Эпилог

Я искренне надеюсь, что вам понравился данный курс но исследовательским методам и ваши занятия были вполне успешными. Данный курс может быть трудным и иногда утомительным, но я уверен в том, что этот предмет — один из важнейших в учебном плане (история психологии на втором месте). В рекомендательных письмах, которые я пишу для своих студентов, поступающих в аспирантуру или ищущих работу, я всегда обращаю внимание на успехи по моему предмету и указываю навыки, которые были приобретены по мере изучения материала. Я бы хотел закончить книгу: а) перечислив эти навыки (о некоторых из них шла речь в главе 1) и б) вернувшись к рассмотренному в главе 1 вопросу о страсти исследователей к своей работе.

Что я узнал о методах исследований

Чтобы стать профессиональным психологом, нужно получить ученую степень (предпочтительно докторскую), а поскольку учеба в аспирантуре предполагает большое количество проводимых исследований, курс исследовательских методов является первым шагом на пути приобретения необходимых для этого навыков. Но большинство студентов психологических факультетов не собираются получать докторскую степень по психологии, и студенты иногда спрашивают, насколько им нужен данный курс, если они хотят после окончания колледжа начать работать. Если у вас такие же планы, я хочу заверить вас, что шансов получить достойную работу и продвигаться по службе будет больше, если вы успешно пройдете данный курс. Ниже приведен список полезных для будущей карьеры навыков, которые начнут формироваться, когда вы будете изучать этот предмет. Естественно, если вы идете в аспирантуру, эти навыки также будут вам полезны и увеличат ваши шансы на успех при решении задач, которые возникнут в ходе диссертационного исследования.

- Способность к эмпирическому мышлению.
  - Умение формулировать вопросы, ответ на которые должны дать результаты исследования.
  - Умение делать основанные на данных выводы о поведении.
  - Понимание того, что основанные на данных выводы представляют собой «рабочие истины», требующие новых исследований и повторения уже сделанных.
  - Умение логически мыслить в ходе исследования (как индуктивно, так и дедуктивно).
- Способность к критическому изучению информации о поведении.
  - Скептическое отношение к необоснованным, излишне сложным и/или простым утверждениям.
  - Умение строить сильные (т. е. причинно-следственные) выводы, основанные только на корреляционных данных.

  - Умение внимательно изучать графики и распознать вводящую в заблуждение информацию.
  - Умение дать альтернативные, более простые объяснения данным, на основе которых делаются определенные утверждения.
  - Скептическое отношение к утверждениям, основанным на сомнительных свидетельствах (например, на единичных данных, на отзывах клиентов, на данных наблюдений с внесенным искажением, на данных недостаточного количества наблюдений).
  - Недоверие к большинству утверждений о фактах поведения как о чем-то «доказанном» (как в высказывании: «Доказано, что прослушивание музыки Моцарта увеличивает *IQ* ваших детей»).
- Способность читать и осознанно воспринимать сложную информацию.
  - Умение читать учебники и статьи об исследованиях.
- Способность видеть скрытые проблемы, формулировать их и разрабатывать план их решения.
  - Опыт разработки и реализации эмпирических исследовательских проектов.
- Способность к эффективному поиску важной информации и к ее логической организации.
  - Опыт работы с *PsycINFO* и другими электронными средствами поиска.
- Способность к упорядочиванию, обобщению и интерпретации данных.
  - Умение написать лабораторный отчет и обобщить данные, приобретенные в упражнениях на сбор данных.
  - Умение применить методы описательной статистики и статистики вывода для оценки собранных в лабораториях данных.
- Усовершенствованные навыки составления отчетов.
  - Правила написания лабораторных отчетов в формате *APA* помогают быть точными в своих высказываниях и использовать наиболее простые формулировки.
- Усовершенствованные навыки общения.
  - Опыт устных презентаций, стендовых докладов и лабораторных отчетов.
- Усовершенствованные компьютерные навыки.
  - В особенности навыки работы со статистическими пакетами программ (например, *SPSS),* но также и работы с программами для подготовки презентаций (например, *PowerPoint)* и, возможно, с пакетами программ или веб-сайтами, адресованными студентам, планирующим эксперимент.

Список впечатляет. Но обратите внимание на мои слова о том, что эти навыки лишь *начнут* у вас формироваться. Для их дальнейшего совершенствования (если вы продолжите обучение на психологическом факультете и сохраните интерес к исследованиям) я могу порекомендовать вам следующее.

- Ищите возможность проведения независимых исследований в рамках проектов ваших преподавателей. Они будут рады вашей помощи в лаборатории,

и хотя сначала вам могут поручить выполнение рутинных заданий (например, ввод данных), очень скоро вы начнете принимать более полное участие в проектах. Возможно, что к моменту окончания учебного заведения вы даже проведете как ведущий исследователь одно или два изыскания, которые отразят ваши идеи.

- Проведите независимое исследование или выполните дипломную работу, если ваш вуз предоставляет такую возможность.
- Выбирайте факультативные предметы, предполагающие лабораторные занятия. Обычно это курсы когнитивной психологии, физиологической психологии и изучения ощущения/восприятия.
- Посещайте исследовательские конференции. Представьте публике ваш проект (лучше изобразить его в виде плаката). Вам необходимо посетить по меньшей мере одну-две студенческие исследовательские конференции. Эти небольшие конференции специально созданы, чтобы студенты имели возможность рассказать о своих работах. Обычно они длятся всего один день и состоят из стендовых докладов, нескольких устных докладов и выступления видного исследователя. Но лучше отправьте свою работу в оргкомитет региональной психологической конференции. Такие конференции обычно проходят в течение трех дней. Во время конференции можно присутствовать при интересных дискуссиях известных психологов и пообщаться с другими студентами-исследователями. Наконец, обдумайте посещение одной из национальных конференций, либо Американской психологической ассоциации (ежегодно в августе), либо Американского психологического общества (ежегодно в июне). Они представляют собой расширенный аналог региональных конференций. Обратите внимание на сроки. Чтобы представить исследование на региональной или национальной конференции, вам потребуется отправить на рассмотрение ваши работу или тезисы к докладу где-то в ноябре или декабре. Поэтому лучше начинать исследование не позже середины предпоследнего курса.
- Постарайтесь вступить в «Пси Хи» — национальное почетное психологическое общество (www.psichi.org). Кроме дополнительного плюса для вашего CV вы получите дополнительные возможности для проведения исследований. «Пси Хи» выдает несколько премий за исследования, кроме того, «Пси Хи» спонсирует стендовое представление исследований членов этой организации на всех перечисленных региональных и национальных собраниях.
- Отправьте вашу работу в журнал, специализирующийся на студенческих исследованиях. Наиболее известное такое издание — это журнал, финансируемый «Пси Хи», но есть и другие. Их список с адресами веб-сайтов можно найти на сайте «Пси Хи».
- Выберите интересующую вас тему и сосредоточьтесь на ней — у вас начнет формироваться страсть к исследованиям.

Таким образом, мы подошли к последнему разделу книги.

Страсть к психологическим исследованиям (часть 2)

Незадолго до конца долгой и плодотворной жизни известного русского психолога Ивана Павлова группа студентов попросила ученого написать небольшую статью для их журнала о том, что необходимо, чтобы стать великим психологом. Павлов написал, что нужны три вещи — систематическое обогащение своих знаний, скромность и страсть. Павлов писал: «Большого напряжения и великой страсти требует наука от человека. Будьте страстны в ваших исканиях!» (Babkin, 1949, p. 110)

Из главы 1 вы вкратце узнали о двух известных ученых-психологах: Элеанор Гибсон и Б. Ф. Скиннере, и узнали о радости, которую приносят совершаемые в ходе психологических исследований открытия. Я постарался подчеркнуть, что наилучшая причина заниматься психологическими исследованиями — это получаемое от них удовольствие. И проводить их стоит, несмотря на случайные неудачи и разочарования, несмотря на огромное затраченное на них время. Это вновь и вновь подтверждается биографиями ведущих психологов-исследователей нашего времени. Примерами могут служить Элиот Аронсон — ученый из Стэнфорда — и Элизабет Лофтус из Вашингтонского университета.

Элиот Аронсон

Попросите психологов назвать имена самых выдающихся социальных психологов, и имя Элиота Аронсона будет в верхней части каждого списка. Среди психологов-исследователей он известен своей долгой и плодотворной работой в различных областях, начиная от фундаментальных исследований человеческих предрассудков, убеждений, когнитивного диссонанса до прикладных исследований (борьба со стереотипами, использование презервативов, экономия сил). Когда недавно *APA* вручила ему «Премию за крупный вклад в науку», последнее предложение документа о награждении гласило: «Видение Аронсоном социальной психологии как строгой науки, нужной человечеству, является маяком для будущих поколений ученых» (Award, 1999, p. 873). Он также знаком многим студентам — социальным психологам, так как, скорее всего, они занимаются по его учебнику. Работа Аронсона «Общественное животное» (Aronson, 1999a), получившая государственную награду в сфере средств коммуникации *APA,* выдержала восемь изданий и с каждым становится все совершеннее. Вы уже встречались с его именем в этой книге — именно он указал на различие между экспериментальным и жизненным реализмом (глава 3).

Аронсон был учеником выдающихся психологов. Будучи студентом университета, он случайно зашел на вводную лекцию, посвященную психологии предрассудков, которую читал известный психолог-гуманист Абрахам Маслоу. Тема привлекла внимание Аронсона — он вырос в рабочем городке Ривиэ в штате Массачусетс и нередко сталкивался с тем, что к нему, еврею, люди относятся, мягко говоря, предвзято. Поэтому Аронсон меняет специализацию на психолога и впоследствии близко сходится с Маслоу. Позже, получив степень магистра в Веслианском колледже, вместе с Дэвидом Мак-Клелландом (см. вставку 9.3) он уехал на запад — в Стэнфордский университет, куда он поступает в тот же год, когда Леон Фестингер начал в нем свою преподавательскую деятельность. Именно в это время Фестингер занимался разработкой своей известной теории когнитивного диссонанса, с которой вы вкратце

познакомились при обсуждении метода наблюдения участников исследования (вставка 12.1). Аронсон стал самым известным студентом Фестингера, а теория диссонанса стала центральной темой его дальнейших исследований. Аронсон и его ученики внесли большой вклад в разработку этой теории. Главным открытием Аронсона, сделанным в 1960 г., стала мысль о том, что когнитивный диссонанс наиболее силен и быстрее всего возникает, когда под угрозу ставится какой-либо важный аспект нашего представления о себе и когда мы делаем нечто (например, списываем на экзамене), противоречащее строгим убеждениям, которые мы считаем своими (например, «Я — честный человек») (Aronson, 1999b).

Как вы помните из главы 3, иногда идеи исследований приходят ученым-психологам во время будничных наблюдений, а иногда разрабатываются на основании дедуктивного анализа теорий. Аронсон находил свои идеи и тем и другим образом, нередко выводя гипотезу исследования в рамках теории диссонанса из наблюдения. Когда его спросили, как рождаются идеи его исследований, он указал на два источника: во-первых, «просто жизнь, в которой ты замечаешь любопытные вещи», и, во-вторых, «теории и пересмотренные теории» (Aronson, частная беседа, 2000). Однажды, например, он испытал чувство беспомощности, заметив, насколько неэффективны даже в эпоху СПИДа рациональные доводы при попытках убедить весьма неглупых студентов колледжа пользоваться презервативами. Расширенная теория диссонанса навела его на одну мысль. Предположив, что большинству людей не нравится чувствовать себя лицемерами, Аронсон разработал ряд исследований (например, Aronson, Fried, & Stone, 1991), в которых студенты участвовали в публичных дискуссиях о необходимости презервативов. Студенты, вынужденные аргументировать рациональную точку зрения, испытывали дискомфорт, поскольку сами презервативами не пользовались. Возникал диссонанс, который студенты устраняли, начиная пользоваться презервативами.

На протяжении всей долгой научной деятельности энтузиазм Аронсона не ослабевал. На вопрос о том, что помогает ему в исследованиях, он ответил просто и элегантно: «Три вещи. Во-первых, я страстно интересуюсь поведением людей в обществе, во-вторых, мне нравится делать открытия, способные улучшить жизнь людей, и наконец, сам процесс исследований — это большое удовольствие» (Aronson, частная беседа, 200).

Элизабет Лофтус

Работа Элизабет Лофтус воплотила совершенный синтез идеалов фундаментальных и прикладных исследований, которые описаны в главе 3. Как ученый она внесла огромный вклад в расширение наших знаний о фундаментальных процессах человеческой памяти и в то же время показала, как эти принципы соотносятся с явлениями обычной жизни, например воспоминаниями очевидцев происшествий. Сама Лофтус охарактеризовала этот синтез как наиболее интересный аспект своей исследовательской работы: «Я делаю интересные теоретические открытия и в то же время применяю их и другие психологические знания к практической жизни людей» (Loftus, частная беседа, 1993).

Элизабет Лофтус занимается изучением факторов, влияющих на долговременную память, и является, возможно, лучшим в мире специалистом по памяти очевидцев. Благодаря общепризнанной компетентности в этом вопросе она дала сви-

детельские показания в более чем 100 судебных процессах, для исхода которых показания очевидцев были решающими (Loftus, 1986). Как вы помните, одно ее исследование упоминалось в предыдущей главе, когда я предостерег вас от полного доверия к информации, почерпнутой из воспоминаний отдаленного прошлого. Лофтус вместе со своими коллегами и своей исследовательской группой провела десятки изысканий в области искажений воспоминаний действием информации, воспринятой между самим событием и его последующим припоминанием. Большинство из этих исследований было посвящено непосредственным воспоминаниям очевидцев. В последние годы внимание Лофтус привлек следующий эмпирический вопрос: могут ли воспоминания о сексуальных домогательствах, пережитых в детстве, сохраняться без изменений на протяжении многих лет. По ее мнению может возникнуть и возникает серьезное искажение таких воспоминаний.

Интерес Лофтус к исследованию памяти сформировался к концу курса ее обучения в Стэнфорде. Ее докторской диссертацией стал фундаментальный исследовательский проект, озаглавленный «Анализ структурных переменных, определяющих трудности в решении проблем, связанных с компьютерным телетайпом» Если у вас потемнеет в глазах, когда вы прочитаете такое название, Лофтус не обидится. Ближе к концу проекта она также «немного устала от всего этого» (Loftus & Ketchman, 1991, p. 5). К счастью, она изучала социальную психологию у Джона Фридмана, который пробудил в ней интерес к более практическим аспектам проблемы памяти. Лофтус написала об этом так:

> В последние шесть месяцев учебы в университете я проводила каждую свободную минуту в лаборатории Фридмана, подготавливая экспериментальные планы, работая с испытуемыми, составляя таблицы данных и анализируя результаты. Когда проект стал принимать определенные очертания и мы поняли, что близки к тому, чтобы сделать повое открытие о работе мозга, я начала считать себя нсихологом-исслсдователем. О! это были прекрасные слова — я могла разработать эксперимент, подготовить и провести его. Я впервые почувствовала, что стала ученым, и я абсолютно точно знала, что именно этим я и хотела заниматься в жизни,
>
> Loftus & Ketchman, 1991, p. 6

Есть одна черта, общая у Гибсон и Скпннера (см. главу 1) и у Аронсона, Лофтус и других психологов-исследователей. Павлов указал эту общую черту, когда посоветовал своим студентам *страатю* отдаваться работе. Если вы внимательно прочитаете выбранные мною цитаты в этой главе и главе 1, вы обнаружите слова именно об этом чувстве. Например, в высказываниях Гибсон и Скиннера встречается слово «замечательно». У Гибсон в первом пробном исследовании визуальной пропасти «все работало замечательно», когда Скиннер вернулся к застопорившемуся прибору для выдачи кусочков еды, он обнаружил «замечательную кривую». И Аронсон, и Лофтус, говоря о *«страстном* интересе» к социальному поведению людей и о *«прекрасных*словах» «психолог-исследователь», выразили то же самое сильное чувство.

В наших знаниях о законах поведения гигантские пробелы, а следовательно, перед людьми, движимыми страстью, подобной той, которая двигала Гибсон, Скиннером, Аронсоном, Лофтус и огромным количеством других исследователей, простирается широкое поле деятельности. Что может быть лучше, чем заниматься делом, постоянно приносящим радость и удовлетворение и помогающим понять сложность поведения и мыслительных процессов? Добро пожаловать!

ПРИЛОЖЕНИЕ *А*

Представление результатов психологических исследований

Прочитав это приложение, вы научитесь:

- составлять лабораторные отчеты в соответствии с нормами *APA]*
- готовить профессиональные презентации своих исследований:
  - в виде устного доклада;
  - в виде стенда.

Отчеты об исследованиях, подход *APA*

Вы вступаете в область, где господствуют навязчивые состояния. По мере изучения норм *APA* для составления лабораторных отчетов вам начнет казаться, что каждая пропущенная запятая, каждое слово, которое должно быть написано заглавными буквами, а написано строчными, каждое неподчеркнутое *Funw t* означает, что с вашим преподавателем что-то не в порядке. Еще будет казаться, что этот формат невозможно усвоить. Держитесь. Правила введены не просто так, а с определенной целью, а процедуру составления лабораторных отчетов вполне можно изучить. Кроме того, *APA* издает несложное «Руководство по публикациям» (РП) *{American Psychological Association,* 1994), в котором вы найдете ответы на все ваши вопросы по составлению отчетов. РП освободит вас от необходимости запоминать правила о запятых и подчеркиваниях.

Если вы еще не приобрели РП, но собираетесь изучать какие-либо дополнительные психологические предметы, вам следует сделать это как можно скорее. Данное приложение поможет вам узнать, как представлять результаты, по 368-страничное руководство — это более серьезное оружие в борьбе против ошибок.

Правила, определяющие единый формат представления результатов эмпирических исследований, нужны по двум причинам. Во-первых, по мере того как результаты исследования воспроизводятся в других лабораториях с другими участниками и, возможно, даже с несколько измененной процедурой, исследование накапливает внешнюю валидность. Чтобы в точности повторить исследование или внести определенные изменения в процедуру, читатель должен точно знать, каким образом было проведено оригинальное исследование. Унификация представления результатов исследования облегчает процесс его повторения. Во-вторых, строгий формат делает редакционный анализ статьи более эффективным. Каждый год

в десятки психологических журналов посылаются тысячи статей об исследованиях. Обычно, статьи просматриваются редактором, а затем посылаются одному или нескольким исследователям, компетентным в данном вопросе. Исследователи проводят экспертную оценку и посылают редактору критический обзор и мнение о том, стоит ли публиковать статью (большинство журналов отказывают в 70-80% случаев). Отсутствие заранее установленного формата серьезно осложнит работу редактора и экспертов. А вашему преподавателю методологии психологических исследований наличие строгого формата поможет правильно оценить ваш отчет.

Основные принципы

Я абсолютно уверен в том, что единственный способ научиться проводить психологические исследования — это провести несколько исследований. То же самое можно сказать об описаниях. Умение писать — это такой же навык, как и многие другие, который развивается при наличии практики и при условии, что прилагаемые усилия получают определенный отклик. Поэтому наиболее общая рекомендация, которую я могу дать, — это писать как можно чаще и просить остальных читать написанное вами. Если вы пишете лабораторный отчет, я могу посоветовать вам поискать человека, который прошел курс методологии исследований *и* получил высокую оценку по этому предмету. Попросите его прочитать ваш отчет и сделать критические замечания.

Стиль письма

Лабораторный отчет, составленный в стиле *APA,* — это не американский роман, а поэтому такие литературные приемы, как сюжетная неопределенность, удерживающая интерес читателя, или опущенные подробности, вызывающие его любопытство, которые вполне на своем месте в занятиях по стилистике письма, совершенно неуместны в научной работе. При написании научных статей необходимо стремиться к полной ясности и простоте выражений. Конечно, легче сказать, чем сделать, но вопреки доле правды, которую содержит рис. *АЛ,* академическая работа не обязательно должна быть скучной и малопонятной.

Все хорошие отчеты и описания выполнены в соответствии с правилами грамматики. Грамматические ошибки создают двусмысленные и неуклюжие места в работе, поэтому первый шаг в обучении составлению лабораторных отчетов — это усвоение основных грамматических правил построения предложения. Существует множество справочников по английскому языку, кроме того, ряд принципов РП специально направлен на иллюстрацию типов предложений, используемых в научных отчетах. Одна особенно распространенная проблема научной манеры письма (кроме желания выглядеть объективно) — чрезмерное употребление пассивного залога. По возможности используйте активный залог — это способствует ясности и упрощает структуру предложений. Например:

Пассивный залог: Смитом было проведено исследование депривации сна.

Активный залог: Смит исследовал депривацию сна.

Дело не только в грамматике: очень часто начинающие составители лабораторных отчетов *APA* неверно употребляют обычные слова. К примеру, термин «зна-

чимый» в обычном смысле подразумевает нечто важное, значительное, но если в отчете употребить этот термин в таком смысле, то читатель может неправильно вас понять, потому что в лабораторном отчете слово «значимый» означает «статистически значимый», а формальное определение этого термина связано с отклонением H_0. Читатель, встретивший это слово в лабораторном отчете, может решить, что его нужно понимать исходя из формального определения, даже если автор совсем не это имел в виду. Чтобы не создавать неопределенности, в лабораторных отчетах употребляйте этот термин только для обозначения статистической значимости.

Со словоупотреблением связаны еще две проблемы. Одна заключается в смешении слов «аффект» и «эффект», а вторая — в неправильном использовании множественного числа некоторых существительных, например существительного «data» (данные). Эти и другие проблемы рассматриваются в табл. *АЛ* и *А.2*.

Таблица А. 1

Правильное употребление терминов «аффект» и «эффект»

Одна из ошибок, чаще всего встречающихся в студенческих лабораторных отчетах, — это непонимание разницы между значениями слов «аффект» и «эффект».

Аффект означает эмоциональное состояние. Например:

- При высокой скорости показа испытуемые продемонстрировали увеличение аффекта.

Эффект означает результат некоторого события. Например:

- Нарастание скорости показа имело эффект снижения уровня запоминания



Рис. *АЛ.* Академическая работа?

(Кельвин и Гоббс © Watterson. Напечатано с разрешения Universal Press Syndicate. Все права защищены)

Таблица А.2

Множественное число слов латинского или греческого происхождения

Множественное число многих английских слов, встречающихся в научных работах, сохранило свою латинскую или греческую форму. Неспособность распознать множественное число может привести к грамматической ошибке — отсутствию согласования между существительным и глаголом. Наиболее распространенный пример — это английское слово «data» (данные), имеющее форму множественного числа, и слово «datum», имеющее форму единственного числа. Хотя термин «data» иногда, используется в речи в единственном числе, РП (p. 34) рекомендует употреблять его только во множественном числе.

Другие примеры:

Форма единственного числа	Форма множественного числа
analysis (анализ)	analyses (анализы)
criterion (критерий)	criteria (критерии)
hypothesis (гипотеза)	hypotheses (гипотезы)
phenomenon (феномен)	phenomena (феномены)
stimulus (стимул)	stimuli (стимулы)

Устранение искажений речи

Многие годы лингвисты и психологи, интересующиеся проблемами речи, исследуют взаимосвязь речи и мышления. Хотя природа этой взаимосвязи вызывает бурные споры, все согласны, что языковыми средствами можно усилить и закрепить определенные представления, в том числе стереотипные взгляды на поведение людей. Один из примеров, особо отмеченный в РП, — это язык, подразумевающий неравенство мужчин и женщин вследствие ориентации на определенный пол. В 1977 г. *APA* впервые разработала нормы для «несексистского», или «сексуально-нейтрального», языка. Авторы, отсылающие свои рукописи в журнал *APA,* должны употреблять сексуально-нейтральный язык.

Использование несексистского языка позволяет избежать двух проблем. Первая известна как «проблема обозначения». Она касается тех случаев, когда для обозначения и мужчин, и женщин используются слова, указывающие на мужской пол. Распространенный пример,— это использование слова «man» (человек, мужчина), когда подразумевается «person» (человек, человеческая единица), как, например, в высказывании: «Человек (man) с давних пор интересуется причинами психических заболеваний». Исследования показали, что даже если намерения авторов, употребляющих подобные выражения, абсолютно несексистские, читатели часто понимают их так, как будто они не имеет в виду женщин. Например, исследование Кидда (Kidd, 1971) показало, что когда испытуемые встречают слова «man» (человек, мужчина) или «his» (его) в высказываниях, не подразумевающих пола, они в 86% случаев воспринимают их как относящиеся только к мужчинам.

Ниже приведено несколько высказываний, иллюстрирующих проблему обозначения. Как вы увидите, эту проблему довольно легко решить переформулировав фразу, использовав множественное число или опустив слова, связанные с определенным полом. Примеры взяты из табл. 1 «Руководства по публикациям» (p. 54-60).

1. Ценность оказанной консультации лучше всего понимает сам клиент.

   Лучше сказать: Ценность оказанной консультации лучше всего понимают сами клиенты.

2. Стремление человека к знаниям.

   Лучше сказать: Стремление к знаниям.

3. Ученые-исследователи часто не в состоянии уделить достаточно времени своим женам и детям.

   Лучше сказать: Ученые-исследователи часто не в состоянии уделить достаточно времени своим супругам и детям.

Кроме проблемы обозначения при употреблении некоторых выражений, имплицитно содержащих значение пола, возникает «проблема оценки». Она появляется, когда слова, относящиеся к мужчинам и женщинам, подразумевают неравенство. Например, говоря о школьных спортсменах, автор может сказать «мужская баскетбольная команда» и «баскетбольная команда девушек» (лучше: «женская баскетбольная команда»). Выражения, подобные фразам «типично мужской» или «типично женский», или стереотипные определения одинакового для мужчин и женщин поведения (например, «амбициозный мужчина», но «агрессивная женщина» или «осторожный мужчина», но «робкая женщина») по этой же причине недопустимы.

Хотя в большинстве своем нормы для сексуально-нейтрального языка разработаны, чтобы не допустить ущемления прав женщин, один случай касается мужчин. Термин «материнская забота» нередко используется для описания опекающего отношения родителя к ребенку. Употреблять термины «материнская забота» по отношению к женщинам и «отцовская забота» для описания такого же поведения мужчин нельзя, так как выражение «отцовская забота» имеет другой смысл. *APA* рекомендует использовать сексуально-нейтральный термин «родительская забота», который позволяет понять, что мужчины также могут опекать ребенка.[1].

Искажение, связанное с обозначением пола, — это не единственная языковая проблема, указанная в РП. В руководстве также описаны языковые искажения, связанные с сексуальной ориентацией, расовой и этнической принадлежностью, возрастом и инвалидностью. Ниже приведены еще несколько примеров из табл. 1 «Руководства по публикациям».

1. Выборка состояла из 200 взрослых нетрадиционной сексуальной ориентации.

   Лучше сказать: Выборка состояла из 100 взрослых гомосексуалистов и 100 взрослых лесбиянок.

2 Мы изучали эскимосов...

   Лучше сказать: Мы изучали аборигенов Канады и Алеутских островов...

3. ...инвалид.

   Лучше сказать: ...человек с инвалидностью.

4. ...депрессивные.

   Лучше сказать: ...люди, страдающие депрессией.

[1] В английском языке противопоставление «материнской заботы» *{mothering)* **и «отцовской заботы»** *{fathering)* выражено гораздо сильнее, чем в русском. — *Примеч. перев.*

Академическая честность

В главе 2, в разделе, посвященном мошенничеству в науке, изложение было сосредоточено на проблеме фальсификации данных, но отмечался и вопрос плагиата (в конце главы было приведено соответствующее упражнение). В стандарте 6.22 этического кодекса 1992 г. специально указано на явление плагиата и говорится о том, что авторы «не выдают значительные части или отдельные детали чужих работ за свои собственные...» *(American Psychological Association,* 1992, p. 1609).

Основной вид плагиата — это непосредственное копирование информации из какого-либо источника без использования кавычек и ссылки на этот источник. Совет прост: ни при каких условиях не делайте этого, даже если информация получена из Интернета. Второй вид плагиата не столь очевиден, и студенты не всегда понимают, что занимаются плагиатом, когда должны были бы сослаться на источник. В этом случае студенты своими словами пересказывают чужие идеи. Данное в конце главы 2 упражнение посвящено именно этой проблеме. Каждый раз, когда вы используете идеи, термины, теории пли открытия, принадлежащие другим людям, необходимо ссылаться на их работы. Чтобы избежать плагиата, можно прямо цитировать работы других авторов и указывать, откуда взята цитата, или ссылаться на создателей излагаемых идей, опять-таки приводя источник. (Ниже приведены нормы *APA* по составлению списка литературы.)

Разное

Данные правила по составлению отчетов призваны облегчить процесс чтения создаваемых вами документов (ваш преподаватель может добавить или исключить некоторые пункты из этого списка):

- делайте двойные интервалы между строчками документа;
- делайте отступы (сверху, снизу и по краям) не менее 2,5 см;
- не сшивайте страницы, а используйте скрепки;
- не меняйте шрифт при наборе документа;
- не используйте **жирный шрифт** или *курсив* (слова, которые должны быть выделены курсивом в публикации, необходимо подчеркнуть в рукописи; см. пример документа ниже);
- сделайте себе копию рукописи и сдайте оригинал; не забудьте сохранить файл с вашей работой на диске.

Основные разделы лабораторного отчета

Лабораторный отчет в формате *APA,* содержащий описание эмпирического исследования, состоит из следующих разделов в указанном порядке:

- Титульный лист.
- Обзор.
- Введение.
- Метод.

- Результаты.
- Обсуждение.
- Список литературы.

За списком литературы обычно следуют страницы с авторскими примечаниями, сноски (если есть), таблицы, список рисунков и сами рисунки. Иногда в отчеты включают приложения (например, список стимулъного материала).

Далее рассказывается, как оформлять разделы лабораторного отчета. Обратите внимание на; а) табл. А3, в которой указаны наиболее распространенные (на мой взгляд) ошибки оформления каждого из разделов, и б) пример лабораторного отчета, приведенный в конце этого приложения.

Таблица А,3

20 основных ошибок оформления отчетов

На титульном листе:

1) отсутствие заголовка страницы и номера 1;
2) номер страницы не выровнен по правому отступу;
3) отсутствие выделения всего колонтитула заглавными буквами;
4) печать заглавными буквами всего названия работы;
5) заглавное написание «Ь» в «Running head» («Колонтитул»),

В обзоре:

1) написание слова «Обзор» заглавными буквами;
2) использование обычного отступа в первой строке;
3) использование более одного параграфа;
4) использование более 120 слов.

Во введении:

1) отсутствие повторения названия работы в начале раздела;
2) наличие слова «Введение» как названия раздела;
3) ошибки в оформлении ссылок.

В разделе «Метод»:

1) неправильное обозначение раздела (слово «метод» должно быть выровнено по центру);
2) отсутствие линии, подчеркивающей подзаголовки (например, «участники»);
3) печать раздела не сразу после введения, а с новой страницы.

В разделе «Результаты»:

1) неверное оформление заголовка раздела;
2) использование неправильных сокращений для статистических величин, таких как среднее арифметическое;
3) неверное представление заключительного статистического анализа.

В разделе «Обсуждение»:

1) неверное оформление заголовка раздела;
2) ошибки в оформлении ссылок.

Титульный лист

Как видно из приведенного ниже примера отчета, титульный лист оформляется строго определенным образом и состоит из следующих элементов.

Заголовок/номер страницы

Заголовок страницы помещается в верхнем правом углу листа и содержит полное название работы (два-три слова). Через пять пробелов после него идет цифра 1, означающая, что титульный лист является первой страницей рукописи. И заголовок страницы, и ее номер выровнены по правому краю (т. е. по краю правого отступа). Кроме страниц с рисунками (например, графиками, диаграммами, схемами), *все* страницы рукописи содержат заголовок и номер — это помогает определить, к какой работе относится страница, если по какой-либо причине она встретится отдельно от других. Для создания заголовка и номера страницы пользуйтесь стилем «Заголовок» шаблона.

Колонтитул

Откройте любую статью, напечатанную в журнале *APA,* и вы увидите, что в верхней части каждой страницы после первой находится «заголовок»: имя автора (четные страницы) или сокращенное название работы (нечетные страницы). Этот тип заголовка называется колонтитулом.

