

Глава 8. ПСИХОСЕМАНТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОЦИОЛОГИИ

8.1. Содержание методов

Мы уже говорили о том, что социолог, желающий адекватно оценивать мнение респондента, должен "дружить" с психологией. Надеемся, что читатель убедился в этом при рассмотрении в предыдущем разделе некоторых аспектов использования в социологии тестового подхода. Перейдем к изучению еще одного способа осуществления опроса, опирающегося на достижения психологии.

Прежде всего о том, что такое психосемантика. Как известно, семантика — это "раздел языкознания и логики, в котором исследуются проблемы, связанные со смыслом, значением и интерпретацией знаков и знаковых выражений". [Быстров, 1991, с. 275]. Психосемантика же изучает психологическое восприятие человеком значений и смыслов разного рода объектов (в том числе понятий, а также знаков и знаковых выражений), процесса интерпретации им этих объектов. В нее входят разные направления, в определенной мере отличные друг от друга и по решаемым задачам, и по подходам к их решению. Наряду с методом семантического дифференциала (СД), подробно рассматриваемым в п. 8.3, сюда можно отнести метод репертуарных решеток [Дубицкая, Ионцева, 1997; Тарарухина, Ионцева, 1997; Толстова, 1997; Франселла, Баннистер, 1986] и некоторые другие подходы [Баранова, 1993-1994; Петренко, 1983, 1988; Качанов, Шматко, 1993; Шмелев, 1983]). Одна из основных задач психосемантики — построение так называемого семантического пространства, т.е. нахождение системы тех латентных факторов, в рамках которых респондент "работает", так или иначе оценивая какие-либо объекты. Необходимо подчеркнуть, что респондент, как правило, не дает себе отчета в существовании этих факторов. Семантическое пространство по существу является исследовательской моделью структуры индивидуального сознания, на основе которой происходит восприятие респондентом объектов, их классификация, сравнение и т.д.

Иногда психосемантические методы относят к проективной технике. "Особенность проективных процедур в том, что стимулирующая ситуация приобретает смысл не в силу ее объективного содержания, но по причинам, связанным с субъективными наклонностями и влечениями испытуемого, т.е. вследствие субъективированного, личностного значения, придаваемого ситуации испытуемым. Испытуемый как бы проецирует свои свойства в ситуацию" (Ядов, 1995, с.190).

Наряду с методом СД к проективной технике относят и другие процедуры: метод незаконченных предложений, изучение разного рода ассоциаций респондентов по поводу заданного стимула и т.д. [Соколова, 1980; Ольшанский, 1994, с. 111—112; Ядов, 1995, с. 190-193].

Как отмечается в [Ядов, 1995, с. 193], "обоснованность проективных процедур определяется прежде всего теоретическими посылками, руководствуясь которыми исследователь истолковывает данные". Сделаем некоторые предварительные замечания соответствующего плана, касающиеся основного интересующего нас в данной работе психосемантического метода, — СД.

Метод СД направлен не только на поиск семантического пространства и анализ лежащих в его основе факторов, но и на изучение взаимного расположения объектов в этом пространстве (т.е. различий в восприятии объектов рассматриваемым респондентом). Для социолога круг задач, решаемых с помощью СД, более широк — его интересы требуют нахождения усредненных показателей соответствующего рода; выделение типов людей, обладающих сходным восприятием рассматриваемых объектов.

По существу мы здесь имеем дело с одним из частных случаев той глобальной задачи, о которой говорили в первом разделе-(п. 3.2): метод СД позволяет с помощью жесткого формализованного опроса получить более или менее адекватную информацию о довольно тонких психологических структурах восприятия человеком окружающего мира. И снова для того, чтобы в нашем "более или менее" было больше "более", чем "менее", требуется тщательное отслеживание той модели, которая дает нам возможность соединить несоединимое. Это мы и намереваемся сделать ниже.

Основой той психологической теории, на которой базируется метод СД, служат понятия "значение" и "смысл". Этим понятиям, а также их различению уделяется огромное внимание в психологической, психосемантической, психолингвистической литературе [Дридзе, 1984; Леонтьев, 1974, 1983; Ольшанский, 1994;

Соколова, 1994]. Мы не будем их подробно рассматривать. Отметим только, что оба понятия отражают общественный опыт, усваиваемый индивидом. Оба являются результатом определенной организации (классификации) сознанием человека того потока впечатлений, который последний получает от окружающего мира. Но первое отвечает коллективному опыту людей (так, ребенок присваивает готовые, исторически выработанные значения), а второе – опыту отдельного субъекта, это как бы внутренне мотивированное значение для субъекта. Первое в большей мере соответствует классификации когнитивного характера (логике ума), а второе – аффективного (логике чувств). Однако структуры и значений, и смыслов сложны. В частности, в обеих можно выделить и когнитивный, и аффективный компоненты. Нас в основном будет интересовать эмоциональная сторона смыслов, приписываемых респондентами тем или иным объектам.

8.2. Семантический дифференциал (СД)

8.2.1. Постановка задачи Осгудом

Метод СД был предложен группой американских психологов во главе с Ч.Осгудом в 1957 г. [Osgood and al., 1957; Semantic..., 1969]. На русском языке описание метода СД можно найти в [Осгуд, Суси, Танненбаум, 1972; Осипов, Андреев, 1977; Ядов, 1995]. Обзор лежащих в том же русле подходов можно найти в [Родионова, 1996].

С помощью применения соответствующей техники достигаются следующие цели: 1) раскрытие аффективных компонент смыслов, вкладываемых людьми в те или иные объекты (явления, понятия); 2) выявление тех факторов, которые определяют смысловую значимость объектов для каждого человека; пространство, образуемое этими факторами, и является тем самым семантическим пространством, в которое респондент как бы помещает объект, оценивая его каким-либо образом; 3) определение различий в восприятии человеком разных объектов; собственно, возможность решать именно эту задачу и дало наименование рассматриваемому методу: речь идет о различии (дифференциале) объектов в семантическом пространстве; 4) выделение типов людей, имеющих сходную картину изучаемых смыслов, сходные психосемантические пространства; соответствующие усредненные

смыслы интерпретируются как значения объектов для субкультуры, отождествляемой с рассматриваемым типом людей.

Предложив метод СД, его авторы предложили тем самым операциональный способ «улавливания» столь тонкой материи, как эмоциональная сторона смысла, вкладываемого индивидом в рассматриваемые объекты. Как любой способ такого рода, он опирается на определенную модель, определенные теоретические представления исследователя о том, каким образом искомые, не поддающиеся непосредственному измерению психологические «флюиды» могут проявиться во внешнем поведении индивида. И как всегда, упомянутое внешнее поведение для нас проявляется в ответах этого индивида на определенные предложенные ему вопросы. Другими словами, здесь, как и выше, мы хотим получить невербальную информацию вербальными методами.

Сам Осгуд использовал терминологию, несколько отличную от написанной выше: вместо «личностный смысл» Осгуд пользовался достаточно близким понятием «коннотативное значение», противопоставляя его денотативному. При этом он полагал, что денотативное отражает объективный аспект познания, а коннотативное – субъективные, индивидуальные ценности. Коннотативные признаки метафоричны по своей природе. Они характеризуют восприятие субъекта, а не описывают объект оценки. И именно коннотативные признаки служат основой той модели, которую мы коротко охарактеризовали выше. Поясним на примере смысл введенных определений.

Оценивая какого-либо человека, мы можем анализировать, является ли он умным или глупым, толстым или тонким и т.д. Это – денотативные признаки (человек действительно обладает соответствующими качествами в буквальном их смысле; хотя наша оценка может быть субъективной: скажем, мы можем необъективно оценить умственные способности человека). А можем выяснить, является ли тот же человек мягким или твердым, горячим или холодным и т.д. Ясно, что при этом мы не будем иметь в виду измерение жесткости по известной шкале твердости Мосса (у всех людей твердость в этом смысле одинакова), а измерение температуры – с помощью градусника (все имеют температуру 36,6). Значит, в этом случае мы имеем дело с коннотативными признаками. Метафора налицо.

