

ЧАСТЬ II ОДНОМЕРНОЕ ШКАЛИРОВАНИЕ

Глава 1. МЕТОД БАЛЛЬНЫХ ОЦЕНОК

Излагаемые в данной главе процедуры (ranking procedures, Шарф, 1975) относятся к наиболее распространенным методам *порядкового* шкалирования. В отечественной литературе они получили общее название *метода балльных оценок*, хотя, как будет видно из излагаемого материала, они не ограничиваются только числовыми оценками стимулов. В некоторых случаях метод балльных оценок может дать более “сильную” шкалу, чем порядковая. Однако это счастливое исключение из правила, связанное более с измерительным опытом наблюдателя и характеристиками оцениваемых объектов, чем с особенностями самой измерительной процедуры.

В первой части этой главы рассматриваются основные принципы метода балльной оценки и приводятся наиболее распространенные алгоритмы построения шкал балльных оценок. Во второй части анализируются основные артефакты измерения, связанные с построением шкалы балльных оценок. Будут рассмотрены также некоторые специальные условия, которые рекомендуется соблюдать при использовании метода балльных оценок.

Из всех методов психологических измерений, в которых используются оценочные суждения человека, процедура шкалирования, основанная на балльных оценках, наиболее популярна в силу своей простоты. Распространенность этого метода связана с прикладными разделами психологии, но не менее широко он используется и в академических исследованиях, например, в психодиагностике при оценке различий испытуемых или в психофизике при психологической оценке стимулов.

Наиболее распространенные разновидности метода балльных оценок делятся на пять больших классов: *класс числовых методов, графических и шкалирование с исполь-*

зованием стандартов, кумулятивных и методов вынужденного выбора (Гилфорд, 1954). Все эти классы связаны с распределением объектов (стимулов) либо вдоль непрерывного континуума, либо в виде упорядоченных дискретных категорий. Все методы похожи тем, что конечным результатом является приписывание чисел стимулам в соответствии с порядком их распределения по континууму, а различаются они либо процедурой распределения стимула, либо способом различения стимулов и количеством вспомогательных операций, необходимых испытуемому. Существуют и некоторые другие аспекты, по которым они различаются, но в связи с их частным характером эти аспекты будут рассмотрены по ходу описания каждого класса в отдельности. В данной главе будут описаны первые три класса методов, поскольку они наиболее часто используются в психологических измерениях.

§ 1. Графические шкалы

Наиболее распространенным типом шкалы балльных оценок является, вероятно, графическая шкала. В общем случае она представляет собой прямую линию, на которой определенным образом размечены признаки, характеризующие исследуемый класс объектов-стимулов. Линия может быть разделена на отрезки или непрерывной. Если она разделена на отрезки, то число отрезков может быть различным. Она может быть расположена горизонтально или вертикально. Пример непрерывной графической шкалы для балльной оценки скорости мышления отдельных индивидов приведены на рис. 1.

<i>Крайне</i>	<i>Инертный</i>	<i>Мыслит</i>	<i>Живой</i>	<i>Чрезвычайно</i>
<i>медленно</i>	<i>тугодум</i>	<i>с обычной</i>	<i>ум</i>	<i>быстрое</i>
<i>мыслит</i>		<i>скоростью</i>		<i>мышление</i>

Рис. 1. Пример графической шкалы для оценки скорости мышления

Испытуемый в этом случае выносит суждение в форме отметки на графической шкале. Признаки, расположенные вдоль шкалы, помогают ему сделать суждение более точным.

Параллельные графические шкалы. Другая форма графической шкалы балльных оценок, названная шкалой балльных оценок поведения, была разработана Чемпнеем (1940) для оценки некоторых характеристик окружающей ребенка домашней среды. Пример такой шкалы приведен на рис. 2.