Чтобы поместиться в отведенной для него строке и передать смысл названия, колонтитул должен быть кратким, но достаточно информативным. Отметьте, что колонтитул и заголовок страницы — это разные вещи. Единственный случай, когда они могут совпадать, — это если первые несколько слов названия хорошо описывают содержание работы.

Колонтитул печатают в верхней части титульного листа, сразу под заголовком и номером страницы, и выравнивают по левому отступу. Его длина ограничена 50 знаками, включая буквы, пробелы между словами и знаки препинания. В случае примера с сеансом гипноза из главы 12 рукопись содержала колонтитул длиной 39 знаков:

Колонтитул: ПЕРЕЖИВАНИЯ; СОПУТСТВУЮЩИЕ ГИПНОЗУ НА СЦЕНЕ

Название/автор/место учебы или работы

Название статьи, имя человека, ее написавшего (или имена, если у статьи несколько авторов), и название колледжа, университета или другой организации, в которой работает автор, помещается в верхней половине страницы и выравнивается по центру. Первые буквы знаменательных слов названия должны быть заглавными. В примере с гипнотизмом (Crawford, Kitner-Triolo, Clarke, & Olesko, 1992) название работы было следующим:

Преходящие Позитивные и Негативные Переживания, Сопутствующие Гипнозу на Сцене[1]

[1] В России к оформлению работ предъявляются иные требования. — *Примеч. перев.*

Внимательно обдумайте название статьи (оно должно состоять из 10-12 слов). Название должно давать читателю ясное представление о содержании статьи и об изучаемых переменных. Например, названия экспериментальных исследований обычно имеют следующую структуру: «Влияние Хна У», что позволяет читателю определить зависимые и независимые переменные. Так, название исследования «Влияние ориентиров на местности и информации о местонахождении севера на определение направлений» говорит читателю о том, что участники будут выполнять задания на определение направлений (так будут находиться значения зависимой переменной) и что исследование будет включать две независимые управляемые переменные (наличие или отсутствие у участников информации о местонахождении севера и ориентиров на местности).

Второй распространенный вариант названия — повествовательное предложение, обобщающее результаты исследования. В пример можно привести следующее название: «Оказание помощи зависит от определенности ситуации и силы сочувствия очевидцев». Такое название сообщает читателю, что исследование включает управляемую независимую переменную (ясно ли из самой ситуации, что нужна помощь) и (возможно) субъектную переменную (способны ли очевидцы к сочувствию).

APA разработала особые правила для соавторства в исследовательском проекте. Как правило, нельзя стать соавтором без значительного вклада в проводимую работу. Участие в планировании исследования, помощь в его организации, сбор данных, работа по их анализу и высказывание своего мнения по поводу статьи, написанной другим исследователем, будут значительным вкладом в работу. Но ввода данных в таблицу и координации действий фонда субъектов будет недостаточно, чтобы войти в соавторы. В работах, имеющих несколько авторов, главным автором (т. е. тем, чье имя указано первым на титульном листе) должен быть исследователь, проделавший большую часть работы. Когда студенты ведут групповую работу над проектом, у них должен быть лидер, ответственность которого будет достаточно большой и который станет главным автором исследования.

Обзор

Этот раздел лабораторного отчета читают в первую очередь, а пишут в последнюю. Кроме того, большой объем данной в статье информации вынуждает многих читателей сначала просматривать обзоры, чтобы понять, стоит ли изучать статью более подробно, и нередко они ограничиваются *только* этим разделом. Обзоры полностью приводятся в базе данных *PsycINFO*.

Обзор содержит информацию четырех основных разделов, и поскольку он должен состоять из одного параграфа, не превышающего 960 знаков с пробелами (около 120 слов), его необходимо очень тщательно готовить и отбирать каждое слово. Для экономии места числа указываются в обзоре прописью, только если они начинают предложение. Первое предложение раздела наиболее информативно. В нем формулируют проблему и обычно знакомят читателей с исследуемыми индивидуумами и/или переменными. Ниже приведены несколько примеров первого предложения обзоров исследований, упомянутых в главе 12.

- Для описания сексуальных различий прикосновений людей было проведено наблюдение 4500 пар юношеского и более старшего возраста в общественный местах (Hall & Veccia, 1990, p. 1155).

- В ходе интервью с 22 участниками финансируемых университетами представлений была проведена оценка позитивных и негативных переживаний, сопутствующих публичным сеансам гипноза.
- Чтобы выяснить, может ли помещение больных в палату с видом на природу способствовать выздоровлению после холецистэктомии, были изучены истории болезней пациентов пригородной пенсильванской больницы с 1972 по 1981 г.

Кроме обобщающего содержание статьи первого предложения обзор включает информацию о методе, краткое изложение важнейших результатов (второе по важности предложение) и обычно заканчивается кратким выводом. Обзор располагается на с. 2 лабораторного отчета. Введение должно начинаться с новой страницы.

Введение

Во введении подробно описывается изучаемая проблема, проводится обзор литературы по данной теме и указываются известные и неизвестные аспекты проблемы. Неизвестные или неясные аспекты предполагают одно или несколько предсказаний, образующих гипотезу исследования. Таким образом, введение включает в себя, обычно в указанном порядке .формулировку проблемы, обзор соответствующей исследовательской литературы, а также одну или несколько гипотез, проверяемых в ходе исследования. В правильно написанном введении гипотезы естественным образом следуют из предшествующего описания проблемы и обзора литературы и приводятся в последнем абзаце. В слабом введении гипотезы без подготовки появляются в конце раздела и не имеют рационального основания. Проводимый во введении обзор литературы включает лишь те исследования, которые непосредственно связаны с работой, представленной в лабораторном отчете.

Введение начинается со с. 3 и представляет собой единственный раздел отчета, не имеющий заголовка, — оно начинается не со слова «введение», а с полного названия статьи.

Требования *APA для* оформления цитат

При обзоре исследований, связанных с изучаемой проблемой, вам потребуется приводить цитаты из этих работ. В РП представлены требования к оформлению цитат. Иногда имя автора является частью высказывания, описывающего конкретную работу, — в таком случае дата публикации указывается в скобках вслед за именем. Например:

> В исследовании Смита (1990) испытуемые оказывали помощь реже, если ситуация была менее очевидной.

Если имя автора не входит в такое высказывание, то в скобках указываются имя и дата публикации, разделенные запятой. Например:

> В одном из ранних исследований (Смит, 1990) испытуемые оказывали помощь реже, если ситуация была менее очевидной.

Если приводится прямая цитата, указывается также и номер страницы. Например:

Ситуация была неочевидной, когда «участники затруднялись определить, действительно ли человек, помогающим в проведении эксперимента, наступил па оголенный провод» (Смит, 1990, р. 23).

Или

В исследовании Смита (1990) ситуация была неочевидной, когда «участники затруднялись определить, действительно ли человек, помогающий в проведении эксперимента, наступил на оголенный провод» (р. 23).

Обратите особое внимание на следующий факт: каждая работа, упомянутая во введении (или в любой другой части отчета), должна быть представлена в полном списке литературы в конце статьи. Как оформлять такой список, вы узнаете из раздела «Список литературы». В «Руководстве по публикациям» приведены подробные указания к оформлению цитат, и оно ответит практически на любые ваши вопросы на данную тему. Кроме того, большинство ваших учебников по психологии, в том числе и этот, соответствуют требованиям *APA* — они могут послужить вам образцами.

Метод

Основной принцип написания раздела «Метод» заключается в том, что этот раздел должен быть достаточно подробным, чтобы другие исследователи могли прочитать его и воспроизвести исследование в своих лабораториях. Обратите внимание, что я написал «другие исследователи», а не «кто угодно» — вы можете считать, что читатель обладает специальными знаниями по методологии. Достаточно сказать, что участники были уравнены по переменным *X, Y* η Z; излагать процедуру уравнивания шаг за шагом нет необходимости. Аналогично можно указать вид использованного позиционного уравнивания (например, латинский квадрат 4x4) и не объяснять подробно, почему была необходима подобная процедура или как был построен квадрат.

В зависимости от исследования раздел «Метод» может состоять из нескольких подразделов, один из которых — «Участники» — является обязательным. Обычно он открывает данный раздел π представляет собой описание выборки людей или животных, принимавших участие в исследовании. Читатель этого подраздела должен иметь возможность определить общий тип участников исследования, их демографические характеристики, количество и способ их отбора.

За описанием участников обычно следует подраздел «Оборудование», если использовалось лабораторное оборудование, или «Материалы», если экспериментатор пользовался лишь бумажными материалами, такими как опросники или тесты личности. При описании стандартного оборудования обычно указывается производитель и номер модели. Приборы, сконструированные специально для исследования, должны быть описаны более подробно и, возможно, изображены на рисунке (как в приведенном ниже примере исследования). Защищенные авторскими правами опросники или анкеты личности можно просто перечислить с указанием источников.

Третий подраздел называется «Процедура» или иногда «Процедура и экспериментальный план». Он занимает большую часть раздела «Метод». В нем приводится описание и операциональное определение переменных, обсуждается план ис-

следования и особенности контроля, а также описывается, что именно происходило с участниками исследования.

В противоположность введению раздел, посвященный методу, не должен начинаться с новой страницы. Он идет сразу за введением н имеет заголовок «Метод», расположенный по центру (правила оформления подразделов см. в приведенном ниже примере исследования). Эти правила распространяются на разделы «Результаты» и «Обсуждение»

Результаты

В этом разделе отчета приводится краткое, но законченное описание результатов, а также данные статистики. Обычно абзац раздела о результатах включает в себя описание полученного результата и соответствующие данные описательного и заключительного статистического анализа. Не следует объяснять причины того, что прогноз оказался верным или наоборот, — это делается в разделе «Обсуждение».

Лучше всего представить результаты в том порядке, в котором следуют гипотезы во введении. Например, если введение заканчивается тремя гипотезами, раздел о результатах должен содержать абзацы, посвященные каждой из них, в том же порядке.

Описание данных: статистика

Как вы помните из главы 4, описательный статистический анализ обобщает данные, а заключительный показывает, можно ли отказаться от нулевой (нулевых) гипотезы (гипотез). Чаще всего приводятся следующие величины описательного статистического анализа: среднее арифметическое, стандартное отклонение и коэффициент корреляции. Статистика вывода включает проверку по критерию Стьюдента, коэффициент ^дисперсионного анализа и проверку по критерию хи-квадрат *(χ²)*. РП советует также приводить вычисление силы эффекта (р. 18). Процедуры нахождения этих величин изложены в приложении С, а сейчас вы должны иметь в виду две вещи. Во-первых, приняты определенные сокращения обозначений таких статистических показателей, как среднее значение по выборке (М) и стандартное отклонение *(SD)*. Во-вторых, существует общее правило представления статистических данных, по которому в каждом конкретном абзаце величины описательной статистики предшествуют данным статистики вывода. Стандартный раздел «Результаты» обычно состоит из последовательности предложений следующего типа:

> Испытуемые, которым дали инструкции но построению визуальных образов, запомнили в среднем 16,5 слов *(SD* = 2,3), а те, кому было предложено просто повторять слова, запомнили в среднем 12,3 слов *(SD* = 3,1). Разница была значимой: *F(*\, 18)= 12,8;/;<0,01.

Краткий способ записи данных статистики вывода в целом такой же вне зависимости от типа анализа. Указываются тип анализа (например, *F),* степени свободы (1 для числителя коэффициента *Fu* 18 для знаменателя), найденное в результате анализа значение (12,8) и вероятность (например, /;<0,01). Обратите внимание, что, так же как *M* и *SD, Fu p* подчеркиваются. Это говорит о том, что при

публикации эти буквы будут выделяться курсивом. Это правило применяется и при оформлении раздела «Список литературы»: подчеркнутые слова при печати будут выделены курсивом (см. ниже).

Представление данных: таблицы и рисунки

Данные описательной статистики, особенно в случае факторных планов, нередко бывают настолько сложными, что их невозможно уместить в один абзац. Решением проблемы являются таблицы и/или рисунки. **Таблица** представляет собой форму организации данных по рядам и столбцам. Обычно в виде таблицы представляют значения среднего арифметического, стандартного отклонения или наборы значений корреляции. **Рисунком** может быть график, диаграмма, схема, чертеж прибора или фотография. Для каждого из них существуют особые правила оформления, которые можно изучить на примере приведенного ниже лабораторного отчета.

Иногда бывает нелегко решить, как представить данные — в виде таблицы или рисунка. Таблицы обычно используют, если важно указать точные значения среднего арифметического (на основании графика точные значения можно лишь предположить) или если данных так много, что график будет ими перегружен. А графики могут помочь более наглядно представить ситуацию. Более всего они подходят для отображения эффекта взаимодействия в факторных исследованиях. Следует учесть только, что представлять данные несколькими способами — и в виде таблицы, и в форме графика — не следует. Графики бывают различных видов; самые распространенные среди них — это линейные графики и гистограммы. Как показано в главе 7, линейные графики обычно (но не обязательно) строятся, если переменная, откладываемая по оси *X,* непрерывна. В случае дискретных переменных (например, пол), используют гистограммы.

Но недостаточно просто представить таблицу или график — в разделе «Результаты» необходимо сослаться на них и указать их важнейшие особенности. Для этого нужно обладать определенными навыками, поскольку подробно описать таблицу или график и указать все их аспекты нельзя. Так, график, изображающий кривую, полученную в эксперименте с памятью, может быть описан следующим образом:

> На рис. 1 показано, что запоминание было довольно сильным для первых слов списка, слабым для середины списка и практически полным для последних трех слов.

Как видно из приведенного ниже примерного отчета, таблицы и рисунки помещают не в основной текст, а в конец статьи.

Также обратите внимание на то, что в примере отчета заголовок таблицы располагается на той же странице, что и сама таблица, а названия рисунков — на отдельном листе. Это требование не случайно и разработано совсем не для того, чтобы можно было снизить вам оценку. Оно отражает процесс трансформации вашей работы в журнальную статью. Таблицы и названия рисунков набираются так же, как остальной текст, а сами рисунки представляют собой высококачественные фотографии и должны умещаться в определенные для них рамки (вот почему страницы с рисунками не содержат заголовков и номеров страницы). Поэтому рисунки и заголовки к ним располагаются отдельно друг от друга. Если ваша работа содержит несколько рисунков, не следует размещать каждый из заголовков на отдельном листе — их можно представить в виде списка на одной странице.

Обсуждение

Обсуждение представляет собой последний раздел, содержащий текстовые материалы, и служит для связи отчета в единое целое. Оно начинается с обобщения основных результатов, представляемых в соотношении с исходной гипотезой (гипотезами). Далее следует важнейшая часть раздела — интерпретация результатов. Проводимая оценка исследования включает установление взаимосвязи результатов с теоретическими вопросами, поднятыми во введении, и объяснение не оправдавшихся прогнозов. Также в ходе обсуждения рассматривается проблема альтернативных объяснений результатов. Как авторы статей, вы будете решать, какая из интерпретаций представляется наиболее рациональной, но иногда можно предположить несколько объяснений. Вам необходимо указать альтернативные варианты и объяснить, почему ваш — лучший из всех.

Завершает обсуждение важный элемент любой исследовательской программы: вопрос «что дальше?» Обычно исходя из результатов проведенного изыскания авторы могут предложить варианты новых экспериментов и будущих исследований. Это естественно следует из того факта, что исследование всегда отвечает на одни вопросы и поднимает другие.

Список литературы

В противоположность разделам «Метод», «Результаты» и «Обсуждение» список литературы начинается с новой страницы. Он содержит список работ, упоминаемых в лабораторном отчете, причем каждый элемент списка начинается с красной строки. В РП содержится полный набор правил оформления практически для всех видов работ. Ниже приведены наиболее распространенные примеры.

1. *Журнальная статья с одним автором:*
   Loftus, E. L. (1986). Ten years in life of an expert witness. Law and Human Behavior. 10.241-263.

2. *Журнальная статья с несколькими авторами:*
   Hall, J. A., & Veccia, E. M. (1990). More «touching» observations: New insights on men, women, and interpersonal touch. Journal of Personality and Social Psychology. 59,1155-1162.

3. *Статья в периодическом журнале:*
   Palmer, J. D. (1982, Ocober). Biorhythm bunkum. Natural History. 90-97.

4. *Книга*
   Skinner, B. F. (1953). Science and human behavior. New York: Free Press.

5. *Книга, выходящая не в первом издании:*
   Aronson, E. (1999). The social animal (8^{th} ed.). New York: W. H. Freeman.

6. *Глава из изданной книги:*
   Weiss, J. M. (1977). Psychological and behavioral influences on gastrointestinal lesions in animal models. In J. D. Master & M. E. P. Seligman (Eds.), Psychopathology: Experimental models (pp. 232-269). San Francisco: Freeman.

7. *Электронные источники.*

В последние годы были разработаны и не так давно обновлены правила оформления ссылок на веб-сайты, электронные базы данных, электронную почту и т. д. Последние требования можно узнать на странице веб-сайта *APA,* посвященной данной теме: www.apa.org/jonrnals/webref.html.

Последнее замечание направлено на предотвращение распространенной ошибки: прежде чем закончить лабораторный отчет, необходимо сверить ссылки в тексте вашей работы со списком литературы. В особенности проверьте: а) все ли работы, упоминаемые в тексте лабораторного отчета, приведены в списке литературы и б) все ли работы, приведенные в списке литературы, упоминаются в тексте лабораторного отчета.

Устные доклады и стенды

Если вам повезет, то вы получите возможность представить результаты вашего исследования широкой публике. Презентация может быть адресована другим студентам, изучающим психологию, и быть предусмотрена обязательной программой обучения или проходить в более строгой форме на профессиональной конференции. В эпилоге говорилось о том, что доклады студентов включены, например, в расписание национальных заседаний *APA* и Американского психологического общества и региональных конференций (например, заседания «Среднезападной психологической ассоциации»). Кроме того, многие колледжи и университеты специально проводят конференции, чтобы дать студентам возможность представить свои работы.

Советы по проведению докладов

Презентации, проводимые на профессиональных психологических конференциях, бывают двух типов: устные или, чаще всего, в виде стендов. Устные презентации более традиционны: в порядке обычной сессии, длящейся 50 минут, несколько исследователей выступают с описаниями своих работ. Если вам придется выступать с устным докладом, воспользуйтесь следующими рекомендациями.

1. Вы будете ограничены жесткими временными рамками — придерживайтесь их. Обычно на выступление дается 12 минут, что дает возможность прослушать четыре доклада за сессию. Если вы займете 20-25 минут, последний по списку докладчик никогда вам этого не простит.
2. Подготовьте страничку тезисов, копии которой один из ваших друзей раздаст слушателям, когда вас будут представлять. Тезисы должны содержать заголовок работы, ваше имя и место учебы, гипотезу (гипотезы), сокращенное описание плана исследования, результаты (обычно в виде таблицы или графика) и краткие выводы. К сожалению, вместо того, чтобы внимательно слушать вас, большинство слушателей будут думать о сессии, которую они собираются посетить после этой, планировать обед или повторять собственный доклад, поэтому тезисы дают хорошую возможность присутствующим получить полезную информацию, которую они смогут просмотреть позже.

3. Если имеется аудио- или видеоаппаратура, воспользуйтесь ею. Например, если в зале, где проходит ваш доклад, есть диапроектор, подготовьте слайды, дублирующие таблицы и графики, представленные в тезисах. Продемонстрируйте их в нужные моменты вашего выступления и обратите внимание аудитории на наиболее яркие особенности. Зал может быть оснащен компьютерной техникой, поэтому научитесь пользоваться программой *PowerPoint* и с ее помощью постройте презентацию.
4. Подготовьте обычный лабораторный отчет, а затем сократите и переработайте его в устный доклад. Для этого выделите самые важные моменты и опустите мелкие детали. Например, если в лабораторном отчете указывается модель прибора, в устной презентации достаточно будет привести его название (например, «оперантная камера»). Слушателям должна быть ясна цель вашего исследования, важнейшие части плана и процедуры контроля, понятны результат])! и общие выводы. Доклад характеризуется более разговорной стилистикой по сравнению с более формальным лабораторным отчетом.
5. Отрепетируйте доклад перед друзьями, а лучше всего запишите на видеокассету, а затем попробуйте прочитать его еще несколько раз. Чтобы преодолеть неизбежную тревожность, подумайте о том, что по сравнению с работами других участников конференции ваша гораздо лучше.

Советы по оформлению стендов

Стендовые доклады позволяют представить гораздо больше исследовательских проектов в час, чем обычные устные, и, конечно, при этом докладчик не испытывает той тревожности, без которой не обходится на устных презентациях (возможно, это недостаток, ведь навык публичных выступлений — это очень важное качество). При этом также увеличивается вероятность встретить людей, чьи исследовательские интересы вам близки. В результате стендовой сессии вы примете участие в пяти-шести полезных разговорах, возможно, услышите новые, альтернативные интерпретации ваших достижений, разработаете несколько вариантов ответа на вопрос «что дальше?» и обменяетесь адресами электронной почты с другими исследователями.

Стендовое представление работ проходит в зале с выстроенными в ряд стендами. На одном из таких стендов вы повесите свой плакат, который покажет окружающим то, что вы обнаружили в ходе проведенного исследования. Также вам потребуется подготовить копии (обычно 50 штук) краткой версии вашей работы, чтобы раздавать желающим. Ниже приведены советы по оформлению стендов.

1. Очень важно правильно разместить информацию на стенде. Читатели должны всего за несколько минут понять, что произошло в ходе вашего исследования. Если их первая реакция — замешательство, они перейдут к другому стенду. На рис. *A.2* показано, как можно оформить стенд. На конференции, в которой вы примете участие, могут быть приняты определенные правила оформления стенда, так что обратите внимание на это. Например, на некоторых небольших конференциях все обзоры печатаются в особых буклетах, которые выдаются участникам. В таком случае не следует помещать обзор на стенд — начните с раздела «Введение» или «Формулировка проблемы».

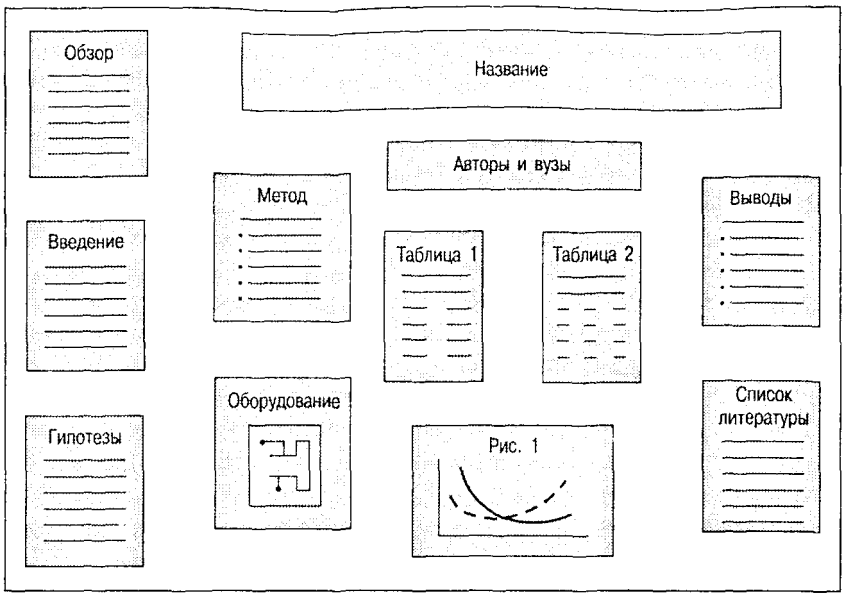


Рис. *А.2.* Примерный вид стенда

2. Материал на стенде должен быть логически организован. Читатели должны легко понимать цель вашего исследования, метод, результаты и общие выводы. Содержание плаката должно развиваться слева направо. Чтобы направлять внимание читателей, можно использовать стрелки.
3. Посетители должны иметь возможность читать и понимать информацию на стенде с расстояния двух метров. Высота букв названия должна быть около 4 см, а вашего имени и названия университета — немного меньше. Размер шрифта основных заголовков должен быть примерно 36 пунктов, заголовков рисунков — 24 пункта, а текста — не менее 18. Пользуйтесь шрифтами, которые легко читаются. Если вы используете на стенде минимальное количество цветов, это нормально. Слишком большое количество цветов может создать путаницу (поэтому не пытайтесь построить график, используя шесть различных цветов). Размещайте свою работу на подходящем фоне. Цвет стендов вполне подходит, но можно использовать и специальную бумагу. Возьмите с собой побольше кнопок, чтобы прикрепить страницы к стенду. На конференциях выдают кнопки, но их обычно на всех не хватает.
4. Краткость — сестра таланта, поэтому сведите объем к минимуму. Длинные абзацы замените на маркированные списки. Если кому-то потребуется более подробно узнать о некоторых аспектах исследования, вы сможете поговорить с ним.
5. Стенд — это наглядная форма представления работы, поэтому щедро используйте графики. Кроме таблиц и графиков на стенд можно поместить рисунки приборов, фотографии обстановки исследования и т. д. Но не забывайте, что каждый график должен отражать важную часть исследования.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Разработка опросов для исследований по психологии

В этом приложении вы научитесь:

- разрабатывать опросы для исследовательских проектов;
- создавать хороший инструментарий для оценки:
  - отношений;
  - знаний и памяти;
  - демографической информации.

Опрос — общее руководство по планированию

Как и любое другое исследование по психологии, опрос начинается с того, что на основании эмпирических вопросов разрабатывается гипотеза, которая далее проверяется путем сбора данных. Например, в колледжах или университетах подобные вопросы могут иметь конкретную направленность:

- Чувствуют ли себя студенты в безопасности, проходя по кампусу в ночное время?
- Едят ли студенты сбалансированную, питательную пищу?
- Являются ли преподаватели более либеральными, чем студенты?

Или они могут быть более общими:

- Довольны ли студенты своим обучением в университете?
- Если рассматривать поведение студентов в целом, можно ли охарактеризовать его как укрепляющее здоровье или подрывающее его?

Когда сформулированы эмпирические вопросы, необходимо тщательно спланировать опрос. Необходимо выбрать способ проведения опроса: в виде интервью с глазу на глаз, по телефону, с помощью письменных опросников или как комбинацию различных способов. О достоинствах и недостатках каждого из способов см. главу 12. Также необходимо выбрать процедуру построения выборки. Поскольку для проведения опроса важно иметь репрезентативную выборку, необходимо провести один из вариантов вероятностной выборки. Как вы помните из главы 4, они варьируются от простой случайной выборки до расслоенной и гнездовой. Если популяция небольшая (например, маленький кампус) и можно получить список

студентов, достаточно простой случайной или расслоенной выборки. Если необходимо точно отобразить в выборке некоторые важные подгруппы, имеющие различный вес в популяции, следует использовать процедуру расслоенной выборки. Например, если в кампусе 60% женщин и 40% мужчин, неплохо создать ту же пропорцию мужчин и женщин в выборке. Аналогично может возникнуть необходимость пропорционально отобразить количество первокурсников, второкурсников, студентов младших и старших курсов. Для больших популяций может потребоваться использовать одну из разновидностей кластерной выборки. Например, для длинного списка общеобразовательных предметов, которые предлагаются для изучения в течение одного семестра, можно сделать выборку и опросить всех студентов, посещающих отобранные предметы (с их личного согласия, конечно).

Поставив эмпирические вопросы и выбрав вид опроса и процедуру выборки, вы готовы приступить к размышлениям о том, какую информацию вам необходимо собрать в ходе этого опроса. Например, если вы хотите исследовать, какой образ жизни ведут студенты, здоровый пли нездоровый, вам необходимо составить список поведенческих актов людей и их отношения к различным вопросам — исследование будет направлено на изучение этого списка. Вы можете рассмотреть употребление алкоголя, питание, сексуальные отношения, курение, выполнение физических упражнений или несколько вопросов одновременно. Определив все эти параметры, можно приступить к разработке самого инструментария опроса.

Построение опросов

Предположим, что вы решили разработать и провести письменный опрос. Такие опросы обычно создаются с целью получения трех основных видов информации. Первый касается отношения опрашиваемых к каким-либо вопросам, второй включает в себя знания респондентов пли их способность запомнить определенные сведения, а третий представляет собой демографическую информацию — возраст, пол, социоэкоиомический статус 11 т. д.

Отношение

Отношение к определенным предметам пли вопросам — это общая тенденция думать, чувствовать и вести себя. Например, мы можем считать, что на работе к женщинам относятся несправедливо. Подобное отношение включает когнитивный компонент, в который могут входить определенные доводы в поддержку этого отношения (например различие в зарплате мужчин и женщин, выполняющих одинаковую работу), эмоциональный компонент (например, «Это неправильно и я недоволен этим»), который может различаться по силе, и склонность вести себя в соответствии с этими компонентами (например, «Я должен подписать петицию за уравнивание зарплаты»). Отношение часто оценивается с помощью опросов. Есть несколько общих правил для разработки таких опросов.

1. *Не изобретайте колесо* — по возможности используйте опубликованные опросы. Напечатаны сотни опросов, и если хороший опрос уже создан, вы

можете не затруднять себя созданием своего собственного, а получить разрешение на использование существующего. Опубликованные опросы можно найти с помощью базы данных *PsycINFO.* Например, если вас интересует отношение к исследованиям с использованием животных, поиск по данной теме без сомнений покажет исследование Плауса (Pious, 1996b), рассмотренное в качестве примера в главе 12. Далее вы можете написать Плаусу, спросить у него разрешение на использование опроса и попросить копию опросника. Другой неплохой источник — *Test Locator* в «Центре обмена информацией по оценке» *(ERIC, Clearinghouse on Assessment and Evaluation),* который находится по адресу http://ericae.net

2. *Используйте открытые вопросы с осторожностью.* Открытые вопросы могут быть полезны для получения самых разных ответов, в том числе таких, о которых исследователь не подозревает. Также они могут усилить у опрашиваемых чувство контроля за ситуацией при заполнении опросника. Но так как участники могут приводить разнообразные ответы, открытые вопросы трудно оценивать и выполнение такого исследования может потребовать заметно больше времени. Поэтому количество таких вопросов следует ограничить. Один неплохой способ — дать опрашиваемым возможность прокомментировать свои ответы на закрытые вопросы. Например, в конце списка закрытых вопросов в опроснике может быть отведено место для комментариев участников о любых вопросах, в особенности о тех, в случае которых были поставлены экстремальные оценки.

   Еще один хороший способ применения открытых вопросов — в пробных исследованиях для определения вариантов ответов для будущего опросника, составленного из закрытых вопросов. Например, один их часто встречаемых открытых вопросов иногда называют «самой важной проблемой» (Schumann & Presser, 1996). В качестве примера можно привести следующий вопрос: «Как вы думаете, какие наиболее важные проблемы стоят сегодня перед этим университетом?»

   Этот вопрос, заданный в пробном исследовании, вероятно, вызовет различные ответы, которые могут стать вариантами ответов, приведенными в заключительном варианте вопроса: «Что из перечисленного ниже является наиболее важной проблемой, стоящей сегодня перед этим университетом? (Также можно попросить оценить указанные проблемы по важности.)

   _____Пожилые преподаватели.

   _____Недостаточное компьютерное оснащение.

   _____Авторитарный президент.

   _____Плохие условия в общежитиях.

   _____Недостаточная помощь в выборе профессии и т. д.».

   Кроме того, некоторые вопросы могут быть «частично» открыты и включать перечень ответов, последним из которых идет графа «Прочее», в которую опрашиваемые могут вписывать свои ответы.

3. *Рассмотрите возможность использования шкапы Ликерта.* Как вы помните из главы 12, опросы, в которых используется шкала Ликерта, состоят из последовательности утверждений, а задание состоит в том, чтобы указать степень согласия или несогласия с этими утверждениями. Например, утверждение для опроса отношения к базовому учебному плану университета может быть сформулировано следующим образом:

   «Курс введения в психологию (PSY 100) должен быть обязательным для всех студентов».

