

Т.В. Корнилова

ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

*Рекомендовано Министерством образования
Российской Федерации
в качестве учебника для студентов,
обучающихся по специальности «Психология»*

Издательство
Московского университета
Издательство ЧеРо
2001

УДК 159.92
ББК 88
К 67

Рецензенты:

Институт психологии РАО,
доктор психологических наук,
профессор *О.К. Тихомиров*

Корнилова Т.В.

К 67 Введение в психологический эксперимент: Учебник. —
2-е изд. — М.: Изд-во МГУ; Изд-во ЧеРо, 2001. — 256 с.
ISBN 5—211—03976—9

Цель учебника — представить основные нормативы и проблемы экспериментального метода в психологическом исследовании. В книге психологический эксперимент дан в системе других эмпирических методов как форма предметной деятельности исследователя и как способ проверки психологических гипотез, включающих предположения о причинно-следственных зависимостях. Корреляционное исследование в психологии рассматривается в отношении его структуры к экспериментальным исследованиям.

Для студентов, аспирантов и научных работников в области психологии.

УДК 159.92
ББК 88

ISBN 5—211—03976—9

© Корнилова Т.В., 2001

Введение в проблемы экспериментального метода в психологии можно представить различным образом. Одним из вариантов является рассмотрение психологического эксперимента в системе других эмпирических методов психологического исследования. Как метод проверки психологических гипотез на основе сбора эмпирических данных он может рассматриваться с точки зрения общих проблем организации исследования наряду с другими подходами к сбору эмпирических данных — на основе использования других методов: наблюдения, измерения, корреляционного подхода. При этом существенным становится основание сравнения — то общее, что роднит эти методы, или те различия, которые обуславливают разницу целей, средств их применения и возможных выводов на основе полученных результатов. В качестве общего основания могли бы выступить такие критерии, как соотношение эмпирических данных и теоретических построений в рамках психологического знания, смена парадигм в понимании научного анализа психологической реальности, предметная отнесенность разрабатываемых на основе экспериментального метода проблем (эксперименты в исследованиях восприятия, памяти, мышления, личностной регуляции действий и т.д.).

Если в качестве основания сравнений разных методов использовать понимание предмета психологии или развитие методов на разных этапах становления психологического знания, то систематизация проблем экспериментирования в психологии будет иметь тот вид, который представлен, например, в многотомном курсе “Экспериментальной психологии” под редакцией П. Фресса и Ж. Пиаже. Спецификация проблем экспериментирования в сфере конкретной предметной области, в частности в области целевой и мотивационной регуляции деятельности, даст вариант учебника Х. Хекхаузена [81]. Ориентированность на демонстрацию возможностей планирования как выбора экспериментальных схем, когда гипотеза уже сформулирована, а сами схемы известны и остается лишь выбрать более адекватную, приведет к варианту учебника Р. Готтсданкера [18].

Не продолжая ряда других примеров, укажем на то, что все возможные варианты представления знаний о психологическом экспериментировании подразумевают определенные виды связи с другими курсами, в первую очередь общей психологии и практикумов по психологии. Предлагаемый вариант учитывает построение общего курса как включающего ознакомление с экспе-

риментами в конкретных областях психологических знаний и организацию практикума по методическому, а не только предметному принципу, в котором темы “психологическое наблюдение” и “психологическое измерение” предшествуют разделу “психологический эксперимент”.

В зарубежной литературе методологические проблемы рассматриваются именно как проблемы метода, соотносимого со структурой или типом проводимого исследования. Для сложившейся в отечественной литературе традиции понимание методологических аспектов психологического исследования лишь частично связано с квалификацией принципов его организации. В не меньшей степени это включало бы осмысление связи метода с типом психологической теории и философскими, а точнее, гносеологическими установками и так называемыми исследовательскими парадигмами. Однако такое построение курса “Психологический эксперимент” более соответствовало бы цели систематизации знаний, полученных в разных курсах, а не цели введения в *основы экспериментального метода*.

Но кроме предметного и методологического аспектов в характеристике экспериментального метода можно выделять то существенное, что отличает его от других способов познания психологической реальности. Это *нормативы* построения психологического исследования, которые включают осознанные или принимаемые “по умолчанию” формы его организации. Изменяясь вместе с развитием психологического знания, эти формы являются все же довольно обоснованными точками отсчета для понимания степени подкрепленности тех или иных психологических воззрений наиболее строгими способами соотнесения научных гипотез и эмпирических данных. Эксперимент как *способ рассуждения* и эксперимент как вид *чувственно-предметной деятельности* исследователя неразрывны именно с точки зрения реализуемых нормативов размышления. Строгость же экспериментального метода связана только с большей степенью экспликации исследователем тех *форм контроля*, которые он применяет на этапах организации исследования как сбора эмпирических данных и организации выводов как обобщений за пределами экспериментальной ситуации.