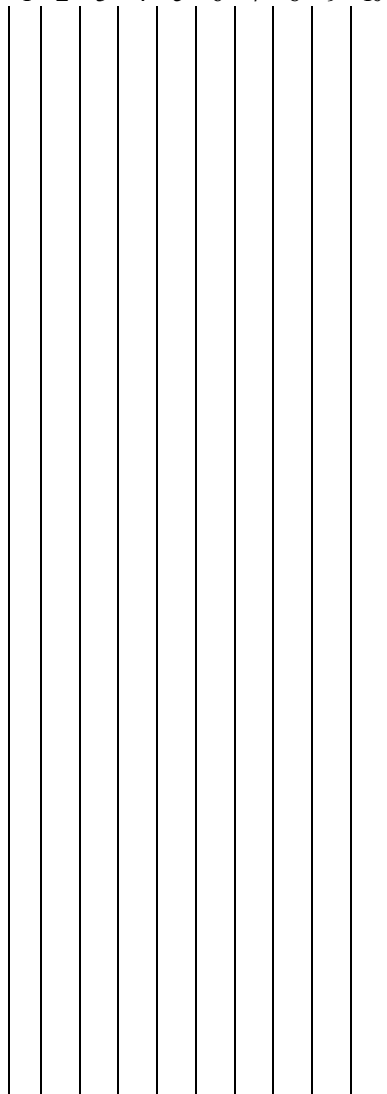
В данном примере инструкция испытуемому была такова: “Оцените родительское стремление проявить сверхзаботу о детском благополучии. Действительно ли родители паникуют в зависимости от степени важности ситуации, или есть родители относительно спокойные, холодные или беззаботные к своему ребенку даже в критических ситуациях?”. Кроме того, подчеркивалось, что поведение родителей рассматривается независимо от стоящих за ним мотивов, и в оценку включается только то поведение, которое потенциально направлено на ребенка и которое касается его физического и психического здоровья и комфорта.

Основная особенность этой шкалы состоит в том, что линии балльных оценок располагаются вдоль *вертикальной линии*. Дело в том, что на горизонтальной линии можно предусмотреть место только для очень коротенького описания признака. Подробное многословное описание здесь уже не поместится. Кроме того, на горизонтальной линии признак труднее локализовать в определенной точке, он оказывается как бы распространен вдоль линии, и поэтому точное положение его на шкале не совсем ясно. При использовании вертикальных линий эти трудности легко устранить. Признаки могут быть достаточно подробными для того, чтобы быть более значащими, в то же время их можно точнее локализовать в точках шкалы.

Еще одна положительная особенность этой шкалы заключается в том, что на каждой странице оценивается *только одна характеристика* поведения (в данном примере — “озабоченность — беспечность”).

Объекты — стимулы

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Предрасположен к строгости, иррациональной тревожности, в значительной степени на иррациональной основе.

Постоянное тревожное напряжение по поводу ребенка, но скорее “нервное”, чем паника.

Склонен видеть опасность там, где ее реально нет.

Проявляет значительное беспокойство, но редко теряет разумный контроль над собой.

Заботливый, но склонен преуменьшать опасность. Очень часто сверхвнимателен, но ситуацию оценивает правильно, не теряет перспективы.

Редко обеспокоен или озабочен теми аспектами поведения, которые выходят за пределы непосредственной ситуации и ответственности. Социальная установка похожа на установку учителя или няни.

Беззаботный и, по-видимому, беспечный даже при важных делах. Настолько беззаботный, что оказывается невнимательным и безответственным.

Рис. 2. Пример графической шкалы балльных оценок поведения родителей по характеристике “озабоченный — беспечный” (Гилфорд, 1954)

Общеизвестно, что более адекватные оценки дают процедуры, в которых испытуемый имеет возможность оценить всех членов группы *по одной* характеристике, а потом уже переходить к другой. Однако эта процедура дает удовлетворительные результаты, если в ней контролируется хорошо известный “гало-эффект” (см. ниже). Отметим также, что с помощью параллельных линий балльных оценок одной и той же характеристики можно сделать оценки сразу для *многих* объектов.

Общие рекомендации к построению графических шкал. Есть определенные эмпирические правила, соблюдение которых способствует эффективности графических балльных оценок (Гилфорд, 1954). Не все из них достаточно бесспорны и убедительны, но исследователю нужно о них помнить:

1. Все объекты должны быть оценены по одной характеристике, и только потом можно переходить к следующей характеристике.