Предложенный Осгудом подход опирался на изучение явления синестезии (синестезиса) – мышления по аналогии, возникновения одних чувственных восприятий под воздействием

других. Процесс синестезии знаком каждому человеку. Под влиянием определенных наборов звуков (музыкального произведения) у человека возникают определенные зрительные представления, знакомый запах может внезапно вызвать из памяти знакомую звуковую или зрительную картину и т.д. Явление синестезии отражается в любом языке: мы говорим о горячем сердце, твердом характере и т.д. (правда, используя подобные термины, надо быть осторожными: в разных культурах "коннотативная" интерпретация одного и того же признака может быть разной; так, у некоторых кавказских народностей термин "железный" применительно к характеру человека означает его мягкость в противовес стальному, твердому характеру). Соответствующие психологические аспекты и были использованы Осгудом.

Рассматриваемый подход предполагает, что смысл (точнее, его эмоциональный компонент), вкладываемый человеком в то или иное понятие, может обнаружиться, если этот человек укажет на положение рассматриваемого понятия в системе некоторых коннотативных признаков. Например, пытаясь выявить истинное ("смысловое", точнее эмоционально-смысловое) отношение респондента к тому или иному политическому лидеру, можно спросить, каким ему представляется этот лидер: теплым или холодным, пушистым или колючим и т.д. (при этом, конечно, не предполагается, что лидер может иметь температуру 48° или что у него могут расти иглы, как у ежа). Множество коннотативных признаков рассматривается как система: только вся совокупность ответов респондента на все вопросы предлагаемой анкеты может говорить о смысле объекта для респондента, о положении этого объекта в соответствующем семантическом пространстве. О различии же объектов может говорить только вся совокупность различий по отдельным координатам этого пространства.

Кроме того, Осгуд полагал, что, выделяя какой-либо объект из окружающего мира, определяя свое к нему отношение, каждый человек пользуется системой биполярных признаков. Отсюда — предложение строить систему коннотативных признаков в виде пар полярных терминов, каждый из которых отвечает одному концу соответствующего признаку психологического континуума, или, как мы будем говорить, одному полюсу признака.

Для того чтобы было более ясно, о чем идет речь, опишем подробнее технику СД.

8.2.2. Техника СД

Итак, исследователя интересует аффективная составляющая смыслов, придаваемых респондентами некоторым объектам. Составляется множество пар терминов (Осгудом было придумано несколько сот таких пар), каждая из которых отвечает некоторому коннотативному непрерывному признаку (термины из соответствующей пары отвечали его полюсам): горячий — холодный, хороший — плохой, грязный — чистый и т.д. Диапазон изменения каждого такого признака разделяется на 7 частей, тем самым признаку ставится в соответствие семизначная шкала.

Чтобы было ясно, чему должны отвечать градации нашей семизначной шкалы, заметим, что, скажем, паре "светлый — темный" соответствуют примерно следующие выражения и шкальные значения:

очень светлый 3	не очень темный —1
светлый 2	темный —2
не очень светлый 1	очень темный —3
ни светлый ни темный 0	

Как мы увидим ниже, в анкете не обязательно осуществлять все подобные расшифровки пунктов шкалы, равно как не обязательно использовать именно названные числа: можно брать числа от 1 до 7 и т.д. Более того, иногда можно изменить количество градаций: скажем, прибегнуть к пятибалльной шкале. Вопрос о количестве используемых градаций неотделим от вопроса о типе используемых шкал, который мы теперь хотим затронуть.

Часто о шкалах, задействованных в методе СД, по вполне понятным причинам говорят как о порядковых. Но та обработка, которую предполагает техника СД, фактически рассчитана на интервальные шкалы (речь идет об использовании факторного анализа, применении "числовых" алгоритмов классификации и т.д.). Выше (в пп. 5.2.3 и 7.5.1) мы уже говорили о том, что при достаточно большом количестве используемых градаций предположение об интервальности задействованных шкал может быть вполне допустимым. Этим и можно воспользоваться для оправдания указанного шага.

Опрос осуществляется следующим образом. Респондентам по очереди предъявляются для оценивания рассматриваемые объекты и предлагается соотнести интенсивность своего внутреннего

ощущения по поводу того или иного объекта по очереди со всеми оценочными шкалами. Каждый объект должен быть оценен каждым респондентом по всем рассматриваемым шкалам.

Приведем пример соответствующего измерительного инструмента, предназначенного для решения одной из конкретных социологических задач методом СД (табл. 8.1). Речь идет об исследовании аффективной составляющей социальной идентичности личности. В качестве объектов идентификации (в нашей терминологии — оцениваемых объектов) выступали важные и близкие человеку социальные общности и группы [Баранова, 1994, с. 208].

Таблица 8.1. Пример шкал, используемых в методе СД

Объект идентификации								
светлое	—3	—2	—1	0	1	2	3	темное
холодное	—3	—2	—1	0	1	2	3	теплое
спокойное	—3	—2	—1	0	1	2	3	тревожное
туманное	—3	—2	—1	0	1	2	3	ясное
полезное	—3	—2	—1	0	1	2	3	вредное
грустное	—3	—2	—1	0	1	2	3	радостное
твердое	—3	—2	—1	0	1	2	3	зыбкое
ложное	—3	—2	—1	0	1	2	3	истинное
мирное	—3	—2	—1	0	1	2	3	воинственное
бесмысленное	—3	—2	—1	0	1	2	3	разумное

Таким образом, полученная с помощью метода СД информация, будучи компактно размещенной в пространстве, образует трехмерный параллелепипед, осям которого отвечают соответственно респонденты, объекты, шкалы. Если мы опрашивали 500 человек, давали им для оценки 20 объектов и каждый из объектов просили оценить по 50 шкалам, то упомянутый параллелепипед будет иметь размерность 500x20x50.

Существует масса способов, которыми можно анализировать подобную информацию, и соответственно масса задач, которые при этом можно решить. В числе этих задач — те, о которых мы говорили выше. Прежде чем перейти к более подробному их рассмотрению, заметим следующее.

Большинство методов многомерного анализа рассчитаны на то, что исходные данные представлены в виде так называемой матрицы "объект—признак". Это прямоугольная таблица, строки кото-

рой отвечают объектам (скажем, респондентам), а столбцы — характеризующим их признакам (вопросам анкеты). На пересечении *i*-й строки и *j*-го столбца стоит значение *j*-го признака для *i*-го объекта. Пример матрицы "объект—признак" приведен в табл. 8.2.

Таблица 8.2. фрагмент матрицы "объект—признак"

№ респондента	Признак		
	Возраст	Пол	Удовлетворенность работой
1001	36	0	5
1002	18	1	3
1003	46	0	4

Матрица "объект—признак" двумерна. Методы, позволяющие на основе анализа такой матрицы выявлять скрытые в ней статистические закономерности, направлены на ее "сжатие". Так, факторный анализ сжимает матрицу по столбцам: мы выделяем "пучки" связанных друг с другом признаков, усматривая за каждым из них действие одного латентного фактора, который можем выразить через наблюдаемые переменные (об этом мы говорили в п. 7.2). Методы классификации сжимают матрицу по строкам: мы объединяем схожие между собой объекты в кластеры, олицетворяя каждый такой кластер с неким типичным для него объектом и т.д.

У нас же совокупность исходных данных трехмерна. Для того чтобы можно было говорить о применении традиционных методов многомерного анализа, необходимо устранить третье измерение. Сделать это можно по-разному. Способ зависит от решаемой задачи. Прежде всего рассмотрим, как анализировал описанные данные сам Осгуд.

8.2.3. Факторы восприятия, выделенные Осгудом

Прежде всего заметим, что мы можем рассмотреть данные, отвечающие одному респонденту. Они образуют матрицу именно нужного вида: ее строки отвечают оцениваемым объектам, столбцы — шкалам. Ясно, что найти глубинные факторы, определяющие восприятие рассматриваемым индивидом изучаемых объектов, можно с помощью факторного анализа. Он даст нам возможность отыскать те скрытые пружины, которые объясня-

ют связи между шкалами. Каждый фактор будет отвечать "пучку" коррелирующих друг с другом шкал.

Именно это было сделано Осгудом. Полученные выводы носили примечательный характер. Применяя факторный анализ к матрицам данных для разных респондентов, предлагая им для оценок разные объекты, используя разные шкалы (разные шкалы были использованы и для более надежной проверки получаемых статистических утверждений, и в силу разного понимания одних и тех же терминов людьми, принадлежащими к разным субкультурам, а Осгуд опрашивал весьма различных респондентов), Осгуд получал одни и те же факторы. Он назвал их оценкой (за этим фактором стояли такие шкалы, как "красивый—некрасивый", "хороший—плохой" и т.д.), силой ("сильный—слабый", "большой—маленький" и т.д.) и активностью ("активный—пассивный", "быстрый—медленный" и т.д.). Иногда выделялись и другие факторы. Но на первом месте всегда стояли оценка, сила и активность. Поскольку Осгудом было проанализировано огромное количество эмпирических данных, можно считать эмпирически обоснованным то положение, что названные три фактора являются основой семантического пространства любого человека.