Эти нормативы могут служить и точкой опоры для систематизации других методов в психологии. В зависимости от того, в какой степени исследователь осуществляет контроль условий и может фиксировать адек-

ватные показатели в целях изучения психологической зависимости, он приближает свое эмпирическое исследование ближе к экспериментальному или ближе к “пассивно-наблюдающему”. Эксперимент и обслуживает разработку *психологических шкал* и методов *психодиагностики*, и предполагает использование этих методов, поскольку *психологические переменные* должны быть измерены, чтобы можно было говорить об экспериментальных эффектах. *Корреляционный метод* также не имеет в психологии предметной прописки по тем или иным разделам психологических знаний. Хотя можно было бы сказать, что чем ближе мы к цели анализа сложных зависимостей, для изучения которых неприемлем путь строго экспериментального контроля (в первую очередь в форме тех или иных психологических воздействий), тем чаще предпочтение будет отдаваться корреляционному подходу при сборе эмпирических данных. Аналогично увеличение веса этого метода наблюдается при достижении целей так называемых “полевых исследований”, не предполагающих какого-либо изолирования субъекта (как испытуемого) от условий реальной жизненной ситуации.

Проблемы психологического эксперимента в данном учебном пособии представлены в разных способах сопоставления этого метода с другими, также направленными на проверку психологических гипотез. Если методам *психологического наблюдения и измерения* отведены специальные главы, то изложение проблем корреляционного подхода следует после изложения основ экспериментирования. Нами не затрагиваются важные проблемы связи экспериментального метода с разработкой средств психодиагностики. Это преждевременно, так как курс психодиагностики следует в университетском учебном плане после раздела “эксперимент”. Кроме того, в данный том не вошли те типы организации исследования, которые в психологии условно называются экспериментальными, но не являются таковыми с точки зрения нормативов экспериментального рассуждения о каузальных зависимостях. В частности, мы не затронули проблем метода поэтапного формирования [14] и других генетических методов. В то же время без раскрытия этого арсенала методических подходов проблемы реализации собственно экспериментального метода не были бы достаточно четко представлены. Этим примыкающим к экспериментальному методу типам исследования будет посвящена вторая книга учебника.

В данной книге учебный материал расположен так, чтобы дать возможность изучить проблемы экспериментального метода на двух уровнях. Первый уровень включал бы прохождение тем по главам 5 и 7–10, что позволило бы познакомиться со структурой экспериментального метода в узком смысле этого слова. Второй уровень предполагает более широкое изложение основ психологического экспериментирования в системе других методов (психологического наблюдения, психологического измерения, корреляционного подхода) и при раскрытии ряда принимаемых в экспериментальной парадигме методологических допущений. Прохождение всех глав в книге позволяет реализовать эту возможность.

Представление заданной последовательности тем сложилось в рамках чтения мной на факультете психологии МГУ теоретического курса “Эксперимент в системе эмпирических методов психологических исследований”. На разных этапах подготовки текста в его содержание и структурирование внесли вклад замечания и комментарии моих учителей — М.Б. Михалевской (совместно подготовленные с нею материалы вошли в главу 4 “Метод наблюдения”) и О.К. Тихомирова, под руководством которого были выполнены первые экспериментальные работы. Я также благодарна за помощь в работе моим коллегам и оппонентам, при обсуждении с которыми проблем экспериментального метода складывалась структура книги.

В сегодняшней психологии существуют разные оценочные позиции относительно той роли, которую играют собственно экспериментальные исследования в той или иной области психологических знаний. Однако неоспоримо, что именно экспериментальный метод задает те “идеальные” точки опоры, которые позволяют разобраться в многообразии методических подходов в психологии, а также предлагать другие подходы к пониманию целей и методических средств в психологии.