   Варианты ответов из 5-баллыгой шкалы Ликерта могут быть следующими:

   _____полностью согласен;

   _____согласен;

   _____сомневаюсь (иногда больше подходит «нейтральное отношение»);
   _____не согласен;

   _____никак не согласен.

   Шкалу можно превратить в 7-балльную, добавив «абсолютно согласен» и «абсолютно не согласен». Явных преимуществ у 5- или 7-балльной (или более) шкалы не существует. 5-балльная шкала обычно обеспечивает достаточные различия между степенями согласия, но на практике она может стать de facto 3-балльной, принимая во внимание, что некоторые люди не склонны выбирать ответы, расположенные на обоих концах шкалы. 7-балльная шкала также дает 5 точек, если люди избегают точек экстремума, но введение дополнительных ответов может увеличить время, необходимое для завершения опроса. Общее правило состоит в том, чтобы не смешивать различные форматы. Если вы решили использовать 5-балльную шкалу Ликерта, везде используйте именно ее; не пользуйтесь 5- и 7-балльными шкалами в одном опросе.

   При использовании шкалы Ликерта формулируйте одни утверждения позитивно, а другие негативно. Например, в исследовании по оценке обучения последовательные утверждения могут быть сформулированы так:

   Преподаватель удерживал мое внимание во время лекций.

   Преподаватель составил такие вопросы для экзамена, которые адекватно проверяют знание изученного материала.

   Преподаватель был хорошо подготовлен к занятиям.

   Преподаватель оказывал дополнительную помощь вне лекций.

   Все эти ответы сформулированы позитивно, так что если студенту нравится преподаватель, он может пробежать опрос, не обращая внимания па отдельные вопросы, и со всем согласиться. Кроме того, ответы некоторых студентов подвержены искажению, которое социальные психологи называют «полное согласие в ответах». Оно состоит в тенденции соглашаться практически со всеми вопросами. Чтобы избежать таких проблем, опросы со шкалой Ликерта обычно содержат позитивные и негативные утверждения, что застав-

ляет участников внимательно читать и отвечать па каждое из них (Patten, 1998). Например, приведенные выше утверждения могут быть представлены следующим образом (два из них сформулированы позитивно, а два негативно):

Преподавателю редко удавалось удерживать мое внимание во время лекций.

Преподаватель составил такие вопросы для экзамена, которые адекватно проверяют знание изученного материала.

Преподаватель часто был неподготовлен к занятиям.

Преподаватель оказывал дополнительную помощь вне лекций.

4. *Внимательно подбирайте слова.* В главе 12 были кратко описаны несколько примеров возможных подводных камней. Необходимо избегать двусмысленностей, наводящих вопросов и искажений, а также не ставить два различных вопроса в виде одного. Приведем еще несколько советов (большинство примеров заимствовано из Fink, 1995).

   - Составляйте полные предложения.

     Плохо: Место жительства?

     Лучше: Как называется город, в котором **вы живете в настоящее время?**

   - Избегайте большинства аббревиатур.

     УЮК может быть как Университетом Южной Калифорнии, так и Университетом Южной Каролины.

   - Не используйте сленг и разговорные выражения, они выходят из моды; например, к моменту выхода этой книги выражение «информационный суперхайвей» уже устареет.

   - Не используйте жаргонные выражения, вы можете понимать разницу между «формирующей» и «суммарной» оценками (глава 10), но большинство участников опроса не понимают этого.

   - Не используйте негативную формулировку вопросов. Негативные утверждения труднее понимать, чем позитивные.

     Плохо: Считаете ли вы, что работники университета не должны иметь права осматривать вашу комнату в общежитии?

     Лучше: Должны ли работники университета иметь право осматривать вашу комнату в общежитии?

     — Используйте сбалансированные вопросы, а не такие, в которых отдается предпочтение той или иной точке зрения.

     Плохо: Поддерживаете ли вы использование животных при лабораторных занятиях студентов?

     Лучше: Поддерживаете ли вы или отвергаете использование животных при лабораторных занятиях студентов?

Знания и память

Общие правила, с которыми вы уже познакомились, распространяются также на опросы, призванные выявить знания опрашиваемых по определенной теме или их воспоминания о некотором событии. Но, к сожалению, при изучении базы знаний и/или памяти встречаются и особые проблемы.

1. *Не задавайте вопросов, на которые невозможно ответить из-за ограниченности памяти.* В вопросах о том, как часто участники совершают определенные поступки, задание слишком большого промежутка времени увеличивает шансы возникновения ошибок, связанных с памятью. Например, в опросе по изучению потребления алкоголя (предположим, что определение термина «выпивать» было разъяснено опрашиваемым):

   Плохо: Сколько раз вы выпивали за последний месяц?

   Лучше: Сколько раз вы выпивали за последнюю неделю?

   Конечно, промежуток времени будет зависеть от задаваемого вопроса. Если деятельность является относительно редкой (например, посещение зоопарка), небольшой интервал вызовет слишком много нулевых оценок. Один из способов избежать проблем с воспоминаниями — составлять списки. Например, в опросах, посвященных досугу, опрашиваемых можно попросить вспомнить последний месяц и указать, сколько раз они брали фильмы на прокат, ходили на прогулки, посещали филармонию и т. д.

2. *С осторожностью используйте ответ НЗ.* Очень часто честным ответом на вопрос о том, что знает человек, будет «Я не знаю». Поэтому вопросы, направленные на выявление знаний, часто содержат вариант ответа, называемый НЗ («Не знаю»). Некоторые специалисты не одобряют использование ответов НЗ, так как опрашиваемые могут злоупотреблять ими, консервативно отмечая НЗ, даже если они обладают некоторыми знаниями по данному вопросу. Результаты опросов с большим количеством ответов НЗ не слишком показательны. С другой стороны, отсутствие варианта НЗ может привести к тому, что опрашиваемые могут случайным образом выбрать ответ на вопрос, о котором они не имеют никакого представления (Schuman & Presser, 1996). Один из способов включить ответы НЗ в опрос и в то же время предотвратить их чрезмерное использование участниками — замаскировать вопросы, направленные на выявление знаний, предпослав им высказывания типа: «Постарайтесь предположить...» или «Не доводилось ли вам слышать или читать о том, что...» (примеры из Fink, 1995, p. 76). Кроме того, ответы НЗ должны использоваться только тогда, когда есть основания предполагать, что некоторые опрашиваемые не будут знать ответа на вопрос (Patten, 1998).

Демографическая информация

Использование вопросов, направленных на получение демографической информации, позволяет исследователю разделить результаты по категориям. Например, в опросе отношения студентов психологических специальностей к исследованиям с животными, приведенном в качестве примера в главе 12, Плаус (Pious, 1996b) просил участников указать свой пол, курс (например, второй) и ответить, собира-

ются ли они поступать в аспирантуру. Это позволило ему выяснить, что женщины чаще возражают против исследований с животными, чем мужчины, но также что отношение не изменяется систематически как функция от желания поступить в аспирантуру или курса.

Неплохо поместить демографические вопросы *в конец опроса.* Если вы с них начнете, участникам может стать скучно и они не будут отвечать на ключевые вопросы так хорошо, как должны. Также необходимо включать в опрос только те демографические категории, которые имеют значение для изучаемой гипотезы. Чем больше демографических вопросов вы зададите, тем длиннее будет опрос и выше риск, что участникам станет скучно. Кроме того, их могут раздражать подобные вопросы: запрос о получении некоторых демографических сведений (например, о доходе) может восприниматься как вмешательство в частную жизнь, даже если опрашиваемых заверили в конфиденциальности (Patten, 1998).

Есть определенные правила о том, как задавать демографические вопросы:

- Выясняя возраст, спрашивайте дату рождения.
- Выясняя годовой доход, приведите диапазоны зарплат, чтобы уменьшить опасения о вторжении в частную жизнь (например, 50 000 долларов или менее; 50 00 -100 000 долларов).
- Не допускайте пересечения вариантов ответов (например, как в вопросе о доходе, приведенном выше в качестве примера использования диапазонов).
- При проведении сравнения с другими опросами, задавайте те же демографические вопросы.
- Положитесь на профессионалов: например, вы можете позаимствовать вопросы из Управления переписи Соединенных Штатов (www.census.gov). Там, где новичок, к примеру, в графе «семейное положение» использует «женат/замужем, холост/не замужем, разведен(а) и вдовец/вдова», профессионал распознает неоднозначность категории «холост/не замужем» и укажет категории из переписи: «женат/замужем, живу отдельно, вдовец/вдова, разведена), никогда не был(а) женат/замужем» (Patten, 1998, стр. 27).

Советы

1. *Проводите пробное испытание опроса.* Если вы сами составляете вопросы, перепишите их по крайней мере дважды, а затем попросите двух друзей прочитать их, обращая внимание на ясность формулировок. Выберите таких друзей, которые не постесняются сказать вам, что конкретный вопрос просто ужасен. Когда вы поймете, что опрос достаточно хорош, проведите пробную проверку. Например, если вы составляете опрос в рамках курса по методам исследований, спросите у преподавателя, можно ли вам опробовать его на студентах, посещающих эти занятия. Затем попросите своих однокурсников: а) заполнить опросник и б) письменно покритиковать его. После чего выполните черновой анализ вопросов по полученным результатам. Допустим, к примеру, что опросник содержал следующий вопрос: «Сколько раз вы курили марихуану за последний месяц?»

   _____0-10;_____11-20_____21-30.

и все выбрали ответ «0-10». Это говорит о том, что категории слишком объемные. Исправленная версия должна содержать большее число ответов, в том числе категорию «0».

Внимательно составляйте введение. В опросах, которые рассылаются по почте, введение представляет собой сопроводительное письмо, в котором объясняются цели исследования, опрашиваемые заверяются в конфиденциальности и прилагаются все усилия, чтобы убедить участников заполнить опрос. Сам опрос может содержать вступительную инструкцию или несколько инструкций, предваряющих различные части опроса. Их также необходимо тщательно формулировать. Они должны быть кристально ясными и в то же самое время: а) не быть чрезмерно длинными и б) не ставить под сомнение интеллект опрашиваемого.

Тщательно прорабатывайте визуальное представление опроса. Если опрос будет выглядеть профессионально, то участники скорее поверят, что вы серьезно относитесь к исследованию, и в то, что это исследование заслуживает доверия. Например, между концом одного вопроса и началом другого должно быть оставлено достаточно места, опрос не должен содержать опечаток и быть качественно отпечатан (т. е. не пользуйтесь низкокачественными копировальными аппаратами).

Внимательно относитесь к порядку следования вопросов. Если отдельные вопросы некоторые участники могут счесть недопустимыми (например, о частоте употребления алкоголя или наркотиков, сексуальной жизни), поместите их в конец опроса. Если вы начнете с таких вопросов, опрашиваемые могут на них остановиться, а если они будут в конце, то участники потратят некоторое время, дойдя до них, и с большей охотой закончат опрос. Начните с таких вопросов, которые не являются личными, интересны и на которые легко ответить. Помещайте вопросы на одну тему в одной части опроса.

Вознаграждайте участников за ответы. Однажды я заполнил опрос об особенностях, которые я хотел бы найти в книгах по социальной психологии, потому, что получил за это подарочный сертификат книжного магазина Barnes & Noble на 5 долларов. Вероятно, вы не сможете позволить себе подобное вознаграждение, но можно рассмотреть другие способы увеличения процента ответов. Можно поступить просто и прикрепить к опросу карандаш или более сложно и вложить в него лотерейный билет для участия в розыгрыше относительно большого подарка. Плаус (Pious, 1996b), к примеру, проводя опрос студентов психологических специальностей об исследованиях с животными, подарил лазерный принтер психологическому факультету, а один из участвующих в опросе студентов по результатам лотереи выиграл 500 долларов (он также получил крупный грант от *National Science Foundation).*

Не забывайте об этике исследований. Следуйте требованиям исследовательского совета вашего учебного заведения, при необходимости подготовьте документ об обоснованном согласии (эту роль может играть сопроводительное письмо), предпримите все необходимые усилия, чтобы гарантировать конфиденциальность, а также не забудьте предоставить участникам возможность получить информацию о результатах опроса.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Использование статистических методов

Из данного приложении вы узнаете, как:

- определять степень взаимосвязанности двух переменных, вычисляя наиболее часто используемый коэффициент корреляции — пирсоново r;
- проводить простой регрессионный анализ
- двумя способами находить хи-квадрат (χ^2), т. е. проводить проверку номинальных данных;
- осуществлять проверку по критерию Стьюдента;

Разумное применение статистических методов

Один из важнейших навыков психолога-исследователя состоит в способности выбрать подходящий вид статистического анализа. В главах 4,7-9 вы уже частично познакомились с этим процессом. Из главы 4 вы узнали о различных видах шкалы измерений (номинальной, порядковой, интервальной и шкалы отношений) и о различиях между описательной статистикой и статистикой вывода. Также вы узнали, как вычислять некоторые общие величины, используемые в описательной статистике, например среднее арифметическое и стандартное отклонение, и познакомились с процедурой проверки гипотез. Главы 4,7 и 8 познакомили вас с проверкой по критерию Стьюдента и дисперсионным анализом *(ANOVA),* применяемым при заключительном анализе эксперимента. В главе 9 были описаны коэффициенты корреляции.

Из этого приложения вы узнаете, как выбрать подходящий вид анализа для полученных вами данных в соответствии с выбранным планом исследования, как проводить такой анализ и интерпретировать результаты с помощью статистических таблиц. Возможно, вы будете полыоваться пакетами программ, например *Statistical Package for Social Sciences (SPSS),* которые предназначены для машинной статистической обработки результатов, но изучение примеров, приведенных в этом приложении, позволит вам лучше понять, как осуществляются подобные процедуры.

Какой вариант статистического анализа использовать — зависит от различных факторов, в том числе от: а) цели анализа: изучить взаимосвязь или провести срав-

нение, б) использованной шкалы измерений, в) особенностей плана исследования: например, является ли независимая переменная меж- или внутрисубъектной, и в некоторых случаях от г) размера выборки.

Если цель анализа — определить степень взаимосвязи двух изучаемых переменных, потребуется вычислить коэффициент корреляции. Самый общий из них — пирсоново г. Он используется, если измерения проводятся по интервальной шкале или шкале отношений. При использовании порядковой шкалы вычисляется «эр» Спирмена (обозначается г), показывающее степень взаимосвязи между двумя наборами порядковых данных. В случае номинальных данных также можно измерить взаимосвязь (коэффициент сопряженности — *С).* Ниже приведен пример вычисления пирсонова *г.* Как найти г и *С,* можно узнать из учебника по статистике.

Если целью анализа является сравнение двух или более экспериментальных условий, чтобы обнаружить существующие между ними *различия,* можно воспользоваться несколькими методами анализа. Приведенные в данном приложении примеры иллюстрируют некоторые наиболее общие подходы: проверку по критерию хи-квадрат (χ^2), [/-тест Мэнна—Уитни, проверку по критерию Стьюдента и дисперсионный анализ *(ANOVA).* Проверка по критерию χ-квадрат проводится, если получены номинальные данные, в случае порядковых данных используется [/-тест Мэнна—Уитни. Проверка по критерию Стьюдента и *ANOVA* требуют, чтобы данные были получены по интервальной шкале или шкале отношений.

Оценка взаимосвязей

Пример 1. Пирсоново r

Если обе переменные измеряются либо по интервальной шкале, либо по шкале отношений, их взаимосвязь можно оценить с помощью пирсонова *г.* Предположим, к примеру, что исследователь хочет определить взаимосвязь между количеством времени, бесполезно потраченного студентами, и их средним баллом. Средний балл варьируется от 0,0 до 4,0, а потраченное без пользы время — это количество часов, проводимых в неделю за определенными занятиями (например, просмотром мыльных опер). Для девяти студентов получены следующие данные.

>6 студента	**Бесполезно потраченное время Переменная *X***	X^2	Средний балл Переменная *Y*	Y^2	$X\chi Y$
1	42	1764	1,8	3,24	75,6
2	23	529	3,0	9,00	69,0
3	31	961	2,2	4,84	68,2
4	35	1225	2,9	8,41	101,5
5	16	256	3,7	13,69	59,2
6	26	676	3,0	9,00	78,0
7	39	1521	2,4	5,76	93,6
8	19	361	3,4	11,56	64,6
Сумма	231	7293	22,4	65,50	609,7

Формула вычисления Пирсонова r:

$$r = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}.$$

Шаг 1. *Вычислите все составляющие*

$$N\sum XY = (8)(609,7) = 4877,6;$$
$$\sum X \sum Y = (231)(22,4) = 5174,4;$$
$$N\sum X^2 = (8)(7293) = 58344;$$
$$(\sum X)^2 = (231)(231) = 53361;$$
$$N\sum Y^2 = (8)(65,5) = 524;$$
$$\sum (\sum Y)^2 = (22,4)(22,4) = 501,76.$$

Шаг 2. *Подставьте составляющие в формулу для r и вычислите его значение:*

$$r = \frac{4877,6 - 5174,4}{\sqrt{[58344 - 53361][524 - 501,76]}};$$

$$r = \frac{-296,8}{\sqrt{[4983][22,24]}};$$

$$r = \frac{-296,8}{\sqrt{[110821,9]}} = \frac{-296,8}{332,9} = -0,89.$$

Шаг 3. *Определите, является ли r значимым (т. е. отличается ли от нуля).* Узнать это можно с помощью табл. *D2* приложения *D,* в которой приведены «критические значения» (*cv - critical values)* величины r. Сначала определите степень свободы *(df-degree of freedom).* Для Пирсонова *rdf= N-* 2, где N—это количество пар оценок. В нашем примере *df=* 8 -2 =» 6. В строке таблицы, где *df=6,* вы найдете два критических значения: одно для уровня значимости, равного 0,05 *(cv* - 0,707), и второе для 0,01 *(cv* = 0,834). Если найденное значение *равняется или превышает* критическое значение, то можно отвергнуть нулевую гипотезу о том, что r = 0. Это означает возможность вывода о том, что корреляция является статистически значимой. В данном случае значение -0,89 является значимым при уровне значимости 0,01, так как оно больше критического значения, равного 0,834. Таким образом, вероятность того, что найденное значение корреляции (-0,89) является случайностью, очень мала (0,01 или 1 из 100). Является ли значение корреляции положительным или отрицательным, не важно — учитывается его абсолютное значение. Если вы внимательно изучите таблицу *D.2,* то сможете заметить один важный факт, касающийся корреляции. Если у вас всего несколько пар оценок (как в приведенном выше примере), корреляция должна быть довольно высокой, чтобы ее можно было охарактеризовать как значимую. Имея лишь несколько пар оценок, довольно легко случайно получить высокое значение корреляции. С другой стороны, при большом количестве пар оценок корреляция, кажущаяся весьма низкой, может тем не менее быть значимой.

Пример 2. Регрессионный анализ

Из главы 9 вы узнали о том, что наличие корреляции дает возможность делать прогнозы с помощью процедуры, называемой «регрессионным анализом». В ходе анализа определяется линия регрессии, которая служит основой для построения прогнозов. Ниже показан регрессионный анализ примера исследования взаимосвязи бесполезно потраченного времени и среднего балла. Формула для нахождения линии регрессии:

$$Y\text{-}a + bX,$$

где a = точка на оси Y;

b » наклон кривой;

X = известное значение;

Y = предполагаемое значение.

Шаг 1. *Вычислите все составляющие:*

$$b = r\frac{s_y}{s_x},$$

где r = пирсоново r - -0,89;

s = стандартное отклонение (см. табл. 4.4);

s_y = 0,63;

s_x = 9,43;

$$b = -0{,}89\frac{0{,}63}{9{,}43} = (0{,}89)(0{,}07) = -0{,}06.$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X},$$

где $\bar{Y}$ = среднее арифметическое для Y = 2,80;

$\bar{X}$ = среднее арифметическое для X = 28,88;

a = 2,80 - (-0,06)(28,88) = 4,53.

Шаг 2. *Подставьте значения для точки на оси Y и наклона кривой в формулу регрессии:*

$$Y = a + bX = 4{,}53 + (-0{,}06)X = 4{,}53 - 0{,}06X.$$

Шаг 3. *Используйте формулу для предположений.*

Если Патрик потратил без пользы 40 часов, каков его предположительный средний балл?

$$Y = 4{,}53 - 0{,}06.$$

$$X = 4{,}53 - (0{,}06)(40) = 4{,}53 - 2{,}40 = 2{,}13.$$

Если Патриция потратила 20 часов без пользы, каков ее предположительный средний балл?

$$7 = 4,53 - 0,06.$$

$$X = 4,53 - (0,06)(20) = 4,53 - 1,20 = 3,33.$$

Оценка различий

Пример 3. Степень согласия χ^2

Если отчет о данных включает в себя указание числа попаданий некоторого явления в определенную категорию, то становится ясно, что использована номинальная шкала измерений. Чтобы определить, является ли частота этого события систематической величиной или просто случайностью, требуется провести заключительную проверку номинальных данных. Проверка по критерию хи-квадрат (χ^2) — это наиболее общая статистическая процедура, используемая в случае номинальных данных. Есть две разновидности этой процедуры, различающиеся в зависимости от того, сколько наборов значений получено, один или два. Процедуру, используемую в случае одного набора значений, иногда называют «степень согласия χ^2», так как с ее помощью определяют, отклоняется ли частота, полученная в исследовании, от частоты, ожидаемой по теории вероятности или в соответствии с конкретной предсказываемой моделью.

В качестве примера предположим, что у студентов складывается мнение, будто используемые преподавателем задания на выбор ответа содержат искажения: пять вариантов ответа не одинаково часто являются правильными. Им кажется, что варианты *б, в* и *г* являются правильными чаще, чем *а* или *д*. Преподаватель заинтересовался этим вопросом и решил оценить все задания на выбор ответа, использованные в предыдущем семестре. Было подсчитано, сколько раз выбирается каждый из вариантов ответа. Если искажение отсутствует, это значение должно быть примерно одинаковым для всех вариантов. Таким образом, нулевая гипотеза говорит, что для каждого из вариантов ожидаемая частота выбора будет одинаковой. Общее количество вариантов в заданиях на выбор ответа равняется 400, а следовательно, ожидаемая частота (E) для каждого из вариантов равняется 400/5 = 80. В действительности получены следующие значения частоты:

Вариант *а:*	62.
Вариант *б:*	85.
Вариант *в:*	78.
Вариант *г:*	111.
Вариант *д:*	64.
Итого:	400.

Формула для вычисления степень согласия χ^2:

$$\chi^2 = \Sigma \frac{(O-E)^2}{E}.$$

Шаг 1 *Вычислите все составляющие*

O-E:	**62 - 80 = -18;**
	85 - 80 = +5;
	78 - 80 = -2;
	111— 80 = +31;
	64 - 80 = -16.
$(O-E)^2$:	**$(-18)^2$ = 324;**
	$(+5)^2$ = 25;
	$(-2)^2$ = 4;
	$(+31)^2$ = 961;
	$(-16)^2$ = 256.

Шаг 2 ***Подставьте*** *составляющие в формулу для* χ^2 *и найдите его значение:*

$$\chi^2 = \Sigma\frac{(O-E)^2}{E} =$$

$$= \frac{324}{80} + \frac{25}{80} + \frac{4}{80} + \frac{961}{80} + \frac{256}{80} =$$

$$= 4{,}05 + 0{,}31 + 0{,}05 + 12{,}01 + 3{,}20 =$$

$$= 19{,}62$$

Шаг 3 *Определите, значимо ли найденное значение* χ^2.

В табл. D.3 приведены «критические значения» для χ^2. Степень свободы для χ^2 в случае одной выборки равняется количеству категорий минус 1, в данном случае 4 (5 - 1 = 4). В строке таблицы для *df*= 4 находятся два критических значения: одно для уровня значимости 0,05 *(cv* = 9,49), а второе — для уровня 0,01 (о> = 13,28). Найденное значение превышает оба критических значения, а следовательно, коэффициент χ^2 значим при уровне значимости 0,01. Преподаватель сделает вывод, что в распределении вариантов правильных ответов для задания на выбор присутствует некоторое искажение. Варианты *а* и Э действительно используются реже других.

Пример 4. χ^2 — два набора значений

В исследованиях по психологии чаще всего находят χ^2, если получено более одного набора значений частоты. Наиболее распространенный вариант — использование двух различных групп испытуемых и разделение членов каждой группы на одну или несколько категорий в зависимости от изучаемого вопроса. Предположим, к примеру, что исследователь хочет определить, влияют ли половые различия на выбор определенных предметов в качестве профилирующих. Чтобы выяснить количество мужчин и женщин, выбравших психологию, биологию и математику, изучаются заявления, подаваемые поступающими студентами (т. е. проводится архивная процедура). В следующей таблице, называемой «факторной таблицей», приведены полученные результаты:

	Психология	Биология	Математика	Сумма в ряду
Мужчины	13	17	20	50
Женщины	24	16	10	50
Сумма в столбце	37	33	30	100

Нулевая гипотеза говорит, что на выбор предметов не влияют половые различия. Для проверки нулевой гипотезы для полученных значений частоты находится χ^2. Формула для χ^2 в случае двух наборов значений:

$$\chi^2 = \Sigma \frac{(O-E)^2}{E}.$$

Шаг 1. *Вычислите значения ожидаемой частоты (E):*

E = [(сумма в ряду)(сумма в столбце)]/общая сумма.

Для ячейки «мужчины, выбравшие психологию» (м, п):

$$E_{мп} - (50 \text{ x } 37)/100 - 1850/100 = 18{,}5.$$

Для остальных ячеек:

$$E_{мб} - (50 \text{ x } 33)/100 - 1650/100 = 16{,}5;$$
$$E_{им} - (50 \text{ x } 30)/100 - 1500/100 = 15{,}0;$$
$$E_{жп} - (50 \text{ x } 37)/100 - 1850/100 - 18{,}5;$$
$$E_{жб} - (50 \text{ x } 33)/100 = 1650/100 = 16{,}5;$$
$$E_{жм} - (50 \text{ x } 30)/100 = 1500/100 - 15{,}0.$$

Шаг 2 *Вычислите $(O - E)^2$ для каждой ячейки:*

$(O - E)^2$: м,п $\rightarrow (13 - 18{,}5)^2 = 30{,}25;$
м,б $\rightarrow (17 - 16{,}5)^2 = 0{,}25;$
м,м $\rightarrow (20 - 15{,}0)^2 = 25{,}00;$
ж,п $\rightarrow (24 - 18{,}5)^2 = 30{,}25;$
ж,б $\rightarrow (16 - 16{,}5)^2 = 0{,}25;$
ж,м $\rightarrow (10 - 15{,}0)^2 = 25{,}00.$

Шаг 3 *Подставьте составляющие в формулу для χ^2 и найдите его значение:*

$$\chi^2 = \Sigma \frac{(O-E)^2}{E} =$$

$$= \frac{30{,}25}{18{,}5} + \frac{0{,}25}{16{,}5} + \frac{25{,}00}{15{,}0} + \frac{30{,}25}{18{,}5} + \frac{0{,}25}{16{,}5} = \frac{25{,}00}{15{,}0} =$$

$$= 1{,}64 + 0{,}02 + 1{,}67 + 1{,}64 + 0{,}02 + 1{,}67 =$$

$$= 6{,}66$$

Шаг 4 *Определите, значимо ли найденное значение* χ^2.

Степень свободы для χ^2 в случае двух наборов значений равняется: (кол-во рядов - 1)(кол-во столбцов - 1) = (3 -1)(2 - 1) = 2.

В табл. *D.3* в строке для *df=2* критические значения равны 5,99 (уровень значимости 0,05) и 9,21 (уровень 0,01). Найденное значение, равное 6,66, больше первого критического значения, но меньше второго, а следовательно, коэффициент χ^2 значим для уровня значимости 0,05, но не для 0,01. Половые различия влияют на выбор профилирующего предмета: значительно больше женщин показали интерес к психологии и значительно больше мужчин — к математике. И женщины, и мужчины показали одинаковый интерес к биологии.

Пример 5. Проверка по критерию Стьюдента — независимые группы

В исследованиях с одной независимой переменной, принимающей всего два значения, различия между двумя наборами оценок часто оцениваются с помощью критерия Стьюдента. Как вы помните из главы 7, есть два основных вида проверки по критерию Стьюдента — они различаются в зависимости от того, являются ли группы испытуемых, на которых получены оценки, независимыми или нет. Независимые группы образуются, если испытуемые распределяются случайным образом или используется субъектная переменная, например пол или возраст. Такие экспериментальные планы требуют проверки по критерию Стьюдента для независимых групп. Проверка по критерию Стьюдента для зависимых групп (иногда называемых «коррелированными» группами) используется, когда одни и те же испытуемые изучаются при обоих условиях эксперимента или если разные группы участников определенным образом взаимосвязаны — либо посредством процедуры уравнивания (см. пример 7), либо с помощью естественного уравнивания, которое наблюдается в случае сравнения родителей с детьми. Ниже представлен простой способ вычисления коэффициента Стьюдента для независимых групп. Для вычислений используется дисперсия, которая, как вы помните из главы 4, является важным показателем изменчивости набора оценок, и находится ее квадратный корень, что дает стандартное отклонение. Более подробно о вычислении стандартного отклонения см. табл. 4.4. В целом, при проверке по критерию Стьюдента для независимых групп сравниваются различия между группами с дисперсией в пределах каждой группы. Исследователи надеются, что различия между группами будут огромными, тогда как изменчивость в пределах групп будет небольшой.

Предположим, исследователь проводит простой эксперимент с памятью и с помощью случайного распределения сформировал две группы испытуемых. Одна группа изучает список из 25 слов при скорости показа 2 с на слово, а другая — при скорости 4 с на слово. Ниже приведено количество слов, запомненных пятью членами каждой группы.

N субъекта	2 с/слово (X_1)	N субъекта	2 с/слово (X_2)
1	14	6	18
2	11	7	23

3	12	8	19
4	17	9	17
5	13	10	22
Сумма	67		99
η	5		5
Среднее арифметическое	13,4		19,8
Стандартное отклонение	2,3		2,6
Дисперсия	5,3		6,7

В ходе проверки по критерию Стьюдента разница между двумя средними арифметическими, полученными по результатам эксперимента, делится на «стандартную ошибку различия» — предположительную оценку того, как сильно должны расходиться значения среднего арифметического при влиянии случайных факторов или возникновении ошибки. Исследователь надеется на то, что числитель будет большим, а знаменатель — маленьким, а следовательно, будет большим значение *t*. В таком случае различия между средними арифметическими будут больше, чем ожидается при воздействии только случайных факторов.

Формула для вычисления коэффициента Стьюдента для независимых групп следующая:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\right]\left[\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right]}}.$$

Шаг 1. *Найдите все составляющие:*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\right]\left[\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right]}};$$

$$t = \frac{13,4-19,8}{\sqrt{\left[\frac{(5-1)5,3+(5-1)6,7}{5+5-2}\right]\left[\frac{1}{5}+\frac{1}{5}\right]}};$$

$$t = \frac{-6,4}{\sqrt{\left[\frac{21,2+26,8}{8}\right][0,2=0,2]}};$$

$$t = \frac{-6,4}{\sqrt{[(6)(0,4)]}} = \frac{6,4}{1,55};$$

$$t = -4,13.$$

Шаг 2. *Подставьте составляющие в формулу и вычислите значение t.*

Шаг 3. *Определите, является ли найденное значение t значимым.*

Степень свободы для коэффициента Стьюдента для независимых групп равняется:

$$(и, + я_2 - 2) = (5 + 5 - 2) = 8.$$

В табл. *D5* представлен список критических значений для оценки результатов проверки по критерию Стьюдента. В строке, где $df => 8$, критические значения равняются 2,31 (уровень значимости 0,05) и 3,36 (уровень значимости 0,01). Найденное значение 4,13 превосходит оба из них (знак минус не учитывается), а следовательно, *t* значимо для уровня 0,01. В данном случае будет разумно отвергнуть нулевую гипотезу и заключить, что у испытуемых, которым демонстрировали слова с разной скоростью, запоминание различается.

