие атрибуты. Несмотря на то, что существуют специальные программные алгоритмы (PROFIT и т.п.), позволяющие обеспечить «врезку» атрибутов в полученное многомерное пространство, их использование требует дополнительного массива данных, состоящего из собственно оценок брендов по атрибутам, аналогично композиционному подходу. С другой стороны, использование подобных алгоритмов требует от пользователя дополнительных навыков. В совокупности эти проблемы могут существенно снизить качество конечного результата.
- ♦ Ограничения по минимальному количеству оцениваемых объектов (брендов). Общепринятой практикой является (хотя в действительности это часто не принимается в расчет), что для получения значимого двухмерного решения необходима оценка как минимум девяти объектов относительно друг друга. Это означает, что респонденты должны попарно произвести в общей сложности 36 сравнений, что представляется несколько утомительным.
- ♦ Чувствительность процедуры к набору объектов, по которым проводится оценка. Оценка должна проводиться по всем брендам, имеющим отношение к изучаемому рынку, о которых респондент имеет представление. Поскольку многомерное шкалирование, по сути, способ отображения относительных позиций объектов, отсутствие в анализе даже одного из них приведет к абсолютно иному результату.
- ♦ Когнитивные системы потребителей, оценивающих степень сходства между марками, могут существенно различаться. Например, мужчины и женщины

могут проводить оценку исходя из абсолютно разных критериев, в связи с чем возможны диаметрально противоположные оценки, искажающие конечный результат. Поэтому массив оценок в идеале должен быть достаточно однородным, например, включать в себя лишь оценки представителей одного сегмента, что позволит предполагать схожесть их систем восприятия.

Имеющиеся различия между подходами, их преимущества и недостатки делают критичным вопрос о выборе адекватного варианта. Каким образом исследователь может сделать правильный выбор между композиционным и декомпозиционным подходом? Однозначного ответа на данный вопрос не существует, слишком многое определяется спецификой каждого конкретного исследования. Тем не менее можно предложить следующие соображения по этому поводу.

Использование композиционных методов более предпочтительно в случае, когда целью исследования является оценка различий между брендами и их соответствия конкретным атрибутам, которые интересуют исследователя на данный момент. Композиционные методы также более оправданы, если исследователь уверен (по результатам, например, фокус-группы), что набор атрибутов, используемых им для оценки брендов, полностью «перекрывает» большую часть системы восприятия потребителя. Этот подход также может быть целесообразным, когда оценка соответствия атрибутам более приоритетна, чем выявление степени различия между брендами.

Использование декомпозиционных методов может быть оправданным, если целью исследования в большей степени является оценка общей степени различия между брендами, чем установление степени их соответствия тем или иным атрибутам. Декомпозиционный подход также оправдан, если исследователь имеет основания полагать, что набор атрибутов, который он мог бы использовать в рамках композиционного метода, сильно расходится с реальным положением вещей. Применение этого метода также имеет смысл, если его результаты можно уточнить на последующих исследованиях (например, попросить респондентов или экспертов в отрасли интерпретировать полученную карту восприятия).

Конечно, оптимальным способом получения качественной карты восприятия было бы использовать оба подхода одновременно. Высокая степень соответствия результатов (расположения брендов на карте и смысловая нагрузка измерений), полученных разными методами, наилучшим образом свидетельствовала бы об их достоверности. Однако это не всегда возможно, так как в этом случае значительно увеличивается время интервью с респондентом, что создает негативный эффект как в исследовательском, так и в финансовом отношении.

Учитывая, что без использования алгоритма типа PROFIT, объем информации, которую можно получить с помощью декомпозиционных методов, минимален, в этом случае их использование сводится лишь к проверке или подтверждению результатов применения композиционных методов.

**Второй уровень: выбор статистического метода анализа данных.** После принятия решения о выборе композиционного или декомпозиционного подхода исследователь должен определить метод статистической обработки данных, который он будет использовать для построения карты восприятия.

В рамках композиционного подхода исследователь может использовать анализ соответствий, дискриминантный или факторный анализ, в рамках декомпозиционного — многомерное шкалирование. Не вдаваясь в подробное описание самих методов, суть которых достаточно хорошо представлена в специальной литературе<sup>1</sup>, раскроем преимущества и недостатки их использования при построении карт восприятия. Поскольку декомпозиционный подход представлен лишь многомерным шкалированием,

<sup>1</sup> Более подробно см.: Hair J., Anderson R., Tatham R. Multivariate data analysis. — NY: Prentice-Hall

чьих преимущества и недостатки отражены выше, а распространенные в настоящее время алгоритмы МШ в целом сохраняют общую идею метода, будет логичным начать с композиционных методов.