Глава I. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД
И НОРМАТИВЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
В ПСИХОЛОГИИ

НОРМАТИВЫ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ

Нормативы в научной деятельности и в структуре экспериментального метода. Эксперименты в психологии проводятся в научных и практических целях. Отличаясь по возможностям последующих обобщений, они планируются и строятся по сходным *нормативам* в той своей части, где задаются характерные для экспериментального метода требования к сбору эмпирических данных и возможностям объяснения выявляемых закономерностей. Существуют две традиции, в разной степени подчеркивающие статус экспериментального метода: с одной стороны, отнесение его к *эмпирическим методам*, а с другой — понимание экспериментального метода как определенной логики *рассуждений* исследователя. Соответственно можно выделить нормативы в регуляции чувственно-предметной деятельности исследователя-экспериментатора и нормативы в структуре реализованного метода. Эти нормативы не являются чисто формальными или формально-логическими, но означают необходимость учета исследователем определенных правил содержательного вывода при организации экспериментального рассуждения о предмете изучения и того, что принято называть культурой исследования.

Как и всякий научный эксперимент, психологический эксперимент должен удовлетворять некоторым критериям научности с точки зрения примененных *нормативов* исследования. Однако сначала следует указать контекст понимания термина «нормативы». Наука, как и культура, нормативна, поскольку включает использование сложившихся способов, понятий и схем мышления, не сводимых к операциональному и понятийному составу мышления человека, не отягощенного системой знаний в соответствующей области. Нормативы профессионального мышления ученого отличаются своей

“искусственностью” от схем обычного мышления. Но эта “искусственность” имеет смысл использования надындивидуальных способов размышлений и выполняет конструктивную функцию систематизации мышления индивидуального. Нормативы научного мышления включают всю отрефлексированную или используемую на данном этапе развития науки систему исследовательских методов как способов структурирования так или иначе понимаемого предмета изучения. Но они лишь задают возможности познания, реализация которых осуществляется в *реальной познавательной деятельности*, обеспечивающей разработку исследования с целью проверки научной гипотезы.

В методологии науки после выхода в свет в 1962 г. книги историка науки Т. Куна утвердилось понятие “парадигма”, тесно связанное с понятием “нормальная наука” [36]. В рамках такой науки научное сообщество предстает в качестве идеального субъекта познавательной деятельности, придерживающегося некоторой традиционной модели организации исследования, включая способы построения теории, ее практического применения и даже необходимого оборудования. Эта сложившаяся практика научных исследований описывается понятием *парадигмы*. История развития науки, по Куну, демонстрирует развитие научного знания как смену парадигм. Согласно другому авторитету в области методологии науки, написавшему в 30-е гг. классическую обобщающую работу по развитию экспериментального метода в естествознании, К. Попперу, “нормальный” ученый, размышляющий и действующий только в рамках принятой парадигмы, необходимо оказывается догматиком. Реальный ученый обычно сохраняет критичность по отношению к рамкам парадигмы, в которой он работает, и при желании всегда может выйти за эти рамки.

Таким образом, можно сказать, что организация реальных форм познавательной деятельности при проверке научных гипотез включает и ориентировку исследователя на сложившиеся парадигмы, и возможность выхода в другие, более просторные рамки, если прежние схемы не позволяют сравнивать конкурирующие объяснения изучаемой реальности. Как и формы логики, исследовательские парадигмы могут в разной степени быть претворены в реальной деятельности ученого. И парадигмальный аспект не может выступать в качестве более важного, чем содержательные аспекты в обсуждении структуры экспериментального исследования. В организации отдельного эмпирического исследования реализуется не парадигма, а конкретный методический способ проверки научной гипотезы. Правила экспериментальной проверки психологических гипотез относительно самостоятельны, т.е. могут рассматриваться в условном

“вынесении за скобки” содержательного анализа структуры психологической теории, хотя в реальном исследовании эти правила — не более чем форма регуляции принятия содержательных решений. Поэтому далее мы будем говорить о *нормативах* экспериментальной проверки гипотез, а не об *экспериментальной парадигме* в психологии.

Эти нормативы сложились и с учетом достижений экспериментального метода в других науках, и с учетом специфики его становления применительно к собственно психологическому знанию, отличающемуся многообразием теоретических реконструкций психологической реальности. Они одновременно и традиционны и позволяют подвергать критической проверке причинные объяснения в психологии. Их смена от рамок одной психологической школы к другой носит часто не временной или парадигмальный характер, а заключается в отказе от прежних содержательных позиций в понимании возможностей экспериментирования в области психологии.

Следует отметить, что именно в психологическом знании проблема нормативов научного и профессионального мышления представлена не в формальных, а в содержательных контекстах.