Шаг 4. *Оцените силу эффекта.*

Как вы помните из главы 4, обычно исследователи не только выясняют, являются ли различия между значениями среднего арифметического статистически значимыми, но также определяют относительную силу эффекта, вызываемого экспериментальным воздействием. При проверке по критерию Стьюдента сила эффекта равняется величине изменчивости зависимой переменной, вызываемой независимой переменной (Cohen, 1988). Существуют различные способы оценки силы эффекта; один из наиболее распространенных — коэноно *d*. Чтобы его вычислить, необходимо найти разность между значениями среднего арифметического и разделить ее на предполагаемое стандартное отклонение в популяции, значение которого находится для обоих групп:

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s}.$$

Чтобы найти предполагаемое стандартное отклонение в популяции, необходимо сложить значения дисперсии для двух групп и из полученного значения извлечь квадратный корень. Получаем:

$$s = \sqrt{5,3 = 6,7} = \sqrt{12} = 3,46.$$

Тогда сила эффекта равняется:

$$d = \frac{13,4 - 19,8}{3,46} = -1,85.$$

Что означает такой результат? Согласно общим принципам, предложенным Коэном (процитировано в Spatz, 1997), силу эффекта можно разделить на малую (около 0,2), среднюю (около 0,5) и большую (около 0,8). По этому стандарту 1,85 — это очень большой эффект (знак минус можно не учитывать, он лишь показывает, какое из значений среднего арифметического стоит первым в числителе). Таким образом, увеличение ско-

рости показа с 2 до 4 секунд на слово в данном примере имеет заметное влияние на запоминание.

Примечание, анализ силы эффекта можно провести для второго вида проверки по критерию Стьюдента, с которым вы сейчас познакомитесь, а также для различных видов *ANOVA* (анализа дисперсии). Чтобы изучить конкретные процедуры, обратитесь к учебнику по статистике.

Пример 6. Проверка по критерию Стьюдента — зависимые группы

Как было отмечено ранее, проверка по критерию Стьюдента для зависимых групп проводится, если используются планы с повторяемыми измерениями и уравненными группами, а независимая переменная принимает два значения. Каждая пара оценок будет иметь определенные внутренние взаимосвязи, поскольку получена от: а) испытуемых, имеющих некоторое сходство между собой, или б) одних и тех же испытуемых. Так же как коэффициент Стьюдента для независимых групп, в случае зависимых групп этот коэффициент отражает отношение действительных различий между значениями среднего арифметического к изменчивости в пределах каждого условия. Процедура включает вычисление корреляции между двумя наборами оценок и подстановку этого значения в формулу для нахождения коэффициента Стьюдента. В приведенном ниже примере используется упрощенная формула, позволяющая проводить непосредственное вычисление коэффициента Стьюдента без предварительного нахождения пирсонова *г.*

Предположим, что исследователь для сравнения двух способов обучения компьютерной грамотности — курса для самостоятельного изучения и обычного лекционного курса — использует план с уравненными группами. 10 студентов в каждой группе были уравнены по среднему баллу и коэффициенту вербального интеллекта. Так, пара испытуемых N1 (см. ниже) состоит из двух человек, имеющих примерно одинаковые средний балл и уровень интеллекта. Зависимая переменная может принимать максимальное значение, равное 35. Ниже приведены данные исследования и результаты предварительного анализа, включающего вычисление D и D^2 для каждой пары оценок.

Пары испытуемых	Курс для самостоятельного изучения	Лекции	D	D^2
1	**26**	**18**	**8**	**64**
2	**31**	**22**	**9**	**81**
3	**26**	**21**	**5**	**25**
4	**28**	**20**	**8**	**64**
5	**22**	**17**	**5**	**25**
6	**22**	**15**	**7**	**49**
7	**23**	**21**	**2**	**4**
8	**29**	**20**	**9**	**81**
9	**24**	**19**	**5**	**25**
10	**24**	**23**	**1**	**1**
Сумма N- 10	**255**	**196**	**59**	**419**
Среднее арифметическое	**25,5**	**19,6**		

Формула для вычисления коэффициента Стьюдента для зависимых групп:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\left[\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}\right]}}.$$

Шаг 1. *Найдите все составляющие:*

$$\sum D = 8 + 9 + ... + 1 = 59;$$

$$(\sum D)^2 = (59)^2 = 3481;$$

$$\sum D^2 = 64 + 81 + ... + 1 = 419.$$

Шаг 2. *Подставьте составляющие в формулу и вычислите значение t.*

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\left[\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}\right]}};$$

$$t = \frac{59}{\sqrt{\left[\frac{(10)(419) - 3481}{9}\right]}};$$

$$t = \frac{59}{\sqrt{\left[\frac{709}{9}\right]}} = \frac{59}{\sqrt{78,8}} = \frac{59}{8,9};$$

$$t = 6,63.$$

Шаг 3. *Определите, является ли найденное значение t значимым.*

Степень свободы для коэффициента Стьюдента для независимых групп равняется количеству пар оценок минус 1, в данном случае $df = 10 - 1 = 9$. Снова воспользуйтесь табл. *D.5.* Для строки, в которой $df = 9$, критические значения равны 2,26 (уровень значимости 0,05) и 3,25 (уровень значимости 0,01). Найденное значение (6,63) превышает оба критических значения, а следовательно, *t* значим при уровне значимости 0,01. Таким образом, курс для самостоятельного изучения эффективнее традиционного лекционного курса.

ПРИЛОЖЕНИЕ D

Статистические таблицы

В данном приложении вы найдете таблицы, используемые, когда необходимо принять статистически обоснованное решение:

Таблица *Di.* Случайные числа.
Таблица *D2.* Критические значения для пирсонова г.
Таблица *D3.* Критические значения для хи-квадрат (χ^2).
Таблица *DA.* Критические значения для ίZ-теста Мэнна—Уитни.
Таблица *D5.* Критические значения для распределения *t* (двусторонний тест).
Таблица *D6.* Критические значения для распределения *F.*

Таблица D. 1

Случайные числа

03 47 43 73 86	36 96 47 36 61	46 98 63 71 62	33 26 16 80 45	60 11 14 10 95
97 74 24 67 62	42 81 14 57 20	42 53 32 37 32	27 07 36 07 51	24 51 79 89 73
16 76 62 27 66	56 50 26 71 07	32 90 79 78 53	13 55 38 58 59	88 97 54 14 10
12 56 85 99 26	96 96 68 27 31	05 03 72 93 15	57 12 10 14 21	88 26 49 81 76
55 59 56 35 64	38 54 82 46 22	31 62 43 09 90	0618 44 32 53	23 83 01 30 30
16 22 77 94 39	49 54 43 54 82	17 37 93 23 78	87 35 20 96 43	84 26 34 91 64
84 42 17 53 31	57 24 55 06 88	77 04 74 47 67	21 76 33 50 25	83 92 12 06 76
63 01 63 78 59	16 95 55 67 19	98 10 50 71 75	12 86 73 58 07	44 39 52 38 79
33 21 12 34 29	78 64 56 07 82	52 42 07 44 38	15 51 00 13 42	99 06 02 79 54
57 60 86 32 44	09 47 27 96 54	49 17 46 09 62	90 52 84 77 27	08 02 73 43 28
18 18 07 92 46	44 17 16 58 09	79 83 86 19 62	06 76 50 03 10	55 23 64 05 05
26 62 38 97 75	84 16 07 44 99	83 11 46 32 24	20 14 85 88 45	10 93 72 88 71
23 42 40 64 74	82 97 77 77 81	07 45 32 14 08	32 98 94 07 72	93 85 79 10 75
52 36 28 19 95	50 92 26 11 97	00 56 76 31 38	80 22 02 53 53	86 60 42 04 53
37 85 94 35 12	83 39 50 08 30	42 34 97 96 88	54 42 06 87 98	35 85 29 48 39
70 29 17 12 13	40 33 20 38 26	13 89 51 03 74	17 76 37 13 04	07 74 21 19 30
56 62 18 37 35	96 83 50 87 75	97 12 25 93 47	70 33 24 03 54	97 77 46 44 80
99 49 57 22 77	88 42 95 45 72	16 64 36 16 00	04 43 18 66 79	94 77 24 21 90
16 08 15 04 72	33 27 14 34 09	45 59 34 68 49	12 72 07 34 45	99 27 72 95 14
31 16 93 32 43	50 27 89 87 19	20 15 37 00 49	52 85 66 60 44	38 68 88 11 80

Окончание табл. D. 1

68 34 30 13 70	55 74 30 77 40	44 22 78 84 26	04 33 46 09 52	68 07 97 06 57
74 57 25 65 76	59 29 97 68 60	71 91 38 67 54	13 58 18 24 76	15 54 55 95 52
27 42 37 86 53	48 55 90 65 72	96 57 69 36 10	96 46 92 42 45	97 60 49 04 91
00 39 68 29 61	66 37 32 20 30	77 84 57 03 29	10 45 65 04 26	11 04 96 67 24
29 94 98 94 24	68 49 69 10 82	53 75 91 93 30	34 25 20 57 27	40 48 73 51 92
16 90 82 66 59	83 62 64 11 12	67 19 00 71 74	60 47 21 29 68	02 02 37 03 31
11 27 94 75 06	06 09 19 74 66	02 94 37 34 02	76 70 90 30 86	38 45 94 30 38
35 24 10 16 20	33 32 51 26 38	79 78 45 04 91	16 92 53 56 16	02 75 50 95 98
38 23 16 86 38	42 38 97 01 50	87 75 66 81 41	40 01 74 91 62	48 51 84 08 32
31 96 25 91 47	96 44 33 49 13	34 86 82 53 91	00 52 43 48 85	27 55 26 89 62
66 67 40 67 14	64 05 71 95 86	11 05 65 09 68	76 83 20 37 90	57 16 00 11 66
14 90 84 45 11	75 73 88 05 90	52 27 41 14 86	22 98 12 22 08	07 52 74 95 80
68 05 51 18 00	33 96 02 75 19	07 60 62 93 55	59 33 82 43 90	49 37 38 44 59
20 46 78 73 90	97 51 40 14 02	04 02 33 31 08	39 54 16 49 36	47 95 93 13 30
64 19 58 97 79	15 06 15 93 20	01 90 10 75 06	40 78 78 89 62	02 67 74 17 33
05 26 93 70 60	22 35 85 15 13	11 05 65 09 68	76 83 20 73 90	57 16 00 11 66
07 97 10 88 23	09 98 42 99 64	52 27 41 14 86	22 98 12 22 08	07 52 74 95 80
68 71 86 85 85	54 87 66 47 54	07 60 62 93 55	59 33 82 43 90	49 37 38 44 59
26 99 61 65 53	58 37 78 80 70	04 02 33 31 08	39 54 16 49 36	47 95 93 13 30
14 65 52 68 75	87 59 36 22 41	01 90 10 75 06	40 78 78 89 62	02 67 74 17 33
05 26 93 70 60	22 35 85 15 13	92 03 51 59 77	59 56 78 06 83	52 91 05 70 74
07 97 10 88 23	09 98 42 99 64	61 71 62 99 15	06 51 29 16 93	58 0577 09 51
68 71 86 85 85	54 87 66 47 54	73 32 08 11 12	44 95 92 63 16	29 56 24 29 48
26 99 61 65 53	58 37 78 80 70	42 10 50 67 42	32 17 55 85 74	94 44 67 16 94
14 65 52 68 75	87 59 36 22 41	26 78 63 06 55	13 08 27 01 50	15 29 39 39 43
05 26 93 70 60	22 35 85 15 13	92 03 51 59 77	59 56 78 06 83	52 91 05 70 74
07 97 10 88 23	09 98 42 99 64	61 71 62 99 15	06 51 29 16 93	58 05 77 09 51
68 71 86 85 85	54 87 66 47 54	73 32 08 11 12	44 95 92 63 16	29 56 24 29 48
26 99 61 65 53	58 37 78 80 70	42 10 50 67 42	32 17 55 85 74	94 44 67 16 94
14 65 52 68 75	87 59 36 22 41	26 78 63 06 55	13 08 27 01 50	15 29 39 39 43
17 53 77 58 71	71 41 61 50 72	12 41 94 96 26	44 95 27 36 99	02 96 74 30 83
90 26 59 21 19	23 52 23 33 12	96 93 02 18 39	07 02 18 36 07	25 99 32 70 23
41 23 52 55 99	31 04 49 69 96	10 47 48 45 88	13 41 43 89 20	97 17 14 49 17
60 20 50 81 69	31 99 73 68 68	35 81 33 03 76	24 30 12 48 60	18 99 10 72 34
91 25 38 05 90	94 58 28 41 36	45 37 59 03 09	90 35 57 29 12	82 62 54 65 60
34 50 57 74 37	98 80 33 00 91	09 77 93 19 82	74 94 80 04 04	45 07 31 66 49
85 22 04 39 43	73 81 53 94 79	33 62 46 86 28	08 31 54 46 31	53 94 13 38 47
09 79 13 77 48	73 82 97 22 21	05 03 27 24 83	72 89 44 05 60	35 80 39 94 88
88 75 80 18 14	22 95 75 42 49	39 32 82 22 49	02 48 07 70 37	16 04 61 67 87
90 96 23 70 00	39 00 03 06 90	55 85 78 38 36	94 37 30 69 32	90 89 00 76 33

Таблица D.2

Критические значения для Пирсонова r

Значение альфа (а)			Значение альфа (а)		
df	0,05	0,01	*df*	0,05	0,01
1	0,997	1,00	16	0,468	0,590
2	0,950	0,990	17	0,456	0,575
3	0,878	0,959	18	0,444	0,561
4	0,811	0,917	19	0,433	0,549
5	0,755	0,875	20	0,423	0,537
6	0,707	0,834	25	0,381	0,487
7	0,666	0,798	30	0,349	0,449
8	0,634	0,767	35	0,325	0,418
9	0,602	0,735	40	0,304	0,393
10	0,576	0,708	45	0,288	0,372
11	0,553	0,694	50	0,273	0,354
12	0,532	0,661	60	0,250	0,325
13	0,514	0,641	70	0,232	0,302
14	0,497	0,623	80	0,217	0,283
15	0,482	0,606	90	0,205	0,267
			100	0,195	0,254

Источник: Fisher, R.A., & Yates, F. (1963) Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (6th ed.). Table VII. Edinburg: Oliver & Boyd.

Таблица D.3

Критические значения для хи-квадрат (χ^2)

	Значение альфа (a)			Значение альфа (a)	
df	**0,05**	**0,01**	***df***	**0,05**	**0,01**
1	3,84	6,64	16	26,30	32,00
2	5,99	9,21	17	27,59	33,41
3	7,82	11,34	18	28,87	34,80
4	9,49	13,28	19	30,14	36,19
5	11,07	15,09	20	31,41	37,57
6	12,59	16,81	21	32,67	38,93
7	14,07	18,48	22	33,92	40,29
8	15,51	20,09	23	35,17	41,64
9	16.92	21,67	24	36,42	42,98
10	18,31	23,21	25	37,65	44,31
11	19,68	24,72	26	38,88	45,64
12	21,03	26,22	27	40,11	46,96
13	22,36	27,69	28	41,34	48,28
14	23,68	29,14	29	42,56	49,59
15	25,00	30,58	30	43,77	50,89

Источник: Fisher, R.A., & Yates, F. (1963) Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (6th ed.). Table IV. Edinburg: Oliver & Boyd.

Таблица D.4

Критические значения для У-теста Мэнна–Уитни[1]

Односторонний тест
α= 0,01 (обычный шрифт)
α= 0,005 (жирный шрифт)

Двусторонний тест
α= 0,02 (обычный шрифт)
α= 0,01 (жирный шрифт)

$N_2 \backslash N_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	0	0	0	1	1
													–	–	–	–	–	–	**0**	**0**
3	–	–	–	–	–	–	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5
							–	–	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**
4	–	–	–	–	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10
					–	**0**	**0**	**1**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**	**7**	**8**
5	–	–	–	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				–	**0**	**1**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
6	–	–	–	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	15	16	18	19	20	22
				0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**15**	**16**	**17**	**18**
7	–	–	0	1	3	4	6	7	9	11	12	14	16	17	19	21	23	24	26	28
			–	**0**	**1**	**3**	**4**	**6**	**7**	**9**	**10**	**12**	**13**	**15**	**16**	**18**	**19**	**21**	**22**	**24**
8	–	–	0	2	4	6	7	9	11	13	15	17	20	22	24	26	28	30	32	34
			–	**1**	**2**	**4**	**6**	**7**	**9**	**11**	**13**	**15**	**17**	**18**	**20**	**22**	**24**	**26**	**29**	**30**
9	–	–	1	3	5	7	9	11	14	16	18	21	23	26	28	31	33	36	38	40
			0	**1**	**3**	**5**	**7**	**9**	**11**	**13**	**16**	**18**	**20**	**22**	**24**	**27**	**29**	**31**	**33**	**36**
10	–	–	1	3	6	8	11	13	16	19	22	24	27	30	33	36	38	41	44	47
			0	**2**	**4**	**6**	**9**	**11**	**13**	**16**	**18**	**21**	**24**	**26**	**29**	**31**	**34**	**37**	**39**	**42**
11	–	–	1	4	7	9	12	15	18	22	25	28	31	34	37	41	44	47	50	53
			0	**2**	**5**	**7**	**10**	**13**	**16**	**18**	**21**	**24**	**27**	**30**	**33**	**36**	**39**	**42**	**45**	**48**
12	–	–	2	5	8	11	14	17	21	24	28	31	35	38	42	46	49	53	56	60
			1	**3**	**6**	**9**	**12**	**15**	**18**	**21**	**24**	**27**	**31**	**34**	**37**	**41**	**44**	**47**	**51**	**54**
13	–	0	2	5	9	12	16	20	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67
		–	**1**	**3**	**7**	**10**	**13**	**17**	**20**	**24**	**27**	**31**	**34**	**38**	**42**	**45**	**49**	**53**	**56**	**60**
14		0	2	6	10	13	17	22	26	30	34	38	43	47	51	56	60	65	69	73
		–	**1**	**4**	**7**	**11**	**15**	**18**	**22**	**26**	**30**	**34**	**38**	**42**	**46**	**50**	**54**	**58**	**63**	**67**
15	–	0	3	7	11	15	19	24	28	33	37	42	47	51	56	61	66	70	75	80
		–	**2**	**5**	**8**	**12**	**16**	**20**	**24**	**29**	**33**	**37**	**42**	**46**	**51**	**55**	**60**	**64**	**69**	**73**
16	–	0	3	7	12	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	82	87
		–	**2**	**5**	**9**	**13**	**18**	**22**	**27**	**31**	**36**	**41**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**74**	**79**
17	–	0	4	8	13	18	23	28	33	38	44	49	55	60	66	71	77	82	88	93
		–	**2**	**6**	**10**	**15**	**19**	**24**	**29**	**34**	**39**	**44**	**49**	**54**	**60**	**65**	**70**	**75**	**81**	**86**
18	–	0	4	9	14	19	24	30	36	41	47	53	59	65	70	76	82	88	94	100
		–	**2**	**6**	**11**	**16**	**21**	**26**	**31**	**37**	**42**	**47**	**53**	**58**	**64**	**70**	**75**	**81**	**87**	**92**
19	–	1	4	9	15	20	26	32	38	44	50	56	63	69	75	82	88	94	101	107
		0	**3**	**7**	**12**	**17**	**22**	**28**	**33**	**39**	**45**	**51**	**56**	**63**	**69**	**74**	**81**	**87**	**93**	**99**
20	–	1	5	10	16	22	28	34	40	47	53	60	67	73	80	87	93	100	107	114
		0	**3**	**8**	**13**	**18**	**24**	**30**	**36**	**42**	**48**	**54**	**60**	**67**	**73**	**79**	**86**	**92**	**99**	**105**

[1] Чтобы *U*, вычисленное на основании полученных данных, **было значимым,** его значение должно равняться или быть ниже, чем значение, приведенное в таблице. Прочерки в ячейках таблицы означают, что для установленного уровня значимости решение принять невозможно. *Источник:* Kirk, R. E (1984). Elementary Statistics. Belmont, CA: Brooks/Cole.

Окончание табл. D.4

Односторонний тест
α= 0,01 (обычный шрифт)
α= 0,005 (жирный шрифт)

Двусторонний тест
α= 0,02 (обычный шрифт)
α= 0,01 (жирный шрифт)

$N_2 \backslash N_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0
2	–	–	–	–	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4
					–	**–**	**–**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**
3	–	–	0	0	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	11
	–	**–**	**–**	**–**	**0**	**1**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**	**7**	**7**	**8**
4	–	–	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
	–	**–**	**–**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**11**	**12**	**13**	**13**
5	–	0	1	2	4	5	6	8	9	11	12	13	15	16	18	19	20	22	23	25
	–	**–**	**0**	**1**	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**17**	**18**	**19**	**20**
6	–	0	2	3	5	7	8	10	12	14	16	17	19	21	23	25	26	28	30	32
	–	**–**	**1**	**2**	**3**	**5**	**6**	**8**	**10**	**11**	**13**	**14**	**16**	**17**	**19**	**21**	**22**	**24**	**25**	**27**
7	–	0	2	4	6	8	11	13	15	17	19	21	24	26	28	30	33	35	37	39
	–	**–**	**1**	**3**	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	**20**	**22**	**24**	**26**	**28**	**30**	**32**	**34**
8	–	1	3	5	8	10	13	15	18	20	23	26	28	31	33	36	39	41	44	47
	–	**0**	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**	**13**	**15**	**17**	**19**	**22**	**24**	**26**	**29**	**31**	**34**	**36**	**38**	**41**
9	–	1	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54
	–	**0**	**2**	**4**	**7**	**10**	**12**	**15**	**17**	**20**	**23**	**26**	**28**	**31**	**34**	**37**	**39**	**42**	**45**	**48**
10	–	1	4	7	11	14	17	20	24	27	31	34	37	41	44	48	51	55	58	62
	–	**0**	**3**	**5**	**8**	**11**	**14**	**17**	**20**	**23**	**26**	**29**	**33**	**36**	**39**	**42**	**45**	**48**	**52**	**55**
11	–	1	5	8	12	16	19	23	27	31	34	38	42	46	50	54	57	61	65	69
	–	**0**	**3**	**6**	**9**	**13**	**16**	**19**	**23**	**26**	**30**	**33**	**37**	**40**	**44**	**47**	**51**	**55**	**58**	**62**
12	–	2	5	9	13	17	21	26	30	34	38	42	47	51	55	60	64	68	72	77
	–	**1**	**4**	**7**	**11**	**14**	**18**	**22**	**26**	**29**	**33**	**37**	**41**	**45**	**49**	**53**	**57**	**61**	**65**	**69**
13	–	2	6	10	15	19	24	28	33	37	42	47	51	56	61	65	70	75	80	84
	–	**1**	**4**	**8**	**12**	**16**	**20**	**24**	**28**	**33**	**37**	**41**	**45**	**50**	**54**	**59**	**63**	**67**	**72**	**76**
14	–	2	7	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	77	82	87	92
	–	**1**	**5**	**9**	**13**	**17**	**22**	**26**	**31**	**36**	**40**	**45**	**50**	**55**	**59**	**64**	**67**	**74**	**78**	**83**
15	–	3	7	12	18	23	28	33	39	44	50	55	61	66	72	77	83	88	94	100
	–	**1**	**5**	**10**	**14**	**19**	**24**	**29**	**34**	**39**	**44**	**49**	**54**	**59**	**64**	**70**	**75**	**80**	**85**	**90**
16	–	3	8	14	19	25	30	36	42	48	54	60	65	71	77	83	89	95	101	107
	–	**1**	**6**	**11**	**15**	**21**	**26**	**31**	**37**	**42**	**47**	**53**	**59**	**64**	**70**	**75**	**81**	**86**	**92**	**98**
17	–	3	9	15	20	26	33	39	45	51	57	64	70	77	83	89	96	102	109	115
	–	**2**	**6**	**11**	**17**	**22**	**28**	**34**	**39**	**45**	**51**	**57**	**63**	**67**	**75**	**81**	**87**	**93**	**99**	**105**
18	–	4	9	16	22	28	35	41	48	55	61	68	75	82	88	95	102	109	116	123
	–	**2**	**7**	**12**	**18**	**24**	**30**	**36**	**42**	**48**	**55**	**61**	**67**	**74**	**80**	**86**	**93**	**99**	**106**	**112**
19	0	4	10	17	23	30	37	44	51	58	65	72	80	87	94	101	109	116	123	130
	–	**2**	**7**	**13**	**19**	**25**	**32**	**38**	**45**	**52**	**58**	**65**	**72**	**78**	**85**	**92**	**99**	**106**	**113**	**119**
20	0	4	11	18	25	32	39	47	54	62	69	77	84	92	100	107	115	123	130	138
	–	**2**	**8**	**13**	**20**	**27**	**34**	**41**	**48**	**55**	**62**	**69**	**76**	**83**	**90**	**98**	**105**	**112**	**119**	**127**

Таблица D.5

Критические значения для распределения *t* (двусторонний тест)

Значение df	Значение альфа (α)		Значение альфа (α)		
	0,05	0,01	*df*	0,05	0,01
1	12,71	63,66	18	2,10	2,88
2	4,30	9,93	19	2,09	2,86
3	3,18	5,84	20	2,09	2,85
4	2,78	4,60	21	2,08	2,83
5	2,57	4,03	22	2,07	2,82
6	2,45	3,71	23	2,07	2,81
7	2,37	3,50	24	2,06	2,80
8	2,31	3,36	25	2,06	2,79
9	2,26	3,25	26	2,06	2,78
10	2,23	3,17	27	2,05	2,77
11	2,20	3,11	28	2,05	2,76
12	2,18	3,06	29	2,05	2,76
13	2,16	3,01	30	2,04	2,75
14	2,15	2,98	40	2,02	2,70
15	2,13	2,95	60	2,00	2,66
16	2,12	2,92	120	1,98	2,62
17	2,11	2,90	?	1,96	2,58

Источник: Fisher, R.A., & Yates, F. (1963) Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (6dl ed.). Table III. Edinburg: Oliver & Boyd.

Таблица D. 6

Критические значения для распределения *F*

Степени свободы (знаменатель)	Степени свободы (числитель)								
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,0	234,0	236,8	238,9	240,5
	4052,40	**4999,5**	**5403**	**5625**	**5764**	**5859**	**5928**	**5981**	**6022**
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38
	98,50	**99,00**	**99,17**	**99,25**	**99,30**	**99,33**	**99,36**	**99,3**	**99,39**
3	10,31	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81
	34,12	**30,82**	**29,46**	**28,71**	**28,24**	**27,91**	**27,67**	**27,49**	**27,35**
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,06
	21,20	**18,00**	**16,69**	**15,98**	**15,52**	**15,21**	**14,98**	**14,80**	**16,66**
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77
	16,26	**13,27**	**12,06**	**11,39**	**10,97**	**10,67**	**10,46**	**10,29**	**10,16**
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10
	13,75	**10,92**	**9,78**	**9,15**	**8,75**	**8,47**	**8,26**	**8,10**	**7,98**
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68
	12,25	**9,55**	**8,45**	**7,85**	**7,46**	**7,19**	**6,99**	**6,84**	**6,72**
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39
	11,26	**8,65**	**7,59**	**7,01**	**6,63**	**6,37**	**6,18**	**6,03**	**5,91**
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18
	10,56	**8,02**	**6,99**	**6,42**	**6,06**	**5,80**	**5,61**	**5,47**	**5,35**
10	4,96	4,10	3,29	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02
	10,04	**7,56**	**6,55**	**5,99**	**5,46**	**5,39**	**5,20**	**5,06**	**4,94**
11	4,84	3,98	3,24	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90
	9,65	**7,21**	**6,22**	**5,67**	**5,32**	**5,7**	**4,89**	**4,74**	**4,63**
12	4,75	3,89	3,20	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80
	9,33	**6,93**	**5,95**	**5,41**	**5,06**	**4,82**	**4,64**	**4,50**	**4,39**
13	4,67	3,81	3,16	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71
	9,07	**6,70**	**5,74**	**5,21**	**4,86**	**4,62**	**4,44**	**4,30**	**4,19**
14	4,60	3,74	3,13	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65
	8,86	**6,51**	**5,56**	**5,04**	**4,69**	**4,46**	**4,28**	**4,14**	**4,03**
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59
	8,68	**6,36**	**5,42**	**4,89**	**4,56**	**4,32**	**4,14**	**4,00**	**3,89**
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54
	8,53	**6,23**	**5,29**	**4,77**	**4,44**	**4,20**	**4,03**	**3,89**	**3,78**
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49
	8,40	**6,11**	**5,18**	**4,67**	**4,34**	**4,10**	**3,93**	**3,79**	**3,68**
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46
	8,29	**6,01**	**5,09**	**4,58**	**4,25**	**4,01**	**3,84**	**3,71**	**3,60**

Продолжение табл. D.6

Степени свободы (числитель)									
10	**12**	**15**	**20**	**24**	**30**	**40**	**60**	**120**	***x***
241,9	243,9	245,9	248,9	249,9	250,1	251,1	252,2	254,3	254,6
6056,90	6106	6157	6209	6235	6261	6287	6313	6339	6366
19,40	19,41	19,43	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,50
99,40	**99,42**	**99,43**	**99,45**	**99,46**	**99,47**	**99,47**	**99,48**	**99,49**	**99,50**
8,79	8,74	8,70	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53
27,23	**27,05**	**26,87**	**26,69**	**26,60**	**26,50**	**26,41**	**26,32**	**26,22**	**26,13**
5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63
14,55	**14,37**	**14,20**	**14,02**	**13,93**	**13,84**	**13,75**	**13,65**	**13,56**	**13,46**
4,74	4,68	4,62	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36
10,05	**9,89**	**9,72**	**9,55**	**9,47**	**9,50**	**9,29**	**9,20**	**9,11**	**9,02**
4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67
7,87	**7,72**	**7,56**	**7,40**	**7,31**	**7,23**	**7,14**	**7,06**	**6,97**	**6,88**
3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23
6,62	**6,47**	**6,31**	**6,16**	**6,07**	**5,99**	**5,91**	**5,82**	**5,74**	**5,65**
3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93
5,81	**5,67**	**5,52**	**5,36**	**5,28**	**5,20**	**5,12**	**5,03**	**4,95**	**4,86**
3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71
5,26	**5,11**	**4,96**	**4,81**	**4,73**	**4,65**	**4,57**	**4,48**	**4,40**	**4,31**
2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
4,85	**4,71**	**4,56**	**4,81**	**4,33**	**4,25**	**4,17**	**4,08**	**4,00**	**3,91**
2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
4,54	**4,40**	**4,25**	**4,10**	**4,02**	**3,94**	**3,85**	**3,78**	**3,69**	**3,60**
2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
4,30	**4,16**	**4,01**	**3,86**	**3,78**	**3,70**	**3,62**	**3,54**	**3,45**	**3,36**
2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
4,10	**3,96**	**3,82**	**3,66**	**3,59**	**3,51**	**3,43**	**3,34**	**3,25**	**3,17**
2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
3,94	**3,80**	**3,66**	**3,51**	**3,43**	**3,35**	**3,27**	**3,18**	**3,09**	**3,00**
2,54	2,54	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07
3,80	**3,67**	**3,52**	**3,37**	**3,29**	**3,21**	**3,13**	**3,05**	**2,96**	**2,87**
2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
3,69	**3,55**	**3,41**	**3,26**	**3,18**	**3,10**	**3,02**	**2,93**	**2,84**	**2,75**
2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
3,59	**3,46**	**3,31**	**3,16**	**3,08**	**3,00**	**2,92**	**2,83**	**2,75**	**2,65**
2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
3,51	**3,37**	**3,23**	**3,08**	**3,00**	**2,92**	**2,84**	**2,75**	**2,66**	**2,57**

Продолжение табл. D.6

Степени свободы (знаменатель)	Степени свободы (числитель)								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42
	8,18	**5,93**	**5,01**	**4,50**	**4,17**	**3,94**	**3,77**	**3,63**	**3,52**
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39
	8,10	**5,85**	**4,94**	**4,43**	**4,10**	**3,87**	**3,70**	**3,56**	**3,46**
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37
	8,02	**5,78**	**4,87**	**4,37**	**4,04**	**3,81**	**3,64**	**3,51**	**3,40**
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34
	7,95	**5,72**	**4,82**	**4,31**	**3,99**	**3,76**	**3,59**	**3,45**	**3,35**
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32
	7,88	**5,66**	**2,76**	**2,26**	**3,94**	**3,71**	**3,54**	**3,41**	**3,30**
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30
	7,82	**5,61**	**4,72**	**4,22**	**3,90**	**3,67**	**3,50**	**3,36**	**3,26**
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28
	7,77	**5,57**	**4,99**	**4,18**	**3,85**	**3,63**	**3,46**	**3,32**	**3,22**
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27
	7,72	**5,53**	**4,98**	**4,14**	**3,82**	**3,59**	**3,42**	**3,29**	**3,18**
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25
	7,68	**5,49**	**4,60**	**4,11**	**3,78**	**3,56**	**3,39**	**3,26**	**3,15**
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24
	7,64	**5,45**	**4,57**	**4,04**	**3,75**	**3,53**	**3,36**	**3,23**	**3,12**
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22
	7,60	**5,42**	**4,54**	**4,04**	**3,73**	**3,50**	**3,33**	**3,20**	**3,09**
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21
	7,56	**5,39**	**4,51**	**4,02**	**3,70**	**3,47**	**3,30**	**3,17**	**3,07**
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12
	7,31	**5,18**	**4,31**	**3,83**	**3,51**	**3,29**	**3,12**	**2,99**	**2,89**
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04
	7,08	**4,98**	**4,13**	**3,65**	**3,34**	**3,12**	**2,95**	**2,82**	**2,72**
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96
	6,85	**4,79**	**3,95**	**3,48**	**3,17**	**2,96**	**2,79**	**2,66**	**2,56**
∞	3,84	3,00	2,60	3,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88
	6,63	**4,61**	**3,78**	**3,32**	**3,02**	**2,80**	**2,64**	**2,51**	**2,41**

Окончание табл. D.6

Степени свободы (числитель)									
10	**12**	**15**	**20**	**24**	**30**	**40**	**60**	**120**	x
2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
3,43	**3,30**	**3,15**	**3,00**	**2,92**	**2,84**	**2,76**	**2,67**	**2,58**	**2,49**
2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
3,37	**3,23**	**3,09**	**2,94**	**2,86**	**2,78**	**2,69**	**2,61**	**2,52**	**2,42**
2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
3,31	**3,17**	**3,03**	**2,88**	**2,80**	**2,72**	**2,64**	**2,55**	**2,46**	**2,36**
2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
3,26	**3,12**	**2,98**	**2,83**	**2,75**	**2,67**	**2,58**	**2,50**	**2,40**	**2,31**
2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
3,21	**3,07**	**2,93**	**2,78**	**2,70**	**2,62**	**2,54**	**2,45**	**2,35**	**2,26**
2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
3,17	**3,03**	**2,89**	**2,74**	**2,66**	**2,58**	**2.49**	**2,40**	**2,31**	**2,21**
2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
3,13	**2,99**	**2,85**	**2,70**	**2,62**	**2,54**	**2,45**	**2,36**	**2,27**	**2,17**
2,22	2,15	2,07	1,99	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,69
3,09	**2,96**	**2,81**	**2,66**	**2,58**	**2,50**	**2,42**	**2,33**	**2,23**	**2,13**
2,20	2,13	2,06	1,97	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	1,67
3,06	**2,93**	**2,78**	**2,63**	**2,55**	**2,47**	**2,38**	**2.29**	**2,20**	**2,10**
2,19	2,12	2,04	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65
3,03	**2,90**	**2,75**	**2,60**	**2,52**	**2,44**	**2,35**	**2,26**	**2,17**	**2,06**
2,18	2,10	2,03	1,94	1,90	1,85	1,81	1.75	1.70	1,64
3,00	**2,87**	**2,73**	**2,57**	**2,49**	**2,41**	**2,33**	**2,23**	**2,14**	**2,03**
2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
2,98	**2,84**	**2,70**	**2,55**	**2,47**	**2,39**	**2,30**	**2,21**	**2,11**	**2,01**
2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
2,80	**2,66**	**2,52**	**2,37**	**2,29**	**2,20**	**2,11**	**2,02**	**1,92**	**1,80**
1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
2,63	**2,50**	**2,35**	**2,20**	**2,12**	**2,03**	**1,94**	**1,84**	**1,73**	**1,60**
1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25
2,47	**2,34**	**2,19**	**2,03**	**1,95**	**1,86**	**1,76**	**1,66**	**1,53**	**1,38**
1,83	1,74	1,67	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00
2,32	**2,18**	**2.04**	**1,88**	**1,79**	**1,70**	**1,59**	**1,47**	**1,32**	**1,00**

Источник: Pearson, E. S., & Hartley, H. O. (1966). Biometrika tables for statistician Vol. 1, 3rd ed.). London Cambridge University Press.

