**Лекция №5 Основные идеи Терстоуна**

1. Установочная шкала Терстоуна.
2. Предполагаемая ею модель восприятия.
3. Метод парных сравнений, модель Терстоуна.
4. Плюсы и минусы сбора данных с помощью парных сравнений объектов.

Перейдем к рассмотрению одного из основных выделенных выше направлений, лежащих в русле теории социологического измерения, - методов одномерного шкалирования. Фактически речь пойдет об измерении одномерных латентных переменных.

Сформулируем теперь основные цели, которые ставили перед собой разработчики известных методов одномерного шкалирования.

1) Получение значений латентной переменной таким путем, чтобы были удовлетворены два требования, внешне представляющиеся несовместимыми: с одной стороны, мы знали бы, как интерпретировать эти значения и были уверены в адекватности реальности этой интерпретации (т.е. мнение респондента было бы отражено адекватно), и, с другой стороны, способ шкалирования был бы настолько прост, чтобы его можно было применять для выявления мнений достаточно большого количества респондентов (напомним, что такого рода простота чаще всего сопряжена с жесткостью способа опроса), используя репрезентативную выборку и, как следствие, получая статистически надежные выводы (с помощью традиционных приемов математической статистики, предназначенных для переноса результатов с выборки на генеральную совокупность). Выше мы говорили о совместном достижении этих двух целей как о сочетании преимуществ мягкого и жесткого подходов к сбору данных.

2) Обеспечение уровня измерения, достаточно высокого для того, чтобы к полученным шкальным значениям можно было применять традиционные "числовые" методы, позволяющие выявлять статистические закономерности (обычно стремятся к получению по крайней мере интервальной шкалы, хотя некоторые известные способы шкалирования, по замыслу их авторов, позволяют получать только порядковый уровень измерения) и осуществлять упомянутый выше перенос результатов с выборки на генеральную совокупность (классические схемы такого переноса опираются и на репрезентативность выборки, и на "числовой" характер исходного материала).

Мы отнюдь не считаем, что вторая цель всегда оправданна. Как отмечалось в п. 1.4, существует масса методов, позволяющих искать статистические закономерности, "скрывающиеся" в номинальных (порядковых) данных. А поскольку получение номинальной информации обычно не опирается на сложные, трудно проверяемые модели, то она чаще всего вызывает больше доверия, чем, скажем, интервальные данные.

Перейдем к описанию двух известных методов одномерного шкалирования, "рождение" которых связано с именем Терстоуна, первого исследователя, предложившего конструктивные способы измерения установки [Андреева, 1994, с. 255].

Особое внимание уделим описанию заложенных в методах Терстоуна моделей восприятия. И начнем это с краткого изложения тех общих идей, которые привели Терстоуна, начавшего свою карьеру в качестве психофизика, к анализу проблем, стоящих перед социологией.

Предложенный Терстоуном способ измерения установки является развитием положений, которые были разработаны автором в процессе психофизических исследований, направленных на построение субъективных шкал. Напомним, что такая шкала отвечает индивидуальному восприятию каждым респондентом значений некоторого вполне объективно существующего признака. Например, всем известно, что значения признака "вес тела" - объективная характеристика. Однако отдельные люди по-разному могут воспринимать эти значения, выносить разные суждения о сравнении весов различных тел и т.д. Так, сравнивая вес двух предметов, один человек может правильно определить, какой из них легче, а другому - предмет с меньшим весом может показаться более тяжелым. Последнее может быть вызвано, скажем, тем обстоятельством, что более тяжелый предмет находился в той руке человека, которая развита в большей степени.

Терстоун, анализируя пороги различения (ту минимальную разницу в значениях признака, которую человек еще ощущает, строя субъективные шкалы), понял, что разрабатываемые им методы по существу решают те же задачи, которые в то время во весь рост встали перед социологами (это были 20-е годы; основная работа Терстоуна, содержащая предлагаемые им идеи построения именно социологических шкал, была написана в 1927 г. [Thurstone, 1927; Thurstone, Chave, 1929]): говоря об оценках респондентами каких-либо объектов, социолог по существу имеет в виду построение субъективных шкал. "Переключение" Терстоуна с психофизики на социологию, вероятно, говорит о том, что он был человеком, остро чувствующим, в каких именно областях науки приложение его знаний наиболее перспективно.