Вывод действительно примечателен: эмоциональное отношение любого человека к любому объекту (точнее, аффективная составляющая смысла этого объекта для рассматриваемого индивида) определяется тремя компонентами такого отношения — оценкой, силой и активностью. Правда, здесь все же требуется отметить, что, поскольку этот результат доказан не теоретически, а только эмпирически, то, вообще говоря, в каждом конкретном случае он требует своего подтверждения. В некоторых работах выражается сомнение в справедливости (точнее, во "всеохватности") вывода Осгуда (см., например, [Степнова, 1992]).

Избавиться от трехмерности нашего параллелепипеда можно не только путем рассмотрения одного респондента. Можно усреднить величины, полученные от разных людей, и далее описанным выше способом работать как бы с одним "усредненным" респондентом. Это делал Осгуд. Выводы остались теми же. Отметим, однако, что, вероятно, усреднение данных по достаточно большой и социально значимой совокупности респондентов во многих случаях можно считать переходом от аффективной стороны смыслов к аффективной стороне значений рассматриваемых объектов.

Вторая задача, решенная Осгудом, — это разработка способа определения относительной ценности для рассматриваемого человека разных объектов. Определить различие в восприятии нашим респондентом каких-либо объектов можно, если рассмотреть объекты как точки отвечающего этому респонденту семантического пространства (трехмерного, если используются только три описанных выше латентных фактора) и определить расстояния между ними.

Сделать это можно, если после проведения факторного анализа рассчитать для каждого оцениваемого объекта значения найденных факторов (п. 7.2.2). Близость между объектами обычно рассчитывается традиционным образом — используется так называемое "евклидово расстояние". Поясним, как оно находится, на примере.

Предположим, что у нас есть три оцениваемых объекта, имеющих значения рассматриваемых латентных факторов, указанные в приведенной ниже таблице. Попытаемся выяснить, какой из объектов (2 или 3) ближе по своей ценности к объекту 1 для рассматриваемого респондента (может быть, усредненного), см. табл. 8.3.

Таблица 8.3. Пример таблицы, задающей значения латентных факторов для трех оцениваемых респондентами объектов

№ оцениваемого объекта	Значения латентных факторов		
	оценка	сила	активность
1	2	1	5
2	4	7	3
3	1	2	4

Расстояния $R(1,2)$ между первым и вторым объектами и $R(1,3)$ между первым и третьим объектами в найденном семантическом пространстве вычисляются по следующим формулам:

$$\begin{aligned}
 R(1,2) &= \sqrt{(2-4)^2 + (1-7)^2 + (5-3)^2} = \sqrt{2^2 + 6^2 + 2^2} = \\
 &= \sqrt{4 + 36 + 4} = \sqrt{44} = 6,6 . \\
 R(1,3) &= \sqrt{(2-1)^2 + (1-2)^2 + (5-4)^2} = \sqrt{1 + 1 + 1} = \\
 &= \sqrt{3} = 1,7 .
 \end{aligned}$$

Ясно, что $R(1,2) > R(1,3)$. Другими словами, для рассматриваемого респондента первый и второй объекты по своему смыслу более близки друг к другу, чем первый и третий.

Если мы имеем одно и то же семантическое пространство для нескольких респондентов, то, проведя оценочную процедуру для каждого из них, можно схожим образом определить сравнительную значимость каких-либо объектов для разных индивидов. О всех типах задач, которые можно решать на базе данных, собранных с помощью метода СД, можно прочесть ниже (п. 8.2.4).

Если мы не хотим или не имеем возможности осуществить факторный анализ собранных данных, то можно решить задачи, подобные описанным, находя расположение объектов в семантическом пространстве по-другому. А именно, можно опереться на полученный Осгудом результат, состоящий в том, что латентные факторы — именно те, о которых шла речь выше. Предположим, что мы четко определим, какие шкалы относятся, скажем, к фактору "сила". Допустим, это будут упомянутые выше шкалы "сильный—слабый" и "большой—маленький" (и только они). Пусть некий объект по первой шкале имеет координату 5, а по второй — координату 3. Будем считать, что координатой нашего объекта по фактору "сила" является соответствующее среднее арифметическое $(5 + 3)/2 = 4$. Это не будет точным значением нашего фактора (как было показано в п. 7.2.2, в линейном факторном анализе значение латентного фактора выражается как некая линейная комбинация наблюдаемых переменных, не обязательно совпадающая с суммой последних). Но опыт показывает, что в ряде ситуаций такое приближение может быть достаточным.

Найдя таким образом значения всех трех факторов, расстояния между объектами можно измерять описанным выше способом.

8.2.4. Практическое использование техники СД

Метод СД довольно активно используется в отечественной эмпирической социологии. В качестве успешных примеров можно назвать работы [Баранова, 1994; Дудченко и Мытиль, 1993 и 1994].

Практика показывает, что при решении конкретных задач методом СД возникает масса методических трудностей. Так, иногда бывает весьма трудно ограничиться использованием только коннотативных признаков. В [Ядов, 1995, с. 172] отмечается, что социологи обычно используют "ослабленные" варианты проективных процедур. При этом происходит перенос респондента в ситуации,

хотя и воображаемые, но достаточно конкретные, чтобы можно было вполне определенно интерпретировать реакцию человека.

В качестве примера упомянем работу [Интерпретация и анализ..., 1987, гл. 9], где изучалось восприятие студентами лекций разных преподавателей. Исходные шкалы формировались как за счет коннотативных, так и за счет денотативных признаков.

Конечно, если мы хотим строить семантическое пространство, коннотативность шкал должна более или менее соблюдаться. Но, оказывается, бывают ситуации, когда технику СД можно использовать и в других целях. Эта техника оказалась очень полезной для социологии. В настоящее время она активно используется в эмпирических исследованиях. При этом далеко не всегда авторы опираются на те психологические модели, о которых шла речь выше.

Одним из наиболее ярких примеров использования техники СД отнюдь не для поиска семантического пространства является ее применение в так называемых методиках ГОЛ (групповой оценки личности) [Авраменко, Багаева, 1990; Методы социальной..., 1977; Хорошилов, Шевченко, 1991]. Поясним на примере, что именно мы имеем в виду.

Предположим, требуется определить, кто из трех претендентов — Иванов, Петров или Сидоров — имеет больше оснований занять некую руководящую должность. Мы прибегаем к экспертному опросу. Просим экспертов оценить претендента Иванова по каждой из семибалльных шкал, задаваемой, как и в СД, двумя полюсами специально подобранного континуума: компетентный — некомпетентный, демократичный — авторитарный, решительный — нерешительный и т.д. Затем вычисляем средние оценки, приписанные экспертами по каждой шкале. Получаем, скажем, что претендент Иванов имеет средний балл по шкале компетентности, равный 2,8-, а по шкале демократичности — 1,4. А Петров — соответственно, 0,4 и 2,2. И уже дело нанимателя решить, кто ему больше подходит — компетентный Иванов или демократичный Петров (для решения подобных задач тоже существуют специально разработанные методы и технологии, но мы этого не касаемся).

Конечно, и здесь мы можем использовать, скажем, факторный анализ применительно к данным, либо полученным от каждого эксперта, либо усредненным по всем экспертам, но интерпретация его результатов будет весьма отличаться от выводов Осгуда. Конечно, мы выявим скрытые факторы, которыми руководствуются эксперты при оценке претендентов на должность. Но выводы не дадут нам возможности говорить о семантическом

пространстве, об индивидуальном смысле Иванова или Петрова для того или иного эксперта и т.д. Перечислим классы задач, которые можно решать, применяя к нашему параллелепипеду данных разные методы многомерного анализа (см. табл. 8.4).

Напомним, что трехмерность параллелепипеда проявляется в наличии трех осей: "респондент", "оцениваемый объект", "шкала" и что для применения любого метода многомерного анализа нужно одну из осей "ликвидировать". Вспомним также, что большинство методов анализа данных являются методами сжатия исходной матрицы либо по строкам, либо по столбцам и что в соответствующих случаях чаще всего мы имеем дело либо с методами классификации, либо с методами факторного анализа.