### Дискриминантный анализ (*discriminant analysis*)

Дискриминантный анализ представляет собой аналитический инструмент, с помощью которого на основании некоторых признаков (независимых переменных) объект может быть причислен к одной из двух (или к одной из нескольких) заданных заранее групп. Основным результатом дискриминантного анализа является построение так называемой дискриминантной функции типа

$$d = b_1 \times x_1 + b_2 \times x_2 + \dots + b_n \times x_n + a,$$

где  $x_1$  и  $x_2$  — значения переменных, соответствующих конкретным случаям (кейсам) в массиве данных;  $b_{1..n}$  и  $a$  — коэффициенты, которые наилучшим образом обеспечивают разделение по группам при использовании дискриминантной функции. В случае, когда классификационная (зависимая) переменная содержит более двух групп, в рамках анализа можно вывести несколько ( $n - 1$ , где  $n$  — количество зависимых переменных) дискриминантных функций, каждая из которых объясняет определенный объем имеющейся дисперсии. Каким же образом дискриминантный анализ используется для построения карт восприятия?

Основная идея состоит в том, что в качестве групп, представляющих зависимую переменную, используются участвующие в анализе бренды, а в качестве независимых переменных — атрибуты, по которым респонденты оценивают каждый из брендов. Полученные в результате анализа коэффициенты при независимых переменных (атрибутах) будут показывать относительную важность каждого из атрибутов при проведении классификации, т.е. в какой степени различия между брендами обуславливаются различиями в оценках по каждому конкретному атрибуту. Соответственно, атрибуты с наиболее высокими коэффициентами будут характеризоваться как формирующие значительные различия между брендами и наоборот.

В процессе дискриминантного анализа производится последовательное построение ряда дискриминантных функций, по условиям анализа линейно независимых друг от друга (в геометрическом смысле — перпендикулярных друг другу).

Поэтому первая дискриминантная функция, а точнее, содержащиеся в ней стандартизированные коэффициенты при независимых переменных используются как координаты атрибутов по оси X. Стандартизированные коэффициенты второй дискриминантной функции используются как координаты атрибутов по оси Y и т.д. Таким образом, формируется перцептивное пространство, которое и представляет когнитивную систему потребителя, представляющую собой при использовании двух функций плоскость с отображенными на ней атрибутами. Как правило, двух функций вполне достаточно для практического использования.

Каким образом в полученном пространстве атрибутов отобразить сами бренды? Что будет являться их координатами? В данном случае координаты будут представлять собой стандартизированные средние значения дискриминантных функций, полученных для каждого из брендов, так называемые функции групповых центроидов. Отобразив их в уже имеющемся пространстве атрибутов, мы получим готовую карту восприятия.

Дискриминантный анализ является достаточно интересным инструментом построения карт восприятия, который тем не менее незаслуженно редко используется на практике. К основным его преимуществам, без сомнения, можно отнести следующие аспекты.

- Хорошая методологическая основа метода. Дискриминантный анализ при построении карты восприятия представляет собой статистическую процедуру, которая исследует различия между брендами на основании их значений по атрибутам. Рассчитываемые в процессе анализа дискриминантные функции согласно логике метода (функции являются линейно независимыми) наилучшим образом при имеющихся ограничениях описывают имеющиеся различия. В этом смысле дискриминантный анализ является наиболее методологически адекватным инструментом построения карт восприятия.
- Доступность для понимания. В принципе, дискриминантный анализ имеет под собой ту же самую основу, что и множественная регрессия, поэтому он вполне доступен для понимания людям, имеющим даже элементарное представление о статистике. Дискриминантный анализ представлен во всех статистических пакетах универсального пользования и широко освещен в различных литературных источниках.
- Легкость интерпретации полученных результатов. Результаты, полученные посредством дискриминантного анализа, достаточно просто интерпретировать. В этом плане дискриминантный анализ очень прямолинеен: большая близость бренда к атрибуту на карте означает большую выраженность этого атрибута у бренда<sup>1</sup>.

К недостаткам дискриминантного анализа следует отнести его высокую чувствительность к характеру распределения исходных данных (желательна близость к нормальному распределению). Поэтому исследователь обязательно должен учитывать этот нюанс и продумать, как этого избежать (например, мотивировав респондентов, использовать при оценках всю шкалу, а не только ее крайние значения, и т.п.).

Ниже приведен пример карты восприятия брендов супермаркетов одного из регионов России на основе использования дискриминантного анализа. В процессе анкетирования респондентам предлагалось оценить по семибалльной порядковой шкале, насколько изучаемые атрибуты описывают каждый из исследуемых брендов. Полученные данные были использованы для проведения дальнейшего анализа.

В результате анализа было получено две дискриминантные функции, в совокупности объясняющие 86% вариаций данных, что является весьма неплохим результатом. На графике значения полученных коэффициентов при атрибутах (аргументах) для первой дискриминантной функции представлены как их координаты по оси X, а коэффициенты атрибутов по второй дискриминантной функции – как координаты по оси Y.