В отечественной психологии само понимание научного мышления связано с представлениями о его социальной сущности, культурогенности, структурных особенностях и об источнике развития. *Научные понятия*, по описанию их особенностей Л.С. Выготским [13], отличаются от *житейских понятий* тем, что они не следуют из житейского опыта, а усваиваются при овладении опытом надиндивидуальным, даны в некоторой системе и предполагают взаимные связи для их доопределения. Овладение их структурами задает “зону ближайшего развития” для так называемых житейских понятий, которые могут быть более освоенными в индивидуальном опыте человека, но уступают более формально представленным в его мышлении научным понятиям именно в плане их организации, или структурированности, и степени общности.

Овладение любыми нормативами предполагает определенные усилия человека в направлении организации познавательной деятельности таким образом, чтобы в ней были возможны как использование уже сложившихся структур нормативов, так и создание новых. По словам М.К. Мамардашвили, познание — при этом имеется в виду профессиональное мышление ученого — всегда есть экспериментирование с формами (а не сами эти формы). В этом контексте определение науки с точки зрения ее “культурогенности” означает следующее: “...это нечто, к чему человек относится как к более цельному, чем он сам, и что вырывает его из хаоса, распада

и рассеяния обыденной, повседневной жизни, из стихийных отношений к миру и к себе подобным" [46. С. 301].

Выдвижение и проверка гипотез как нормативы экспериментирования. Этапы выдвижения и проверки гипотез — необходимые элементы экспериментирования. *Гипотеза* — это утверждение, истинность или ложность которого неизвестны, но могут быть проверены опытным путем. Эмпирическая проверка гипотез, выводимых из дедуктивных конструкций — цель любого эмпирического метода исследования. Особенности экспериментального метода связаны с видом проверяемых гипотез (причинно-следственных, или каузальных) и с используемыми способами контроля причинного вывода.

Экспериментальный метод применяется для проверки не любых психологических гипотез. Не все психологические закономерности допускают с точки зрения понимания их структуры применимость к ним экспериментальных нормативов рассуждений. Особенность психологического знания такова, что исследовательские методы в психологии развивались и как особенные в силу учета специфического характера изучаемого предмета, и как включающие в себя общие нормативы, или приемы, научного мышления. Так называемые "пассивно-наблюдающие" или "формирующие" методы также служат проверке психологических гипотез, но строятся по иным нормативам доказательства соответствия эмпирических данных теории. Научная, т.е. сциентистская, установка сама по себе не определяла однозначность используемых средств и при психологическом экспериментировании. Поэтому традиционные учебники по экспериментальной психологии строятся часто по принципу предметного разделения областей психологического знания: эксперимент в психологии восприятия, в психологии памяти, в психологии мышления, в исследованиях мотивации и т.д. Другим принципом оказывается выделение общих нормативов подхода в рамках той или иной психологической школы: эксперимент в гештальтпсихологии, в эмпирической психологии сознания, в поведенческой психологии и т.д.

В то же время в академических изданиях, например в энциклопедии психологии, издаваемой в Гёттингене [87], как и в многочисленных зарубежных учебниках [80; 86], психологическое экспериментирование раскрывается именно с точки зрения тех способов рассуждений, которые оказываются общими при использовании экспериментального метода в разных областях психологии. Но каков бы ни был способ структурирования знаний об экспериментальном методе, в любом случае речь идет о некоторых инвариантах организации психологического исследования.

Установление закономерностей и их объяснение

Раскрытие понятия *экспериментальный метод* с точки зрения реализуемых способов познавательной деятельности предполагает выделение как его общности с другими нормативами научного мышления, так и его специфики в отношении к иным возможным формам организации психологического исследования. С точки зрения структуры, или организации, исследования экспериментальный метод также может характеризоваться особыми формами познавательного отношения к изучаемой реальности и соответствующими системами доказательств при проверке психологических гипотез. В этом параграфе тезисно даются те характеристики общих нормативов научной деятельности, которые являются предпосылками понимания общих принципов методологии экспериментирования в психологии.