2. Линии должны быть по крайней мере 15 см длиной, но не намного длиннее. Линия должна быть достаточно длинной, чтобы учитывать самые точные количественные различия, которые могут дать испытуемые. Но при очень длинных линиях единство континуума для испытуемого прерывается. Длинные линии часто заставляют испытуемого локально сгущать оценки, а не распределять их непрерывно.

3. Линии не должны иметь разрывов и делений. Но единого мнения о том, какую из двух видов линий использовать, непрерывную или дискретную, нет. Непрерывная линия подчеркивает непрерывность шкалируемой характеристики. Дискретная линия может предполагать разрывность или скачкообразные качественные изменения оцениваемой переменной. Непрерывная линия может быть разделена на любое число единиц, и деления могут быть размещены в соответствии с предпочтением испытуемого.

4. Для “неиспорченных” и необученных испытуемых “хорошая” оценка обычно связана с началом линии слева или

сверху. В вертикальных шкалах “хорошую” оценку располагают вверху — это естественно для всех. В горизонтальных же шкалах наличие “хорошей” оценки противоречит обычной практике математической системы координат. Но, тем не менее, испытуемые обычно предпочитают помещать положительные значения оцениваемой характеристики в начале линии, слева.

5. Описательные фразы и признаки должны быть сконцентрированы по возможности у точек на шкале. Это очень легко сделать для вертикальных шкал. Для горизонтальных шкал полезно использовать слова, располагающиеся в колонке одно над другим.

6. Необходимые признаки обычно равномерно расставляются вдоль линии; но это можно делать, только если они одинаково различны. В противном случае сами признаки должны быть прошкалированы какой-то отдельной психологической процедурой и тогда их локализация будет обуславливаться уже этой шкалой. Иногда между признаками промежутки специально искажаются, чтобы противодействовать общим смещениям (байесам) в балльных оценках. Например, чтобы противодействовать ошибке “смягчения” (см. ниже), признаки на предпочитаемой стороне шкалы располагают с более широкими интервалами, чем признаки на не предпочитаемой стороне. Чтобы противодействовать тенденции образовывать сгущения балльных оценок к середине шкалы (эффект центрации), промежутки между средними признаками можно немного увеличить.

7. Конечные признаки не должны быть такими крайними по содержанию, что испытуемые очевидно никогда не будут ими пользоваться. Положение конечных признаков должно быть близко к концам линии.

8. В случае биполярных характеристик нейтральный или индифферентный признак находится обычно в центре линии, если не вводятся модификации, например, типа правила 6.

9. В процессе шкалирования можно использовать трафарет, который разделяет каждую линию на секции, где, в свою очередь, могут использоваться числовые оценки. Деления могут быть неравными, они могут быть изменены с

тем, чтобы помочь противодействовать систематическим biases в балльных оценках или нормализовать распределения шкал.

Оценка графических шкал. У графических шкал много достоинств и сравнительно мало недостатков. Среди наиболее существенных преимуществ — простота и легкая управляемость. Эти шкалы интересны и не требуют сильной дополнительной мотивации, процедура шкалирования быстро выполняется испытуемым, не требует от него числовых операций. С точки зрения теории измерения, графическая шкала обеспечивает возможность такого точного различения, на которое испытуемый вообще способен, т.е. графическая шкала может обладать “силой” шкалы интервалов или отношений, хотя чаще всего она представляет собой шкалу порядка.

§ 2. Числовое шкалирование

В числовом методе построения шкалы балльных оценок испытуемому дается последовательность определенных чисел (баллов или рангов) и он приписывает каждому стимулу соответствующее число из ряда. Пример такой шкалы, которую использовал Гилфорд (1954) для получения балльных оценок аффективных характеристик цветов и запахов, приводится ниже:

- 10— Невообразимо приятный
- 9— Наиболее приятный
- 8— Очень приятный
- 7— Умеренно приятный
- 6— Чуть-чуть приятный
- 5— Безразличный
- 4— Чуть неприятный
- 3— Умеренно неприятный
- 2— Очень неприятный
- 1— Крайне неприятный
- 0— Невообразимо неприятный

Некоторые “числовые” шкалы, например, шкала успеваемости, на самом деле основываются на описательных суждениях типа:

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Плохо

Очень плохо

Затем этим прилагательным экспериментатор приписывает числа, например, от 5 до 1. При такой процедуре предполагается, что *психологические интервалы* между прилагательными равны, но с точки зрения их уточнения лучше, чтобы сам испытуемый непосредственно пользовался этими числами (Торгерсон, 1958).