Аналогично координаты самих брендов по оси X представляют собой средние значения первой дискриминантной функции для каждого из брендов, а по оси Y – средние значения второй дискриминантной функции. Для удобства визуального отображения информации все значения были стандартизированы.

Атрибуты, расположенные ближе к периферии карты восприятия, являются в большей степени дифференцирующими (отличающими бренды друг от друга в сознании потребителей), чем расположенные рядом с началом координат, то же самое можно сказать и о брендах, расположенных дальше от начала координат, чем другие.

Отображенные на карте бренды и описывающие их атрибуты можно анализировать как по степени непосредственной близости атрибута к бренду, так и методом проекции (отображено пунктиром) позиции бренда под углом 90° на вектор, который можно провести из начала координат графика к конкретному атрибуту. Чем ближе точка проекции позиции бренда на вектор к координатам самого атрибута, тем больше он является присущим этому бренду. Например, бренд 1 в большей степени, чем другие бренды ассоциируется с такими атрибутами, как «комфортное перемещение по

<sup>1</sup> В отличие, к примеру, от анализа соответствий, где близость бренда к атрибуту нельзя трактовать подобным образом, в чем состоит одна из самых распространенных ошибок в этой области.

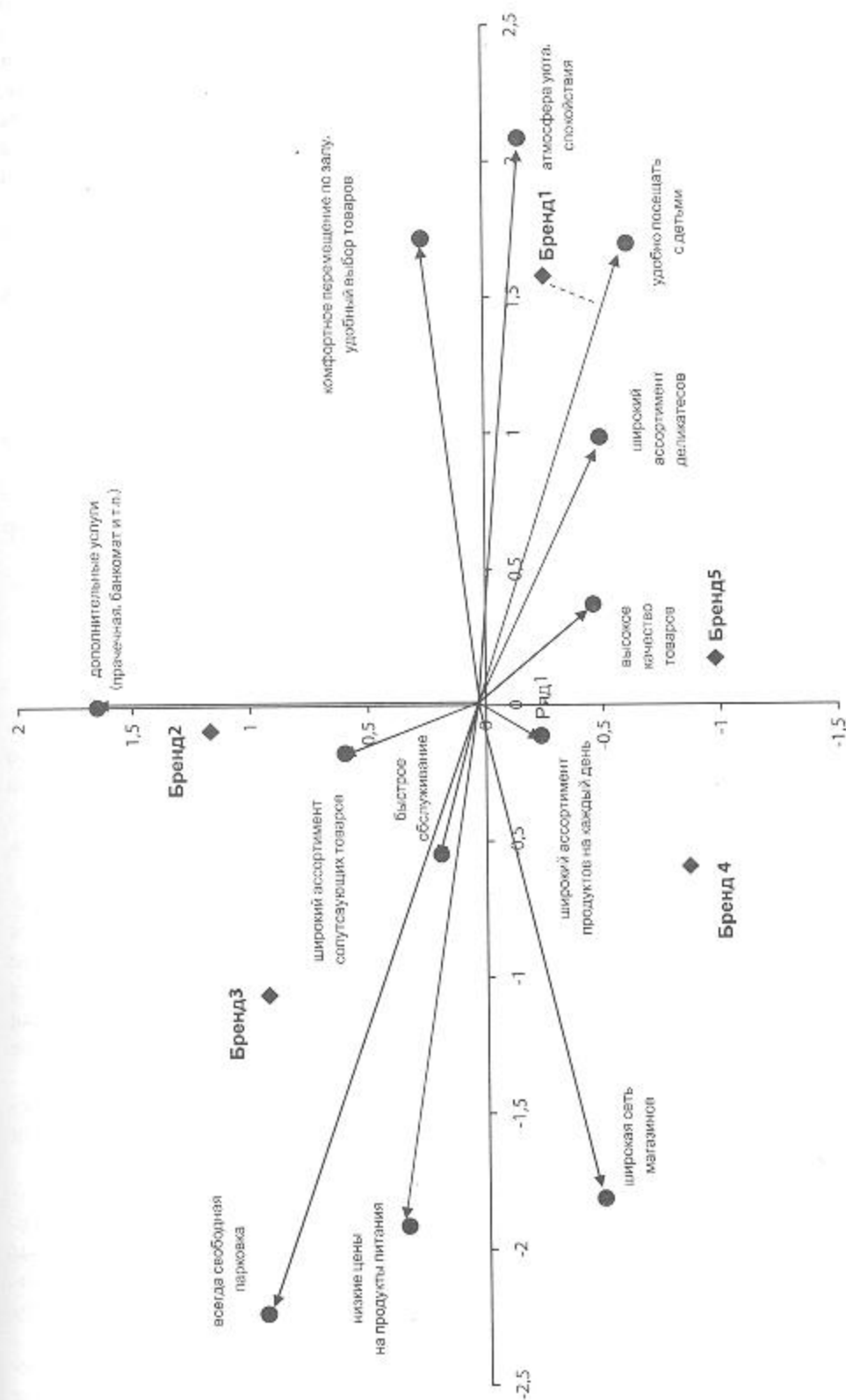


Рис. 1. Карта восприятия брендов супермаркетов (дискриминантный анализ)

залу, удобный выбор товаров», «атмосфера уюта, спокойствия». Аналогичным образом изучаются и другие бренды.