Одним из основных нормативов является предположение о возможности выявления в психологическом эксперименте *закономерностей*, которые могут рассматриваться в контекстах *причинного* объяснения изучаемой психологической реальности. Признак причинного объяснения отличает такой подход к анализу эмпирически устанавливаемых зависимостей, который позволяет обосновывать необходимость отношений между причинами и следствиями. Реальность причинной связи обеспечивается выполнением ряда условий причинного вывода, первым из которых является осуществление некоторых управляющих воздействий на изучаемые процессы или функциональный контроль “независимых переменных”. Вторая составляющая причинного объяснения — включение эмпирически устанавливаемых закономерностей в систему дедуктивного вывода. При этом могут иметься в виду и предложенная Декартом позиция в понимании причины как логической координации, “спроектированной” на реальность, и рассматриваемые в контекстах конкретных психологических школ заявки на выявление специфики психологической причинности при понятийной интерпретации субъективной реальности.

Таким образом, установление закономерности — это еще не формулирование психологических законов. *Закон* будет предполагать констатацию обобщенного характера, т.е. указывать диапазон, в рамках которого действует выявленная фактическая закономерность [58. С. 164]. Психологическое объяснение предполагает распространение дедуктивных умозаключений на психологическую реальность или репрезентирующую ее модель. Эксперимен-

тальный метод можно рассматривать как способ наиболее строгого сопоставления дедуктивных проекций (исходящих из психологических теорий) на плоскость эмпирически устанавливаемых зависимостей. К понятию психологического закона с точки зрения соотношения индивидуального и повторяющегося (и в этом смысле закономерного) мы вновь будем обращаться в главах 8–10 по планированию эксперимента. Пока же условимся различать проблемы понимания закономерности в следующих аспектах: разницы возможных причинных психологических объяснений, осознания широты (или рамок) используемых обобщений, необходимости детерминистских формулировок экспериментальных гипотез и апелляции к необходимому и случайному при анализе индивидуальных данных.

Эксперимент и реконструкции психологической реальности

Важным нормативом является определение исследователем своей позиции в понимании предмета изучения. Это понимание включает предположения об адекватности сформулированных психологических понятий субъективной реальности. Именно потому, что психика выступает в качестве субъективной реальности, трудно говорить о *психологической реальности* как независимой от исследовательской позиции. Ж. Пиаже как автор одной из глав “Экспериментальной психологии” исходит из посылки онтологической реальности психического (или онтологического статуса психического), но указывает возможности проецирования разных редукционистских объяснений на эту реальность. Во введении к одному из пособий по “Общему практикуму” указывается, что при одной и той же психологической реальности, выбранной в качестве предмета изучения, возможна реализация разных типов исследования как “различных подходов к ней” [74. С. 4]. Здесь также можно эксплицировать установку на независимый от теоретических реконструкций “объект” исследования, пусть даже он называется субъектом (коль скоро психика рассматривается как свойство, или атрибут, субъекта).

Спецификой онтологизации психического в экспериментальном подходе является предположение о возможности реконструкции ненаблюдаемых *базисных процессов*, определяющих изменения фиксируемых и объективируемых в той или иной психологической методике показателей. Взаимосвязь способов получения эмпирических данных и теоретических реконструкций в психологическом эксперименте означает при этом отношение к психологической реальности как к реальности воссоздаваемой и моделируемой

(т.е. тем или иным образом представленной в экспериментальной или теоретической модели). Поэтому далее мы будем иметь в виду определение психологической реальности как представленного в тех или иных психологических понятиях предмета изучения. И если для одних психологических проблем спор между исследователями будет касаться именно особенностей интерпретации сходных эмпирических закономерностей, то для обсуждения других проблем спора может и не состояться, поскольку психологическая реальность, реконструируемая в рамках одного психологического подхода, может не анализироваться как реальность в рамках другого понимания психического. Например, классической здесь является ссылка на понятия “вытеснение” или “сублимация”, которые психологами, не разделяющими позиции теории личности по З. Фрейду, не рассматриваются как имеющие отношение к эмпирии или к субъективной реальности [86].

В данном учебнике преимущественно будет иметься в виду структура психологического эксперимента в научных целях, т.е. в целях познания и понимания (а не только получения определенного эффекта ради него самого). Выводы из такого исследования будут зависеть как от реализованных *планов и способов сбора данных* (от форм контроля переменных, способов их задания, формулировок гипотез и т.д.), так и от примененных для интерпретации *гипотетических конструктов*. Этот термин охватывает те психологические понятия, которые входят в экспериментальную гипотезу и опосредуют взаимопереходы от описания эмпирии к представлению их в системе научных понятий, функционирующих в рамках теоретического знания и не полностью покрываемых изучаемой эмпирией [81]. Но психологические эксперименты могут проводиться не только в научных целях, они могут обслуживать решение других — практических — задач. Например, Акофф приводит исследование, посвященное выявлению эффективности продажи пива при разном образом организованной рекламе [3]. Цель объяснения наилучшего эффекта при этом не преследуется, соответственно не реализуются какие-либо дедуктивные выводы. Эмпирически установленная закономерность рассматривается в прагматическом контексте: использовать именно тот способ организации рекламы, при котором получен наибольший экономический эффект.