Соответствующие идеи были использованы при разработке автором ныне широко известных способов построения одномерных шкал. Так, при построении установочной шкалы Терстоуна респондент, соглашаясь или не соглашаясь с определенным образом подобранными суждениями, как бы сравнивает свой собственный "вес" с "весами" этих суждений, и мы считаем, что фактический "вес" респондента равен среднему значению "весов" тех предметов (суждений), с которыми этот респондент себя ассоциирует.

В методе парных сравнений, направленном на построение оценочной шкалы, искомое шкальное значение ("вес") какого-либо объекта находится на базе той информации, которую респондент сообщает исследователю, попарно сравнивая "веса" всех изучаемых объектов. При этом работает установленный Терстоуном при его психофизических опытах **закон сравнительного суждения:** искомые шкальные значения каких-либо двух объектов (т.е. их субъективные "веса") тем далее отстоят друг от друга, чем чаще респондент предпочитает один объект другому (отмечает, что один объект "тяжелее" другого) при многократном предъявлении ему соответствующей пары объектов.

Мы не будем более подробно проводить аналогию между потребностями психофизики и социологии, надеясь, что читателю это будет достаточно ясно из описания обоих предложенных Терстоуном методов, к которому мы переходим.

Метод описан в отечественной литературе [Воронов, 1974; Осипов, Андреев, 1977; Паниотто, Максименко, 1982; Рабочая книга..., 1983; Ядов, 1995] (см. также методическое пособие [McIver, Carmines, 1981]), хотя, на наш взгляд, в соответствующих публикациях явно недостаточно внимания уделяется анализу заложенной в методе модели. Попытаемся хотя бы в какой-то мере исправить это положение.

Прежде всего отметим, что нашей основной целью является расположение респондентов на упомянутой выше гипотетически существующей прямой линии, латентном психологическом континууме. Это расположение должно отвечать значениям искомой установки для рассматриваемых респондентов. Такое требование - сердцевина наших модельных представлений. Опишем этапы построения предложенной Терстоуном шкалы.

Построение шкалы начинается с формирования множества суждений, согласие или несогласие с которыми какого-либо респондента предположительно говорит о его установке. Эти суждения нужны в качестве "реперных точек" строящейся шкалы: по тому, с какими из суждений респондент согласен, мы должны определять, какова его установка. Естественно, для этого надо найти место каждого суждения на нашем континууме, или цену, вес этого суждения. Таким образом, построению искомой установочной шкалы, в соответствии с предложениями Терстоуна, предшествует построение оценочной шкалы, причем в качестве оцениваемых объектов выступают упомянутые суждения.

Ясно, что прежде, чем начинать подбор суждений, необходимо четко представить себе, какое понимание установки мы используем. Обычно считается (см., например, [Ядов, 1995]), что та модель поведения респондента, на которую опирается рассматриваемый метод шкалирования, включает в себя понимание установки как уровня напряженности позитивных и негативных чувств по отношению к объекту установки. Поведенческий, когнитивный, нормативный ее аспекты при этом опускаются. Если с этим согласиться, то расположение респондента в той или иной точке нашего континуума будет говорить о степени выраженности эмоциональной напряженности его отношения к предмету установки. Ниже мы позволим себе в качестве примеров использовать суждения, отражающие поведенческий ее компонент. В "оправдание" можно было бы заметить, что ответы на "поведенческие" вопросы тоже часто говорят об эмоциональном отношении респондента к предмету установки. Но мы будем при использовании таких суждений опираться не только на подобное оправдание, но и на то, что наука в настоящее время не предлагает достаточно четких описаний того, что такое установка.

Для того чтобы продемонстрировать сложность рассматриваемого вопроса и отмежеваться от его решения, опишем в двух словах историю развития понятия "установка"("аттитюд", как мы уже упоминали в п. 1.2, здесь мы не анализируем различие смыслов, вкладываемых в эти термины) в соответствии с изложенным в работе [Андреева, 1994, с. 254-257].