Таблица 8.4. Приведение данных, полученных с помощью техники СД, к двумерному виду и типы задач, решаемых с помощью анализа полученной матрицы

«Ликвидируемая» ось	Способ «ликвидации» оси	Получаемая матрица типа «объект-признак»	Задачи, решаемые за счет сжатия	
			По строкам (классификация)	По столбцам (факторный анализ)
«Респондент»	а)Рассматривается один респондент	Оцениваемый объект-шкала	А	Б
	б)Оценки, данные всеми респондентами по одной шкале по одному объекту, суммируются	То же	В	Г
«Оцениваемый объект» «Шкала»	Рассматривается один объект	Респондент-шкала	Д	Е
	а)Рассматривается одна, главная шкала	Респондент-оцениваемый объект	Ж	З
	б)Оценки, данные по всем шкалам одним респондентом одному объекту, суммируются	То же	И	К

Кратко опишем (на примерах) суть решаемых задач.

Предположим, что мы имеем дело с методикой ГОЛ типа той, которая была описана выше (некоторые задачи осмыслены и в рамках психологической модели СД). Соответственно вместо термина "респондент" будем использовать термин "эксперт".

Задача А. Рассмотрим одного эксперта. В первой строке исходной для анализа матрицы данных стоят оценки, данные этим экспертом претенденту Иванову по разным шкалам. Во второй строке - то же для Петрова и т.д. За счет сжатия матрицы по строкам получаем классификацию претендентов по схожим описаниям их экспертом (с учетом всех шкал одновременно). Наверное, в такой ситуации часто имеет смысл из каждого класса выбрать одного эксперта (например, наиболее близкого к центру класса) с тем, чтобы сократить дальнейшую работу по отбору достойных кандидатур.

Задача Б. Матрица данных — та же, что в задаче А. Сжатие ее по столбцам даст нам факторизацию шкал — решение той самой задачи, которую рассматривал Осгуд (сейчас мы говорим о ее формальной структуре). Мы выделим факторы, которыми руководствуется наш эксперт, оценивая претендентов на должность.

Задача В. Отличие этого класса задач от задач, рассмотренных в задаче А, состоит в том, что вместо некоего конкретного эксперта в рассуждениях фигурирует обобщенный эксперт, "оценки" которого получаются в результате усреднения мнений всех принявших участие в опросе экспертов.

Задача Г. То же можно сказать о связи этого класса задач с задачами, рассмотренными в задаче Б.

Задача Д. Пусть нас интересует только претендент Иванов. В строке нашей матрицы идут данные соответствующим экспертам оценки Иванова по разным шкалам. Сжимая матрицу по строкам, мы выделяем классы экспертов, примерно одинаково оценивающих Иванова по всем рассматриваемым качествам. Могут выделиться, скажем, классы экспертов, "любящих" Иванова и "ненавидящих" его.

Задача Е. Матрица — та же, что и в задаче Д. Сжимая ее по столбцам, мы выделяем группы связанных друг с другом шкал, чаще всего ассоциируемые с латентными факторами, которыми руководствуются эксперты, оценивая Иванова.

Заметим, что суммирование оценок, данных одним экспертом по одной шкале Иванову, Петрову, Сидорову и т.д., нам представляется бессмысленным (хотя, вполне вероятно, за этим

может стоять некая психологическая характеристика самого эксперта: один эксперт дает всем претендентам высокие оценки, другой — низкие, третий подходит дифференцированно и т.д.)

Задача Ж. Предположим, что мы выберем только одну шкалу — шкалу компетентности. Первой строкой исходной для многомерного анализа матрицы данных будут оценки, данные первым экспертом (респондентом) Иванову, Петрову, Второй строкой — аналогичные оценки, данные вторым экспертом, и т.д. Сжимая матрицу по строкам, мы классифицируем экспертов по тому, насколько схожим образом они воспринимают претендентов на должность. Проще говоря, в один класс попадают такие эксперты, которые примерно одинаковым образом оценивают всех претендентов по их компетентности. Выделяются классы экспертов, по-разному понимающих компетентность.

Задача З. Исходная для многомерного анализа матрица данных — та же, что в задаче Ж. Сжимая ее по столбцам, мы выделяем группы претендентов, примерно одинаково оцениваемых всеми экспертами по их уровню компетентности. Вероятно, из каждой такой группы целесообразно оставить одного претендента (скажем, наиболее близкого ее центру), упростив тем самым дальнейшие размышления о том, кого выбрать (конечно, при этом не надо забывать, что мы принимаем в расчет только компетентность претендентов, ср. с задачей А).

Задача И. Сложим оценки, данные по отдельным шкалам одним экспертом претенденту Иванову. Тем самым мы как бы оценим общее мнение этого эксперта об Иванове. Этот процесс сходен с построением шкалы Лайкерта. В исходной для анализа данных матрице по строкам идут соответствующие общие оценки, данные одним экспертом Иванову, Петрову, Сидорову. Решаемые задачи сходны с теми, которые рассматривались в задаче Ж. Отличие в том, что там фигурировали оценки, полученные по одной шкале, здесь — усредненные оценки.

Задача К. Матрица та же, что в задаче И. Задачи аналогичны задачам З, с тем отличием в характере используемых шкал, которое было оговорено в задаче И.

Укажем еще одну возможность использования техники СД: она позволяет осуществлять изучение некоторых психологических характеристик респондентов на основе анализа так называемых профилей. Чтобы пояснить, что такое профиль, схематично изобразим данные СД для трех респондентов, пяти шкал и одного оцениваемого объекта (рис. 8.1).



Рис. 8.1. Примеры профилей, полученных с помощью техники СД

Первый респондент дает всем объектам оценки, близкие к одному полюсу шкалы, второй — к другому, а у третьего оценки более или менее равномерно разбросаны между полюсами шкал. Если соединить отрезками точки на шкальных осях, отмеченные каждым респондентом, то получим то, что называется профилем этого респондента. У наших первых двух индивидов профили представляют собой более или менее прямые линии, у третьего — профиль сильно изломан. Оказывается, на базе подобных наблюдений можно делать выводы о психологических характеристиках отвечающего. При определенных условиях (скажем, когда респондент оценивает самого себя, своих друзей или подчиненных по работе) техника СД может использоваться как метод социально-психологической диагностики (см. об этом, например, [Методы социальной..., 1977, с. 120 и далее]).

До сих пор мы говорили о наиболее традиционном, восходящем к Осгуду подходе к использованию техники СД. Описанные модели СД обычно называют вербальными. Но возможны и невербальные модели. Респонденту можно предлагать оценить положение рассматриваемых объектов на таком биполярном континууме, полюса которого задаются не противоположными по смыслу словами, а, скажем, двумя разнохарактерными геометрическими фигурами (одному полюсу соответствует звезда – "угластая" фигура, а другому — круг — воплощение "закругленности"); либо двумя картинками, олицетворяющими какие-либо противоположные качества человека (на одном полюсе — доверчивый котенок, а на другом — оскаленная морда тигра) и т.д. Ясно, что соответствующая информация также может очень много говорить о качествах опрашиваемых людей и их отношении к оцениваемым объектам. Обзор разных методов СД можно найти в [Родионова, 1996].

В заключение обсуждения вопроса о СД заметим, что использование этого подхода дает возможность осуществить то сближе-

ние "мягкого" и "жесткого", "качественной" и "количественной" сторон измерения, о необходимости которого мы говорили в п.3.2.

То, что рассматриваемый метод предполагает жесткую процедуру опроса, очевидно. Эта процедура может быть реализована на больших массивах респондентов. Адекватность же информации, получаемой с помощью техники СД, определяется целым рядом обстоятельств (в основном о них уже шла речь выше, здесь мы подводим своеобразный итог).