Экспериментальный метод в широком и узком смысле слова

Нормативы экспериментального мышления не являются застывшими формами, но именно владение ими позволяет осу-

ществлять профессиональную исследовательскую деятельность на основе применения экспериментального метода как упорядоченную и одновременно творческую (в отличие от творчества дилетанта, который не владеет необходимой системой знаний, хотя и может проявлять прозорливость, “догадливость” и систематичность мышления в смысле его логической непротиворечивости).

1. Одним из таких нормативов является разведение понятия экспериментирование в *широком* и *узком* смысле слова. Экспериментирование в широком смысле — это изменение каких-либо условий при изучении закономерностей в той или иной области эмпирической реальности. В узком смысле термин “экспериментирование” означает проверку научных гипотез каузального характера на основе применения нормативов экспериментального метода. Чем отличаются каузальные, или причинно-следственные, гипотезы от других видов научных гипотез и чем характеризуется эксперимент как система нормативов проверки гипотез — это основной предмет следующих глав. Сейчас отметим только несколько оценочных моментов, важных именно для понимания специфики экспериментального метода в системе других психологических методов.

2. С точки зрения норматива рассуждений исследователя экспериментальный метод выступает в качестве образца *гипотетико-дедуктивного рассуждения*. “Единственный процесс, посредством которого может утверждаться научная теория, — это процесс ”ограничения правдоподобных конкурентных гипотез” [38. С. 197]. Гипотезы как высказывания, истинность или ложность которых первоначально не известны, но могут быть установлены на основании эмпирической проверки, являются связующим звеном между “миром теорий” и “миром эмпирии”. Два аспекта здесь специфичны для понимания основ психологического экспериментирования. Во-первых, это признание онтологического статуса психологической реальности. Во-вторых, сциентистская установка как принятие возможности научного познания психологической реальности.

Как было сказано выше, в психологических гипотезах мир эмпирии реконструируется в системах психологических понятий, т.е. при определенных подходах к установлению закономерностей в *психологической реальности*. Многообразие подходов к пониманию механизмов, лежащих в основе психологических закономерностей, определяет и специфику формулирования устанавливаемых причинно-следственных зависимостей. Неразличение особенностей психологических реконструкций изучаемой реальности от возможных других типов ее объяснений приводит к формированию редукционистских

объяснений в психологии. Подходы, не предполагающие выделение психологической реальности как *познаваемой* на основе использования экспериментального метода, не будут представлены в данном учебнике, поскольку они занимают внешнюю позицию по отношению к проблемам психологического экспериментирования. Тем самым за пределы настоящего учебника выносятся обсуждение оценок возможностей психологического экспериментирования в более широком контексте сопоставления методологических парадигм в психологии.

3. С точки зрения специфики самих психологических закономерностей, в отличие от законов, устанавливаемых другими науками, существенной является поправка на *психологическое понимание причинности*. В работах, посвященных основам методологии экспериментального метода безотносительно к рассмотрению специфики психологических знаний, предлагается рассматривать в качестве причинных только такие условия, которые проявляют действие законов, теоретически и дедуктивно объясняющих наблюдаемые эффекты [49; 60]. Если дедукция как путь обобщения касается зависимости между переменными, то указание на "условия" уже не полно. Законы и гипотетические конструкты как объяснительные компоненты гипотез вводят в эмпирически устанавливаемую, т.е. "наблюдаемую" зависимость, ее интерпретацию. Это объяснение эмпирически установленной связи на основе раскрытия необходимого характера отношений между постулируемыми причинами и следствиями.

4. С точки зрения организации исследования экспериментирование в узком смысле предполагает более строгие требования к *формам контроля сбора эмпирических данных* и, значит, последующей интерпретации устанавливаемых на их основе закономерностей. В качестве отправных точек для характеристики психологического эксперимента как метода указывают, например, отличия его от метода наблюдения [80] и корреляционного подхода, которые вместе могут относиться и к одному классу так называемых "пассивно-наблюдающих" исследований [88]. Именно строгий контроль переменных в экспериментальной ситуации позволяет настаивать на том, что установлена или наблюдалась зависимость, сформулированная именно в экспериментальной гипотезе, а не какая-то другая.