После открытия феномена аттитюда в 1918 г. начался "бум" в его исследовании. В частности, последовал ряд предложений относительно методов измерения аттитюдов, были разработаны различные шкалы (как мы уже отмечали, пионером в этом процессе был Терстоун). Разработка методических средств стимулировала теоретический поиск как в области раскрытия функций установки, так и анализа ее структуры. (Заметим, что это подтверждает значительную роль измерения в развитии социологии как эмпирической, так и теоретической.) Но затем, когда более глубоко были изучены и функции аттитюда, и его структура, возник определенный скептицизм в отношении к изучению этого явления. Он был вызван в первую очередь наблюдением противоречия между аттитюдом и реальным поведением. И, несмотря на то, что исследовательская работа соответствующего плана далее все же продолжалась, исчерпывающих объяснительных моделей создать так и не удалось. До сих пор не может считаться решенным вопрос и о соотнесении друг с другом разных компонентов установки. Все это, на наш взгляд, не позволяет дать однозначного ответа на вопрос о том, какого рода суждения должны быть задействованы при построении установочной шкалы Терстоуна, равно как и вообще о потенциальных возможностях использования этой шкалы в социологических исследованиях.

Итак, позволим себе использование суждений, говорящих о поведенческом компоненте установки. Скажем, изучая отношение студентов к учебе на социологическом факультете, можно говорить о суждениях типа: "Перед сном я всегда читаю книгу по социологии", "Я поступил на социологический факультет только потому, что на этом настаивала мама" и т.д. Но в соответствии с традицией ниже все же в основном будем говорить об эмоциональной окрашенности установки.

Суждения должны составляться на базе собственного опыта исследователя, чтения литературы, бесед с потенциальными респондентами и т.д. Количество таких суждений может быть несколько сот. Они должны удовлетворять естественным условиям. Так, В.А.Ядов выделяет следующие требования: среди этих суждений не должно быть таких, которые не имеют отношения к измеряемой установке или с которыми могут согласиться люди, придерживающиеся противоположных взглядов; суждения должны быть однозначны и понятны; должны выражать сиюминутную психологическую установку, которая не должна смешиваться с отношением человека к тому же объекту в прошлом.

С точки зрения анализа используемой в рассматриваемом подходе геометрической модели важно отметить следующее. Поскольку суждения сопоставляются нами с эмоциональным "накалом" установок респондентов, то можно говорить о расположении этих суждений на той же прямой, на которую мы хотим поместить респондентов. И в качестве одного из требований, предъявляемых к суждениям, выступает то, что эти суждения должны более или менее равномерно располагаться вдоль нашей прямой. Другими словами, для каждого потенциального респондента должно найтись место на оси, т.е. суждение, с которым он может согласиться. Это означает, что среди наших суждений должны быть такие, которые говорят о положительном отношении к предмету установки, отрицательном, нейтральном и т.д.

Конечно, формируя суждения, исследователь имеет представление о том, в каком месте психологического континуума каждое из них находится. Но судит он об этом весьма приблизительно. И вряд ли на это можно положиться как для того, чтобы обеспечить равномерную заполненность континуума, так и, самое главное, для того, чтобы адекватно определить места респондентов на этом континууме.

Чтобы более или менее точно найти место расположения каждого суждения, требуется решить еще несколько довольно непростых задач, носящих психологический характер. Обсудим это более подробно, обратив в первую очередь внимание на два обстоятельства.

Во-первых, оценка исследователя совсем необязательно совпадает с оценками респондентов, а в данном случае нам, вероятно, важнее мнение последних.

На примере покажем, что указанное несовпадение действительно может иметь место (как известно, проблема взаимопонимания исследователя и респондента стоит в любом социологическом исследовании; в каждой реальной ситуации она, вообще говоря, по-своему конкретизируется и решается).

Однажды нам пришлось столкнуться с такой конкретной ситуацией. Среди суждений, составленных для измерения установки студентов по отношению к учебе, было такое: "Я не пропускаю ни одной лекции". Мы были уверены в том, что это суждение отвечает сугубо положительному отношению к учебе. Однако, как показало изучение мнений студентов, многие из них с этим не были согласны. Причиной такого, казалось бы, странного мнения послужила своеобразная обстановка, сложившаяся на рассматриваемом факультете. Дело в том, что среди преподавателей факультета были такие, которых студенты считали недостаточно компетентными. По-настоящему увлеченные наукой студенты не ходили на лекции этих преподавателей, считали, что они получат больше пользы, если то же время проведут, скажем, в библиотеке. Посещение этих лекций каким-либо респондентом, с точки зрения многих студентов, означало как раз недостаточную вовлеченность этого респондента в процесс освоения социологии.