Прежде всего отметим, что метод опирается на достаточно глубокую проработку того, как именно формируется в сознании респондента отношение к какому-либо объекту. Другими словами, при использовании метода строится достаточно адекватная модель восприятия респондентом предлагаемых ему для оценки объектов. А именно: а) в качестве "точки опоры" используется понятийная пара "смысл—значение"; предполагается поиск глубинного смысла, который вкладывает респондент в оцениваемые объекты; б) обосновывается, что респондент мыслит признаками и что эти признаки биполярны; показывается, что биполярность лежит в основе восприятия реальности человеком и, в частности, в основе формирования в его сознании смыслов различных окружающих человека понятий; в) используются метафорические суждения, которые зачастую более адекватно отражают истинное мнение человека, чем "протокольные" суждения; г) модель восприятия носит системный характер; систему образует набор двуполусных шкал; о системе мы говорим потому, что только множество значений всех признаков вместе характеризует отношение респондента к объекту; свойства совокупности признаков в этом смысле не сводятся к сумме свойств отдельных признаков (именно с этим обычно связывают понятие системы).

В разработку конкретной процедуры опроса обычно вкладывается много "мягкости": это и раскрытие терминов "смысл" и "значение" применительно к рассматриваемым объектам и культурной ситуации, и подбор шкал вместе с уточнением наименований их полюсов, и творческое использование аппарата факторного анализа.

Глава 9. ОДНОМЕРНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ

9.1. Подход Кумбса

Следующий метод одномерного шкалирования, который мы хотим описать, был предложен Кумбсом ([Coombs, 1964]; в советской литературе его описание можно найти в [Клигер, Косолапов, Толстова, 1978]). Этот исследователь сыграл значительную роль в становлении теоретических представлений о социологическом измерении. Им был предложен ряд классификаций социологических данных (шкал), за каждой из которых стоит свое видение их специфики.

Интересующие нас результаты Кумбса состоят в следующем.

Во-первых, он глубоко проанализировал аспекты интерпретации данных, связанные с моделями восприятия, пытаясь при этом понять, каковы те минимальные, наиболее естественно интерпретируемые положения, без которых вообще немислимо какое бы то ни было измерение, и каким должен быть метод шкалирования, опирающийся только на такие предположения.

Во-вторых, Кумбс пытался понять, насколько адекватна реальности традиционная интерпретация оценок, получаемых при ответе респондента на вопросы анкеты. Им были подробно проанализированы соответствующие возможности респондентов и показано, что действительность часто весьма далека от того, что принято в эмпирической социологии: многие считающиеся адекватными способы измерения таковыми не являются (например, ранжировка респондентом объектов); напротив, ряд измерительных процедур, считающихся обычно не подходящими для социологических опросов из-за того, что респонденту якобы трудно дать требующийся ответ, в действительности могут быть вполне корректно использованы (например, результаты ответов респондентов на вопросы об упорядочении пар объектов по расстояниям между ними).

Более того, он показал, что иногда на базе информации, традиционно считающейся неадекватной, можно довольно глубоко проанализировать мнение опрашиваемых (например, к данным,

полученным с помощью упорядочения респондентами пар объектов по расстояниям между ними, могут быть применены алгоритмы многомерного шкалирования и на этой основе возможно серьезное изучение так называемого пространства восприятия респондентов; многочисленные социально-психологические примеры рассматриваемого плана описаны в [Дэйвисон, 1988]).

Для анализа интересующих нас процессов Кумбс активно использовал математический аппарат. Его идеи легли в основу мощного и перспективного направления анализа данных — многомерного шкалирования (это еще один пример того, как социология стимулировала развитие математики). В частности, идеи одномерного развертывания легли в основу одной из значительных ветвей многомерного шкалирования — многомерного развертывания.

Описанию некоторых предложенных Кумбсом типологий шкал будет посвящен следующий раздел.

Перейдем к рассмотрению метода одномерного развертывания, начав с постановки задачи и анализа соответствующей модели восприятия. По существу речь пойдет о том, при каких минимальных предположениях и как может быть построена оценочная шкала, исходной информацией для которой служат осуществленные респондентами ранжировки шкалируемых объектов.

9.2. Основная цель метода

Итак, в нашем распоряжении имеются осуществленные респондентами ранжировки изучаемых объектов. Задача состоит в приписывании объектам чисел таким образом, чтобы эти числа отражали суммарное (усредненное) мнение всех респондентов о рассматриваемых объектах. Ясно, что это — одна из самых распространенных задач эмпирической социологии.

В первом разделе мы рассматривали традиционные способы решения подобных задач. Надеемся, читатель убедился в том, что корректность этих способов может быть поставлена под сомнение. Как же быть?

Прежде всего вспомним, в чем именно мы усматривали "корень зла". При этом рассмотрим лишь часть сформулированных выше проблем. А именно: предположим, что мы "верим" ранжировкам и обратимся к рассмотренному в п. 1.2 примеру: предположим, что оценочная шкала получается за счет усреднения рангов, приписанных респондентами тому или иному объекту.

Неадекватность этого способа мы усматривали в том, что, усредняя баллы, мы тем самым обращались с ними как с числами, неявно учитывая такие соотношения между ними, как, например, $5-4=3-2$. И по сути дела, у нас не было никаких соображений, делающих такой способ обращения с числами адекватным. Респондент нам говорил о том, что такой-то объект он ставит на третье место, но при этом никак не намекал, что имеет в виду приписывание этому объекту числа 3.

Кумбс поставил перед собой вопрос: можно ли, не вкладывая в ответы респондента того, чего он не говорил, не навязывая ему чисел, все же как-то построить требующуюся оценочную шкалу?

Итак, можно ли на базе осуществленных респондентами ранжировок изучаемых объектов, не делая никаких искусственных предположений, построить оценочную шкалу? Если вообще без всяких предположений нельзя обойтись, то каким должен быть их наиболее "безвредный" минимум? Другими словами, какова должна быть модель восприятия, чтобы, с одной стороны, она дала нам возможность построить требующуюся шкалу, а с другой, — была бы приемлема, не опиралась на слишком далекие от действительности предположения? Кумбс дал ответ на этот вопрос. Этот ответ состоял в предложении особого способа шкалирования: метода одномерного развертывания.

Таким образом, основная цель указанного метода — построение оценочной шкалы на базе ранжировок изучаемых объектов и с использованием сравнительно приемлемой модели восприятия (во всяком случае, не опирающейся на подмену рангов числами).

Как и выше, предположим, что исследователя интересует, каким для рассматриваемой совокупности респондентов является, скажем, рейтинг каких-то политических лидеров, либо популярность каких-то телепередач, либо престижность ряда профессий. И для получения исходных данных социолог просит каждого респондента проранжировать соответственно политических лидеров, телепередачи, профессии. О том, какое основание классификации предлагается выбрать, мы пока не говорим. Этот выбор в значительной мере предопределяет модель восприятия, к обсуждению которой мы переходим.

9.3. Модель восприятия

Интересующая нас модель восприятия респондентами предлагаемых им для ранжирования объектов состоит в том, что мы считаем адекватными реальности следующие предположения.

Прежде всего, как и выше, считаем, что существует некоторая прямая (числовая ось), на которой расположены рассматриваемые объекты. В соответствии со смыслом оценочной шкалы такое расположение отвечает некой усредненной "симпатии" респондентов к этим объектам. В частности, если один объект лежит на прямой левее другого, то первый в среднем более "симпатичен" респондентам. Наша основная задача как раз в том и состоит, чтобы найти это расположение.

Ясно, что упомянутую прямую можно считать отвечающей латентной переменной, измерение которой является нашей целью.

Представляется естественным прежде всего поставить вопрос о том, как наши ранжировки соотносятся с описанной прямой. Кумбс предложил две трактовки (интерпретации) ранжировок. Каждая из них отвечает определенной модели восприятия. Одну из этих моделей Кумбс положил в основу метода одномерного развертывания.

Первая — **векторная модель** — предполагает, что респонденты осознают наличие упомянутой латентной переменной и, ранжируя объекты, делают это в зависимости от своих субъективных представлений о том, в какой мере соответствующее качество в каждом объекте содержится. Скажем, если рассматриваются три объекта a , b и c и какие-то три респондента r_1 , r_2 и r_3 дали нам ранжировки, приведенные на рис. 9.1 слева, то им будут отвечать модели (отражающие субъективные представления соответствующих респондентов о расположении объектов на оси), изображенные на том же рисунке справа. Подчеркнем, что эти модели, конечно, не являются однозначными. Скажем, для объекта r_1 точки, отвечающие рассматриваемым объектам, могут быть расположены на прямой как угодно при единственном условии: точка, отвечающая объекту c , должна быть левее точки, отвечающей a , а последняя, в свою очередь, должна быть левее точки, отвечающей объекту b .