Планирование эксперимента обеспечивает условия для реализации достоверного (валидного) вывода. Но и при хорошо спланированном эксперименте психолог может допустить ошибки вывода, сделать неверные обобщения или прийти к артефактным выводам.

Психологический эксперимент отличается от других методов особым вниманием к формам организации исследования потому, что связывает сбор эмпирических данных с формами *контроля за выводом*, т.е. с возможностями обобщений за пределами ситуации исследования. Формы контроля *психологических переменных* как составляющих психологической гипотезы могут иметь как общее, так и отличия от форм контроля в других, непсихологических, экспериментах. Нет общего правила реконструкции психологических переменных, соответственно и нет рецептов их экспериментального контроля. Важным здесь является критерий, который позволил бы отличать так называемые поведенческие эксперименты от психологических.

Для последних характерна попытка обоснования психологических объяснений. Для многих же поведенческих экспериментов психологизация объяснений может быть неадекватной именно в силу направленности гипотез на другого плана реалии и объяснительные схемы. Так, анализ форм экономического поведения людей, являющийся предметом изучения совсем другой области знаний — экономики, внешне выглядит подчас как психологический эксперимент с практическими целями, поскольку в реальных формах экономического поведения экономический эффект действительно опосредуется психологическими механизмами его регуляции. Изучение психологических механизмов, например мотивационных факторов “иррациональности” человека в ситуации траты денег, не может, однако, заменить объяснительные схемы из другой области знаний — экономических теорий.

Другой пример: в сфере психолого-педагогических экспериментов, как и в других “социальных экспериментах”, например экономических, правовых и других [68], психологические механизмы регуляции далеко не всегда вычлняются на уровне оперирования переменными, “очищенными” от других, непсихологических, составляющих. Однако цель и выводы, полученные на основе исследования, позволяют четко указать, какой из эффектов — собственно педагогический или психологический — подлежал интерпретации.

5. Логика экспериментального вывода носит нормативный характер в том смысле, что представляет схемы рассуждений, допустимых по отношению к любым опытным данным: как к тем, которые реально установлены, так и к тем, которые лишь мысленно можно предположить, если нет возможностей для проведения реального эксперимента. Так называемый *мысленный эксперимент* и эксперимент как эмпирический метод основаны на общей логике реализации достоверного вывода. Достоверным считается такой вывод, который

основан на обобщении именно представленной в гипотезе причинно-следственной связи, а не какой-то другой, которую можно сформулировать в конкурирующей гипотезе. В обоих случаях проверяется следствие из какой-то теории, объясняющей исследуемую психологическую зависимость.

Наблюдение и измерение переменных как условие реализации экспериментального метода

Психологическое наблюдение и психологическое измерение как особые типы организации исследования имеют в психологии свою историю становления и проверяют иного типа психологические гипотезы. Важно различать их представленность как самостоятельных методов, характеризующихся определенными структурами организации исследования и направленных на решение определенных задач и разработку техник, или методик, наблюдения и измерения, позволяющих психологу фиксировать качественные или количественные переменные. Выделение переменных — вот задача использования методик наблюдения и измерения в психологическом эксперименте.

Экспериментальная гипотеза предполагает аналитическое сравнение эмпирических показателей. Каузальная гипотеза включает утверждения о взаимосвязи переменных (как изменении одних переменных вследствие изменений других). Но все эти переменные являются эмпирически заданными, т.е. фиксируемыми посредством тех или иных методических усилий экспериментатора.

В данном учебнике мы представим также проблемы применения метода психологического наблюдения, поскольку именно этому методу противопоставляется структура экспериментального исследования и потому, что качественное описание данных является такой же важной предпосылкой перехода к оценке достигнутого экспериментального эффекта, как и нормативы размышлений.