Как видно из карты восприятия, атрибуты «комфортное перемещение по залу, удобный выбор товаров», «атмосфера уюта, спокойствия», «удобно посещать с детьми», «широкий ассортимент деликатесов», «всегда свободная парковка», «широкая сеть магазинов», «низкие цены на продукты питания», «дополнительные услуги» являются дифференцирующими. Такие же атрибуты, как «высокое качество товаров», «широкий ассортимент продуктов «на каждый день», «быстрое обслуживание», «широкий ассортимент сопутствующих товаров», слабо дифференцируют бренды в сознании потребителей.

Исходя из расположения атрибутов относительно друг друга, можно выделить и охарактеризовать основные оси (факторы) потребительского восприятия. Так, горизонтальная ось фактически представляет собой поляризацию понятий «комфортно-доступно» в сознании потребителей. Ее пересечение с вертикальной осью позволяет разделить исследуемые бренды супермаркетов на распространенные и недорогие, характеризующиеся такими атрибутами, как «низкие цены на продукты питания», «всегда свободная парковка», «широкая сеть магазинов» (бренд 3), и слабо распространенные, но более комфортные супермаркеты, характеризующиеся такими атрибутами, как «широкий ассортимент деликатесов», «комфортное перемещение по залу, удобный выбор товаров», «атмосфера уюта, спокойствия», «удобно посещать с детьми» (бренд 1).

Аналогичным образом вертикальная ось характеризует уровень предложения дополнительных услуг (атрибут «дополнительные услуги»).

### **Факторный анализ (factor analysis)**

Факторный анализ получил широкое распространение в маркетинговых исследованиях как эффективный способ снижения размерности массива данных, изучения его структуры и выявления скрытых взаимосвязей между переменными, формирующими этот массив. В процессе факторного анализа сильно коррелирующие между собой переменные объединяются в один фактор – латентную переменную высшего порядка, представляющую собой линейную комбинацию исходных переменных.

Факторный анализ часто используется и для построения карт восприятия. Поскольку полученные факторы также скорее независимы по отношению друг к другу, то, как и в случае с дискриминантным анализом, их можно использовать в качестве основных осей карты. В качестве координат атрибутов карты обычно используются их факторные нагрузки, а в качестве координат объектов (брендов) – средние оценки этих брендов по атрибутам, имеющим наибольшие факторные нагрузки (используемые данные, как правило, стандартизируются).

Несмотря на кажущуюся простоту, использование факторного анализа для построения карт восприятия имеет ряд серьезных концептуальных недостатков, среди которых можно выделить следующие.

- ♦ В процессе анализа факторы формируются на основе корреляции между переменными, т.е. в фактор «сливаются» переменные, имеющие сходные оценки. В результате полученные измерения представляют, скорее, нарицательные обозначения групп атрибутов, нежели пространство потребительского восприятия. Они могут не иметь ничего общего с тем, на основе чего респонденты ощущают сходства и различия между марками.
- ♦ Для построения удобной для визуального анализа двухмерной карты восприятия необходимо использовать выделенные в результате анализа первые два фактора, описывающие основной объем вариации исходных данных. На