Некоторые проблемы числовых шкал:

1. *Использование отрицательных чисел.* Шкала аффектов и шкала успеваемости, рассмотренные выше, являются биполярными. Континуум представляет собой изменения в двух противоположных направлениях. По этой причине некоторые исследователи помещают ноль в нейтральной или средней категории, а отрицательные числа — ниже его. Это более естественно для того, кто знаком с алгеброй, но может быть неестественным для менее образованных испытуемых. Другая опасность состоит в том, что биполярность может создать впечатление о разрыве в нулевой точке шкалы и тем самым нарушить предполагаемую непрерывность. Наличие отрицательных чисел, таким образом, может иметь сложности для исследователя. По этим причинам использование отрицательных балльных оценок не рекомендуется (Гилфорд, 1954).

2. *“Заякоривание” аффективной шкалы.* Может показаться, что два крайних прилагательных в первом примере бесполезны и что вряд ли кто-нибудь из испытуемых будет пользоваться крайними категориями. Вообще, избегание крайних категорий, которые испытуемый заведомо не использует, можно считать хорошей тактикой. Однако имеются два аргумента в пользу того, чтобы включать именно такие конечные прилагательные. Один

состоит в том, что некоторые испытуемые на самом деле все-таки используют даже самые крайние категории. Кроме того, испытуемый всегда может столкнуться с таким стимулом, который явно соответствует более крайней категории, чем любой из тех, что заносились в категорию 9 или 1. Если бы не было более крайних категорий, испытуемый вынужденно оценивал бы этот стимул как равный другим, хотя он явно видит их неравенство. Таким образом, конечные категории могут служить для выхода из крайних положений, которые иногда возникают. Другой аргумент состоит в том, что крайние категории являются “якорями” для всей шкалы. Показано, что добавление такой категории к одному из двух концов помогает расширить (т.е. увеличить дисперсию) исходное распределение балльных оценок в направлении этой категории (Хант и Фолькмен, 1977). В любом случае у испытуемых имеется общая тенденция *избегать конечных категорий* (и одновременно с этим сдвигать все оценки немного по направлению к середине ряда). Если категории 0 и 10 не были включены, испытуемые будут иметь тенденцию избегать категории 1 и 9, и, таким образом укорачивать ряд балльных оценок. Итак, если исследователь хочет иметь эффективную шкалу из девяти точек, он должен обеспечить возможность расширить выход за эти 9 точек, а иначе он может в конце получить шкалу меньшую, чем из 9 точек.

Оценка числовых шкал. Для испытуемого числовые шкалы — самые легкие по вынесению суждений, а для экспериментатора — самые простые с точки зрения обработки результатов. Если испытуемый работает добросовестно, если свойства чисел можно в принципе применять к наблюдаемым феноменам, то балльные оценки сами по себе оказываются соответствующими “сильной” шкале. Эмпирическая проверка числовых балльных оценок на свойства шкалы интервалов и шкалы отношений сделана в ряде работ (Соколов и др., 1978; Ратанова, 1972). Строгие методы проверки этих свойств для данных, полученных числовым методом балльных оценок, можно найти у Гилфорда (1954).

§ 3. Шкалирование по стандартной шкале

Особенность этого типа шкал состоит в том, что испытуемому предоставляется некоторый *набор стандартов* того же вида, что и оцениваемые стимулы. Лучшим примером такой шкалы служат шкалы для оценивания свойств почерка. Эти шкалы снабжены отдельными образцами, которые заранее проградированы по “сильной” шкале каллиграфического качества — например, таким методом, как равновоспринимаемые интервалы или методом парных сравнений. При наличии шкалы стандартов новый образец почерка может быть легко уравнен с одним из стандартов или оценен как находящийся между двумя стандартами.