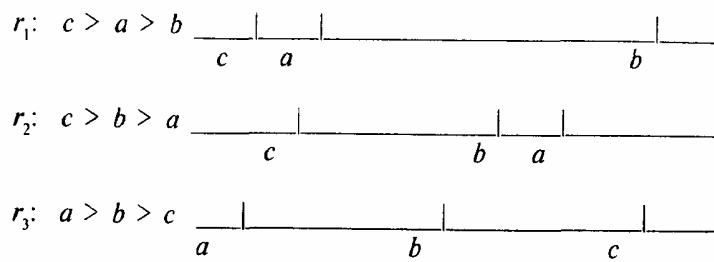


Рис. 9.1. Ранжировки, осуществленные тремя гипотетическими респондентами, и их векторные модели

Приведем пример. Пусть a , b , c — политические лидеры, и мы предлагаем экспертам r_1 , r_2 , r_3 оценить этих лидеров с точки зрения их честности. Каждый из экспертов в процессе ранжировки претендентов думал именно о честности и, ранжируя их, фактически высказал свое мнение на этот счет. Мнения разошлись. Первый эксперт полагал, что самым честным является лидер c , на втором месте — b , самый нечестный — a . Второй был согласен с первым в отношении определения самого честного претендента, но по поводу двух остальных думал по-другому — считал, что a честнее b , и т.д. И это нашло отражение в соответствующих геометрических картинках. Находить "истинное" расположение объектов на прямой в таком случае мы можем только расценивая рассматриваемые ранжировки как случайные реализации некоего "усредненного" расположения объектов. Такая интерпретация приводит нас к рассуждениям, подобным тем, которые были использованы при обсуждении установочной шкалы Терстоуна в 5.2.2. И перед нами встают те же проблемы. Обычные способы усреднения заставят нас пользоваться многими непроверяемыми предположениями, чего Кумбс хотел избежать. Именно поэтому при решении рассматриваемой задачи он взял на "вооружение" не векторную модель, а другую, им же предложенную. Вторая модель, отражающая несколько иную интерпретацию ранжировок, — модель идеальной точки — состоит в следующем. Обращаясь к экспертам с просьбой проранжировать объекты, исследователь не говорит о том, по какому конкретному качеству ранжировки должны осуществляться. Вопрос ставится в более общем виде — скажем, предлагается проранжировать телепередачи в соответствии с тем, насколько каждая из них нравится эксперту

(для политических лидеров — по тому, насколько они, по мнению эксперта, подходят на должность президента страны; для профессий — по их престижности). Предполагается, что:

у каждого эксперта сформировано представление об "идеальном" для него объекте (скажем, о безоговорочно ему нравящейся телепередаче, идеальном президенте страны, самой престижной профессии) и у этого "идеального" объекта имеется какое-то "объективное" место на упомянутой прямой;

в процессе ранжировки эксперт отдает большее предпочтение тому объекту, "объективное" место которого на прямой находится ближе к идеальной точке этого эксперта.

Базируясь на этих предположениях и опираясь на данные респондентами ранжировки, мы должны найти "объективное" (усредненное) расположение объектов на прямой (хотя бы с какой-нибудь точностью, т.е., проще говоря, хотя бы что-то узнать об этом расположении). Кроме того, при рассмотренной постановке вопроса возникает еще одна задача — интерпретация самой прямой. Задача довольно типична для социологии и родственна задаче интерпретации латентных факторов в ФА и ЛСА.

Итак, пусть какие-то три респондента имеют ранжировки, изображенные на рис. 9.1. Опираясь на нашу модель и не делая никаких других модельных предположений, попытаемся расположить объекты на оси. Вернее, покажем, как это делал Кумбс.

9.4. Техника одномерного развертывания

Сначала разместим объекты на оси произвольным образом (рис. 9.2) и попытаемся выяснить, как в таком случае на той же оси могут расположиться идеальные точки наших трех респондентов.

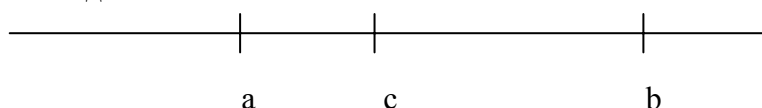


Рис. 9. 2. Произвольное расположение шкалируемых объектов на оси (первый шаг применения метода одномерного развертывания)

Теперь сформулируем простейшее геометрическое соображение: если на прямой даны две "зарубки" a и b , то геометрическим местом точек, более близких к правой, чем к левой, будет

полупрямая, идущая вправо от середины отрезка между нашими "зарубками".

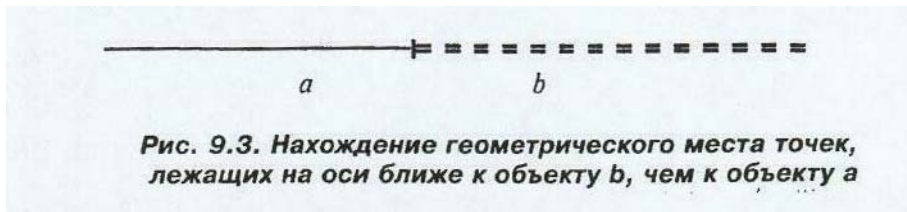


Рис. 9.3. Нахождение геометрического места точек, лежащих на оси ближе к объекту b, чем к объекту a

На рисунке двойным пунктиром обозначена та часть прямой, все точки которой расположены ближе к b, чем к a.

На рис. 9.4 буквами a, b, c обозначены шкалируемые объекты; сочетаниями ac, ab, bc — середины отрезков между соответствующими объектами. Каждой середине отвечает вертикальная черта, от которой отходят горизонтальные стрелки, указывающие, какую из двух отвечающих этой черте полупрямых заполняют идеальные точки того респондента, ранжировка которого указана на том же уровне справа.

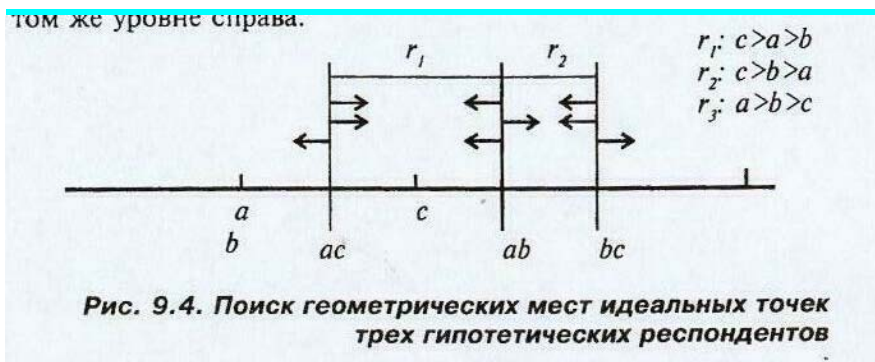


Рис. 9.4. Поиск геометрических мест идеальных точек трех гипотетических респондентов

Например, первому респонденту, давшему ранжировку $c > a > b$, отвечает верхний уровень рисунка. Справа фигурирует указанная ранжировка. Опираясь на нее, рассмотрим, как этот респондент попарно соотносил друг с другом все рассматриваемые объекты. Соотношение $c > a$ говорит о том, что идеальная точка первого респондента должна находиться на полупрямой, идущей вправо от вертикали ac. Соотношение $c > b$ — о том, что та же точка должна лежать на полупрямой, идущей влево от вертикали bc. Соотношение же $a > b$ — о том, что той же точке будет отвечать полупрямая, идущая влево от вертикали ab. Поскольку сказанное справедливо относительно идеальной точки одного и того же респондента, то можно сказать, что эта точка лежит на пересечении названных

полупрямых. Таким пересечением является отрезок от середины ac до середины ab . Более точно определить место идеальной точки первого респондента мы не можем — имеющаяся в нашем распоряжении информация не дает возможности этого сделать.

Рассуждая аналогичным образом относительно второго респондента (которому отвечает второй сверху уровень рис. 9.4), мы приходим к выводу, что отвечающая ему идеальная точка лежит между серединами ab и bc . Отрезки, отвечающие совокупностям возможных идеальных точек первых двух респондентов, отмечены в нижней части рисунка.

А вот с третьим респондентом дело обстоит сложнее. Рассуждения того же типа приведут нас к необходимости выполнения противоречивого требования: идеальная точка этого респондента должна находиться одновременно левее вертикали ab и правее вертикали bc . Другими словами, при указанном выборе первоначального расположения шкалируемых объектов на оси мы в принципе не можем найти места для идеальной точки третьего респондента.