Примечание. Для обычного шрифта критические значения для $\alpha = 0{,}05$. Для жирного шрифта критические значения для $\alpha = 0{,}01$.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Ответы к заданиям для повторения

В этом приложении даны ответы к приведенным в конце каждой главы заданиям на множественный выбор и некоторым упражнениям. В ответах к заданиям на множественный выбор в скобках указывается номер страницы, на которой излагается соответствующий материал. В руководстве для преподавателей приведен полный список ответов к упражнениям.

Глава 1. Научное мышление в психологии

Множественный выбор:

1.3) (10) 2.1) (7) 3.4) (24) 4.2) (22) 5.2) (8)

Упражнения:

1.1. Эмпирические вопросы.

1) Бог умер? Возможный эмпирический вопрос: насколько сильно сторонники разных религий верят в личного Бога, участвующего в их ежедневной жизни?
3) Добры ли люди по своей природе? Возможный эмпирический вопрос: снизится ли вероятность благотворительных пожертвований, если люди будут знать, что они останутся анонимными?
5) Что такое красота? Возможный эмпирический вопрос: различаются ли определения женской красоты 20-летних и 40-летних мужчин?

Глава 2. Этика психологических исследований

Множественный выбор:

1-2) (34) 2.3) (49) 3.4) (44) 4.1) (59) 5.3) (61)

Упражнения:

2.1. Научное мышление и мистификация.

1) В исследовании может изучаться отношение студентов, участвовавших в экспериментах с и без мистификации, к исследованиям и психологам вообще. Кроме выявления отношения студентов можно попросить указать место психологов среди других профессий на «шкале доверия».

2.2. Обнаружение этических проблем.

1) Это исследование представляет собой проблему с точки зрения стандартов 6.08 (ничего не подозревавшие участники могут подать в суд за вмешательство в частную жизнь и даже спровоцировать применение уголовного наказания за оскорбление или осведомленного —см. вставку 3.1), 6.11 (отсутствие согласия; участникам не сказали, что они могут выйти из эксперимента), 6.15 (мистификация — уровень «негативных эмоциональных переживаний» в исследовании может быть слишком высок), 6.17 (минимизация постороннего воздействия). Чтобы оправдать исследование в глазах Исследовательского совета, экспериментаторы сделают особый акцент на том, что очень важно понять, как стресс влияет на психологические системы, что ситуация существенно не отличалась от того, что обычно происходит в мужском туалете, что исследование включает необходимый дебрифинг, что гарантируется конфиденциальность, а полученная информация не будет использована без разрешения участников.

Глава 3. Разработка идей для психологических исследований

Множественный выбор:

1.3) (73) 2. 2) (77) 3.3) (84) 4. 3) (93) 5.1) (94)

Упражнения:

3.1. Что дальше?

2) Исследование Милгрэма: один из вариантов — поместить жертву в одну комнату с учителем. Гипотеза будет заключаться в том, что при более явных страданиях уровень подчинения снизится (Милгрэм проделал такой эксперимент и уровень подчинения действительно несколько снизился).

3.2 Создание операциональных определений.

1. Фрустрацию можно операционально определить как: а) подъем кровяного давления на 20% выше обычного уровня или б) количество времени, затраченного на попытки преодолеть преграду, мешающую ребенку получить желанную игрушку.
3. Тревожность можно операционально определить как: а) уровень мышечного напряжения плеч или б) самостоятельная оценка человеком своей тревожности перед началом экзамена по шкале от 1 до 10.

Глава 4. Измерения, выборки и обработка данных

Множественный выбор:

1.3) (111) 2. 2) (112) 3.2) (114) 4. 2) (124) 5. 4) (117)

Упражнения:

4.2. Шкалы измерений.

1) Используются категории — номинальная шкала;

3) ранжирование — порядковая шкала;

5) номинальная шкала, если предположить, что в исследовании оценивалось, оказывают люди помощь или нет (т. е. две категории); но может быть и шкала отношений, если измеряется, сколько времени занимает помощь.

4.3. H_0, H_1, ошибки 1-го и 2-го рода.

1) *H_0:* мужчины и женщины, участвующие в исследовании, одинаково способны обнаружить обман. H_1: женщины лучше определят обман, чем мужчины (обоснование: чтение эмоций по лицу — это не «мужское дело»).

Ошибка 1-го рода: женщины превосходят мужчин, хотя на самом деле истинных различий в способности обнаруживать обман не существует.
Ошибка 2-го рода: в исследовании не обнаружено различий, но в действительности женщины превосходят мужчин в способности обнаруживать обман.

Глава 5. Введение в экспериментальные исследования

Множественный выбор:

1.2)(160) 2. 4)(166) 3.1)(151) 4. 4)(157) 5. 4)(165)

Упражнения:

5.1. Выявление переменных.

1. В исследовании использованы две независимые переменные. Первая — это курс; она принимает два значения: первокурсник и студент старших курсов. Данная переменная является субъективной. Вторая переменная — местоположение здания; ее значения — центр и периферия; она является управляемой. Также использованы две зависимые переменные: степень уверенности (интервальная шкала) и точность указания направления (шкала отношений).

3. Использована одна управляемая независимая переменная, которую можно обозначить как «упорядочение сигнал-еда». Она принимает три значения: а) сигнал включен, выключен, затем еда, б) сигнал включен, затем еда и в) еда, затем сигнал. Также использованы две зависимые переменные: сколько времени требуется для начала саливации и объем саливации. Обе оцениваются по шкале отношений.

5.2. Обнаружение осложнителя(ей).

1. Независимой переменной является тип клюшки (четыре значения по четырем видам клюшек), а зависимой — расстояние, на которое откатывается мяч для гольфа. Осложнители — последовательность клюшек (гольферы не должны использовать клюшки в одном и том же порядке) и лунки

(некоторые лунки соответствуют более длинным дистанциям, если они расположены с подветренной стороны).

Значения НП	ВП1	ВП2	ЗП
Клюшка 1	первая по порядку	первая лунка	расстояние
Клюшка 2	вторая по порядку	вторая лунка	расстояние
Клюшка 3	третья по порядку	третья лунка	расстояние
Клюшка 4	четвертая по порядку	четвертая лунка	расстояние

3) Независимая переменная — стратегия запоминания (или что-то подобное). Она принимает два значения: зрительные образы и повторение. Осложнители — тип слов (все слова должны быть либо конкретными, либо абстрактными) и способ их представления (все слова должны представляться либо визуально, либо аудиалью). Зависимая переменная — количество запомненных слов.

Значения НП	ВП1	ВП2	НП
Зрительные образы	конкретные существительные	визуальное представление	запоминание
Механическое повторение	абстрактные существительные	аудиальное представление	запоминание

5.3. Операциональные определения (вновь).

1) Независимой переменной является неопределенность ситуации, и в случае эксперимента с оказанием помощи ею можно управлять, разыграв несчастный случай (например, человек со стоном сползает вниз по стене) и варьируя интенсивность освещения, используя, например, яркий, средний и тусклый свет. Освещение можно операционально определить в терминах физических характеристик яркости. Зависимой переменной может быть оказание помощи, которое можно операционально определить как поведение, проявляемое, когда прохожий останавливается и предлагает помочь.

Глава 6. Проблемы контроля в экспериментальных исследованиях

Множественный выбор:

1.4)(180) 2.3)(183) 3.3)(183) 4.1)(196) 5.2)(201)

Упражнения:

6.1 Межсубъектные или внутрисубъектные планы?

1) В исследовании необходимо изучить как молодых, так и старых животных — межсубъектная переменная. В каждой группе у одних животных зрительная зона мозга будет поражена, а у других останется целой — еще одна межсубъектная переменная.

3) Исследование будет заключаться в сравнении процедуры воздействия с какой-либо другой процедурой или с отсутствием воздействия (контрольная группа). В обоих случаях исследование межсубъектное.

5) В исследовании сравнивается способность к решению проблем в группе и в одиночестве. Его можно провести с использованием межсубъектной переменной, но внутрисубъектный подход также возможен в данном случае и даже предпочтителен, так как позволяет провести прямое сравнение и определить, в какой ситуации конкретные испытуемые лучше справляются с заданием, в группе или в одиночестве.

Глава 7. Экспериментальный план I: однофакторные планы

Множественный выбор:

1.3) (229) 2. 4) (218) 3.3)(217) 4. 2) (227) 5.1) (231?)

Упражнения:

7.1. Определение вида экспериментального плана.

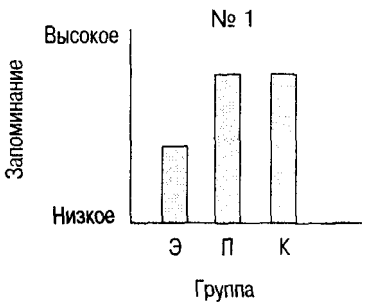
1) Независимой переменной является наличие или отсутствие у испытуемой булимии. Она является межсубъектной и субъективной. Зависимая переменная — выбор размера тела на рисунке. План однофакторный двухуровневый с неэквивалентными группами.

3) Независимая переменная — отсрочка вознаграждения — представляет собой межсубъектную управляемую переменную. Зависимая переменная — продолжительность занятия головоломками. План однофакторный многоуровневый с независимыми группами.

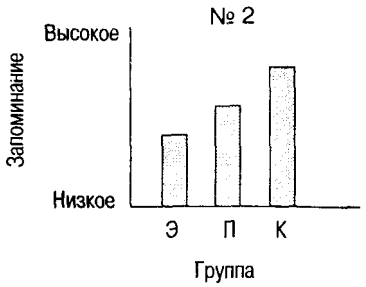
7.2. Результаты.

1) Независимая переменная является дискретной (тип группы в исследовании), поэтому необходимо использовать гистограмму.

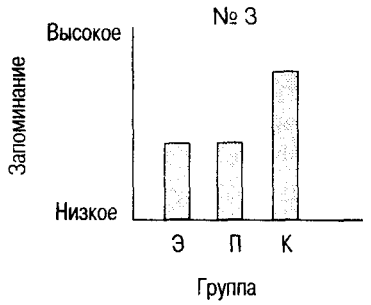
Результат А. Марихуана снижает запоминание, а ожидание испытуемым действия марихуаны не влияет на запоминание.



3) Результат В. Марихуана снижает запоминание, но ожидание испытуемым действия марихуаны также снижает запоминание.

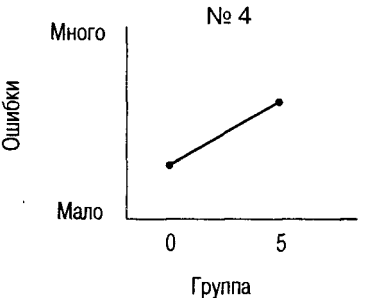


4) Результат С. Кажущееся неблагоприятное действие марихуаны на запоминание связано только с эффектом плацебо.

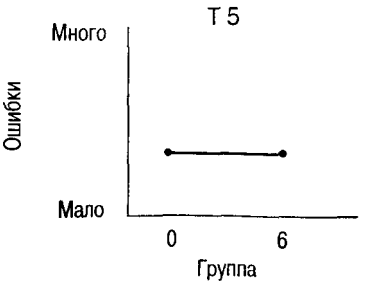


7.3. Независимая переменная является непрерывной (задержка подкрепления), поэтому лучше использовать линейный график (но гистограмма также возможна).

Результат А. Задержка подкрепления затрудняет обучение.



5) Результат В. Задержка подкрепления не влияет на обучение.



Глава 8. Экспериментальный план II: факторные планы

Множественный выбор:

1.3)(251) 2.4)(270) 3. 3)(246) 4.2)(262) 5.4)(263)

Упражнения:

8.1. Определение вида экспериментального плана.

1) Независимая переменная № 1: тип личности (А, В, промежуточный тип) (межсубъектная, субъективная).
Независимая переменная № 2: когнитивное задание (видеоигра, ее отсутствие) (межсубъектная, управляемая).
Зависимая переменная: точность оценки двухминутного интервала;
План: факторный 2 χ 3 Р χ Е.

3) Независимая переменная № 1: участок кожи (10 различных участков) (внутрисубъектная, управляемая).
Независимая переменная № 2: зрительные возможности (слепой, зрячий) (межсубъектная, субъективная).
Независимая переменная № 3: время тестирования (утро, вечер) (межсубъектная, управляемая).
Зависимая переменная: пороговые ощущения.
План: смешанный факторный план 2 х 2 х 1 0 Р х Е.

5) Независимая переменная № 1: цвет стимула (цветной, ч/б) (внутрисубъектная, управляемая).
Независимая переменная № 2: расстояние до стимула (10 футов, 20 футов) (внутрисубъектная, управляемая).
Зависимая переменная: ошибка.
План: факторный план 2 χ 2 с повторяемыми измерениями.

Глава 9. Корреляционные исследования

Множественный выбор:

1.3)(285) 2.4)(296) 3.1)(306) 4.2)(301) 5.4)(294)

Упражнения: >

9.1. Интерпретация корреляций.

1) Возможно, что авторитарные матери не дают возможности своим детям выработать самостоятельность, и поэтому дети становятся застенчивыми (А > В). Но также возможно, что застенчивые от природы дети требуют большего контроля со стороны матерей (В > А).

3) Возможно, что книги из домашней библиотеки, прочитанные детьми, сделали их более умными, а следовательно, более успевающими студентами

(A > B). Возможно, что третья переменная — отношение родителей к знанию — привела к тому, что: а) в доме стало много книг и б) их дети стали хорошими студентами (C > A и B).

9.3. Интерпретация графиков рассеяния.

1) +0,50 для пирсонова r — это относительно высокое значение, что говорит о некотором сходстве познавательных процессов последовательной и одновременной обработки информации.

3) Данная корреляция говорит об отсутствии взаимосвязи между интеллектом и депрессией.

Глава 10. Квазиэкспериментальные планы и прикладные исследования

Множественный выбор:

1.1) (317) 2.3) (322) 3. 3) (323) 4. 3) (336) 5. 4) (340)

Упражнения:

10.1. Обнаружение факторов, угрожающих внутренней валидности.

1) Когда контрольная группа не используется, возможны несколько альтернативных объяснений. Поскольку 60% значительно ниже обычных 75% (т. е. это точка экстремума), регрессия является наиболее вероятной угрозой внутренней валидности. Также возможно влияние истории и отбора, а взросление менее вероятно, так как в исследовании участвуют две разные группы студентов.

3) Здесь наиболее вероятной является проблема отбора. Возможно, что между женщинами, согласившимися участвовать в исследовании, и случайно отобранными женщинами имеются значимые различия (например, они охотнее пробуют что-то новое).

5) Тридцать студентов начали изучать курс, но только 18 закончили его. Проблема заключается в истощении. Она проявляется в том, что группа, дошедшая до конца курса, отличается от группы, начавшей обучение (например, студенты более настойчивы). Эффективность методики обучения может быть низкой для тех студентов, которым необходимо более непосредственное руководство преподавателя.

Глава 11. Планы с малым *N*

Множественный выбор:

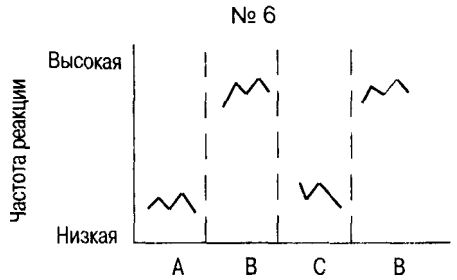
1.2) (353) 2.1) (357) 3. 3) (370) 4.1) (378) 5. 4) (369)

Упражнения:

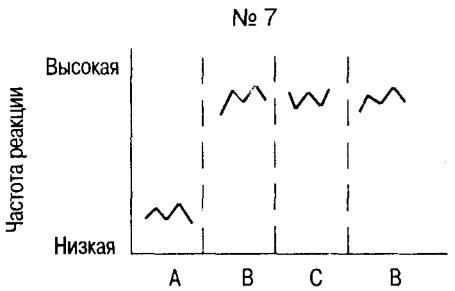
11.2. Гипотетические результаты прикладного анализа поведения.

1) A-B-C-B.

2) Подкрепление действует, но только если оно появляется при наличии определенного поведения.



3) Подкрепление действует вне зависимости от условий его появления.



Глава 12. Описательные методы исследований

Множественный выбор:

1.1) (390) 2.3) (393) 3.1) (398) 4.3) (410) 5. 3) (409)

Упражнения:

12.1. Усовершенствование опросников.

1) Страдали ли Вы расстройством желудка в последнее время?

а) «Расстройство желудка» можно определить более точно, но основной проблемой является неточность словосочетания «последнее время». Что оно означает: последнюю неделю? месяц?

б) Сказав испытуемому, что «расстройство желудка» означает «тошноту, которая, по его мнению, должна вызвать рвоту, но не вызывает» Вы можете сформулировать вопрос следующим образом: «страдали ли Вы расстройством желудка в последнюю неделю? Если да, то как часто?»

3) Насколько молод, по Вашему мнению, средний курильщик?

а) Слова «насколько молод» могут привести к тому, что опрашиваемые укажут меньший возраст, а некоторые могут даже решить, что спрашивают о том, в каком возрасте люди начинают курить.

б) Лучше спросить: «Каков, по Вашему мнению, средний возраст типичного курильщика?»

12.3. Выбор описательного метода.

1) Поскольку такие организации являются в основном частными, наблюдение участника исследования поможет больше узнать, чем естественное наблюдение, но войти в группу может быть непросто. Эффективными могут быть подробные интервью, проводимые в ходе качественного исследования.

3) Размер выборки слишком велик для проведения интервью, поэтому лучше использовать письменный или, возможно, телефонный опрос.

5) Это исследование конкретного примера, вероятно, включающее подробные интервью с пассажирами.

Глоссарий

ANOVA *{ANalysis Of VAriance).* Наиболее общий заключительный метод статистического анализа результатов эксперимента, при котором зависимые переменные измеряются в шкалах интервалов или отношений.

А77-план *{aptitude-treatment interaction design).* План взаимодействия способностей и внешнего воздействия. Образует факторный план Р χ Е, который часто встречается в исследованиях, посвященных вопросам обучения, и отображает взаимодействие между переменной способностей (личностный фактор *—person)* и переменной воздействия (фактор среды — *environment).*

Абсолютный порог *{absolute threshold).* Интенсивность стимула, достаточная для его обнаружения.

Авторитет *{authority).* Способ познания, предложенный Пирсом, при котором мнение формируется на основании другого мнения, составленного человеком, считающимся экспертом.

Альтернативная гипотеза *{alternative hypothesis).* Гипотеза экспериментатора о результатах исследования **(Н,).**

Анализ затрат и эффективности *{cost-effectiveness analysis).* Способ оценки затрат на разработку, проведение и завершение исследования.

Анализ потребностей *{needs analysis).* Вид предварительной оценки программы, при которой определяется наличие потребности в данной программе.

Априори метод *{a priori method)/* Способ познания, предложенный Пирсом, при котором человек формирует мнение с помощью самостоятельных рассуждений или на основании мнения других людей, составленного путем рассуждений.

Архивное исследование *{archivalresearch).* Описательный метод анализа полученной информации для проверки выдвинутой гипотезы.

Асимметричный перенос *{asymmetric transfer).* Возникает, когда одна последовательность действий вызывает эффект переноса, отличный от эффекта, вызванного второй, противоположной ей последовательностью.

База выборки *{sample frame).* Список людей, из которых делается выборка. При групповой выборке — список групп, из которых делается выборка.

Базовое исследование *{basic research).* Исследование, направленное на описание, предсказание и объяснение основных законов поведения.

Базовый уровень *{baseline).* Начальная стадия плана с малым *N,* в которой подлежащее изменению поведение предварительно наблюдается для определения обычной частоты реакции.

Блоковая рандомизация *{block randomization).* Процедура, используемая для осуществления случайного выбора и обеспечения равного количества испытуемых для каждого эксперимента в пределах одного исследования. Каждый эксперимент должен быть проведен, прежде чем какой-либо из них будет проводиться повторно с вновь выбранным испытуемым. Испытуемые выбираются случай-

ным образом. В качестве уравновешивающей процедуры блоковая рандомизация используется также в случае внутрисубъектных схем. Если испытуемые участвуют в эксперименте при каждом наборе условий более чем один раз, то они должны пройти все условия, прежде чем повторно проходить одно их них.

Боязнь оценки *{evaluation apprehension).* Особый вид тревожности, возникающий у испытуемых, приводящий к тому, что они начинают вести себя так, чтобы получить положительную оценку исследователя.

Валидность *{validity).* В общем смысле — степень действительного измерения *X,* а не *Y,* при измерении *X* (т. е. при валидном измерении интеллекта измеряется интеллект, а не что-то другое).

Величина эффекта *{effect size).* Количество воздействия, оказываемого одной переменной на другую; количество дисперсии зависимой переменной, которое может быть объяснено независимой переменной.

Взаимная корреляция *{partial con-elation).* Многомерная статистическая процедура для оценки эффекта, вызываемого третьей переменной. Если уровень корреляции *X* и У остается высоким после появлении третьего фактора Z, то Z считается третьей переменной.

Взаимодействие *{interaction).* В факторной схеме — присутствует, если результат воздействия одной независимой переменной зависит от значения другой независимой переменной.

Взросление *{maturation).* Угроза внутренней валидности исследования, возникающая, если участники переживают изменения, связанные со взрослением в ходе проведения исследования, а не с действием независимой переменной.

Внешнее измерение *{unobtrusive measure).* Измерение характеристик поведения, когда участники не знают о наличии наблюдения за ними.

Внешняя валидность *{external validity).* Возможность обобщения выводов исследования на других людей, условия и время.

Внутренняя валидность *{internal validity).* Степень независимости исследования от методологических ошибок, в особенности от смешения факторов.

Внутрисубъектный план *{within-subjects design).* Любой экспериментальный план, при котором для одних и тех же испытуемых создаются разные условия исследования. Также используется название «план с повторяющимися измерениями».

Возможность открытия *{discoverability).* Научное предположение о том, что применение научных методов позволяет находить причины событий.

Временная выборка *{time sampling).* Процедура, используемая при проведении наблюдений, заключающаяся в фиксировании поведения только в определенные моменты времени (например, каждые 10 минут).

Выборка *{sample).* Некоторая часть или подмножество популяции.

Гипотеза *{hypothesis).* Научное предположение о взаимосвязи некоторых переменных, проверяемое эмпирически.

Гистограмма *{histogram).* Столбиковая диаграмма частотного распределения.

Двойной слепой метод *{double blind)*. Контрольная процедура, уменьшающая искажения, при которой ни испытуемому, ни лицу, проводящему эксперимент, не известны условия проведения эксперимента. Часто применяется при изучении действия медикаментов.

Двумерный анализ *{bivariate analysis)*. Статистический анализ, выявляющий отношения двух переменных.

Дебрифинг *{debriefing)*. Общее собрание по окончании эксперимента, на котором исследователь объясняет истинные цели эксперимента, отвечает на вопросы участников и устраняет дискомфорт, возникший в ходе исследования.

Дедукция *{deduction)*. Доказательство от общего к частному. Применяется в науке при выведения из общей теории гипотезы конкретного исследования.

Демистификация *{dehoaxing)*. Часть дебрифинга, в которой участникам объясняется истинная цель эксперимента.

Десенсибилизация *{desensitizing)*. Часть дебрифинга, в которой экспериментатор устраняет нарушения нормального психического состояния или душевного равновесия, появившиеся в результате эксперимента.

Детерминизм *{determinism)*. Научное предположение о том, что любое событие имеет причину.

Диаграмма рассеивания *{scatterplot)*. Схема, отображающая отношения, показанные корреляцией.

Дискретная переменная *{discrete variable)*. Переменная, каждое значение которой представляет определенную категорию, отличную от другой категории (например, женщины и мужчины).

Дисперсия *{error variance)*. Несистематическое отклонение оценок, вызванное случайными факторами или индивидуальными различиями.

Дифференциальный порог *{difference threshold)*. Различие интенсивности стимулов 1 и 2, достаточное для дифференциации этих стимулов.

Единичное свидетельство *{anecdotal evidence)*. Единичный случай, иллюстрирующий некий феномен. Построение теории на основании единичного свидетельства, как в псевдонауке, приводит к ошибочным выводам.

Естественное наблюдение *{naturalistic obsewation)*. Описательный метод исследования, заключающийся в изучении поведения людей или животных в повседневной жизни.

Жизненный реализм *{mundane realism)*. Степень отражения экспериментом реальной жизни. Считается менее важным, чем экспериментальный реализм.

Зависимая переменная *{dependent variable)*. Поведение, расцениваемое как появившееся в результате эксперимента.

Заинтересованные лица *{stakeholders)*. При оценке программы — люди, связанные с программой и материально заинтересованные в ее проведении — заказчики, персонал и руководители программы.

Заключительное тестирование *{posttest)*. Измерение, проводящееся на заключительной стадии исследования, после того как участники (кроме членов кон-

трольной группы) подверглись экспериментальному воздействию. Полученные результаты сравниваются с результатами доэкспериментального исследования.

Закон *{law)*. Постоянная предсказуемая связь событий.

Закрытый вопрос *{closed question)*. Тип вопроса, применяемого при проведении опросов, на который можно ответить «да» или «нет» или обозначить ответ точкой на некоторой шкале.

Значение альфа *{alpha level)*. Вероятность совершения ошибки 1-го рода; уровень значимости.

Индивидуальная валидность *{individual-subject validity)*. Степень соответствия общих результатов исследования поведению отдельных участников.

Индукция *{induction)*. Доказательство от частного к общему. Используется при изучении результатов исследования для доказательства или опровержения теории.

Инструктивная переменная *{instructional variable)*. Независимая переменная, определяющая разные способы выполнения заданий для разных групп испытуемых.

Интервальная шкала *{interval scale)*. Шкала измерений с равными делениями, по которым отсчитывается количество. Нулевая отметка является одной из многих и не означает отсутствия измеряемого феномена.

Интроспекция *{introspection)*. Метод, широко применяемый на начальном этапе развития психологии, при котором испытуемый выполняет задания, а затем описывает явления, возникающие в сознании в процессе их выполнения.

Информационный подход *{data-driven)*. Психологический исследовательский подход, заключающийся в том, что выводы о поведении делаются на основании информации, полученной научными методами.

ИС См. **исследовательский совет.**

Искажение, вызванное испытуемыми *{participant bias)*. Возникает, когда на поведение участников исследования влияет их мнение о том, как они должны вести себя в ходе эксперимента.

Искажение, вызванное наблюдателем *{observer bias)*. Возникает, если предвзятое мнение исследователя влияет на сущность наблюдений.

Искажение, вызванное отсутствием ответа *{nonresponse bias)*. При проведении опроса — возникает, если люди, вернувшие опросники, имеют характерные отличия (например, в политической установке) от тех, кто не отвечал на вопросы.

Искажение, вызванное социальным ожиданием *{social desirability bias)*. При проведении опроса — искажение ответа вследствии желания произвести наилучшее впечатление.

Искажение, вызванное экспериментатором *{experimenter bias)*. Возникает, если ожидания экспериментатора влияют на результаты исследования.

Искажение по подтверждению *{confirmation bias)*. Когнитивное искажение, при котором события, подтверждающие сложившееся мнение, воспринимаются и запоминаются с большей готовностью. Опровергающие мнение события игнорируются или забываются.

Исследование конкретного примера *{case study)*. Описательный метод, при котором проводится всесторонний анализ отдельного индивидуума, редкого события или события, четко отражающего некоторый феномен.

Исследование методом поперечных **срезов** *{cross-sectional study)*. В психологии развития — план, в котором возраст является независимой переменной. При этом тестируется несколько групп испытуемых, в каждой группе — люди одного возраста.

Исследовательская группа *{research team)*. Группа исследователей (преподавателей и студентов), работающих вместе над какой-либо проблемой.

Исследовательский совет *{IRB — Institutional Review Board)*. Университетская комиссия, занимающаяся изучением предложений о проведении научных исследований с целью оценки защиты прав участников. Существует во всех вузах, имеющих правительственное финансирование исследований.

История *{history)*. Угроза внутренней валидности исследования, вызванная появлением в ходе исследования некоторого исторического события, влияющего на его участников.