Другой формой этой шкалы является использование в качестве стандартов *стандартных оценок* вместо отградуированных образцов. Примером такой процедуры служит методика подбора пары к образцу, которая была разработана Хартшерном и Мэем (1929) в связи с изучением характера.

Метод подбора пары к образцу. Построение набора (у Хартшерна и Мэя — вербальных портретов) по выбранной характеристике состоит из нескольких этапов. Во-первых, было собрано большое количество утверждений, имеющих отношение к проявлениям данной черты характера. Каждое утверждение было записано на отдельной карточке, а карточки были проранжированы группой экспертов. Были составлены 10 описаний или портретов. Каждое состояло из утверждений, имеющих приблизительно один и тот же средний ранг. Портреты снова были проранжированы 48 наблюдателями, и так были получены для них стандартные шкальные оценки. Например, портрет со шкальной оценкой “7” по такой черте характера, как “полезность людям”, имеет следующую форму:

“X — всегда заботится о людях, старается быть полезным окружающим, не ожидая, когда его попросят об этом. При случае он готов помочь кому-либо в опасности; свои

собственные интересы и гордость у него на втором плане; он мало озабочен отдаленными нуждами, особенно, если они не слишком значительны или серьезны”.

При использовании портретов испытуемый читает определенное описание и затем называет всех индивидов, которых, как ему кажется, это касается. Один и тот же индивид может быть назван в связи с более, чем одним, портретом. Окончательная балльная оценка есть медиана всех оценок портретов, которые давались всеми испытуемыми.

Оценка процедур с использованием шкалы стандартов. Основное преимущество этих методов в том, что создаются более или менее постоянные эталоны, которые служат уже объективными вехами, помогая испытуемому стабилизировать оценки. Если есть хороший набор объективных стандартов, который широко применяется (как в случае шкал почерков), то метод шкалирования со стандартами имеет большое преимущество в стабильности результатов.

§ 4. Проблемы, связанные с построением шкал балльных оценок

Постоянные ошибки и их контроль. Использование балльных оценок основывается на предположении, что человек-наблюдатель является хорошим инструментом количественного наблюдения, что он способен делать точные и объективные суждения. Тем не менее, хотя мы и предполагаем возможность вынесения количественных суждений, мы должны всегда быть бдительными к влиянию предпочтений (байесов) в этих суждениях. Следствием этого влияния могут быть систематические ошибки в суждениях испытуемых. Рассмотрим некоторые наиболее распространенные байесы в процедурах метода балльных оценок.

Ошибки “смягчения” суждений. Многие испытуемые имеют тенденцию оценивать то, что они хорошо знают или то, что чаще встречается, *выше, чем следует*. Это — систематическая ошибка, которая не зависит от шкалируемого при-

знака. Некоторые самокритичные испытуемые, которые отдают себе отчет в этой слабости, могут, в результате, удариться в другую крайность и давать оценки *ниже, чем следует*. Для описания таких отклонений и используется термин “ошибка смягчения”, применимый к общей постоянной тенденции испытуемого оценивать объекты шкалирования слишком высоко или слишком низко. При занижении оценки постоянная ошибка называется ошибкой негативного смягчения. Так как положительная ошибка смягчения является намного более общей, некоторые исследователи пытались предвосхитить ее и изменить шкалу так, чтобы нейтрализовать ошибку. Примером такой модификации шкалы успеваемости, рассмотренной выше, может служить следующая шкала:

Плохая Средняя Хорошая Очень хорошая Блестящая

Рис. 2. Пример модифицированной шкалы успеваемости

На этой шкале большинство признаков имеет благоприятное значение.

Можно предвидеть, что средняя балльная оценка расположится где-то рядом с признаком “хорошее” и распределение будет симметрично относительно этой точки.

Ошибка центрации. Одной из причин ошибки центрации, или, как ее называют, центральной тенденции, является та, что испытуемый реже дает крайние утверждения и, таким образом, смещает оцениваемые объекты-стимулы в направлении к середине всей группы. Это особенно характерно для балльных оценок таких объектов, о которых эксперты-испытуемые *знают не очень много*. По этой причине в связи с графическими шкалами давалась рекомендация располагать описательные фразы в середине шкалы с большими промежутками, чем на краях. Подобным же образом в числовой шкале интенсивность описательных прилагательных может быть установлена так, чтобы значения у концов шкалы больше различались между собой, чем значения у центра при одном и том же рассто-

янии между ними на линии. Это окажет противодействие ошибке центрации.