Таким образом, мнения исследователя и тех респондентов, установку которых он в конечном итоге должен измерить, могут не совпадать. Для нас же, как мы уже отметили, будет более важно то, что думают потенциальные респонденты, а не исследователь.

Во-вторых, выраженный однократной оценкой взгляд одного человека, даже хорошо знающего изучаемую ситуацию, нельзя считать беспрекословным. (Это будет подтверждено ниже обсуждением вопроса о плюралистичности мнения каждого человека.)

Учитывая эти обстоятельства, Терстоун предложил осуществлять требующиеся оценки суждений на базе специальным образом организованного экспертного опроса, к описанию которого мы и переходим.

В качестве совокупности экспертов (судей), мнение которых должно послужить основой для определения места суждений на нашем континууме, Терстоун предложил брать несколько десятков наиболее типичных представителей изучаемой совокупности респондентов и считать, что искомые веса суждений - это усредненные оценки, данные суждениям выбранными экспертами.

Поясним, как в таком случае будут учитываться сформулированные выше нюансы.

Прежде всего подчеркнем, что экспертами ни в коем случае не должны быть эксперты в общепринятом смысле - скажем, в нашем примере с изучением отношения студентов к учебе - специалисты в области проблем молодежи. Никакие специалисты не вскроют нам ситуацию вроде той, которая сложилась в описанном исследовании с интерпретацией суждения "Я не пропускаю ни одной лекции". Опираясь на мнение таких специалистов, мы имеем шанс ошибиться, оценивая установку респондентов. По той же причине не может выступать в качестве эксперта и сам исследователь.

Ясно также, что эксперты должны хорошо репрезентировать изучаемую совокупность респондентов.

Как известно, понятие репрезентативности выборки в социологии является довольно сложным, отнюдь не всегда совпадающим с соответствующими математико-статистическими представлениями. Коротко опишем, как оно должно пониматься в рассматриваемом случае.

Как мы отмечали, в нашей совокупности не должно быть таких респондентов, которые не нашли бы среди предлагаемых суждений таких, с которыми они согласились бы. Полагая, что это условие выполняется, мы неявно используем положение о том, что оценка любого рассматриваемого суждения, которую может дать любой потенциальный респондент, хорошо репрезентируется средним значением оценок, данных этому суждению экспертами. Ясно, что это в свою очередь должно опираться на положение, что наши респонденты воспринимают суждения так же, как эксперты. Это, в частности, обозначает, что используемый нами психологический континуум, отвечающий спектру эмоциональной настроенности респондента по отношению к объекту установки, является общим для представлений и респондентов, и экспертов.

Ниже, опираясь на сказанное, мы часто будем использовать термины "эксперт" и "респондент" как синонимы, надеясь, что это не приведет к недоразумению.

Итак, мы должны опросить респондентов, чтобы узнать их мнение относительно местоположения суждений на числовой оси. Но само понятие "мнение совокупности респондентов" в рассматриваемом случае может оказаться весьма неопределенным, так как разные респонденты могут думать по-разному. Здесь мы сталкиваемся с еще одной принципиальной методической проблемой, встающей практически в любом социологическом исследовании, - проблемой однородности изучаемого множества респондентов (подробно понятие однородности для широкого класса социологических задач проанализировано нами в [Толстова, 1986]).

В данном случае решение проблемы однородности сводится к отбору только таких суждений, относительно которых респонденты думают (в интересующем нас плане) примерно одинаково. Тогда их мнение оказывается возможным усреднить каким-либо из известных в статистике способов, а результат усреднения естественно рассматривать как цену суждения. При большом же разбросе мнений респондентов усреднение может стать бессмысленным. Опишем, как практически отбираются суждения и рассчитывается цена каждого.