Истощение *{attrition)*. Нарушение внутренней валидности исследования, возникающая, когда испытуемые не могут продолжать участвовать в исследованиях. В основном это касается длительных исследований, при которых высока вероятность замены.

Качественное исследование *{qualitative research)*. Вид исследования, заключающийся в нарративном анализе информации, полученной в ходе эксперимента. Включает изучение примеров, наблюдений и интервью.

Квазиэксперимент *{quasi-expenment)*. Эксперимент, в котором не установлено влияние независимой переменной вследствие недостатков контроля над переменными в ходе исследования.

Кластерная выборка *{clustersample)*. Вероятностная выборка, при которой случайным образом выбирается группа людей, имеющих нечто общее (например, студенты, посещающие лекции по истории), и тестируются все члены выбранной группы (т. е. все студенты трех из девяти групп, посещающих данные лекции).

Ключевой информатор *{key informant)*. При оценке программы — член коллектива, осведомленный о потребностях данного коллектива.

Количественное исследование *{quantitative research)*. Вид исследования, при котором результаты исследования представляются в цифровом виде, обычно в форме описательных и выведенных логически данных.

Конструкт *{construct)*. Гипотетический фактор, например голод, который непосредственно не наблюдается, а предполагается на основании некоего поведения (еды) и является следствием определенных обстоятельств (24 часа без еды).

Конструктная валидность *{construct validity)*. В измерениях — присутствует при точном оценивании некого гипотетического конструкта с помощью выбранной единицы измерений. Также показывает, является ли валидным сам конструкт. В исследованиях показывает валидность операциональных определений, использованных для независимых и зависимых переменных.

Контент-анализ *{content analysis).* Процедура, используемая в описательных исследованиях для категоризации исследуемого поведения (обычно вербального).

Контрольная группа *{control group).* Группа людей, не подвергавшихся воздействию, изучаемая для сравнения результатов.

Контрольная группа листа ожидания *{w aiting list control group).* Контрольная группа, члены которой еще не подвергались воздействию, но будут подвергнуты через некоторое время. Используется для подтверждения того, что члены экспериментальной и контрольной групп эквивалентны (например, и те и другие ожидают помощи в решении одной и той же проблемы).

Контрольная группа плацебо *{placebo control group).* Контрольная группа, некоторые члены которой уверены в том, что они подвергаются экспериментальному воздействию при отсутствии такового.

Контрольные таблицы поведения *{behavior checklists).* Таблицы с операциональными определениями, которые исследователи должны использовать при наблюдении.

Корреляционная матрица *{cross-laggedpanel correlation).* Применяется в корреляционных исследованиях, связанных с проблемой направленности. Если переменные *X* и *Y* измеряются в разное время и *X* предшествует У, то *X* может вызвать *Y,* а Уне может вызвать *X.*

Корреляция *{correlation).* См. **положительная корреляция** и **отрицательная корреляция.**

Коэффициент детерминации *{coefficient of determination).* Для двух коррелирующих факторов — степень изменчивости одного фактора, вызванная изменчивостью второго фактора. Находится возведением в квадрат пирсонова г.

Коэффициент корреляции *{coefficient of correlation),* см. **пирсоново** ***г*** *{Pearson's* ***r).***

Креативное мышление *{creative thinking).* Процесс установления новых связей между идеями или событиями, на первый взгляд несвязанными.

Критериальная валидность *{criterion validity).* Валидность, состоящая в том, что наличие некоторого психологического критерия измерений дает возможность предсказать будущее поведение или этот критерий существенным образом связан с другим показателем.

Критериальная переменная *{criterion variable).* В регрессионном анализе — переменная, предсказываемая на основании предикторной переменной (например, школьные оценки предсказываются на основании оценок *SAT).*

Кумулятивное записывающее устройство *{cumulative recorder).* Аппарат для записи кумулятивной частоты реакции испытуемого при оперантном обусловливании.

Лабораторное исследование *{laboratory research).* Исследование, проводящееся в рамках научной лаборатории.

Латинский квадрат *{latine square).* Вид частичного позиционного уравнивания, при котором каждый набор условий эксперимента встречается в каждой позиции последовательности условий только один раз.

Линия регрессии *(regression line)*. Линия, объединяющая точки на диаграмме рассеивания, дающая возможность делать прогнозы.

Лонгитюдное исследование *(longitudinal study)*. В психологии развития — план, в котором возраст является независимой переменной, а одна и та же группа людей периодически исследуется на протяжении многих лет.

Медиана *(median)*. Срединное значение набора данных — одинаковое количество значений располагаются выше и ниже медианы.

Межнаблюдательская надежность *(interobserver reliability)*. Степень согласия исследователей друг с другом по поводу некоторого события.

Межсубъектный план *(between-subjects design)*. Любой экспериментальный план, при котором для разных групп испытуемых создаются разные условия исследования.

Местоположение медианы *(median location)*. Место в последовательности значений, где находится медиана.

Метод интервью *(interview suwey)*. Вид опроса, при котором руководитель эксперимента лично беседует с участником. Этот метод обеспечивает более глубокое изучение при помощи последовательных вопросов и ответов.

Метод констант *(method of constant stimuli)*. Психофизический метод, при котором стимулы с различной интенсивностью представлены в случайном порядке по одному (абсолютный порог) или попарно (дифференциальный порог).

Метод критических случаев *(critical incidents)*. Метод, применяемый комиссией по этике, инспектирующей психологов, заключающийся в просьбе привести пример поведения, неэтического с точки зрения профессионального психолога.

Метод минимальных изменений *(method of limits)*. Психофизический метод чередования возрастающих и убывающий серий стимулов. В экспериментах с возрастающей серией интенсивность стимула растет от подпороговой до поддающейся ощущению, с убывающей серией — уменьшается от надпороговой до неподдающейся ощущению.

Метод средней ошибки *(method of adjustment)*. Психофизический метод, при котором испытуемый приспосабливается к интенсивности стимулов от слабой до нормальной их дифференциации.

Метод стебля и листа *(stem and leaf display)*. Метод представления данных, заключающийся в объединении таблицы частотного распределения и гистограммы.

Мистификация *(deception)*. Стратегия исследования, при которой участникам не сообщают подробностей проведения эксперимента с целью избежать появления наводящих признаков.

Множественная регрессия *(multiple regression)*. Мультивариантный анализ, включающий критериальную переменную, а также две и более предикторных переменных, имеющих различный вес.

Мода *(mode)*. Значение, наиболее часто появляющееся в наборе данных.

Мощность *(power)*. Вероятность отрицания нулевой гипотезы (H_0), если она ложная.

Мультивариантный анализ *{multivariate analysis)*. Статистический анализ, выявляющий отношения между тремя и более переменными.

Наблюдение участника исследования *{participant observation)*. Описательный метод исследований, при котором изучается поведение людей в естественных условиях повседневной жизни, а исследователь является членом наблюдаемой группы.

Наводящий признак *{demandcharacteristic)*. Особенность экспериментальной схемы или процедуры, повышающая вероятность того, что участники определят истинную цель эксперимента.

Надежность *{reliability)*. Степень устойчивости измерений некоторого феномена и возможность их воспроизведения. Измерения с высокой надежностью содержат минимальное количество ошибок.

Наука *{science)*. Способ познания, характеризующийся применением объективного эмпирического метода для поиска причин естественных явлений.

Независимая переменная *{independent variable)*. Фактор, представляющий научный интерес, регулируемый исследователем (например, при внушении разной степени тревоги испытуемым) или подобранный заранее при отборе участников по степени проявления в них определенного качества (отбор двух групп людей с разным нормальным уровнем тревожности).

Нелинейный эффект *{nonlinear effect)*. Результаты эксперимента, на графике отображающиеся в виде кривой. Возникает, только если независимая переменная принимает более двух значений.

Непрерывная переменная *{continuous variable)*. Переменная, способная принимать бесконечное количество значений (например, дозировка лекарства).

Нерепрезентативная выборка *{biasedsample)*. Выборка, не отражающая население в целом.

Номинальная шкала *{nominal scale)*. Шкала измерений, в которой каждое деление означает не количество, а категорию, к которой можно отнести некоторое явление.

Нормальная кривая *{normalcurve)*. Теоретическое частотное распределение популяции; кривая в форме колокола.

Нулевая гипотеза *{nullhypothesis)*. Предположение о том, что между условиями проведения эксперимента нет действительных различий или что в исследовании по изучению корреляции не существует отношений между переменными (H_0).

Обратное позиционное уравнивание *{reverse counterbalancing)*. Во внутрисубъектном плане при тестировании участников более одного раза при каждом наборе условий — испытуемые проходят одну серию экспериментов, а затем другую, расположенную в обратном порядке (т. е. A-B-C-C-B-A).

Общие собрания *{community forum)*. При оценке программы — собрание всех участников для обсуждения необходимости определенной программы или особенностей ее проведения.

Объект *{subject)*. Традиционное название участника исследования (человека или животного). В настоящее время людей, принимающих участие в исследовании в качестве испытуемых, называют участниками исследования, животных — объектами.

Объективность *{objectivity)*. Предполагается ее наличие, если результаты наблюдения могут подтвердить несколько исследователей.

Объяснение *{explanation)*. Задача науки, заключающаяся в поиске причин событий.

Ограничение диапазона *{restricting the range)*. При изучении корреляции — использование ограниченного количества значений одной или обеих изучаемых переменных. Ограничение диапазона обычно снижает уровень корреляции.

Однофакторный многоуровневый план *{single-factor multilevel design)*. План с одной независимой переменной, принимающей более одного значения.

Однофакторный план *{single-factor design)*. Экспериментальный план с одной независимой переменной.

Оперантное обусловливание *{operant conditioning)*. Вид научения, при котором поведение изменяется в зависимости от последствий — положительное последствие усиливает поведение, а отрицательное — ослабляет его.

Операциональное определение *{operationaldefinition)*. Определение понятия или переменной путем точного описания операций, измерений или процедур.

Операционизм *{operationism)*. Теория, разработанная Бриджманом в рамках философии науки, утверждающая, что значение понятия устанавливается рядом операций.

Описание *{description)*. Задача науки, заключающаяся в точной классификации поведения или фиксировании последовательности внешних стимулов и соответствующих им поведенческих актов.

Описательная статистика *{descriptive statistics)*. Краткое описание особенностей данных, полученных при исследовании некоторой выборки.

Оправдание усилий *{effort justification)*. После больших затрат времени и сил на достижение некоторой цели человеку требуется убедить себя в том, что усилия были стоящими, даже если полученные результаты ниже, чем ожидалось.

Опрос *{survey)*. Описательный метод, при котором испытуемые отвечают на серию вопросов или высказываются по поводу набора утверждений на заданную тему.

Опрос по телефону *{phone survey)*. Метод опроса, при котором исследователь задает вопросы и получает ответы по телефону.

Осведомленное согласие *{informed consent)*. Предоставление человеку достаточной информации об исследовании для принятия решения об участии в эксперименте.

Осложнитель *{confound)*. Любая внешняя переменная, сходная с независимой переменной, которая приводит к альтернативному объяснению результатов.

Основной эффект *{main effect)*. Показывает, существуют ли статистически значимые различия в значениях независимой переменной в факторном плане.

Открытый вопрос *{open-ended question)*. Тип вопроса, использующегося при проведении опросов, предполагающий ответ, отличающийся от «да» или «нет».

Отрицательная корреляция *{negative correlation)*. Отношение между переменными *X* и У, при котором высоким значениям *X* соответствуют низкие значения У, и наоборот.

Оценка программы *{program evaluation)*. Прикладное исследование, направленное на оценку программы от ее планирования до завершения.

Очевидная валидность *{face validity)*. Имеет место, когда один параметр измерения величины представляется более подходящим, чем другой (например, для измерения интеллекта способность к решению проблем имеет большую очевидную валидность, чем размер головы).

Ошибка 1-го рода *{type I error)*. Отказ от нулевой гипотезы, тогда как она верна, или признание наличия статистически значимого эффекта при его отсутствии.

Ошибка 2-го рода *{type lienor)*. Принятие нулевой гипотезы, когда она ошибочна, или признание отсутствия статистически значимого эффекта при его наличии.

Ошибка измерения *{measurement error)*. Ошибка, вызванная любым фактором, вводящим погрешность в измерение некоторой переменной.

Переменная задания *{task vanable)*. Вид независимой переменной, вводящейся, если каждый участник получает задание, отличающееся от остальных (например, лабиринты с различными уровнями сложности).

Переменная уравнивания *{matching vanable)*. Переменная, используемая для отбора участников исследования с эквивалентными группами.

Переоценка по запоминаемости *{availability heuristic)*. Когнитивное искажение, при котором люди переоценивают частоту появления ярких или запоминающихся событий.

Пилотажное исследование *(pilot study)*. Сбор данных на начальных этапах исследования. Проблемы, обнаруженные на этой стадии, позволяют усовершенствовать процедуру исследования и впоследствии избежать методологических ошибок.

Пирсоново *г (Pearson's r)*. Единица измерения корреляции между двумя переменными. Принимает значения от абсолютно негативной корреляции (-1) до абсолютно позитивной (+1). Если $г = 0$, то между переменными нет никаких отношений.

Письменный опрос *(written survey)*. Метод опроса, при котором исследователь разрабатывает письменный опросник, заполняемый затем участниками эксперимента.

Плагиат *(plagiarism)*. Сознательное присвоение чужих идей.

План A-A1-B-A1-B (A-A -B-A -B). План с малым *N* для оценки эффекта плацебо. A1 — условие, при котором применяется плацебо.

План A-B (A-B *design)*. План с малым *N,* в котором за базовым периодом (A) следует период воздействия (B).

План A-B-A (A-B-A *design)*. План с малым *N,* в котором за базовым периодом (A) следует период воздействия (B), а за ним — период, в котором воздействие заменяется противоположным или прекращается (второе A).

План A-B-A-B (A-B-A-B *design)*. То же, что и план **A-B-A,** но с последующим применением второго периода воздействия (второе B).

План A-B-C-B (A-B-C-B *design).* План с малым *N* для сравнения ситуативного подкрепления (B) с неситуативным (C), позволяющий исследователю разделить эффекты подкрепления и эффекты контингенции.

План с временной последовательностью *(time series design). Cu.* **план с прерванной временной последовательностью.**

План с изменяющимся критерием *(changing criterion design).* План с малым *N,* в котором критерий получения подкрепления уточняется по ходу эксперимента. Используется для формирования поведения.

План с независимыми группами *(independentgroups design).* Межсубъектный план с регулируемой независимой переменной, предполагающий наличие не менее двух групп участников. Участники распределяются по группам случайным образом.

План с несколькими базовыми уровнями *(multiple baseline design).* План с малым *N,* при котором проводится воздействие с меняющимися интервалами (на разных уровнях, через разные интервалы) для изменения: а) поведения нескольких человек, б) нескольких вариантов поведения одного человека или в) поведения одного человека в разных условиях.

План с неэквивалентной контрольной группой *(nonequivalent control group design).* Квазиэкспериментальный план, в котором участники не могут быть случайным образом распределены на экспериментальную и контрольную группы.

План с неэквивалентными группами *(nonequivalentgroups design).* Межсубъектный план с субъектной переменной, включающий не менее двух групп участников; также план, при котором создаются неэквивалентные группы.

План с отменой *(withdrawal design).* План с малым *N,* при котором воздействие имеет место некоторое время, а затем прекращается для проверки возможности возвращения частоты ответов к базовому уровню.

План с повторяющимися измерениями *{repeated-measures design).* То же, что внутрисубъектный план. Участники тестируются при каждом наборе экспериментальных условий.

План с прерванной временной последовательностью *(interrupted time series design).* Квазиэкспериментальный план оценки программы исследований или воздействия на испытуемых путем измерения параметров выполнения заданий несколько раз до и несколько раз после реализации программы или воздействия.

План, прерванной временной последовательностью и переключающими повторениями *(interrupted time series with switching replications).* План с прерванной временной последовательностью, при которой программа повторяется в другом месте и в другое время.

План с уравненными группами *(matched groups design).* Межсубъектный план с регулируемой независимой переменной и не менее чем двумя группами участников. Испытуемые, эквивалентные в отношении некоторой переменной, влияющей на исход исследования, распределяются по группам случайным образом.

План с чередующимся воздействием *(alternating treatments design).* План с малым *N* ДЛЯ сравнения двух и более способов воздействия, направленных на измене-

ние некоторого поведения. План реализуется в рамках одного исследования, на примере одних и тех же испытуемых.

Позиционное уравнивание *{counterbalancing)*. Для внутрисубъектной переменной любая процедура, компенсирующая эффект последовательности.

Полевое исследование *{field research)*. Исследование, проходящее вне научной лаборатории.

Полевой эксперимент *{field experiment)*. Эксперимент, проводящийся за пределами лаборатории. Более узкий термин, чем «полевое исследование».

Полное позиционное уравнивание *{complete counterbalancing)*. Возникает, когда при внутрисубъектном плане порядок чередования условий эксперимента изменяется всеми возможными способами.

Положительная корреляция *{positive conelation)* Отношение между переменными *X и Y,* при котором высокое значение *X* соответствует высокому значению *Y,* и наоборот.

Популяция *{population)*. Совокупность всех членов идентифицируемой группы.

Порядковая шкала *{ordinalscale)*. Измерительная шкала, деления которой служат для относительного упорядочивания явлений.

Посторонняя переменная *{extraneous variable)*. Любой неуправляемый фактор, не представляющий научного интереса, влияющий на результаты эксперимента.

Предварительная оценка *{formative evaluation)*. Вид оценки программы, при котором рассматривается соответствие хода выполнения программы запланированному варианту.

Предварительное тестирование *{pretest)*. Измерение, проводящееся в начале исследования, до того как участники (кроме членов контрольной группы) подверглись экспериментальному воздействию.

Предикторная переменная *{predictor variable)*. В регрессионном анализе — переменная, используемая для прогнозирования значений критериальной переменной (например, школьные оценки предсказываются на основании оценок *SAT).*

Прикладное исследование *{applied research)*. Исследование, направленное на решение конкретных, не допускающих отлагательств проблем.

Прикладной анализ поведения *{applied behavior analysis)*. Исследование, использующее различные методы оценки эффективности процедур обусловливания, призванных вызвать изменение скорости реакции.

Проблема направленности *{directionality problem)*. В корреляционных исследованиях — при корреляции двух переменных *X* и *Y, X* вызывает *Y,* но *Y* также может вызвать *X.* В таком случае корреляция не дает достаточных оснований для выбора одного из вариантов.

Проблема самовыбора *{self-selection problem)*. При проведении опросов — если выборка состоит только из людей, добровольно вызвавшихся отвечать, то она может не быть репрезентативной.

Проблема третьей переменной *{third variable problem)*. Проблема, связанная с направлением выводов корреляционного исследования в определенное русло,

вызванным третьей переменной — любым неуправляемым фактором, подчеркивающим корреляцию переменных *X* и *Y*.

Проверка по критерию Стьюдента для зависимых групп *(t test for dependent groups)*. Дедуктивный статистический анализ, используемый при сравнении двух групп в плане с эквивалентными группами или с повторяющимися измерениями.

Проверка по критерию Стьюдента для независимых групп (i *test for independent groups)*. Дедуктивный статистический анализ, используемый при сравнении двух групп в плане с независимыми или неэквивалентными группами.

Проверка эффективности воздействия *{manipulation check)*. При дебрифинге — выявление, насколько субъект знаком с истинными целями эксперимента; также проверка, вызывает ли систематическое воздействие на участников эксперимента предполагаемый эффект.

Прогнозирование *(predictions)*. Задача науки, которая заключается в утверждении возникновения некоторого поведения. Утверждение имеет определенную степень вероятности.

Программный аудит *(program audit)*. Изучение соответствия реализации программы запланированному варианту. Вид предварительной оценки.

Программы исследований *(programs of research)*. Совокупность взаимосвязанных исследований, в которой результаты одного эксперимента приводят к другому эксперименту.

Продуктивность *(productivity)*. Связана с количеством исследований, разработанных для проверки выдвинутой теории. Теории, приводящие к большому количеству исследований, считаются продуктивными.

Простая случайная выборка *(simple random sample)*. Вероятностная выборка, при которой все члены популяции имеют равные шансы быть выбранными.

Простая теория *(parsimonious)*. Теория, содержащая минимальное число конструктов и допущений, необходимых для правильного объяснения и предсказания некоторого явления.

Псевдонаука *(pseudoscience)*. Исследования, опирающиеся на единичные свидетельства и слишком неопределенные для адекватной проверки.

Психофизика *(psychophysics)*. Одна из областей исследований экспериментальной психологии; исследует отношения между физическим стимулом и его ощущением; изучает пороги ощущения.

Разброс *(range)*. Для набора оценок — разница между оценками, имеющими наибольшее и наименьшее значения.

Разглашение *(leakage)*. Сообщение предыдущими участниками эксперимента истинных целей исследования будущим испытуемым.

Расслоенная выборка *(stratifiedsample)*. Случайная вероятностная выборка, в которой пропорционально представлены представляющие интерес подгруппы.

Расширение *(extension)*. Повторение основного исследования при изменении некоторых факторов (например, введение дополнительного значения независимой переменной).

Расщепленная надежность *{split-half reliability)*. Вид надежности, при которой половина элементов теста (например, с четными номерами) коррелирует с другой половиной.

Реактивность *{reactivity)*. Наблюдается, когда на поведение участников исследования влияет знание того, что за ними наблюдают.

Регрессионный анализ *{regression analysis)*. В корреляционных исследованиях — процесс, заключающийся в предсказании значения переменной *Y* по степени корреляции и значению переменной *X*.

Регрессия к среднему *{regression to the mean)*. Если при тестировании получены очень высокие или низкие оценки, то при следующем тестировании оценки будут ближе к среднему. Регрессия к среднему может снизить внутреннюю валидность эксперимента, если доэкспериментальные оценки очень высокие или низкие, а послеэкспериментальные — ближе к среднему.

Репликация *{replication)*. Повторение эксперимента. Точные повторения редки и обычно проводятся при наличии предполагаемых ошибок в основном эксперименте.

Репрезентативная выборка *{representative sample)*. Выборка, характеристики которой соответствуют характеристикам популяции.

Ретестовая надежность *{test-retest reliability)*. Вид надежности, при котором один тест проводится два раза и определяется корреляция между этими попытками.

Ригидность мнения *{belief perseverance)*. Нежелание рассматривать никакие факты, противоречащие придерживаемой точке зрения. Близко к принципу **упорства,** предложенному Пирсом.

Рисунок *{figures)*. В лабораторном отчете или описании исследования — графики, диаграммы, схемы, наброски приборов или фотографии.

Роль положительного субъекта *{good subject role)*. Вид искажения, вызванного испытуемыми, при котором они пытаются угадать гипотезу исследования и подтвердить ее своим поведением.

Систематическая дисперсия *{systematic variance)*. Изменчивость по причине, поддающейся определению, — либо вследствие систематического изменения независимой переменной, либо из-за неконтролируемого изменения результата.

Ситуационная переменная *{situational variable)*. Внешняя переменная, вводимая, если испытуемые сталкиваются с различными внешними обстоятельствами (например, противопоставление большой и маленькой комнат при проведении исследования с большим количеством участников).

Случайное открытие *{serendipity)*. Нахождение *X* при поиске *Y*.

Случайное распределение *{random assignment)*. Наиболее общий метод создания эквивалентных групп при реализации межсубъектного плана. Все испытуемые имеют равную вероятность попасть в ту или иную группу.

Смешанный факторный план *{mixed factorial design)*. Факторный план с межсубъектными и внутрисубъектными факторами.

Событийная выборка *(event sampling).* Процедура наблюдения, в которой рассматриваются только определенные варианты поведения, выявленные в конкретных условиях.

Согласие *(assent).* В кодексе *SRCD,* посвященном этике исследований, связанных с детьми, согласие означает готовность ребенка участвовать в исследовании.

Социальная валидность *(social validity).* Потенциальная возможность программы анализа поведения улучшить общество в процессе ее проведения или вследствие осознания ее ценности участниками исследования.

Среднее арифметическое *(mean).* Значение, полученное суммированием всех значений определенного набора данных и делением суммы на общее количество значений.

Стандартное отклонение *(standard deviation).* Отклонение набора значений от среднего; квадратный корень дисперсии.

Статистика вывода *(inferential statistics).* Обобщение выводов исследования выборки на население в целом.

Статистическая валидность *(statistical conclusion validity).* Степень точности статистического анализа и сделанных на его основании выводов.

Статистический детерминизм *(statistical determinism).* Предположение исследователей-психологов о том, что поведение можно предсказать с вероятностью выше вероятности случая.

Субъективная переменная *(subject variable).* Дополнительная переменная, которая выбирается экспериментатором и не изменяется в ходе эксперимента. Любая характеристика индивидуума, выбранного для проведения исследования (например, пол).

Суммарная оценка *(summative evaluation).* Вид оценки программы, проводящейся в конце программы с целью определить эффективность выполнения поставленных задач.

Сходящиеся операции *(converging operations).* Возникают, когда результаты нескольких различных исследований, по-разному определяющих термины, сходятся к общему выводу.

Таблица *(table).* В отчете об исследовании — представление данных или описание плана исследования в виде рядов и столбцов.

Тенденция *(trend).* Предсказуемый набор событий, происходящих в некоторый период; выявляется в исследованиях с временным планом.

Теория *(theory).* Набор утверждений, организующих и обобщающих информацию о некотором явлении, представляющий собой основу для прогнозов, достоверность которых проверяется затем эмпирически.

Тестирование *(testing).* Нарушение внутренней валидности вследствие влияния доэкспериментального исследования на результаты послеэкспериментального исследования (например, возникающего из-за привыкания испытуемых).

Удобная выборка *(convenience sample).* Простая выборка, при которой исследователь вызывает добровольцев из группы людей, соответствующих общим тре-

бованиям проведения исследования (например подростков). Применяется в большинстве психологических исследований, кроме тех, которые направлены на анализ потребностей населения.

Упорство *(tenacity)*. Способ познания, описанный Пирсом, заключающийся в формировании искаженных представлений и нежелании изменять их перед лицом опровергающих их данных.

Управление *(control)*. Задача науки, которая заключается в применении основных законов, открытых научными методами, для решения проблем.

Уравнивание *(matching)*. Процедура, при которой у всех участников измеряется определенная характеристика («переменная отбора»), коррелирующая с зависимой переменной, а затем участники с одинаковыми значениями переменной отбора случайным образом распределяются по группам.

Участник исследования *(research participant)*. Человек, принимающий участие в исследовании в качестве испытуемого.

Факторная матрица *(factorial matrix)*. Таблица, описывающая факторную схему, в рядах и столбцах которой отображаются независимые переменные, значения этих переменных и общее число условий эксперимента (ячейки таблицы).

Факторный анализ *(factor analysis)*. Многомерный анализ, выявляющий взаимосвязь многочисленных переменных. Переменные, высоко коррелирующие друг с другом, образуют «факторы».

Факторный план *(factorial design)*. Экспериментальный план, имеющий более одной независимой переменной.

Факторный план *PxE(Px* *E factorial design)*. Факторный план, включающий не менее одного субъектного фактора *(P = personal variable* —переменная индивидуума) и не менее одного управляемого фактора *(E = environmental variable* — переменная среды).

Фальсификация *(falsification)*. Исследовательский подход, защищаемый Поппером, заключающийся в проверке теорий путем попытки их опровержения или замены.

Фальсификация данных *(falsifyingdata)*. Обработка или подмена данных для получения желаемого результата.

Фокус-группа *(focusgroup)*. Небольшая и относительно однородная группа людей, собранная для коллективного обсуждения некоторой темы или — при оценке программы — для выяснения необходимости определенной программы или особенностей ее проведения.

Фонд участников *(participantpool)*. Группа студентов, которых попросили принять участие в начальном этапе исследования в качестве испытуемых. Историческое название — «фонд испытуемых».

Формирование *(shaping)*. Оперантная процедура для выработки нового поведения, лежащая в основе плана с изменяющимся критерием. Поведение подкрепляется в процессе приближения к требуемой модели.

Хоторнский эффект *{Hawthorne effect)*. Предубеждение участников исследования, считающих, что участие в эксперименте повышает их значимость в глазах экспериментатора.

Частичное повторение *{panial replication)*. Повторение части некоторого исследования. Обычно проходит в рамках эксперимента, расширяющего результаты основного исследования.

Частичное позиционное уравнивание *{panial counterbalancing)*. Возникает, когда во внутрисубъектном плане использованы многие из возможных перестановок условий.

Частота реакции *{rate of response)*. Зависимая переменная, часто изучаемая исследователями школы Скиннера. Означает частоту появления некоторого поведения в единицу времени.

Частотное распределение *{frequency distribution)*. Таблица, отражающая количество появлений каждой оценки в наборе других оценок.

Шкала измерений *{measurementscales)*. Способ измерения явления. См. номинальная шкала, порядковая шкала, интервальная шкала и шкала отношений.

Шкала отношений *{ratio scale)*. Измерительная шкала с равными делениями, в которой цифры означают количество. Нулевая отметка означает отсутствие измеряемого феномена.

Эквивалентная контрольная группа *{yoked control group)*. Контрольная группа, члены которой подвергаются такому же воздействию, как и члены экспериментальной группы.

Экологическая валидность *{ecological validity)*. Рассматривается при изучении психологических феноменов повседневной жизни (например, способность запомнить место, где оставлены ключи).

Эксперимент *{experiment)*. Процедура исследования, при которой одни факторы остаются постоянными, другие изменяются и фиксируется некий результат.

Экспериментальная группа *{experimentalgroup)*. В исследованиях с определенной контрольной группой — группа людей, подвергшаяся определенному, требующему изучения воздействию.

Экспериментальный реализм *{experimental realism)*. Степень вовлеченности испытуемых в эксперимент. Более важно, чем жизненный реализм.

Эмпиризм *{empirism)*. Способ познания, основывающийся на непосредственном наблюденнии или опыте.

Эмпирический вопрос *{empirical question)*. Вопрос, ответ на который может быть получен с помощью объективного наблюдения.

Этика *{ethics)*. Набор принципов, предписывающих моральное поведение.

Эффект когорты *{cohort effect)*. Когорта — это группа людей, рожденных в одно время. Эффект когорты снижает внутреннюю валидность исследования методом поперечных срезов, так как между группами возникает различие из-за того, что члены этих групп выросли в разные исторические периоды.

Эффект отбора испытуемых *(subject selection effect).* Нарушение внутренней валидности исследования, возникающая, если испытуемые не могут быть распределены по группам случайным образом, а следовательно, группы не являются эквивалентными.

Эффект передачи *(carryover effect).* Вид эффекта последовательности, при котором устойчивые изменения в выполнении заданий возникают в результате выполнения конкретной последовательности условий, а не какой-либо другой последовательности.

Эффект порядка *(order effect).* См. **эффект последовательности.**

Эффект последовательности *(sequence effect).* При реализации внутрисубъектного плана — влияние опыта, полученного при одних условиях проведения эксперимента, на последующее выполнение заданий при других условиях.

Эффект потолка *(ceiling effect).* Появляется, когда результаты, полученные при различных условиях, близки к максимальным для данной шкалы и создается впечатление, что они были получены при одинаковых условиях.

Эффект прогрессии *(progressive effect).* Для внутрисубъектного плана — эффект последовательности, при котором изменение состояния испытуемого происходит равномерно от одной попытки к другой (например, накапливается усталость).

Литература

Abramovitz, C. V., Abramovitz, S. I., Roback, H. B., & Jackson, M. C (1974). Differential effectiveness of directive and nondirective group therapies as a function of client internal-external control. *Journal ofConsulting and Clinical Psychology, 14,*849-853.

Abramson, L.Y., Seligman, M. E. P., & Teasdale, J. D. (1978). Learned helplessness in humans: A critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology, 87,* 49-74.

Adair, J. G. (1973). *The human subject.The social psychology of the psychological experiment.* Boston: Little, Brown.

Adams, J. S. (1965). *Inequity in social exchange.* In L. Berkowitz (Ed.), Advances in experimental social psychology (pp. 267-299). New York: Academic Press.

Adler, T. (1992, September). Debate: Control groups — bad for cancer patients? *APA Monitor, 23,* 34.