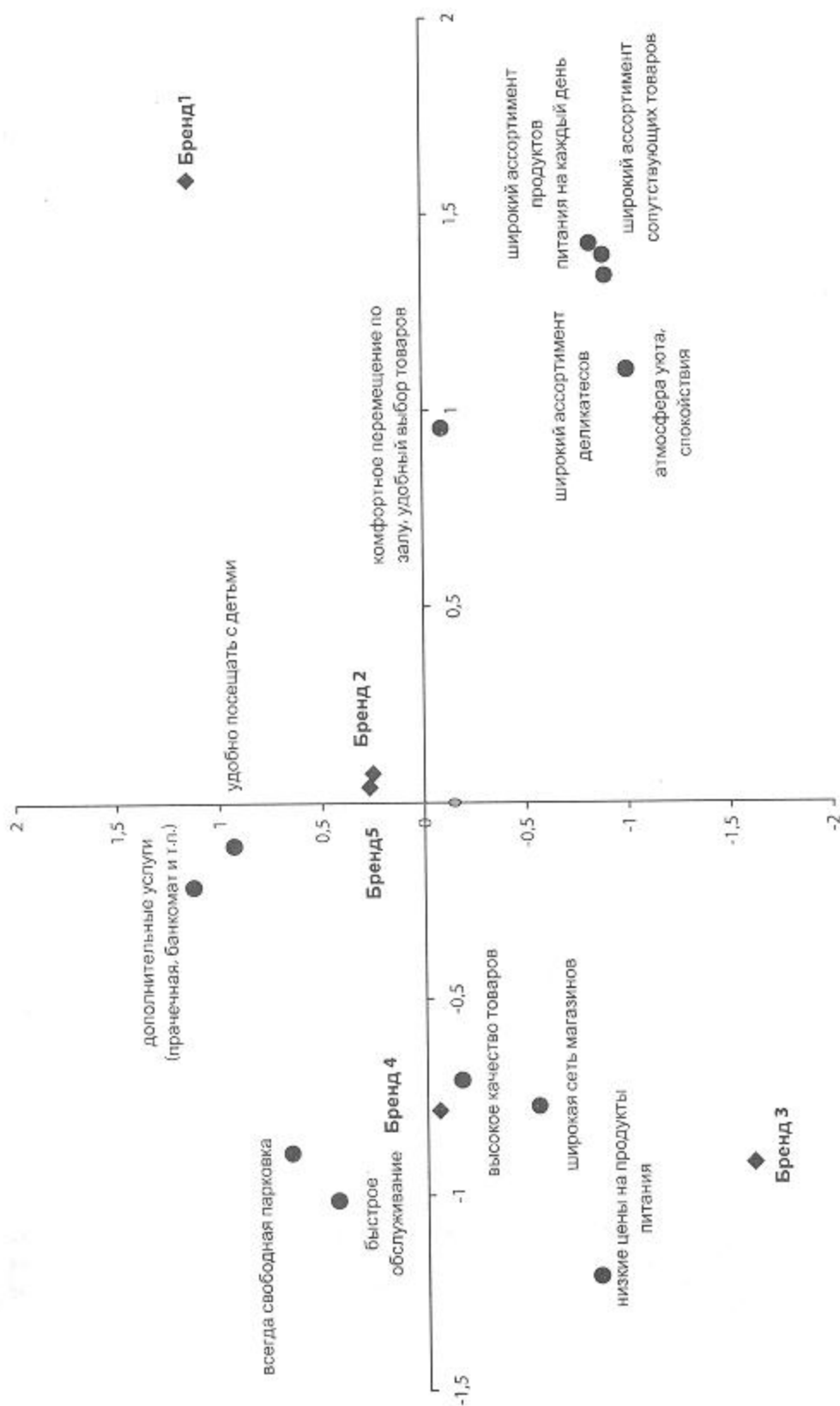


Рис. 2. Карта восприятия брендов супермаркетов (факторный анализ)

практике же крайне редко удается выделить два фактора, которые обобщали бы более 50% исходной вариации, что приводит к потере значительной доли информации.

Факторный анализ крайне чувствителен к исходному набору переменных, используемых для построения карты восприятия, поэтому при его использовании исходный набор атрибутов должен быть сформирован максимально корректно. Исключение из анализа даже одной переменной кардинально влияет на полученное решение.

Ниже приведен вариант построения карты восприятия тех же сетей супермаркетов, что и в предыдущем примере, но уже на основе использования факторного анализа (рис. 2).

Данная карта восприятия образована двумя факторами. Первый фактор (Ось X) сформирован такими атрибутами, как «широкий ассортимент продуктов питания на каждый день», «широкий ассортимент деликатесов», «атмосфера уюта, спокойствия», «удобный выбор товаров» (правая сторона оси), и противопоставляемым им атрибутам, как «быстрое обслуживание», «широкая сеть магазинов», низкие цены на продукты питания.

Вертикальная ось сформирована такими атрибутами, как наличие «дополнительные услуги», «удобно посещать с детьми».

Как видно из приведенных данных, смысловая нагрузка карты довольно сильно отличается от результатов дискриминантного анализа. Если в предыдущем примере горизонтальную ось можно было трактовать как «доступность-комфорт», то в этом случае имеет место большая выраженность таких атрибутов, как «широкий ассортимент продуктов питания «на каждый день», «широкий ассортимент сопутствующих товаров» ассортимента», что имеет абсолютно иную смысловую нагрузку с точки зрения позиционирования. Имеет место и изменение расположения брендов относительно друг друга.

### **Анализ соответствий (correspondence analysis)**

В настоящее время анализ соответствий является, пожалуй, самым распространенным инструментом построения карты восприятия. Во многом это обусловлено удобством его применения — для проведения анализа соответствий достаточно иметь лишь таблицу сопряженности между атрибутами и описывающими их брендами, причем оценка, соответствует ли атрибут бренду, может быть дана в категориальной форме («да—нет»). Основой анализа соответствий является одна из наиболее распространенных статистических мер взаимосвязи между номинальными переменными — хи-квадрат ( $\chi^2$ ).