Предположим теперь, что мы опросили не трех, а произвольное количество респондентов. Ясно, что, вообще говоря, многие из них дадут одинаковые ранжировки. Для простоты будем считать, что никакие ранжировки, кроме перечисленных трех, у нас не встретились, а каждую из этих трех какое-то количество респондентов указало. Далее мы рассуждаем следующим образом.

Сказанное выше справедливо для идеальных точек всех рассматриваемых респондентов. Если доля людей, давших ту же ранжировку, что и третий респондент, окажется очень маленькой (скажем, их будет меньше 1%), то будем считать себя вправе их мнение проигнорировать и полагать, что мы свою задачу решили — указали какое-то конкретное расположение на прямой как точек, отвечающих шкалируемым объектам, так и идеальных точек наших респондентов.

Прежде чем описывать дальнейший ход рассуждений, подчеркнем то, о чем мы уже говорили при обсуждении установочной шкалы Терстоуна: игнорирование мнения даже одного респондента может носить лишь условный характер. Мы его не учитываем только при построении данной определенной модели, только "на время". Далее мы должны по возможности изучить этого человека — подробнее проанализировать его ответы на другие предложенные ему вопросы, вернуться к его опросу (хотя это, как правило, в социологических исследованиях бывает невозможно сделать) и т.д. Еще раз подчеркнем, что рассматрива-

емые в данной книге методы носят статистический характер, т.е. описывают изучаемые явления "в среднем". Не исключены ситуации, когда тщательный анализ мнения одного человека может дать больше, чем традиционный анкетный опрос огромного числа людей.

И еще одно вспомогательное замечание необходимо здесь сделать. Выбор порога, определяющего долю респондентов, мнение которых можно игнорировать в описанном выше смысле, является делом весьма субъективным (мы уже наталкивались на подобное обстоятельство; можно сказать, что здесь мы имеем дело с довольно типичной для социологии ситуацией). Только практика (своя или чужая) может дать ответ на вопрос о величине порога.

Предположим теперь, что мы не можем проигнорировать мнение людей, давших такую же ранжировку, как третий респондент, — предположим, что такую ранжировку дали 40% всех респондентов. В таком случае возможны два выхода.

Первый состоит в том, что мы считаем нашу совокупность неоднородной и полагаем, что наши 60% и 40% респондентов образуют две внутренне однородные подсовкупности, и с каждой из них работаем отдельно. Прийти к такому выводу можно только на основе содержательных соображений. Так, скажем, шкалируя политиков, к решению о принципиальном различии рассматриваемых совокупностей можно прийти, если, к примеру, окажется, что среди наших 60% респондентов почти все на первые места ставят лидеров — сторонников правящей партии, а среди 40% — напротив, сторонников оппозиции.

Второй выход заключается в признании неправильности нашего первоначального расположения объектов на оси и переходе к какому-либо другому расположению. При этом подчеркнем, что выше, в процессе поиска идеальных точек, использовался только порядок упомянутого расположения. Поэтому, говоря о переходе к другому варианту, мы имеем в виду изменение этого порядка. Ни о каких соотношениях для интервалов между рассматриваемыми точками прямой, ни о каких других привычных нам свойствах чисел речи пока не идет.

Итак, пусть новое расположение шкалируемых объектов имеет вид, скажем, изображенный на рис.9.5. Начнем все сначала — снова попытаемся найти место для идеальных точек всех рассматриваемых респондентов. И таким образом переберем все возможные варианты расположения объектов а, b, с на оси.

_____ a _____ b _____ c _____

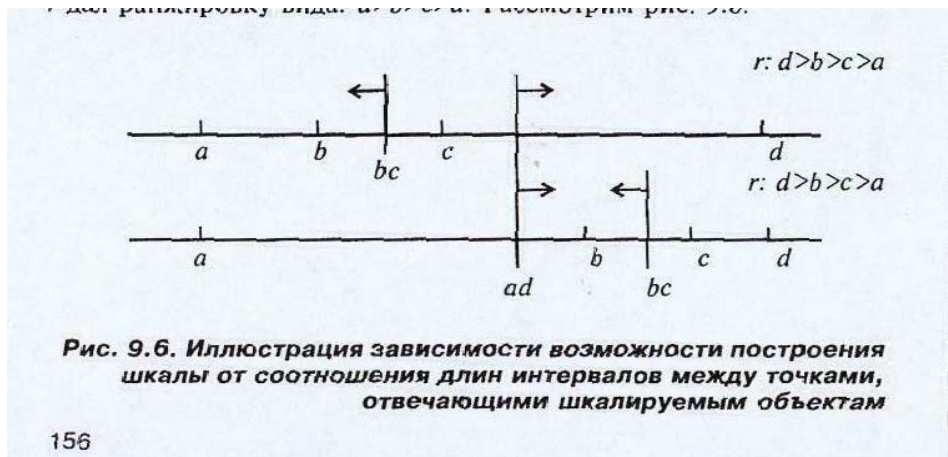
Рис. 9.5. Второй вариант расположения шкалируемых объектов на оси (второй шаг применения метода одномерного развертывания)

Процедура продолжается до тех пор, пока мы не найдем такое расположение объектов на оси, при котором сравнительно мало реальных ранжировок будет нами проигнорировано. Если таких приемлемых вариантов будет несколько, выберем наилучший, т.е. такой, при котором отбрасывается наименьшее количество информации.

Возможна и такая ситуация, когда окажутся непригодными все возможные варианты. В таком случае метод работает как шкальный критерий (так же, как это имело место в методе парных сравнений) — мы приходим к выводу, что работу надо прекратить, строить одномерную шкалу бессмысленно. И, конечно, основная причина возникновения подобной ситуации может быть усмотрена в том, что мышление респондентов неоднмерно и, следовательно, надо искать другие способы решения задачи, например переходить к многомерному шкалированию.

Если число шкалируемых объектов больше трех, то рассматриваемый подход может иногда заставить нас учитывать не только порядок расположения объектов на оси, но и соотношение интервалов между ними. Начнем с примера.

Пусть a, b, c, d — шкалируемые объекты и какой-то респондент r дал ранжировку вида: $d > b > c > a$. Рассмотрим рис. 9.6.



(На рисунке представлены не все варианты, требующиеся для поиска идеальной точки для респондента r).

Пытаясь найти идеальную точку нашего респондента на верхней прямой, мы приходим к противоречию, поскольку соответствующие полупрямые (идушая от середины bc влево и от середины ad вправо) не пересекаются. Однако если перейти к нижней прямой, место этой идеальной точки легко отыскивается — это отрезок между серединами ad и bc . В чем же дело? Причина в том, что на верхней прямой расстояние от a до b было меньше расстояния от c до d , а на нижней — наоборот. Если за рассматриваемой ранжировкой стоит значительная доля респондентов, то вполне может оказаться, что единственным способом разместить и объекты, и идеальные точки респондентов на оси является выполнение требования: расстояние между a и b больше расстояния между c и d . В таком случае результатом решения нашей задачи — расположения на оси объектов и идеальных точек респондентов — явится не только некая результирующая ранжировка объектов, но и частичное упорядочение расстояний между ними. Это означает, что получающаяся шкала обладает свойствами не только порядковой шкалы, но и некоторыми свойствами интервальной, т.е. по существу является промежуточной между этими шкалами.

Рассмотрим получающиеся с помощью метода одномерного развертывания результаты более подробно.

9.5. Задачи, решаемые методом

Итак, метод одномерного развертывания предполагает, что исследователя интересует отношение некоторой совокупности респондентов к каким-то объектам. Исходными данными служат результаты ранжирования респондентами рассматриваемых объектов. Соответствующая техника позволяет получать расположение на числовой оси одновременно и респондентов, и объектов. Обсудим более подробно значение этих результатов для социолога.

Используя метод, мы получаем следующую информацию.

Построенную оценочную шкалу можно считать результатом усреднения исходных ранжировок. Важность получения "средней" для всех респондентов ранжировки не вызывает сомнений. Проблема усреднения мнений экспертов (в частности, высказанных в виде ранжировок рассматриваемых объектов) известна давно (особенно в том разделе прикладной статистики, кото-

рый связывается с так называемыми экспертными оценками). Существует множество подходов к ее решению. В каждом — свои плюсы и минусы. Подход Кумбса представляется практически полезным потому, что в меньшей степени, чем другие, опирается на трудно проверяемые модельные предположения.