Adler, T. (1992, November). Trashing a laboratory is now a federal offense. *APA Monitor, 23,* 14.

American Heritage Dictionary. (1971). New York: American Heritage.

American Psychological Association. (1953). *Ethical standards of psychologists.* Washington, DC; Author.

American Psychological Association. (1973). *Ethical principles in the conduct of research with human participants.* Washington, DC: Author.

American Psychological Association. (1982). *Ethical principles in the conduct of research with human participants.* Washington, DC: Author.

American Psychological Association. (1985). *Guidelines for ethical conduct in the care and use of animals.* Washington, DC: Author.

American Psychological Association. (1992). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist, 47,* 1597-1611.

American Psychological Association. (1994). *Publication manual of the American Psychological Association* (4th ed.) J.Washington, DC: Author.

Anderson, C A., Lepper, M. R., & Ross, L. (1980). Perseverance of social beliefs: The role of explanation in the persistence of discredited *information.Journal of Personality and Social Psychology, 39,* 1037-1049.

Anderson, C A., Lindsay, J.J.,& Bushman, B.J. (1999). Research in the psychological laboratory: Truth or triviality? *Current Directions in Psychological Science, 8,* 3-9.

Anderson, J. E. (1926). Proceedings ofthe thirty-fourth annual meeting ofthe American Psycho-logical Association. *Psychological Bulletin, 23,* 113-174.

Anderson, K.J. (1990). Arousal and the inverted-U hypothesis: A critique of Neiss's «reconceptualizing arousal.» *Psychological Bulletin, 107,* 96-100.

Animal rights activity increases: Threats made against behavioral scientists. (1997, January/Feb-ruary). *Science Agenda,1'0(1),* 1,4.

Anonymous Advertisement. (1881, October). *Phrenological Journal, 73,* old series, 3-4.

Aronson, E. (1999a). *The social animal* (8th ed.). New York: W. H. Freeman.

Aronson, E. (1999b). Dissonance, hypocrisy, and the self-concept. In E. Harmon-Jones & J. Mills (Eds.), *Cognitive dissonance: Progress on a pivotal theory in social psychology* (pp. 103-126). Washington, DC: American Psychological Association.

Aronson, E., Fried, C, & Stone, J. (1991). Overcoming denial and increasing the intention to use condoms through the induction of hypocrisy. *American Journal of Public Health, 81,* 1636-1638.

Asch, S. (1956). Studies of independence and conformity: A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs, 70,* (Whole No. 416).

Atkinson, J. W., & Feather, N. T. (1966). *A theory of achievement motivation.* New York: Wiley.

Award for distinguished scientific contributions: Eliot Aronson (1999). *American Psychologist, 54,* 873-884.

Babkin, B. P. (1949). *Pavlov: A biography.* Chicago: University of Chicago Press.

Bahrick, H. P. (1984). Semantic memory content in permastore: 50 years of memory for Spanish learned in school. *Journal of Experimental Psychology: General, 113,* 1-29.

Bakan, D. (1966). The influence of phrenology on American *psychology .Journal of the History of the Behavioral Sciences, 2,* 200-220.

Bakeman, R., & Brownlee, J. R. (1980). The strategic use of parallel play: A sequential analysis. *Child Development, 51,* 873-878.

Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1963). Imitation of film-mediated aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66,* 3-11.

Barber, T. X. (1976). *Pitfalls in human research.* New York: Pergamon Press.

Barlow, D. H., & Hersen, M. (1984). *Single case experimentaldesigns: Strategies forstudying behavior change* (2nd ed.). New York: Pergamon Press.

Barnett, M. A., & McCoy, S.J. (1989).The relation of distressful childhood experiences and empathy in college *undergraduates.Journal of Genetic Psychology, 150,*417-426.

Baron, A. (1990). Experimental designs. *The Behavior Analyst, 13,* 167-171.

Baumrind, D. (1964). Some thoughts on ethics of research: After reading Milgram's «Behavioral study of obedience.» American Psychologist, 19, 421-423.

baumrind, D. (1985). Research using intentional deception: Ethical issues revisited. *American Psychologist, 40,* 165-174.

Bavelas, J. B. (1978). *Personality: Current theory and research.* Monterey, C A: Brooks/ Cole.

Beauchamp, t. L., & Childress, J. F. (1979). *Principles of biomedical ethics.* New York: Oxford University Press.

Behr, W. A. (1992). Ph.D. envy: A psychoanalytic case study. *Clinical Social Work Journal, 20,* 99-113.

Beisecker, T. (1988). Misusing survey research data: How not to justify demoting Christine Craft. *Forensic Reports, 1,* 15-33.

Benedict, J., & Stoloff, M. (1991). Animal laboratory facilities at «America's Best» undergraduate colleges. *American Psychologist, 46,* 535-536.

Benjamin, L. T. Jr., Cavell, T. A., & Shallen-Berger, W. R. (1984). Staying with initial answers on objective tests: Is it a myth?. *Teaching of Psychology, 11,* 133-141.

Berry, T. D., & Geller, E. S. (1991). A single-subject approach to evaluating vehicle safety belt reminders: Back to *bancs. Journal of Applied Behavior Analysis, 24,* 13-22.

Bertera, R. L. (1990). Planning and implementing health promotion in the workplace: A case study of the Du Pont Company experience. *Health Education Quarterly, 17,* 307-327.

Beyerstein, B. (1993, July). Subliminal self-help tapes: Promises, promises... *Rational Enquirer, 6(1).*

Blagrove, M. (1996). Effects of length of sleep deprivation on interrogative suggestibility. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 2,* 48-59.

Blakemore, C, & Cooper, G. F. (1970). Development of the brain depends on the visual environment. *Nature, 228,* 477-478.

Blumberg, M., & Pringle, C. D. (1983). How control groups can cause loss of control in action research: The case of Rushton coal *mine.Journal ofApplied Behavioral Science, 19,* 409-425.

Boesch-Achermann, H., & Boesch, C (1993). Tool use in wild chimpanzees: New light from dark forests. *Current Directions in Psychological Science, 2,* 18-21.

Boorstin, D.J. (1985). *The discoverers.* New York: Vintage Books.

Boring, E. G. (1950). *A history of experimental psychology* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bouchard, T. *J.,* Lykken, D. T., McGue, M., Segal N. L., & Tellegen, A. (1990). Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. *Science, 250,* 223-228.

Bouchard, T. J., & McGuE, M. (1981). Familial studies of intelligence: A review. *Science, 212,*1055-1059.

Brady, J. V. (1958, April). Ulcers in «executive» monkeys. *Scientific American, 199,*95-100.

Brady, J. V., Porter, R. W., Conrad, D. G., & Mason, J. W. (1958). Avoidance behavior and the development of gastroduodenal ulcers. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1,* 69-72.

Bramel, D., & Friend, R. (1981). Hawthorne, the myth of the docile worker, and class bias in psychology. *American Psychologist, 36,* 867-878.

Bransford, J. D„ & Johnson, M. K. (1972). Contextual prerequisites for understanding: Some investigations of comprehension and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 11,* 717-726.

Rantjes, M., & Bouma, A. (1991). Qualitative analysis of the drawings of Alzheimer's patients. *The Clinical Neuropsychologist, 5,* 41-52.

BrennanJ. F. (1991). *History andsystems of psychology:* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bretz, R. D., Jr., & Thomas, S. L. (1992). Perceived equity, motivation, and final-offer arbitration in major league *baseball. Journal of Applied Psychology, 77,* 280-287.

Bridgman, P. W. (1927). *The logic of modern physics.* New York: Macmillan.

Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication.* New York: Pergamon Press.

Brown, M. F. (1992). Does a cognitive map guide choices in the radial-arm maze?*Joumal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 18,* 56-66.

Bryan, J. H., & Test, M. A. (1967). Models and helping: Naturalistic studies in aiding behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 6,* 400-407.

Burks, B. S., Jensen, D. W., & Terman, L. (1930). *Genetic studies of genius, Vol. 3.The promise of youth: Follow-up studies of a thousand gifted children.* Stanford, C A: Stanford University Press.

Burnham, J. C (1972).Thorndike's puzzle *hoxes.Joumalof'the History of the Behavioral Sciences, 8,* 159-167.

Burton, A. M., Wilson, S., Cowan, M., & Bruce, V. (1999). Face recognition in poor-quality video: Evidence from security surveillance. *Psychological Science, 10,* 243-248.

Byrne, G. (1988, October 7). Breuning pleads guilty. *Science, 242,* 27-28.

Campbell, D. T. (1969). Reforms as experiments. *American Psychologist, 24,* 409-429.

Campbell, D. T., & Erlebacher, A. (1970). How regression artifacts in quasi-experimental evaluations can mistakenly make compensatory education look harmful. In J. Hellmuth (Ed.), *Compensatory education: A national debate* (pp. 185-210). New York: Brunner-Mazel.

Campbell, D. T., & Ross, H. L. (1968).The Connecticut crackdown on speeding: Time series data in quasi-experimental analysis. *Law and Society Review, 3,* 33-53.

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research.* Chicago: Rand-McNally.

Carnap, R. (1966). *An introduction to the philosophy of science.* New York: Basic Books.

Carello, C, Anderson, K. L., & Kunkler-Peck, A.J. (1998). Perception of object length by sound. *Psychological Science, 9,* 211-214.

Carr, H. A., & Watson, J. B. (1908). Orientation in the white rat. *Journal of Comparative Neurology and Psychology, 18,* 27-44.

Cattell, J. M. (1890). Mental tests and measurements. *Mind, 15,* 373-380.

Cattell, J. M. (1895). Proceedings of the third annual meeting of the American Psychological Association. *Psychological Review, 2,* 149-172.

Christensen, L. (1988). Deception in psychological research: When is its use justified? *Personality and Social Psychology Bulletin, 14,* 664-675.

Christenson, C V. (1971). *Kinsey.A biography.* Bloomington: Indiana University Press.

Cicirelli, V. G. (1984).The misinterpretation of the Westinghouse study: A reply to Zigler and Berman. *American Psychologist, 39,* 915-916.

Cicirelli, V. G. (1993). Head Start evaluation. *APS Observer, 6(1),* 32.

Cicirelli, V. G., Cooper, W. H., & Granger, R. L. (1969).The impact of Head Start: An evaluation of the effects of Head Start on children's cognitive and affective development. *Westinghouse Learning Corporation, OEO Contract B89-4536.*

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Cohen, S., Tykell, D. A., & Smith, A. P. (1993). Negative life events, perceived stress, negative affect, and susceptibility to the common cold. *Joumal of Personality and Social Psychology, 64,* 131-140.

Coile, D. C, & Miller, N. E. (1984). How radical animal activists try to mislead humane people. *American Psychologist, 39,* 700-701.

Converse, J. M., & Presser, S. (1986). *Suwey questions: Hand crafting the standardized questionnaire.* Newbury Park, CA: Sage.

Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimental design and analysis issues for field settings.* Chicago: Rand-McNally.

Coulter, X. (1986). Academic value of research participation by undergraduates. *American Psychologist, 41,317.*

Crawford, H. J., Kitner-Triolo, M., Clarke, S. W., & Olesko, B. (1992). Transient positive and negative experiences accompanying stage *hypnosis.fournalofAbnormal Psychology, 101,663-667.*

Cronbach, L.J. (1957).The two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist, 12,* 671-684.

Cronbach, L. J., Hastorf, A. H., Hilgard, E. R., & Maccoby, E. E. (1990). Robert R. Sears (1908-1989). *American Psychologist, 45,* 663-664.

Dallenbach, K. M. (1913). The measurement of attention. *American Journal of Psychology, 24,* 465-507.

Danziger, K. (1985). The origins of the psychological experiment as a social institution. *American Psychologist, 40,* 133-140.

Darley, J. M., & Latane, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: Diffusion of *responsibility. Journal of Personality and Social Psychology, 8,* 377-383.

Dekay, M. L., & McClelland, G. H. (1996). Probability and utility components of endangered species preservation programs *Journal of Experimental Psychology: Applied, 2,* 60-83.

DeLuca, R. V., & Holborn, S. W. (1992). Effects of a variable-ratio schedule with changing criteria on exercise in obese and nonobese boys. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25,* 671-679.

Department of Health and Human Services. (1983). Federal regulations for the protection of human research subjects. In L. A. Peplau, D. O. Sears, S. E. Taylor, & J. L. Freedman (Eds.), *Readings in social psychology* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NT: Prentice-Hall.

Dermer, M. L., & Hoch, T. A. (1999). Improving descriptions of single-subject experiments in research texts written for undergraduates. *Psychological Record, 49,*49-66.

Dewsbury, D. A. (1990). Early interactions between animal psychologists and animal activists and the founding of the APA committee on precautions in animal experimentation. *American Psychologist, 45,* 315-327.

Diener, E., & Crandall, R. (197'8). *Ethics in social and behavioral research.* Chicago: The University of Chicago Press.

Domjan, M., & Purdy, J. E. (1995). Animal research in psychology: More than meets the eye of the general psychology student. *American Psychologist, 50,* 496-503.

Donnerstein, E. (1980). Aggressive erotica and violence against women. *Journal of Personality and Social Psychology, 39,* 269-277.

Dressier, F. B. (1893). On the pressure sense of the drum of the ear and «facial-vision.» *American Journal of Psychology, 5,* 344-350.

Dror, I. E., Kosslyn, S. M., & Waag, W. L. (1993). Visual-spatial abilities of *pilots.Journal of Applied Psychology,* 78,763-773.

Dutton, D. G., & Aron, A. P. (1974). Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology, 30,* 510-517.

Ebbinghaus, H. (1964). *Memory: A contribution to experimental psychology* (H. A. Ruger & C A. Bussenius, Trans.). New York: Dover. (Original work published 1885).

Egeland, B. (1975). Effects of errorless training on teaching children to discriminate letters of the alphabet. *Journal of Applied Psychology, 60,* 533-536.

Ekman, P. (1985). *Telling lies: Clues to deceit in the marketplace, politics, and marriage.* New York: W.W. Norton.

Elkins, I. J., Cromwell, R. L., & Asarnow, R. F. (1992). Span of apprehension in schizophrenic patients as a function of distractor masking and laterality.*Journal of Abnormal Psychology, 101,* 53-60.

Elmes, D. G., Kantowitz, B. H., & Roediger, H. L., III. (1992). *Research methods in psychology* (4th ed). St. Paul, MN: West.

Emde, R. N., Plomin, R., Robinson, J., Corley, R., Defries, J., Fulker, D. W., Reznick, J. S., Campos, J., Kagan, J., & Zahn-Waxler, C (1992). Temperament, emotion, and cognition at fourteen months: The MacArthur longitudinal twin study. *Child Development, 63,* 1437-1455.

Erfurt, J. C, Foote, A., & Heirich, M. A. (1992). The cost-effectiveness of worksite wellness programs for hypertension control, weight loss, smoking cessation, and exercise. *Personnel Psychology, 45,* 5-27.

Eron, L. D., Huesman, L. R., Lefkowitz, M. M., & Walder, L. O. (1972). Does television violence cause aggression? *American Psychologist, 27,* 253-263.

Eysenck, H.J. (1952). The effects of psychotherapy: An *Qvaluation.Journal of Consulting Psychology, 16,319-32A.*

Faden, R. R., & Beauchamp, T. L. (1986). *A history and theory of informed consent.* New York: Oxford University Press.

Fancher, R. E. (1990). *Pioneers of psychology* (2nd ed.). New York: W.W. Norton.

Fechner, G. (1966). *Elements of psychophysics* (H. E. Adler, Trans.). New York: Holt. (Original work published 1860).

Feinberg, J. (1974). The rights of animals and unborn generations. In W. T. Blackstone (Ed.), *Philosophy and environmental crisis* (pp. 43-68). Athens: University of Georgia Press.

Fernald, D. (1984). *The Hans legacy.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Festinger, L. (1999). Reflections on cognitive dissonance: 30 years later. In E. Harmon-Jones & J. Mills (Eds.), *Cognitive dissonance: Progress on a pivotal theory in social psychology* (pp. 381-385). Washington, DC: American Psychological Association.

Festinger, L., Riecken, H. W., & Schachter, S. (1956). *When prophecy fails.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Fink, A. (1995). *How to ask survey questions.* Thousand Oaks, CA: Sage.

Fischman, M. W. (2000). Informed consent. In B. D. Sales & S. Folkman (Eds.), *Ethics in research with human participants* (pp. 35-48). Washington, DC: American Psychological Association.

Fisher, R. A. (1925). *Statistical methods for research workers.* London: Oliver & Boyd.

Fisher, R. A. (1951). *The design of experiments* (6th ed.). New York: Hafner. (Original work published 1935).

Fisher, R. A., & Yates, F. (1963). *Statistical tables for biological, agricultural, and medical research* (6th ed.). Edinburgh: Oliver & Boyd.

Fisher, C. B., & Fryberg, D. (1994). Participant partners: College students weight the costs and benefits of deceptive research. *American Psychologist, 49,* 417-427.

Fisher, R. P, Geiselman, R. E., & Amador, M. (1989). Field test of the cognitive interview: Enhancing the recollection of actual victims and witnesses of crime, *journal of Applied Psychology, 74,* 722-727.

Flourens, P. (1978). Phrenology examined (C. D. Meigs, Trans.). In D. N. Robinson (Ed.), *Significant contributions to the history of psychology.* Series E.Volume II. Washington, DC: University Publications of America. (Original work published 1846).

Folkman, S. (2000). Privacy and confidentiality. In B. D. Sales & S. Folkman (Eds.), *Ethics in research with human participants* (pp. 49-57). Washington, DC: American Psychological Association.

Forrest, D. W. (1974). *Francis Galton: The life and work of a Victorian genius.* New York: Taplinger.

Fowler, F.J. Jr. (1993). *Survey research methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.

Foxx, R. M., & Rubinoff, A. (1979). Behavioral treatment of caffeinism: Reducing excessive coffee drinking. *Journal of Applied Behavior Analysis, 12,* 335-344.

Fraysse, J. C, & Desprels-Fraysse A. (1990). The influence of experimenter attitude on the performance of children of different cognitive ability levels. *Journal of Genetic Psychology, 151,* 169-179.

Friedman, H. S., Tucker, J. S., Schwartz, J. E., Tomlinson-Keasey, C, Martin, L. R., Wingard, D. L., & Criqui, M. H. (1995). Psychological and behavioral predictors of longevity: The aging and death of the «Termites.» *American Psychologist, 50,* 69-78.

Friedman, M., & Rosenman, R. H. (1974). *Type A behavior and your heart.* New York: Knopf.

Fruchter, B. (1954). *Introduction to factor analysis.* Princeton, NJ: DA/'an Nostrand.

Fulero, S. M., & Kirkland, J. (1992, August). *A suivey of student opinions on animal research.* Poster presented at the annual meeting of the American Psychological Association, Washington, DC.

Gallup, G. G., & Beckstead, J. W (1988). Attitudes toward animal research. *American Psychologist, 43,* 74-76.

Gallup, G. G., & Eddy, T.J. (1990). Animal facilities survey. *American Psychologist, 45,* 400-401.

Gallup, G. G., & Suarez, S. D. (1985a). Animal research versus the care and maintenance of pets: The names have been changed but the results remain the same. *American Psychologist, 40,* 968.

Gallup, G. G., & Suarez, S. D. (1985b). Alternatives to the use of animals in psychological research. *American Psychologist, 40,* 1104-1111.

Galton, F. (1872). Statistical inquiries into the efficacy of praver. *Fortnightly Review, 12,* 125-135.

Galton, F. (1883). *An inquiry into human faculty and its development.* London: MacMillan.

Gardner, G. T. (1978). Effects of federal human subjects regulations on data obtained in environmental stressor research. *Journal of Personality and Social Psychology, 36,* 628-634.

Geller, E. S. (1991). Editor's introduction: Where's the validity in social validity? *Journal of Applied Behavior Analysis, Monograph 5,* 1-6.

Gibson, E.J. (1980). Eleanor J. Gibson. In G. Lindsey (Ed.), *A history of psychology in autobiography.* Volume 7 (pp. 239-271). San Francisco: W H. Freeman.

Gibson, E. J., & Walk, R. D. (1960). The «visual cliff.» *Scientific American, 202,* 64-71.

Gilchrist, V. J., & Williams, R. L. (1999). Key informant interviews. In B. F. Crabtree & W. L. Miller (Eds.), *Doing qualitative research* (2nd ed., pp. 71-88).Thousand Oaks, CA: Sage.

Gillespie, R. (1988). The Hawthorne experiments and the politics of experimentation. In J. G. Morawski (Ed.), *The rise of experimentation in American psychology* (pp. 114-137). New Haven, CT: Yale University Press.

Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gleitman, H., Fridlund, A. J., & Riesberg, D. (1999). *Psychology* (5th ed.). New York: W. W. Norton.

Godden, D. R., & Baddeley, A. D. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: On land and under water. *British Journal of Psychology, 66,* 325-331.

Goodall, J. (1978). Chimp killings: Is it the man in them? *Science News, 113,* 276.

Goodwin, C.J. (1985). On the origins of Titchener's Experimentalists. *Journal of the History of the Behavioral Sciences, 21,* 383-389.

Goodwin, C.J. (1999). *A history of modem psychology.* New York: Wiley.

Green, B. F. (1992). Expose or smear? The Burt affair. *Psychological'Science, 3,* 328-331.

Greenberg, M. S. (1967). Role playing: An alternative to *deception.Journal of Personality and Social Psychology, 7,* 152-157.

Greenwald, A. G., Spangenberg, E. R., Pratkanis, A. R., & Eskenazi, J. (1991). Double-blind tests of subliminal self-help audiotapes. *Psychological Science, 2,* 119-122.

Grissett, N. I., & Norvell, N. K. (1992). Perceived social support, social skills, and quality of relationships in bulimic women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 60,* 293-299.

Grose, P. (1994). *Gentleman spy: The life of Allen Dulles.* Boston: Houghton-Mifflin.

Gugerty, L.J. (1997). Situation awareness during driving: Explicit and implicit knowledge in dynamic spatial memory. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 3,* 42-66.

Gunter, B., Berry, C, & Clifford, B. R. (1981). Proactive interference effects with television news items: Further evidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory,* 7,480-487.

Gwaltney-Gibbs, P. A. (1986). The institutionalization of premarital cohabitation: Estimates from marriage license applications, 1970 and 1980.*Journal of Marriage and the Family, 48,* 423-434.

Hall, G. S. (1893). *The contents of children's minds on entering school.* New York: Kellogg.

Hall, J. A., & Veccia, E. M. (1990). More «touching» observations: New insights on men, women, and interpersonal touch. *Journal of Personality and Social Psychology, 59,* 1155-1162.

Harris, B. (1979). Whatever happened to little Albert? *American Psychologist,34,\5\~\60.*

Hartman, D. P., & Hall, R. V. (1976).The changing criterion design. *Journal of Applied Behavior Analysis, 9.* 527-532.

Henle, M., & Hubbell, M. B. (1938). «Egocentricity» in adult conversation. *Journal of Social Psychology, 9,* 227-234.

Hilgard, E. R. (Ed.). (1978). *American psychology in historical perspective.* Washington, DC: American Psychological Association.

Hilgard, E. R. (1987). *Psychology in America: A historical survey.* San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich.

Hilgartner, S. (1990). Research fraud, misconduct, and the IRB. *IRB:A Review of Human Subjects Research, 12,* 1-4.

Hite, S. (1987). *Women and love.* New York: Knopf.

Hobbs, N. (1948). The development of a code of ethics for psychology. *American Psychologist, 3,* 80-84.

Holahan, C. K., Sears, R. R..& Cronbach, L.J. (1987). *The gifted group in midlife.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Holden, C (1987, March 27). NIMH finds a case of «serious misconduct.» *Science, 235,* 1566-1577.

Holmes, D. S. (1976a). Debriefing after psychological experiments. I. Effectiveness of postdeception dehoaxing. *American Psychologist, 31,* 858-867.

Holmes, D. S. (1976b). Debriefing after psychological experiments. II. Effectiveness of postexperimental desensitizing. *American Psychologist, 31,* 868-875.

Holmes, D. S,, Mcgilley, B. M., & Houston, B. K. (1984). Task-related arousal and Type A and Type B persons: Levels of challenge and response specificity. *Journal of Personality and Social Psychology, 46,* 1322-1327.

Horn, J. L. (1990, October). Psychology can help kids get a Head Start. *APA Monitor, 22,3.*

Hothersall, D. (1990). *History of psychology* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

Howell, D. C (1997). *Statistical methods for psychology* (4th ed.). Belmont, C A: Duxbury Press.

Hubel, D. H. (1988). *Eye, brain, and vision.* New York: Scientific American Library.

Hubel, D. H., & Wiesel, T. N. (1959). Receptive fields of single neurons in the cat's striate *zoxtex. Journal of Physiology, 148,* 574-591.

Huff, D. (1954). *How to lie with statistics.* New York: W.W. Norton.

Hull, D. B. (1996). Animal use in undergraduate psychology programs. *Teaching of Psychology, 23,* 171-174.

Hume, K. M., & Grossman, J. (1992). Musical reinforcement of practice behaviors among competitive swimmers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25,* 665-670.

Hunt, E., & Love, T. (1972). How good can memory be? In A. W. Melton & E. Martin (Eds.), *Coding processes in human memory* (pp. 237-260). Washington, DC:V. H. Winston.

Jenkins, J. G., & Dallenbach, K. M. (1924). Minor studies from the psychological laboratory of Cornell University: Oblivescence during sleep and waking. *American Journal of Psychology, 35,* 605-612.

Joncich, G. (1968). *The sane positivist: A biography of Edward L. Thomdike.* Middletown, CT: Wesleyan University Press.

Jones, J. H. (1981). *Bad blood: The Tuskegee syphilis experiment.* New York: Free Press.

Jones, M. C. (1924). A laboratory study of fear: The case of Peter. *Pedagogical Seminary, 31,* 308-315.

Jordan, N. C, Huttenlocher, J., & Levine, S. C. (1992). Differential calculation abilities in young children from middle- and low-income families. *Developmental Psychology, 28,* 644-653.

Junginger,J., & Head, S. (1991). Time series analyses of obsessional behavior and mood during self-imposed delay and responsive prevention. *Behavior Research and Therapy, 29,* 521-530.

Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (1983). *KABC: Kaufman Assessment Battery for Children. Interpretive manual.* Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Kazdin, A. E. (1978). *History of behavior modification: Experimental foundations of contemporary research.* Baltimore: University Park Press.

Keltner, D., Ellsworth, P. C, & Edwards, K. (1993). Beyond simple pessimism: Effects of sadness and anger on social perception. *Journal of Personality and Social Psychology, 64,* 740-752.

Kendall, M. G. (1970). Ronald Aylmer Fisher, 1890-1962. In E. S. Pearson & M. G. Kendall (Eds.), *Studies in the history of statistics and probability.* London: Charles Griffin.

Kent, D. (1994). Interview with APS president-elect Richard F. Thompson. *APS Observer, 7, 4,* 10.

Key, W. B. (1973). *Subliminal seduction.* Englewood Cliffs, NJ: Signet.

Kidd, V. (1971). A study of the images produced through the use of the male pronoun as the generic. *Moments in Contemporary Rhetoric and Communication, 1,* 25-30.

Kim, K., & Spelke, E. S. (1992). Infants' sensitivity to effects of gravity on visible object *motion. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 18,* 385-393.

Kimmel, A. J. (1996). *Ethical issues in behavioral research: A survey.* Cambridge, MA: Blackwell.

Kinsey, A. C, Pomeroy, W. B., & Martin, C. E. (1948). *Sexual behavior in the human male.* Philadelphia: W. B. Saunders.

Kinsey, A. C, Pomeroy, W. B., Martin, C E., & Gebhard, P. H. (1953). *Sexual behavior in the human female.* Philadelphia: W. B. Saunders.

Kirk, R. E. (1968). *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences.* Belmont, CA: Brooks/Cole.

Kitayama, S., Markus, H. R., Matsumoto, H., & Norasakkunkit, V. (1997). Individual and collective processes in the construction of the self: Self-enhancement in the United States and self-criticism *mjapanjournal ofPersonality and Social Psychology, 72,* 1245-1267.

Knepper, W., Obrzut, J. E., & Copeland, E. P. (1983). Emotional and social problem-solving thinking in gifted and average elementary school *children.Joumal of Genetic Psychology, 142,* 25-30.

Kohlberg, L. (1963). Development of children's orientation towards a moral order. *Vita Humana, 6,* 11-36.

Kohn, A. (1986). *False prophets: Fraud and error in science and medicine.* Oxford: Basil Blackwell.

Kolata, G. B. (1986).What does it mean to be random? *Science, 231,* 1068-1070.

Korn, J. H. (1988). Students' roles, rights, and responsibilities as research participants. *Teaching of Psychology, 15,* 74-78.

Korn, J. H., Davis, R., & Davis, S. F. (1991). Historians' and chairpersons'judgments of eminence among psychologists. *American Psychologist, 46,* 789-792.

Kosslyn, S. M., Ball, T. M.,& Reiser, B.J. (1978). Visual images preserve metric spatial information: Evidence from studies of image scanning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 4,* 47-60.

Krantz, D. L. (1969). The Baldwin-Titchener controversy: A case study in the functioning and malfunctioning of schools. In D. L. Krantz (Ed.), *Schools of psychology: A symposium* (pp. 1-19). New York: Appleton-Century-Crofts.

Krupat, E. (1975). Conversation with John Darley. In E. Krupat (Ed.), *Psychology is social: Readings and conversations in social psychology.* Glen view, IL: Scott, Foresman.

Kruta, V. (1972). Marie-Jean-Pierre Flourens. In C. C. Gillespie (Ed.), *Dictionary of scientific biography* (Vol.V). New York: Scribner's.

Kuhn, T. S. (1970).The function of dogma in scientific research. In B. A. Brody (Ed.), *Readings in the philosophy of science* (pp. 356-373). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kushner, M. (1970). Faradic aversive controls in clinical practice. In C Neuringer & J. L. Michael (Eds.), *Behavior modification in clinical practice.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Landrum, E. R., & Chastain, G. (1999). Subject pool policies in undergraduate-only departments: Results from a nationwide survey. In G. Chastain & E. R. Landrum (Eds.), *Protecting human subjects: Department subject pools and Institutional Review Boards* (pp. 25-42). Washington, DC: American Psychological Association.

Landy, F.J. (1992). Hugo Mbnsterberg: Victim or *visionary? Journal of Applied Psychology, 77,* 787-802.

Langer, E. J., & Rodin, J. (1976).The effects of choice and enhanced personal responsibility for the aged: A field experiment in an institutional setting. *Journal of Personality and Social Psychology, 34,* 191-198.

Lau, R. R., & Russell, D. (1980). Attributions in the sports pages. *Journal of 'Personality and Social Psychology, 39,* 29-38.

Lavkakas, P.J. (1998). Methods for sampling and interviewing in telephone surveys. In L. Bickman & D.J. Rog (Eds.), *Handbook of applied social research methods* (pp. 429-472).Thousand Oaks, CA: Sage.

Leak, G. K. (1981). Student perception of coercion and value from participation in psychological research. *Teaching of Psychology, 8,* 147-149.

Lee, D. N., & Aronson, E. (1974).Visual proprio-ceptive control of standing in human infants. *Perception andPsychophysics, 15,* 529-532.

Lefrancois, J. R., & Metzger, B. (1993). Low-response-rate conditioning history and fixed-interval responding in *Tuts. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 59,* 543-549.

Liberman, R. P., Davis, J., Moon, W., & Moore, J. (1973). Research design for analyzing drug-environment-behavior *interactions Journal of Newous and Mental Disease, 156,* 432-439.

Licht, M. M. (1995). Multiple regression and correlation. In L. G. Grimm & P. R. Yarnold (Eds.), *Reading and understanding multivariate statistics {pp.* 19-64). Washington, DC: American Psychological Association.

Loftus, E. F. (1979). *Eyewitness testimony.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Loftus, E. F. (1986). Ten years in the life of an expert witness. *Law and Human Behavior, 10,241-263.*

Loftus, E. F, & Hoffman, H. G. (1989). Misinformation and memory: The creation of new memories. *Journal of Experimental Psychology: General, 118,* 100-104.