Исследователь собирает экспертов, дает им по пачке карточек, на каждой из которых написано одно из суждений, и предлагает разложить эти карточки по 11 ячейкам (ячейки могут быть организованы, например, с помощью разложения на столе перед экспертом карточек с числами от 1 до 11 для обозначения места каждой из них). В первую ячейку предлагается положить те суждения, которые отвечают максимально положительному отношению человека к предмету установки (другими словами, таким отношением должен обладать респондент, согласившийся с этим суждением), в 11-ю ячейку - суждения, отвечающие максимально отрицательному отношению к предмету установки, в 6-ю ячейку - суждения, отражающие нейтральное отношение к тому же предмету, и т.д.

При организации опроса необходимо избегать ошибок, часто встречающихся при практическом построении шкалы Терстоуна: эксперты не должны отражать в разложении карточек собственное согласие или несогласие с тем или иным суждением, равно как и свое мнение о том, истинно это суждение или нет. Кроме того, нельзя ранжируемые суждения представлять экспертам в виде единого списка на листе бумаги с предложением проставить около каждого из них соответствующий ранг. Настоящее ранжирование, не искажающее истинного мнения респондентов, может быть осуществлено только в процессе разложения карточек. Скажем, на каком-то этапе исследования эксперт положил суждение *А* в ячейку 2, а суждение *Б -* в ячейку 3, а потом, рассматривая карточку с суждением *М,* вдруг решил, что оно занимает промежуточное положение между *А* и *Б.* Тогда он может положить карточку с суждением *М* в ячейку 3 , а суждение *Б -* в ячейку 4. И таких перестановок может быть много. Полагаем очевидным тот факт, что, проставляя ранги рядом с написанными на листе бумаги суждениями, эксперт быстро запутается, да и может просто "отключиться" из-за неудобства способа фиксации своих соображений, даст исследователю некий полуфабрикат своих размышлений.

Последнее наше замечание касается количества используемых ячеек. Именно 11 ячеек было предложено самим Терстоуном, который определил это количество, опираясь на свой опыт психофизика. В принципе можно говорить и о другом числе ячеек (что предлагают, например, авторы (Рабочая книга..., 1983]). Но при этом надо учитывать ряд обстоятельств, связанных с тем, какого типа шкалу мы хотим получить. Соответствующие аспекты требуют довольно тонких рассмотрении.

Результаты экспертного опроса лучше всего фиксировать с помощью построения таблицы следующего вида.

***Таблица. Распределение рангов,приписанных 50 экспертами рассматриваемым суждениям (в клетках таблицы - количество экспертов, приписавших рассматриваемому суждению тот или иной ранг)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Суждение | Ранг (номер ячейки) | | | | | | | | Медиана | Квартильный размах |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... 9 | 10 | 11 |  |  |
| 1-е | 25 |  |  |  |  |  |  | 25 | 6 | 10 |
| 2-е | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | ... 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3-е | 50 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 |
| 4-е | 4 | 5 | 40 | 1 |  |  |  |  | : | : |
| 5-е | 10 | 21 | 10 | 5 | 4 |  |  |  | : | ... |

Ясно, что первое и второе суждения мы должны отбросить, поскольку мнения экспертов об этих суждениях резко расходятся: относительно первого суждения половина экспертов считает, что оно отвечает максимально положительному отношению к предмету установки, а половина - максимально отрицательному; относительно второго суждения мнения экспертов распределились приблизительно равномерно по всему диапазону возможных изменений значений измеряемой установки.

Третье суждение заведомо должно быть оставлено, причем его цена должна быть равна 1: все респонденты единодушно считают, что это суждение отвечает максимально положительному отношению к предмету установки.

Относительно четвертого суждения мы не можем судить столь однозначно. Но все же, наверное, мы его оставим, поскольку разброс мнений экспертов не очень велик. И цена суждения, вероятно, должна находиться между 2 и 3, ближе к 3. Но где ее точное местоположение?

Положение пятого суждения еще менее очевидно. И таких неочевидных ситуаций на практике, конечно, бывает очень много. Встает вопрос, как оценить степень разброса мнений экспертов и найти "цену" суждения в произвольном случае.

Чтобы ответить на поставленные вопросы, дадим себе отчет в том, что мы имеем дело с порядковой шкалой (каждый эксперт, помещая суждение в ту или иную ячейку, фактически приписывает ему шкальное значение, отвечающее именно порядковой шкале), и вспомним, какие средние и какие меры разброса осмыслены для этой шкалы [Ядов, 1995].