Общая идея анализа состоит в том, что сначала статистика  $\chi^2$  рассчитывается для каждой ячейки, составляющей таблицу сопряженности. Затем полученные статистики могут быть переведены в меру близости между каждым объектом и соответствующим ему атрибутом.

На основании полученной меры близости алгоритм анализа соответствий создает ортогональные измерения, в которых объекты располагаются в соответствии с полученной степенью близости. Размерность полученного пространства здесь также снижается (обычно до двух- или трехмерного пространства). В этом смысле анализ соответствий имеет определенное сходство с факторным анализом, хотя в качестве оценки степени ассоциации факторный анализ использует коэффициент корреляции или ковариации.

К преимуществам анализа соответствий можно отнести следующие аспекты.

- Анализ соответствий имеет очень гибкие требования к данным. Как мы уже

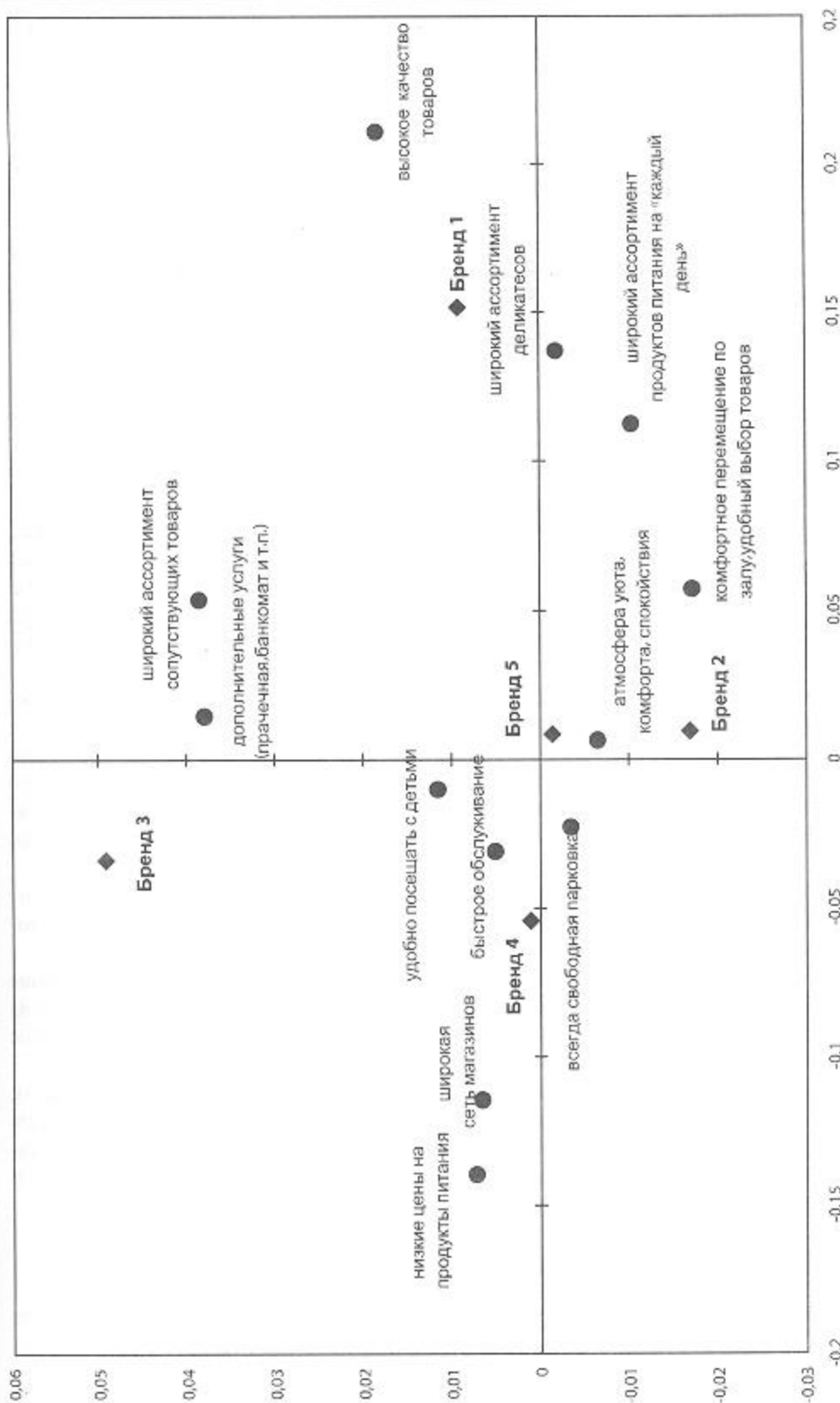


Рис. 3. Карта восприятия брендов супермаркетов (анализ соответствий)

указывали выше, для его проведения достаточно таблицы сопряженности брендов и описывающих их атрибутов. При этом данные могут быть представлены в категориальной форме «да—нет», впрочем, для этой цели достаточно часто используются и средние значения по интервальной шкале.