Loftus, E. F, & Ketcham, K. (1991). *Witnessforthe defense: The accused, the eyewitness, and the expert who puts memory on trial.* New York: St. Martins Press.

Loftus, E. F., & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 13,* 585-589.

Lorenz, K. (1966). *On aggression.* New York: Har-court Brace Jovanovich.

Lotufo, P. A., Chae, C U., Ajani, U. A., Hennekens, C. H., & MansonJ. E. (1999). Male pattern baldness and coronary heart disease: The physician's health study. *Archives of Internal Medicine, 160,* 165-171.

Ludwig, T. D., & Geller, E. S. (1997). Assigned versus participative goal setting and response generalization: Managing injury control among professional pizza deliverers.*Journal of'Applied Psychology, 82,* 253-261.

Luria, A. R. (1968). *The mind of a mnemonist.* New York: Basic Books.

Macleod, C. M. (1992). The Stroop task: The «gold standard» of attentional measures. *Journal of Experimental Psychology: General, 121,* 12-14.

Mangione, T. W. (1998). Mail surveys. In L. Bickman & D.J. Rog (Eds.), *Handbook of applied social research methods* (pp. 399-427).Thousand Oaks, C A: Sage.

Manis, M. (1971). *An introduction to cognitive psychology.* Belmont, C A: Brooks/Cole.

Marcel, A., J. (1983). Conscious and unconscious perception: Experiments on visual masking and word recognition. *Cognitive Psychology, 15,* 197-237.

Marean, G. C, Werner, L. A., & Kuhl, P. K. (1992). Vowel categorization by very young infants. *Developmental Psychology, 28,*396-405.

McClelland, D. C (1961). *The achieving society.* Princeton, NJ: Van Nostrand.

McClelland, D. C, Atkinson, J. W., Clarke, R. A., & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive.* New York: Appleton-Century-Crofts.

McReynolds, P. (1987). Lightner Witmer: Little-known founder of clinical psychology. *American Psychologist, 42,* 849-858.

Merikle, P. M., & Skanes, H. E. (1992). Subliminal self-help audiotapes: A search for placebo effects. *Journal o/ Applied Psychology, 77,* 772-776.

Middlemist, R. D., Knowles, E. W., & Matter, C F. (1976). Personal space invasions in the lavatory: Suggestive evidence for arousal. *Journal of Personality and Social Psychology, 33,* 541-546.

Miles, W. R. (1928). Studies in physical exertion I: A multiple chronograph for measuring groups of men. *American Physical Education Review, 33,* 379-387.

Miles, W. R. (1930). On the history of research with rats and mazes: A collection of notes. *Journal of General Psychology, 3,* 324-337.

Miles, W. R. (1931). Studies in physical exertion II: Individual and group reaction time in football charging. *Research Quarterly, 2(3),* 5-13.

Miles, W. R. (1933). Age and human ability. *Psychological Review, 40,* 99-123.

Milgram, S. (1963). Behavioral study of obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 67,* 371-378.

Milgram, S. (1974). *Obedience to authority: An experimental view.* New York: Harper & Row.

Miller, A, G. (1972). Role playing: An alternative to deception? *American Psychologist, 27,* 623-636.

Miller, N. (1985). The value of behavioral research on animals. *American Psychologist, 40,* 423-440.

Miller, W. R., & Dipilato, M. (1983). Treatment of nightmares via relaxation and desensitization: A controlled evaluation./ownW *of Consulting and Clinical Psychology, 51,* 870-877.

Minton, H. L. (1987). Lewis M. Terman and mental testing: In search of the democratic ideal. In M. M. Sokal (Ed.), *Psychological testing and American society.* 1890-1930 (pp. 95-112). New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

Minton, H. L. (1988). Charting life history: Lewis M. Terman's study of the gifted. In J. G. Morawski (Ed.), *The rise of experimentation in American psychology* (pp. 138—162). New Haven, CT: Yale University Press.

Mischel, W. (1981). *Introduction to personality* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart, & Winston.

Morgan, C L. (1903). *Introduction to comparative psychology.* London: Walter Scott.

Morgan, F. W (1990). Judicial standards for survey research: An update and guidelines. *Journal of Marketing, 54,* 59-70.

Moses, S. (1991, July). Animal research issues affect students. *APA Monitor, 22,* 47-48.

Mowrer, O. H., & Mowrer, W. M. (1938). Enuresis — a method for its study and treatment. *American Journal of Orthopsychiatry, 8,* 436-459.

Murray, H. A. (1943). *Thematic apperception test.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Myers, D. G. (1990). *Social psychology* (3rd ed). New York: McGraw-Hill.

Myers, D. G. (1992). *Psychology* (3rd ed.). New York: Worth.

Neale, J. M., & Liebert, R. M. (1973). *Science and behavior: An introduction to methods of research.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Neisser, U. (1963). Decision-time without reaction-time. *American Journal of Psychology, 76,* 376-385.

Neisser, U. (1976). *Cognition and reality.* San Francisco: W. H. Freeman.

Neisser, U. (1981). John Dean's memory: A case study. *Cognition, 9,* 1-22.

NorcrossJ. C, HanychJ. M., & Terranova, R. D. (1996). Graduate study in psychology: 1992-1993. *American Psychologist, 51,* 631-643.

O'Donnell, J. M. (1985). *The origins of behaviorism: American psychology, 1870-1920.* New York: New York University Press.

Orne, M. T. (1962). On the social psychology of the psychology experiment: With particular reference to demand characteristics and their implications. *American Psychologist, 17,* 776-783.

Orne, M. T., & Scheibe, K. E. (1964). The contribution of nondeprivation factors in the production of sensory deprivation *efiects.Journal ofAbnormal and Social Psychology, 68,3-12.*

Orwin, R. G. (1997). Twenty-one years old and counting: The interrupted time series comes of age. In E. Chelimsky & W. R. Shadish (Eds.), *Evaluation forthe 2'1st century* (pp. 443-465). Thousand Oaks, CA: Sage.

Osier, S. P., & Trautman, G. E. (1961). Concept attainment II: Effect of stimulus complexity upon concept attainment at two levels of intelligence. *Journal of Experimental Psychology, 62,* 9-13.

Overmier, J. B., & Leaf, R. C (1965). Effects of discriminative Pavlovian fear conditioning upon previously or subsequently acquired avoidance *responding. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 60,* 213-218.

Parson, H. M. (1974). What happened at Hawthorne? *Science, 183,* 922-932.

Patten, M. L. (1998). *Questionnaire research: A practical guide.* Los Angeles: Pryczak.

Patterson, F. G„ & Linden, E. (1981). *The education ofKoko.* New York: Holt, Rinehart, & Winston.

Pearson, E. S., & Hartley, H. O. (1966). *Biometrika tables for statisticians* (Vol. 1, 3rd ed.). London: Cambridge University Press.

Peck, F. S. (1978). *The road less traveled.* New York: Simon & Schuster.

Peterson, C, Maier, S. F, & Seligman, M. E. P. (1993). *Learned helplessness: A theory for the age of personal control.* New York: Oxford University Press.

Peterson, L., Ridley-Johnson, R., & Carter, C. (1984). The supersuit: An example of structured naturalistic observation of children's altruism. *Journal of General Psychology, 110,235-241.*

Pious, S. (1996a). Attitudes toward the use of animals in psychological research and education: Results from a national survey of psychologists. *American Psychologist, 51,* 1167-1180.

Pious, S. (1996b). Attitudes toward the use of animals in psychological research and education: Results from a national survey of psychology majors. *Psychological Science, 7,* 352-358.

Popper, K. R. (1959). *The logic of scientific discovery.* New York: Basic Books.

Porsolt, R. D., Lepichon, M., & Jalfre, M. (1977). Depression: A new animal model sensitive to antidepressant treatments. *Nature, 266,* 730-732.

Posavac, E.J., & Carey, R. G. (1997). *Program evaluation: Methods and case studies* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Poulton, E. C (1982). Influential companions: Effects of one strategy on another in the within-subjects designs of cognitive psychology. *Psychological Bulletin, 91,*673-690.

Pratkanis, A. R., Eskenazi, J., & Greenwald, A. G. (1994). What you expect is what you believe (but not necessarily what you get): A test of the effectiveness of subliminal self-help audiotapes. *Basic and Applied Social Psychology, 15,* 251-276.

Randi, J. (1982). *Film flam! Psychics, ESP, unicorns, and other delusions.* Buffalo, NY: Prometheus Books.

Rauscher, F. W., Shaw, G. L., & Key, K. N. (1993). Music and spatial task performance. *Nature, 365,* 611.

Reeve, L., Reeve, K. F., Brown, A. K., Brown, J. L., & Poulson, C L. (1992). Effects of delayed reinforcement on infant vocalization *rate. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 58,* 1-8.

Renne, C M., & Creer, T. L. (1976). Training children with asthma to use inhalation therapy equipment.yoMma/ *of Applied Behavior Analysis, 9,* 1-11.

Reynolds, G. S. (1968). *A primer ofoperant conditioning.* Glenview, IL: Scott, Foresman.

Reynolds, R. I. (1992). Recognition of expertise in chess players. *American Journal of Psychology, 105,* 409-415.

Riskind, J. H., & Maddux, J. E. (1993). Loomingness, helplessness, and fearfulness: An integration of harm-looming and self-efficacy models of fear. *Journal of Social and Clinical Psychology, 12,* 73-89.

Rockefeller, J. D. IV. (1994). *Is military research hazardous to veterans' health? Lessons spanning half a century: A repo?t examining biological experimentation on U.S. military* [on-line].www.trufax.org/trans/roc00.html

Rodin, J., & Langer, E.J. (1977). Long-term effects of a control-relevant intervention with the institutionalized aged. *Journal of Personality and Social Psychology, 35,* 897-902.

Rogelberg, S. G., & Luong, A. (1998). Nonre-sponse to mailed surveys: A review and guide. *Current Directions in Psychological Science, 7,* 60-65.

Rogosa, D. (1980). A critique of cross-legged correlation. *Psychological Bulletin, 88,*245-258.

Rohles, F. H., Jr. (1992). Orbital bar pressing: A historical note on Skinner and the chimpanzees in space. *American Psychologist, 47,* 1531-1533.

Romanes, G.J. (1886). *Animal intelligence.* New York: D. Appleton.

Rosenberg, M.J. (1969). The conditions and consequences of evaluation apprehension. In R. Rosenthal & R. L. Rosnow (Eds.), *Artifact in behavioral research* (pp. 280-349). New York: Academic Press.

Rosenthal, R. (1966). *Experimenter effects in behavioral research.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Rosenthal, R. (1994). Science and ethics in conducting, analyzing, and reporting psychological research. *Psychological Science, 5,* 127-133.

Rosenthal, R., & Fode, K. L. (1963a). Three experiments in experimenter bias. *Psychological Reports, 12,* 491-511.

Rosenthal, R., & Fode, K. L. (1963b). The effect of experimenter bias on the performance of the albino rat. *Behavioral Science, 8,* 183-189.

rosenthal, R., & rosnow, R. L. (1991). Essentials of behavioral research: Methods and data analysis (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

Rosnow, R. L., Goodstadt, B. E., Suls, J. M., & Gitter, A. G. (1973). More on the social psychology of the experiment: When compliance turns to self-defense, *Journal of Personality and Social Psychology, 27,* 337-343.

Rucci, A. J., & Tvveney, R. D. (1980). Analysis of variance and the «second discipline» of scientific psychology: A historical account. *Psychological Bulletin, 87,* 166-184.

Samelson, F. (1992). Rescuing the reputation of Sir Cyril [Burt]. *Journal of the History of the Behavioral Sciences, 28,* 221-233.

Sanford, E. C. (1910, August 8). *Letter to E. B. Titchener.* Ithaca, NY: Titchener Papers, Cornell University.

Sanford, E. C. (1914). Psychic research in the animal field: Der Kluge Hans and the Elberfeld horses. *American Journal of Psychology, 25,* 3-31.

Schachter, S. (1959). *The psychology of affiliation.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Schaie, K. W. (1983). The Seattle longitudinal study: A 21 year exploration of psychometric intelligence in adulthood. In K. W. Schaie (Ed.), *Longitudinal studies of adult psychological development.* New York: Guilford Press.

Schaie, K. W. (1988). Ageism in psychological research. *American Psychologist, 43,*179-183.

Schneider, W., & Bjorklund, D. F. (1992). Expertise, aptitude, and strategic remembering. *Child Development, 63,* 461-473.

Schneirla, T. C (1929). Learning and orientation in ants. *Comparative Psychology Monographs, 6* (No. 4).

Schoeneman, T. J., & Rubanowitz, D. E. (1985). Attributions in the advice columns: Actors and observers, causes and reasons. *Personality and Social Psychology Bulletin,* //,315-325.

Schrader, w. B. (1971). The predictive validity of the College Board Admissions tests. In W. H. Angoff (Ed.), *The College Board Admission Testing Program.* New York: College Entrance Examination Board.

Schuman, H., & Presser, S. (1996). *Questions and answers in attitude surveys: Experiments on question form, wording, and content.* Thousand Oaks, C A: Sage.

Scott-Jones, D. (2000). Recruitment of research participants. In B. D. Sales & S. Folkman (Eds.), *Ethics in research with human participants* (pp. 27-34). Washington, DC: American Psychological Association.

Scripture, E. W. (1895). *Thinking, feeling, doing.* Meadville, PA: Chautauqua-Century Press.

Sears, D. O. (1986). College sophomores in the laboratory: Influences of a narrow data base on psychology's view of human nature. *Journal of Personality and Social Psychology, 51,* 515-530.

Sechrest, L., & Figueredo, A. J. (1993). Program evaluation. In L. W. Porter & M. R. Rosenzweig(Eds.), *Annual review of psychology. Volume 44 (pp.* 645-674). Palo Alto, CA: Annual Reviews.

Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death.* San Francisco: W. H. Freeman.

Seligman, M. E. P., Castellon, C, Cacciola, J., Schulman, P., Luborsky, L., Ollove, M., & Downing, R. (1988). Explanatory style change during cognitive therapy for unipolar depression. *Journal of Abnormal Psychology, 97,*13-18.

Seligman, M. E. P., & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology, 74,* 1-9.

Seligman, M. E. P., & Schulman, P. (1986). Explanatory style as a predictor of productivity and quitting among life insurance agents. *Journal of Personality and Social Psychology, 50,* 832-838.

Sheldon, W. H. (1940). *The varieties of human physique: An introduction to constitutional psychology.* New York: Harper & Row.

Sheldon, W. H. (1942). *The varieties oftemperament: A psychology of constitutional differences.* New York: Harper & Row.

Shepard, R. N., & Metzler, J. (1971). Mental rotation of three-dimensional objects. *Science, 171,701-703.*

Sherrod, D. R., Hage, J. N., Halpern, P. L., & Moore, B. S. (1977). Effects of personal causation and perceived control on responses to an environment: The more control, the better. *Journal of Personality and Social Psychology, 13,* 14.

Shute, V.J. (1994). Learners and instruction: What's good for the goose may not be good for the gander. *Psychological Science Agenda, 7(3),* 8-9, 16.

Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research.* New York: Basic Books.

Sieber, J. E. (1994). Will the new code help researchers to be more ethical? *American Psychologist, 25,* 369-375.

Sieber, J. E. (1998). Planning ethically responsible research. In L. Bickman & D.J. Rog (Eds.), *Handbook of applied social research methods* (pp. 127-156). Thousand Oaks, CA: Sage.

Sieber, J. E., & Saks, M.J. (1989). A census of subject pool characteristics. *American Psychologist, 44,* 1053-1061.

Sigall, H., & Ostrove, N. (1975). Beautiful but dangerous: Effects of offender attractiveness and nature of the crime *on juridic judgment. Journal of Personality and Social Psychology, 31,* 410-414.

Silverman, I. (1975). Nonreactive methods and the law. *American Psychologist, 30,*764-769.

Singer, P. (1975). *Animal liberation.* New York: Avon.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior.* New York: Free Press.

Skinner, B. F. (1956). A case history in scientific method. *American Psychologist, 12,* 221-233.

Skinner, B. F. (1966). Operant behavior. In W. K. Honig(Ed.), *Operant behavior: Areas of research and application* (pp. 12-32). New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Skinner, B. F. (1976). *Walden Two.* New York: Macmillan. (Original work published 1948).

Skinner, B. F. (1979). *The shaping of a behaviorist.* New York: New York University Press.

Skinner, B. F. (1984). *A matter of consequences.* New York: New York University Press.

Small, W. S. (1900). An experimental study of the mental processes of the rat. *American Journal of Psychology, 11,* 80-100.

Smith, L. D. (1992). On prediction and control: B. F. Skinner and the technological ideal of science. *American Psychologist, 47,* 216-223.

Smith, S., & Sechrest, L. (1991). Treatment of aptitude X treatment interactions.yowraa/ *of Consulting and Clinical Psychology, 59,* 233-244.

Smith, S. S., & Richardson, D. (1983). Amelioration of deception and harm in psychological research: The important role *of dehneiing.Journal of Personality and Social Psychology, 44,* 1075-1082.

Smoll, F. L., Smith, R. E., Barnett, N. P., & Everett, J. J. (1993). Enhancement of children's self-esteem through social support training for youth sport coaches. *Journal of Applied Psychology, 78,* 602-610.

Society for Research in Child Development. (1996). *Ethical standards for research with children.* SRCD Directory of Members, 337-339.

Sokal, M. M. (Ed.) (1981). *An education in psychology:James McKeen Cattell's journal and letters from Germany and England, 1880-1888.* Cambridge, MA: MIT Press.

Sokal, M. M. (1987). James McKeen Cattell and mental anthropometry: Nineteenth-century science and reform and the origins of psychological testing. In M. M. Sokal (Ed.), *Psychological testing and American society, 1890-1930* (pp. 21-45). New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

Sokal, M. M. (1992). Origins and early years of the American Psychological Association, 1890-1906. *American Psychologist, 47,* 111-122.

Solomon, R. L. (1949). An extension of control group design. *Psychological Bulletin, 46,* 137-150.

Spatz, C (1997). *Basic statistics: Tales of distributions* (6th ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Spelke, E. S. (1985). Preferential looking methods as tools for the study of cognition in infancy. In G. Gottlieb & N. Krasnegor (Eds.), *Measurement of audition and vision in the first year of postnatal life* (pp. 323-363). Norwood, NJ: Ablex.

Sprinthall, R. C. (2000). *Basic statistical analysis* (6th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Spurzheim, J. G. (1978). Outlines of phrenology. In D. N. Robinson (Ed.), *Significant contributions to the history of psychology.* Series E. Volume II. Washington, DC: University Publications of America. (Original work published 1832).

Steele, K. M., Ball, T. N., & Runk, R. (1997). Listening to Mozart does not enhance backwards digit span performance. *Perceptual and Motor Skills, 84,* 1179-1184.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (1999). A smelly 113° in the shade (Or, why we do field research). *APS Observer, 12(8),* 10-11, 20-21.

Sternberg, R. J., Powell, C., McGrane, P., & Grantham-McGregor, S. (1997). Effects of aparasitic infection on cognitive functioning. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 3,* 67-76.

Stolzenberg, L., & D'Alessio, S.J. (1997). «Three strikes and you're out»: The impact of California's new mandatory sentencing law on serious crime rates. *Crime and Delinquency, 43,* 457-470.

Stroop, J. R. (1992). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology: General, 121,* 15-23. (Original work published 1935).

Sullivan, D. S., & Deiker, T. E. (1973). Subject-experimenter perceptions of ethical issues in human research. *American Psychologist, 28,* 587-591.

Tatham, T. A., Wanchisen, B. A., & Hineline, P. N. (1993). Effects of fixed and variable ratios on human behavioral *variability. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 59,*349-359.

Taylor, D. W., Garner, W. R., & Hunt, H. F. (1959). Education for research in psychology. *American Psychologist, 14,* 167-179.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1998). *Introduction to qualitative methods: A guide and resource* (3rd ed.). New York: Wiley.

Terman, L. M. (1925). *Genetic studies of genius, Vol. 1. Mental and physical traits of a thousand gifted children.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Terman, L. M., & Oden, M. H. (1947). *Genetic studies of genius, Vol. 4. The gifted child-grows up: Twenty-five years' follow-up of a superior group.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Terman, L. M., & Oden, M. H. (1959). *Genetic studies of genius, Vol. 5. The gifted group at mid-life: Thirty-five years' follow-up of the superior child.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Terrace, H. (1963). Discrimination learning with and without «errors». *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 6,* 1-27.

Thomas, E. (1995). *The very best men.* New York: Simon & Schuster.

Thorndike, E. L. (1898). Animal intelligence: An experimental study of the associative processes in animals. *Psychological Review Monographs, 2* (No. 8).

Thorndike, E. L. (2000). *Animal intelligence: Experimental studies.* New Brunswick, NJ: Transaction Publishers. (Original work published 1911).

Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities. Psychometric Monographs, No. 1.* Chicago: University of Chicago Press.

Titchener, E. B. (1916). *A textbook of psychology.* New York: MacMillan. (Original work published 1909).

Todd, J. T., & Morris, E. K. (1992). Case histories in the great power of steady misrepresentation. *American Psychologist, 47,* 1441-1453.

Tolman, E. C (1959). Principles of purposive behavior. In S. Koch (Ed.), *Psychology: A study of a science: Volume 2. General systematic formulations, learning, and special processes* (pp. 92-157). New York: McGraw-Hill.

Tolman, E. C, Tryon, R. C, & Jeffries, L. A. (1929). A self-recording maze with an automatic delivery table. *University of California Publications in Psychology, 4,* 99-112.

Tomas, V. (Ed.). (1957). *Charles S. Peirce: Essays in the philosophy of science.* New York: Liberal Arts Press.

Tomlinson-Keasey, C (1990). The working lives of Terman's gifted women. In H. Y. Grossman & N. L. Chester, (Eds.), *The experience and meaning of work in women's lives* (pp. 213-239). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Trabasso, T. (1963). Stimulus emphasis and all-or-none learning in concept identification. *Journal of Experimental Psychology, 65,* 398-406.

Triandis, H. C (1995). *Individualism and collectivism.* Boulder, CO: Westview Press.

Tryon, R. C (1929). The genetics of learning ability in rats: Preliminary report. *University of California Publications in Psychology, 4,* 71-89.

Tukey, J. W. (1977). *Exploratory data analysis.* Reading, MA: Addison-Wesley.

Tulving, E. (1966). Subjective organization and the effects of repetition in multi-trial free recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 5,* 195-197.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic forjudging frequency and probability. *Cognitive Psychology, 5,* 207-232.

Tweney, R. D. (1987). Programmatic research in experimental psychology: E. B. Titchener's laboratory investigations, 1891-1927. In M. G. Asch & W. R. Woodward (Eds.), *Psychology in twentieth-century thought and society* (pp. 34-57). New York: Cambridge University Press.

Ulrich, R. S. (1984).View through a window may influence recovery from surgery. *Science, 224,* 420-421.

van Kammen, W. B., & Stouthamer-Loeber, M. (1998). Practice aspects of interview data collection and data management. In L. Bickman & D.J. Rog (Eds.), *Handbook of applied social research methods* (pp. 375-397). Thousand Oaks, CA: Sage.

Wagaman, J. R., Miltenberger, R. G., & Arndorfer, R. E. (1993). Analysis of a simplified treatment for stuttering in *children.Journal of Applied Behavior Analysis, 26,*53-61.

Wagner, J. A., Ill, Rubin, P. A., & Callahan, T.J. (1988). Incentive payment and nonmanagerial productivity: An interrupted time series analysis of magnitude and trend. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 42,* 47-74.

Walker, A.J. (1996). Couples watching television: Gender, power, and the remote control. *Journal of Marriage and the Family, 58,* 813-823.

Wason, P. C, & Johnson-Laird, P. N. (1972). *Psychology of reasoning: Structure and content.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Watson, J. B. (1907). Kinesthetic and organic sensations: Their role in the reactions of the white rat to the maze. *Psychological Review Monograph Supplements, 8* (No. 33).

Watson, J. B. (1924). *Behaviorism.* New York: W. W. Norton.

Watson, J. B. (1928). *Psychological care of infant and child.* New York: W.W. Norton.

Watson, J. B., & Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology, 3,* 1-14.

Webb, E. J., Campbell, D.T., Schwartz, R. D., Sechrest, L., & Grove, J. B. (1981). *Non-reactive measures in the social sciences* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Webster's word histories. (1989). Springfield, MA: Merriam-Webster.

Weiss, J. M. (1968). Effects of coping response on stress. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 65,* 251-260.

Weiss, J. M. (1977). Psychological and behavioral influences on gastrointestinal lesions in animal models. In J. D. Maser & M. E. P. Seligman (Eds.), *Psychopathology: Experimental models.* San Francisco: W. H. Freeman.

Wickens, D. D., Born, D. G., & Allen, C. K. (1963). Proactive inhibition and item similarity in short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 2,* 440-445.

Winston, R. S. (1990). Robert Sessions Wood-worth and the «Columbia Bible»: How the psychological experiment was redefined. *Americanjoumal of Psychology, 103,*391-401.

Witt, L. A., &Nye, L. G. (1992). Gender and the relationship between perceived fairness of pay or promotion and job satisfaction. *Journal of Applied Psychology, 77,*910-917.

Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement, or how behavior analysis is finding its *heart. Journal of Applied Behavior Analysis, 11,* 203-214.

Wollen, K. A., Weber, A., & Lowry, D. H. (1972). Bizarreness versus interaction of images as determinants of learning. *Cognitive Psychology, 3,* 518-523.

Wood, J. M., & Bootzin, R. R. (1990). The prevalence of nightmares and their independence from anxiety. *Journal of Abnormal Psychology, 99,* 64-68.

Wood, J. M., Bootzin, R. R., Rosenhan, D., Nolen-Hoeksema, S., & Jourden, F. (1992). Effects of the 1989 San Francisco earthquake and content of nightmares. *Journal of Abnormal Psychology, 107*,219-224.

Woodworth, R. S. (1938). *Experimental psychology.* New York: Henry Holt.

Word, C. O., Zanna, M. P., & Cooper, J. (1974). The nonverbal mediation of self-fulfilling prophecies in interracial interaction. *Journal of Experimental Social Psychology, 10,* 109-120.

Wundt, W. (1904). *Principles of physiological psychology* (5th ed.) (E. B. Titchener, Trans.). New York: MacMillan. (Original work published 1874).

Yarmen, A. D., & Bull, M. P. (1978). Where were you when President Kennedy was assassinated? *Bulletin of the Psychonomic Society, 11,* 133-135.

Yeaton, W. H., & Sechrest, L. (1986). Use and misuse of no-difference findings in eliminating threats to validity. *Evaluation Review, 10,* 836-852.

Zeigarnik, B. (1967). On finished and unfinished tasks. In W. D. Ellis (Ed.), *A source book of Gestalt psychology* (pp. 300-314). London: Routledge and Kegan Paul. (Original work published 1927).

Алфавитный указатель

А

абсолютный порог 411
авторитет 25, 27
анализ затрат и эффективности **375**
анализ потребности 370
архивное исследование 443
асимметричный перенос 225
аффилиация 142

Б

база выборки 437
блоковая рандомизация 209, 222
боязнь оценки 234

В

валидность 138, 140, 183
  внешняя 185
  внутренняя 190
  индивидуальная 388
  конструктиая 138, 184
  критериальная 138, 331
  очевидная 138
  социальная 407
  статистических выводов 184
  экологическая 188
величина эффекта 166
взаимодействие 281, 286, 293
внешняя переменная 175
возможность открытия 28
выборка 145
  временная 425
  кластерная 149
  расслоенная 148
  случайная 147
  событийная 425
  удобная 150
выученная беспомощность 104, 333

Г

гипотеза 106
гистограмма 155
график рассеяния 315
графология 51

Д

двойной слепой метод **231, 257**
дебрифинг 68, **72,** 96
дедукция 106
демистификация 72
десенсибилизация 72
детерминизм 28
  статистический 28
дисперсия 155
дифференциальный порог **412**

Е

единичное свидетельство 39

З

зависимая переменная **177**

И

импринтинг 77
индукция 106
интервью 430
интроспекция 30
информационный подход 31, 85
искажение
  вызванное отсутствием ответа 432
  вызванное социальным ожиданием 434
  вызываемое наблюдателем 424
  по подтверждению 26
искажения
  вносимые испытуемыми 232
  вызываемые экспериментатором 229
испытуемые 57
истощение 198

К

качественные исследования 97
качественный анализ 376
квазиэксперимент 353
  план с неэквивалентной контрольной группой 353
  план с прерванной временной последовательностью 362
ключевой информатор 371
когнитивный диссонанс 40, 108, 422
когорта 226
количественные исследования 97
конструкт 106, 177
контент-анализ 444

контрольная группа 174
листа ожидания 253
плацебо 235, 252
контрольные таблицы поведения 42
конфиденциальность 70
конформность 189
корреляционные исследования 310
корреляция 313
взаимная 327
отрицательная 314
перекрестная 324
положительная 314
коэффициент детерминации 319
коэффициент корреляции 315
креативное мышление 116
критериальная переменная 321
критерий Стьюдента 268

Л

лабораторные исследования 93
латинский квадрат 219, 263
лицевое зрение 385
локусконтроля 297

М

медиана 152
метод априори 25, 27, 98
метод критических случаев 55
метод стебля и листа 157
мистификация 57, 61, 63, 235
многомерный анализ 337
множественная регрессия 337
мода 153
мощность 165

Н

наблюдение 420
естественное 420
участников исследования 421
надежность 136, 140
межнаблюдательская 425
расщепленная 331
ретестовая 331
наука 34
научное мышление 47
независимая переменная 173
инструктивная 174
рабочая 174
ситуативная 173
нулевая гипотеза 161

О

общин интеллект (g) 339
объективность 27, 29
объяснение 42
объяснительный стиль 108, 333
ограничение диапазона 318
операптнос обусловливание 46, **392**
операциональное определение 99, **131**
операционизм 99
описание 42
описательные исследования 419
оправдание усилий 40
опровержение 40
опрос 430, 431, 433
осведомленное согласие 59, 61, 69, 96
осложнитель 175
основной эффект 277, 293, 296, 305
ошибка 1-го рода 163
ошибка 2-го рода 163

П

переоценка по запоминаемости 370
переоценка но причине запоминаемости 26
пилотажное исследование 114, 373
пирсоново *г* 315
плагиат 81
план эксперимента
внутрисубъектный 214
межсубъектный 206
однофакторный 243
факторный 275
подчинение 64
позиционное уравнивание 218, 219,221, 251, 293
полевые исследования 93, 173
популяция 145
предварительная оценка 373
предикторная переменная 321
прикладной анализ поведения 397
прикладные исследования 91, 345
проблема самовыбора 146
проблема третьей переменной 326
проблемный ящик Скиннера 47, 392
прогнозирование 42
программный аудит 373
продуктивность 109
простота 112
псевдопаука 34, 41
психофизика 411
методы 412

Р

реактивность 425
реализм
  жизненный 94
  экспериментальный 94
регрессионный анализ 320
регрессия к среднему 192
репликация 29
ригидность мнения 24
риск для участников эксперимента

С

свобода воли 29
случайное открытие 102
случайное распределение 208
стандартное отклонение 154
статистика
  вывода 160
  описательная 151
статистический анализ 151
субъективная переменная 178
суммарная оценка 373
сходящиеся операции 100

Т

теория 102
тестирование 193

У

упорство 24, 27
управление 43
упрощение 41
уравнивание 210, 357

Ф

факторная матрица 276
факторный анализ 338
фальсификация данных 81, 82
фальсифицируемость 109
фокус-группа 371
формирование 406
френология 35, 140
фундаментальные исследования 91

Х

хоторнский эффект 232

Ч

частота реакции 392

Ш

шкала измерений 141
  интервальная 143
  номинальная 141
  отношений 145
  порядковая 142

Э

эквивалентные группы 207
эксперимент 172
экспериментальная группа 174
экспериментальный анализ поведения 392
эмпиризм 26
эмпирические вопросы 33, 98
этика 52
этические принципы 57
этический кодекс APA 53
эффект
  Зейгарник 101
  края 102
  отбора испытуемых 196
  передачи 217, 225
  порядка 217
  потолка 285
  прогрессии 217
  регрессии 357

ANOVA 269, 303