Еще большую значимость этот подход приобретает в силу того, что иногда позволяет получить информацию, на первый взгляд не заложенную в исходных данных. Мы имеем в виду частичное упорядочение расстояний между шкалируемыми объектами. Респонденты дают нам только ранжировки. А метод позволяет помимо усредненной ранжировки найти еще и соотношения типа: "В целом респонденты рассматриваемой совокупности полагают, что различие между лидером а и лидером b меньше, чем между с и d" и т.д.

Заметим, что здесь часто бывает трудно говорить о построении установочной шкалы, поскольку, хотя мы и получаем идеальные точки респондентов (а их в принципе можно было бы расценивать как соответствующие школьные значения), но из-за их неоднозначности практически невозможно сравнивать их относительное расположение. Правда, иногда полезную информацию исследователь может получить на основе анализа взаимного расположения шкальных значений объектов и респондентов.

Поскольку метод работает как шкальный критерий, то в ряде случаев мы вместо описанных шкал получаем информацию о том, что их строить не имеет смысла (наиболее распространенная причина этого — их многомерность).

9.6. Методические выводы

Очень важным нам представляется анализ предложенного Кумбсом подхода с точки зрения иллюстрации некоторых общих методических соображений, касающихся измерения в социологии. Мы имеем в виду следующие обстоятельства.

Прежде всего отметим, что и процесс применения метода, и его результаты ярко демонстрируют сущность порядковой и интервальной шкалы.

Необходимость разговора на соответствующую тему обусловлена наличием у некоторых исследователей-социологов какой-то психологической "заслонки", которая мешает правильно воспринять сущность социологического измерения. И анализ некоторых аспек-

тов метода одномерного развертывания, как нам кажется, позволяет эту "заслонку" ликвидировать. Поясним это соображение.

Наш опыт говорит о том, что исследователи иногда не воспринимают полученное с помощью метода одномерного развертывания расположение объектов на оси как результат измерения. Исследователь недоумевает: как можно расценивать подобным образом ситуацию, когда мы абсолютно не знаем, в каком месте числовой оси каждый объект находится. Единственно, что нам известно, это то, что один объект левее, другой правее (на сколько — не ясно!), третий — еще правее и т.д. И в то же время тот же самый исследователь вполне спокойно воспринимает сообщение о том, что, скажем, числа — ответы респондентов на традиционный вопрос об удовлетворенности работой можно считать полученными по порядковой шкале. И даже согласится с тем, что эти числа определены с точностью до порядка их расположения. А ведь указанная неоднозначность того расположения объектов, которое мы получаем с помощью метода одномерного развертывания, — это то же самое, только представленное в наглядном, "бьющем в глаза" виде.

Суть порядковых шкал заключается в том, что вместо набора чисел (1, 2, 3, 4, 5) могут фигурировать, скажем, числа (1, 43, 44, 100, 538). Однако констатация этого обычно вызывает возражение, поскольку в последней пятерке чисел различие между четвертым и пятым много больше различия между первым и вторым и т.д. Но это возражение несостоятельно. Оно означает принятие предположения об интервальности той шкалы, по которой получен набор (1, 2, 3, 4, 5), т.е. осмысленность соотношений между интервалами, чего на самом деле нет.

То, что даже при порядковом уровне измерения в практических исследованиях фигурирует последний названный нами набор чисел (с равными интервалами!), как бы затеняет истинную сущность шкалы, состоящую в том, что полученные с ее помощью шкальные значения определены только с точностью до порядка! Кумбсовский же подход, напротив, эту сущность высвечивает.

Далее, с методической точки зрения важно еще раз обратить внимание на то, что одномерное развертывание дает возможность измерять нетрадиционные отношения между объектами (частичное упорядочение расстояний между ними).

Социолог, как правило, не задумывается о том, что в тех случаях, когда приписать объектам числа по интервальной шкале не удастся (напомним, что интервальность шкалы означает осмысленность структуры межобъектных расстояний), иногда

все же бывает полезно получить хотя бы какие-нибудь соотношения для расстояний между объектами. Так, в дополнение к ранжировке телепередач неплохо было бы узнать, что, скажем, такие-то две передачи вызывают примерно одинаковый зрительский интерес, а вот две другие совершенно по-разному воспринимаются изучаемой аудиторией.

Вероятно, одной из основных причин отказа от постановки соответствующей задачи является сложность измерения соотношений между расстояниями. Мы зачастую априори полагаем, что если нам нужно оценить порядок между (a — b) и (c — d) (a, d, c, d — произвольные шкалируемые объекты), то сделать это можно только путем постановки перед респондентом "лобового" вопроса типа: "Что, с Вашей точки зрения, больше — разность (a - b) или разность (c - d)?" А на этот вопрос иногда ответить бывает весьма затруднительно (однако при умелом проведении исследования соответствующие ответы бывает возможно получить [Дэйвисон, 1988]).

Заслуга Кумбса состоит не только в том, что он показал разумность постановки описанной задачи. Он продемонстрировал также практическую доступность ее решения. Ведь входом метода одномерного развертывания служит информация, которую получает, вероятно, каждый социолог, — ранжировки объектов. Надежность же выхода определяется только тем, принимаем ли мы используемую Кумбсом модель восприятия.

Еще один методический момент, который нам хотелось бы отметить, касается яркого показа того, что для социологии естественными являются шкалы, занимающие промежуточное положение между порядковыми и интервальными. Представляется очевидным, что такое положение действительно характерно для тех описанных выше оценочных шкал, которые дают возможность установить отношения частичного порядка для расстояний между объектами (вспомним, что пока мы отождествляли тип шкалы с теми эмпирическими отношениями, которые отображаются в числовые при измерении; несколько иначе мы подойдем к определению типа шкалы в следующем разделе).

Последний методический аспект состоит в демонстрации роли выбора исследователем модели восприятия. Мы уже неоднократно отмечали, что такая модель "стоит" за каждым методом измерения и что социолог должен давать себе отчет в том, какова эта модель, если он хочет, чтобы осуществляемое им измерение действительно отражало какую бы то ни было реальность. Однако

при рассмотрении других методов измерения мы с определенным трудом "вытаскивали" подобную модель на показ читателю. Здесь же она явно определяется. Четко вырисовывается ее роль в построении шкалы. И становится совершенно ясно, что при несогласии с этой моделью метод применять нельзя (точнее, не соглашаясь с моделью, нельзя соглашаться и с результатами измерения, осуществленного с помощью рассматриваемого подхода). Представляется, что такая наглядность должна заставить исследователя иначе, более серьезно взглянуть на роль подобных моделей и в других ситуациях.

Именно здесь представляется уместным коротко сказать о том, как метод одномерного развертывания задействован в реализации основной усматриваемой нами во всех рассматриваемых методах идеи: соединения "мягкого" и "жесткого", "качественного" и "количественного". Конечно, то, что мы "принудительно" заставляем респондента ранжировать объекты — жесткий подход (выше мы неоднократно говорили о том, что он может быть неадекватен реальности, но здесь считаем, что ранжировкам можно верить — это тоже часть модели, "стоящей" за нашим методом, модели восприятия). Но, анализируя их, мы действуем "мягко" — не считаем, какой объект больше всего респондентов поставили на такое-то место, не усредняем ранги, приписанные одному объекту (как мы уже говорили, эти приемы нередко уведут нас в сторону от реальных мнений людей).

Кумбсовский подход позволяет более тонко учитывать настрой отдельного человека, правда, здесь надо добавить: при построении усредненных (по всей совокупности респондентов) оценок рассматриваемых объектов. Вследствие этого здесь особую остроту приобретает еще одна проблема, упомянутая выше проблема однородности той совокупности респондентов, мнение которых мы фактически агрегируем (напомним, что "мягкими", адекватными должны быть не только способ опроса каждого индивида, но и способ усреднения мнений разных людей, и подход к определению множества тех респондентов, чьи мнения мы имеем право усреднять).

В заключение обсуждения методических аспектов метода одномерного развертывания заметим, что соответствующий подход, будучи обобщенным на многомерный случай, является основой одной из ветвей многомерного шкалирования — многомерного развертывания [Интерпретация и анализ..., 1987, гл. 8; Клигер и др., 1978, гл. 4].