- ♦ Большинство алгоритмов анализа соответствий, используемых в современных статистических пакетах, автоматически выводят карту восприятия, содержащую как объекты (бренды), так и атрибуты в едином пространстве, что позволяет сразу приступить к последующему анализу.

К недостаткам анализа соответствий можно отнести следующие аспекты.

- ♦ Использование номинальной шкалы типа «да—нет» при определении респондентами соответствия характеристики тому или иному бренду, являясь более удобным для респондентов, может давать менее точную оценку, чем использование шкал более высокого уровня.
- ♦ По мнению некоторых специалистов, анализ соответствий обладает теми же недостатками, что и факторный анализ, поэтому его можно использовать скорее как исключительно описательную технику.

Ниже приведен вариант построения карты восприятия сетей супермаркетов на основе использования анализа соответствий (рис. 3).

Как и при использовании факторного анализа, смысловая интерпретация осей восприятия возможна на основе визуального анализа близости к ним исследуемых атрибутов. Анализ позиции бренда, в свою очередь, проводится на основе анализа его близости к полученным осям, поскольку в отличие от дискриминантного анализа визуальное близкое расположение атрибутов и брендов еще не означает наличия взаимосвязи между ними<sup>1</sup>.

Построенная с помощью анализа соответствий карта также состоит из двух основных измерений (осей). Ближе к левому краю оси X группируются такие атрибуты, как «низкие цены на продукты питания», «широкая сеть магазинов», «всегда свободная парковка». На правом краю оси сгруппированы такие атрибуты, как «высокое качество товаров», «широкий ассортимент деликатесов», «широкий ассортимент продуктов питания на каждый день». В целом эту ось восприятия можно трактовать как «качество или доступность».

Вертикальная ось описывается такими атрибутами, как «широкий ассортимент сопутствующих товаров», «дополнительные услуги», и характеризует предложение дополнительных услуг в супермаркетах.

Результаты использования анализа соответствий, как видно из приведенной выше карты восприятия (рис. 3), имеют большее сходство с факторным, чем с дискриминантным анализом, что не удивительно, учитывая определенное методологическое сходство.

Как мы видим, карты восприятия, построенные различными методами, имеют, с одной стороны, значительную степень сходства, а с другой — довольно ощутимые различия в смысловой интерпретации. Насколько же полученные результаты передают нам «истинную реальность» потребительского восприятия? Оценить это можно, используя декомпозиционный подход, а именно — многомерное шкалирование.

### **Многомерное шкалирование (multidimensional scaling)**

В общем смысле логика многомерного шкалирования состоит в эффективном (максимально приближенном к исходным данным) размещении объектов в простран-

<sup>1</sup> Более подробно см.: Hair J., Anderson R., Tatham R. *Multivariate data analysis*. — NY: Prentice-Hall Inc., 1998.

тве низкой размерности на основе критериев их сходства или различия, как правило, представленных в форме матрицы расстояний типа

	A	B	C
A	0	30	60
B	30	0	30
C	60	30	0

Корректное графическое отображение подобной матрицы вполне возможно представить в форме одномерного пространства — линии типа

$$A \text{-----} 30 \text{-----} B \text{-----} 30 \text{-----} C.$$

Однако уже в случае, когда расстояния между объектами в этом примере равны, графически отобразить их можно лишь в двухмерном пространстве, в противном случае часть информации, а именно расстояние от одного из объектов до другого будет потеряна. Алгоритм многомерного шкалирования работает аналогичным образом, фактически снижая размерность исходного пространства, заданную матрицей расстояний, до приемлемого для анализа уровня (как правило, двух- или трехмерное пространство). На рисунке 4 представлена карта восприятия сетей супермаркетов на основе метода метрического многомерного шкалирования.