Влияние контекста. Ошибка центрации является частным случаем более общего типа ошибок, связанных с влиянием контекста на суждения испытуемого. Согласно традиционному подходу при шкалировании сенсорных и перцептивных объектов главный интерес исследователей сосредотачивался на получении оценок каждого стимула, величина которых, как предполагалось, определяется только наличным сенсорным впечатлением и не зависит от стимульного контекста. Первая брешь в этом подходе была пробита Хелсоном, разработавшим *теорию уровня адаптации* (УА). Согласно Хелсону (1975), оценку любой характеристики стимула (например, вес, яркость, размер) человек соотносит со своей субъективной шкалой, точнее говоря, с нейтральной точкой на этой субъективной шкале или точкой отсчета, названной Хелсоном уровнем адаптации. Значения стимулов, превышающие величину стимула, соответствующего уровню адаптации, оцениваются как более “тяжелые”, “яркие”, “большие”, а не достигающие этой величины — как более “легкие”, “тусклые”, “маленькие”. Хелсон считает, что уровень адаптации является суммарным результатом трех классов воздействия: 1) ряда стимулов, оцениваемых в данном эксперименте; 2) всех других стимулов, воздействовавших на человека во время измерения и составляющих контекст для первого класса стимулов и 3) стимулов, действовавших в прошлом на этого человека и оставивших след в его памяти. Уровень адаптации вычисляется как среднее геометрическое всех воздействовавших стимулов. В случае получения категориальной шкалы, когда испытуемый использует заданное число категорий для суждения о стимуле, грубая оценка уровня адаптации может быть получена путем вычисления среднего арифметического в средней или нейтральной категории (например, если используется 9 категорий в суждении о стимулах, то стимул, соответствующий среднему среди попавших в пятую категорию, характеризует уровень адаптации). Более точная оценка уровня адаптации получается на основе использования всех полученных

в эксперименте данных и состоит в нахождении с помощью метода наименьших квадратов наилучшей аппроксимации полученной психофизической зависимости и определении по ней стимула, соответствующего нейтральной точке шкалы суждений.

Экспериментальное исследование влияния различных контекстов на простые перцептивные суждения проводилось *Пардуччи и Маршилл* (1961). Эти исследователи предъявляли испытуемым наборы линий с различным распределением их длин и просили их высказывать суждение о длине, приписывая каждой линии одну из шести категорий — от 1 (очень короткая) до 6 (очень длинная). Наборы линий различались по значению либо среднего арифметического длин линий, либо медианы, либо средней точки — средней между самой длинной и самой короткой линиями в ряду. Было обнаружено, что на центрирование шкалы суждений, отражавшихся в величине уровня адаптации, заметно влияет только изменение медианы в наборе линий. Изменение среднего арифметического ряда линий не оказывает существенного влияния на уровень адаптации.

В других работах *Пардуччи* (1974) было установлено, что форма психофизической функции, полученной при использовании категориальных суждений, зависит от характера распределения стимулов в используемом диапазоне стимуляции. Им было показано, что форма функции является более крутой для части стимульной области, где стимулы расположены более плотно в пространстве или предъявляются с большей частотой. Эти данные хорошо согласуются с гипотезой *Пардуччи* о том, что шкала суждений представляет собой компромисс между двумя различными тенденциями: 1) выносить суждение о длине линий, опираясь на перцептивное впечатление от стимула; 2) использовать различные категории суждений с равной частотой.