В качестве средних для порядковой шкалы можно использовать квартили точки, которые делят вариационный ряд значений рассматриваемого признака на четыре равнонаполненные части (напомним, что вариационным рядом, отвечающим какому-либо набору чисел, называется последовательность этих чисел, расположенных в порядке их возрастания). Квартили обычно обозначаются буквами *Q1*, *Q2,Q3.*Второй квартиль называется также медианой и обозначается как *Ме.Q1* - такое значение признака, что одна четвертая часть всех объектов имеет значения, меньшие него, а три четверти - значения, большие него; *Q2*= *Ме -* такое значение, что половина всех объектов имеет значения, меньшие него, а половина большие; *Q3, -* такое значение, что значения трех четвертей объектов меньше него, а одной четверти - больше.

В качестве меры разброса для порядковой шкалы используется квартальный размах, равный (*Q3* - *Q1*). Определение квартилей можно найти, например, в [Паниотто, Максименко, 1982; Рабочая книга..., 1983; Ядов, 1995]. Значения их обычно находят с помощью расчета так называемой кумуляты - графика накопленных частот. Ниже будут приведены примеры.

Терстоун предложил в качестве цены суждения использовать отвечающую ему медиану, о мере разброса мнений экспертов судить по соответствующему квартильному размаху и суждения с большим квартальным размахом отбрасывать.

О том, какой квартальный размах имеет смысл считать большим, исследователь может судить, опираясь на определенный практический опыт. Только имея перед глазами весь набор "размахов", вычисленных для конкретного случая, можно сказать, каким должно быть наше "пороговое значение". Более того, на практике вполне возможна такая ситуация, когда мы можем прийти к выводу о целесообразности отбросить суждение с меньшим разбросом приписанных ему значений и оставить суждение с большим разбросом. Это возможно в случае, если первое суждение имеет цену, близкую к ценам каких-то других суждений с малым разбросом, а второе - цену, рядом с которой на нашей оси нет цен других суждений. Второе суждение в таком случае может быть значимым для нас, поскольку оно представляет "пустую" (не заполненную другими суждениями) часть континуума.

Другими словами, имеет смысл "разгрузить" чересчур заполненные места континуума путем уменьшения для соответствующих суждений величины порога.И**,** напротив, суждения, встречающиеся в "пустынных" местах нашей гипотетической оси, должны стать для нас особо ценными, и для них порог можно увеличить (правда, на следующих этапах работы о соответствующей ненадежности суждений иногда имеет смысл вспомнить).

Если первые два этапа были посвящены построению вспомогательной оценочной шкалы - шкалы для суждений (результатом реализации этих этапов было расположение суждений на числовой оси), то оставшиеся этапы - построению главной интересующей нас шкалы - установочной, дающей возможность каждому респонденту приписать число, отвечающее его установке.

Итак, составляем список оставленных нами суждений и включаем его в анкету, предназначенную для опроса основной массы респондентов. Сопровождаем список преамбулой, в которой просим отвечающего отметить номер того суждения, с которым он согласен. Суждения даются в случайном порядке, их веса остаются респондентам неизвестными. Проводим анкетирование.

Последний этап обычно осуществляется с помощью ЭВМ. Для каждого респондента находим среднее значение (медиану) цен тех суждений, с которыми этот респондент согласен. Это среднее и будет искомым шкальным значением респондента, результатом измерения его установки. Оно включается в анкету как значение новой переменной (искомой установки). Далее мы можем такого рода значения использовать так же, как значения любого другого признака: находить и анализировать его распределение, изучать его связи с другими признаками и т.д.

**Вопросы домашнего задания:**

1. Каковы основные заслуги Терстоуна как психофизика?
2. Что общего между субъективной шкалой весов предметов и шкалой измерения установки?
3. Какова основная цель применения метода Терстоуна построения установочной шкалы?
4. В какой социологической ситуации возникает потребность использования шкалы Терстоуна?

**Рекомендуемая литература:**

1. Толстова Ю.Н. Измерение в социологии. М., 2007 С.43-66.