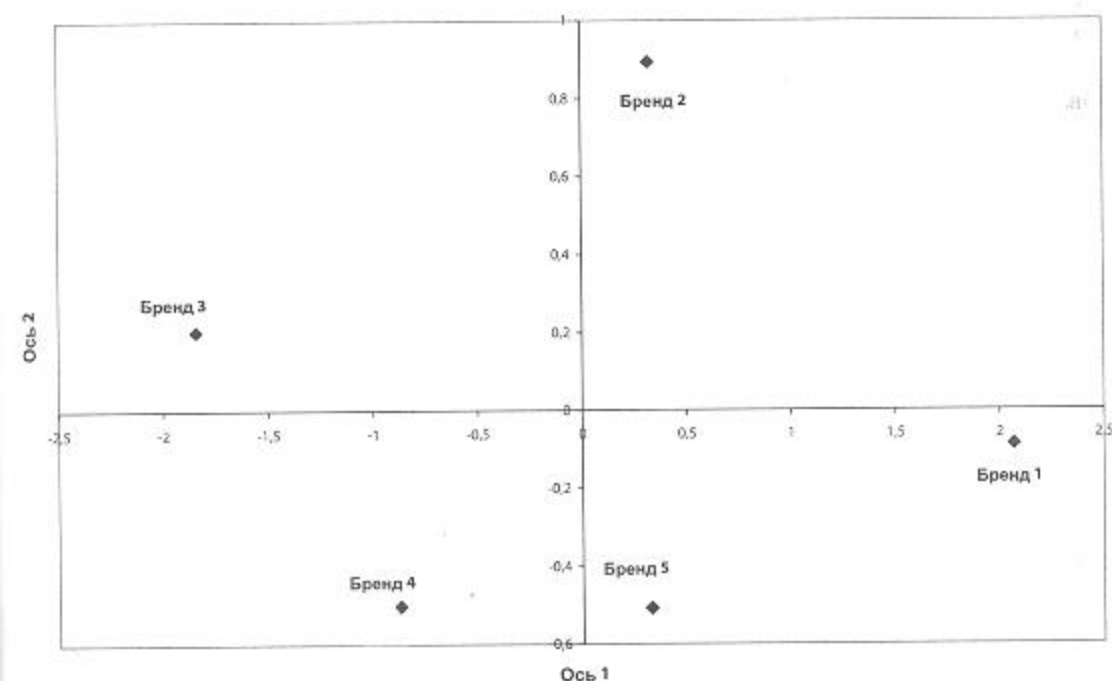


Рис. 4. Карта восприятия брендов супермаркетов (многомерное шкалирование)

На карте различия между брендами сформированы их относительными позициями в системе двух измерений (осей). Горизонтальная ось в наибольшей степени дифференцирует бренды 1 и 3, вертикальная ось — бренды 4, 5 и бренд 2 (так как они расположены на разных краях осей). Наиболее схожими в восприятии потребителей являются бренд 4 и бренд 5, остальные бренды воспринимаются как весьма разные.

Как видно из полученных данных, карта восприятия, построенная с помощью многомерного шкалирования, имеет значительное сходство с картами, построенными с использованием композиционного подхода, прежде всего с картой восприятия на основе дискриминантного анализа. Это говорит о том, что использованные атрибуты в значительной степени охватывают потребительское восприятие брендов супермаркетов.

В то же время следует отметить и существенные различия в расстояниях между брендами, что свидетельствует о том, что определенные факторы все же остались неучтенными.

Возникает закономерный вопрос, какой конкретный метод лучше использовать для построения карт восприятия? Здесь следует отметить, что в рамках использования отдельного конкретно взятого подхода, композиционного или деконпозиционного, такой проблемы, по большому счету, нет. Стандартный дизайн исследования, в рамках которого бренды оцениваются по атрибутам с использованием порядковой шкалы, позволяет провести как анализ соответствий (предварительно приведя данные в дихотомическую форму), так и факторный или дискриминантный анализ. Исходя из этого, можно предложить следующие рекомендации.

- ♦ При построении карты восприятия, основываясь на композиционном подходе, необходимо планировать дизайн исследования таким образом, чтобы иметь возможность использовать все возможные методы. Это позволяет сравнить результаты, полученные различными методами, и расширить спектр полученных оценок.
- ♦ С методологической точки зрения оптимальным вариантом является использование дискриминантного анализа, поскольку его концептуальная основа в наибольшей степени отражает поставленную задачу — оценить, какие атрибуты в большей, а какие — в меньшей степени дифференцируют бренды. Поэтому оптимальным вариантом является построение карты восприятия этим методом.
- ♦ В случае низкого качества полученных результатов при использовании дискриминантного анализа (доля корректно классифицированных наблюдений <50%), необходимо последовательно перейти к более устойчивым методам — анализу соответствий и факторному анализу.

## Литература

1. Райс Э., Траут Дж. Позиционирование: битва за узнаваемость. — СПб.: Питер, 2001.
2. Hair J., Anderson R., Tatham R. Multivariate data analysis. — NY: Prentice-Hall Inc., 1998.
3. Myers J. Segmentation and positioning for strategic marketing decisions. — Chicago: American Marketing Association, 1996.
4. Green P.E., Carmona F., Smish M. Multidimensional scaling: concept and applications. — Boston: Allen & Bacon, 1989.
5. Greenacre M. Theory and applications of correspondence Analysis. — London: Academic Press, 1984.
6. Hoffman Donna L., Franke G. Correspondence Analysis: Graphical Representation of Categorical Data in marketing research // Journal of marketing research. 1986. 23 (August). P. 213—227.