“Гало-эффект”. Постоянную ошибку, связанную с влиянием всей личности оцениваемого индивида на оценку отдельной черты характера (*Уэлс*, 1907), называют “гало-эффектом”. “Мы судим о наших близких с точки зрения общей умственной установки на них и эта ум-

ственная установка по отношению к личности, как к целому, преобладает над установкой в отношении отдельных черт характера”, — говорил Торндайк (1920). Результатом “гало-эффекта” будет усиление балльной оценки любой характеристики, совпадающей с *общим впечатлением* от оцениваемых индивидов. Это делает балльные оценки некоторых характеристик менее валидными. Другим результатом этого байеса будет неверное количество положительных корреляций между оцениваемыми характеристиками. Из-за этого балльные оценки, в которых нет “гало-эффекта”, некоторым образом сводятся на нет. “Гало-эффект” похож на ошибку стимула в психофизике. Он включает иррелевантный критерий, которым зашумляются суждения. Конечно, избежать полностью гало-ошибки невозможно, но опыт показывает, что вероятнее всего она обнаруживается в следующих случаях (Саймондз, 1925):

1. В признаках (характеристиках), которые трудно пояснить.
2. В экзотических, нетрадиционных признаках.
3. В недостаточно четко определенных характеристиках.
4. В признаках, включающих связи с другими людьми.
5. В характеристике, имеющей высокую моральную ценность. Это относится и к так называемым чертам характера.

Наилучший способ избежать “гало-эффекта” достигается при использовании метода графического шкалирования, где в каждом случае оценивается только одна характеристика.

Логическая ошибка в балльной оценке. Ошибка, вызванная тем, что эксперты или испытуемые дают одинаковые балльные оценки для тех характеристик, которые кажутся логически соотнесенными друг с другом, называется логической ошибкой (Ньюкомб, 1931). Так же, как и гало-эффект, эта ошибка искажает взаимосвязи характеристик, увеличивая эти связи, но по другой причине. В “гало-эффекте” это является следствием очевидной для испытуемого связанности отдельных личностных качеств, тогда как в логической ошибке это является следствием логической со-

гласованности различных характеристик, независимо от индивидов. Логической ошибки можно избежать, обращая внимание испытуемого на объективно наблюдаемые связи, а не на абстрактные логические или семантические совпадения характеристик.

Ошибки контраста. Под любой ошибкой контраста подразумевается тенденция испытуемого переоценивать других людей в противоположном направлении по сравнению с самим собой. Например, испытуемые, которые сами очень аккуратны, имеют тенденцию оценивать других как менее аккуратных, чем они есть на самом деле. Ошибки контраста связаны с наличием различного рода личностных (и не только личностных) установок. Феномен психологической проекции, выявленный психоанализом, также участвует в формировании этих установок.

§ 5. Проблемы, связанные с обработкой полученных данных

Основные “рецепты” по этому поводу достаточно просты. Главное — это не забывать, что, поскольку числовые данные представляют собой результаты измерений, то каждому уровню измерения (будь то шкала порядка или шкала интервалов) соответствуют определенные методы статистической обработки. Отметим основные моменты, на которые стоит обратить особое внимание:

1. При построении порядковой шкалы (как правило, метод балльных оценок для этого и используется) для усреднения повторных оценок одного испытуемого или при получении групповых баллов следует использовать не среднее арифметическое, а *медиану*. При обработке данных вручную для этого необходимо построить ранговый ряд и найти его середину. В качестве показателя вариативности полученных оценок используют не среднеквадратичное отклонение, а *межквартильный размах*, для чего необходимо построить частотное распределение исходных балльных оценок.

Как и в предыдущих заданиях, обработку целесообразно делать в статистической системе “Stadia”. Для этого

необходимо ввести исходные данные в электронную таблицу блока редактора данных, а затем войти в меню статистических методов (**F9**) и в нем выбрать первый пункт — “Описательная статистика”. После нажатия на “Enter” и выполнения первых расчетов (среднее, дисперсия и т.д.) внизу экрана появится вопрос “Выдать дополнительную статистику?”, на который нужно ответить утвердительно (“Y-да”), чтобы получить оценку медианы (Md) и квартилей (Q_1 и Q_3).

2. В том случае, если необходимо оценить корреляцию между двумя порядковыми (ранговыми) шкалами, правильным выбором будет использование непараметрического *коэффициента ранговой корреляции Спирмена*, а не коэффициента линейной корреляции Пирсона (как это часто делают). Последний адекватен лишь при измерениях не ниже шкалы интервалов. Для вычисления рангового коэффициента корреляции с помощью “Stadia” в меню статистических методов нужно найти раздел “Непараметрические методы” и выбрать в нем пункт “Корреляция (независимость)”. После двух нажатий на “Enter” появляется значение коэффициента ранговой корреляции Спирмена — r и его статистическая значимость.

Литература

1. Вудвортс Р., Шлосберг Г. Психофизика II. Шкалирование. // Проблемы и методы психофизики / Под. ред. А.Г. Асмолова, М.Б. Михалевской. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1974.
2. Guilford J. P. Psychometric Methods. N.-Y., Toronto, London: McGraw-Hill, 1954.
3. Torgerson N.S. Theory and Method of scaling. N.-Y.: John Wiley and Sons, 1958.

Методические указания по выполнению учебных заданий по теме “Метод балльных оценок”

В силу простоты подготовки стимульного материала к учебным заданиям по этой теме студентам предлагается са-

мостоятельно подготовить и провести опыт с использованием метода балльных оценок для построения одномерной шкалы.

При планировании работы следует поставить определенную исследовательскую задачу. Например, сравнить эффективность использования двух различных процедур шкалирования, например, графического и числового методов или различных вариантов графического метода. Целесообразно, чтобы различные методы применялись на одном и том же материале — такое сравнение может наглядно показать методические преимущества одного из них.

Может возникнуть весьма интересная задача, если сравнить индивидуальную и групповую шкалы или две групповые шкалы, полученные на явно отличающихся выборках испытуемых. Исследование межгрупповых различий может быть очень интересным, если в качестве испытуемых взять людей из различных возрастных, социальных, религиозных или национальных групп и т.д.

Задачей исследования может быть сравнение шкал, построенных двумя различными методами одномерного шкалирования — методом балльной оценки и методом парных сравнений (см. следующую главу). В этом варианте, построив методом парных сравнений шкалу интервалов, будет весьма интересно сравнить ее со шкалой, полученной методом балльной оценки и проанализировать последнюю на предмет отражения в ней не только порядковых, но и, возможно, интервальных отношений между шкалируемыми объектами.

Один из обычных вариантов выполнения учебного задания с использованием метода балльных оценок — это его применение не как самостоятельного метода измерения, а в качестве вспомогательной процедуры получения балльных оценок при выполнении учебного задания по теме “Факторный анализ” (см. : ч. III, гл. 1 настоящего пособия). В этом случае выбор конкретной процедуры шкалирования будет определяться соответствующей содержательной задачей в контексте факторного анализа.

Те студенты, которые захотят выбрать такой компьютерный вариант выполнения задания, который требует сложно организованной и строго дозированной во времени стимуляции, могут воспользоваться специальной программой-конструктором психологических методик “StimMaker”. Эта программа позволяет достаточно просто и быстро в диалоге с компьютером спроектировать процедуру предъявления различных стимулов на экране монитора и регистрации ответных реакций испытуемого на каждый стимул. Данная программа позволяет создать на экране любого цвета стимул как комбинацию цифро-буквенных символов или символов псевдографики и задать любой порядок предъявления созданных стимулов. Такой вариант подготовки учебного задания вполне доступен всем, кто имеет хотя бы небольшой опыт работы на персональном компьютере.

В заключение в качестве примера мы приведем несколько вариантов учебных заданий, выполненных студентами факультета психологии Московского государственного университета им. В.М. Ломоносова в 1994—1995 г.г. :

1. Построение шкалы голосов знакомых и незнакомых людей.

2. Оценка популярности преподавателей факультета психологии среди студентов 2-го курса.

3. Оценка различных аспектов популярности учебных курсов, читаемых на факультете психологии во 2—3 семестрах.

4. Построение шкалы популярности современных рок-групп.

5. Построение шкалы популярности русских писателей второй половины XIX века.

6. Оценка популярности политических лидеров России в группах испытуемых так называемой “демократической” и ”леворадикальной” ориентации.

7. Построение шкалы “золотого” сечения: повторение эксперимента Г.Фехнера по оценке предпочтения прямоугольников.