Психологический эксперимент и естественнонаучный

Отдельной проблемой методологического порядка является вопрос: в какой степени психологическое экспериментирование специфично по отношению к схемам естественнонаучных экспериментов? Этот вопрос имеет как упрощенные ответы типа: 1) “психологический эксперимент невозможен” или 2) “психологический эксперимент повторяет парадигму естественнонаучного эксперимента”, так и конкретизацию ответов при последовательном обсуж-

дении и освещении конкретных составляющих и этапов экспериментального рассуждения. Рассматриваемое в следующем параграфе понятие категориальных регулятивов уже фиксирует этот аспект специфики нормативных рассуждений в структурах психологических знаний. Сложившиеся в естественных науках формы экспериментирования оказываются при этом возможными точками отсчета при введении в психологический эксперимент, если за основу введения в психологический эксперимент берутся не столько нормативы организации исследования, сколько внешние клише (есть воздействия на изучаемый процесс, есть дедуктивно-логическая координация теории и эмпирии и т.д.).

Если только не утрировать понятия исследовательской парадигмы, то непозволительно не видеть взаимосвязи содержательных (связанных с теоретическими реконструкциями) решений и нормативных способов оценки их подкрепленности в эксперименте. При воплощении внешне сходных элементов формального планирования психологических экспериментов специально оговариваются принятые допущения — о типе экспериментального воздействия, возможности анализа переменных как унивариативных факторов и т.д. — с соответствующей рефлексией необходимых поправок в выводе о психологической закономерности. Использование средств формального планирования в психологии необходимо видоизменяется как в силу иного построения теоретического знания, так и в силу специфики психологических переменных. Содержательное планирование исследования тем более не может сводиться к нормативам, связываемым с проверкой естественнонаучных гипотез, если только это не сознательно принятая позиция, как, например, модель психики как “черного ящика” в бихевиоризме.

Эксперимент в поведенческой психологии в начале века действительно был нацелен на приближение к нормативам проверки гипотез в естествознании. Но уже в самом бихевиоризме разработка схем промежуточных переменных ввела проблему психологических реконструкций. Их разные типы в разных психологических школах сейчас уже не позволяют говорить об одном и тем более преимущественно предпочитаемом типе психологического эксперимента. Эти типы существенно отличаются и в рамках одной и той же школы при проверке содержательно разных гипотез и по мере развития защищаемых представлений о психологической реальности. Предполагается, что при реализации экспериментального метода общим остается то, что психолог воспринял все те аспекты отношения к субъективной реальности как к предмету изучения, которые М. Полани называет “личностным знанием”

[59], а К. Поппер — иррациональной верой в возможности человеческого разума [60].

*КАТЕГОРИАЛЬНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ
И СВОБОДА В СТАНОВЛЕНИИ
НАУЧНОГО ЗНАНИЯ*

Вопросы о том, откуда берутся научные гипотезы, от каких факторов зависит их формулировка, как происходит их селекция в реальной познавательной деятельности ученого и в целостной надиндивидуальной системе знаний, обычно освещаются на первый взгляд довольно простыми ссылками на знание литературы по проблеме психологии творчества. Так, К. Поппер говорит о том, что процесс возникновения научной гипотезы — область психологии творчества, а автор учебника для психологического колледжа Р. Готтсданкер [18] — о том, что гипотеза есть догадка (о возможном отношении между переменными).

Однако не все догадки проверяются в качестве гипотез. В каждой науке существуют некоторые “фигуры умолчания”, которые регулируют процесс формулирования исследовательских задач, оставляя за пределами рассмотрения “невозможные” на сегодняшний день развития науки гипотезы. С последним связана и проблема возникновения принципиально новых гипотез, выходящих по своим содержательным и формальным критериям обоснования закономерностей за пределы существующих на данный момент парадигм или нормативов. Проблема возникновения в русле “старого” знания таких “новых” гипотез, которые при их последующем развитии и эмпирическом подкреплении становятся основанием смены парадигм и критериев научного знания в той или иной области, фиксируется в науковедческой литературе как один из “парадоксов К. Поппера” [50].

Подробное обсуждение тем соотношения закономерностей индивидуального творчества и развития надиндивидуальных структур знания, а также связей этих двух планов детерминант возникновения гипотез применительно к специфике психологических знаний выходит за рамки данного учебника, поскольку имеет больше оснований рассматриваться в курсе “методологии психологии”. Однако два аспекта проблемы необходимо принимать во внимание при введении в экспериментальный метод в психологии, поскольку они тесно связаны с пониманием относительного характера нормативов экспериментального мышления. Эти два аспекта можно обозначить как проблемы: 1) представленности в конкретной познавательной деятельности ученого тех схем мышления, которые диктуются принятием существующих на данный момент времени систем научных

понятий, тесно связанных с особенностями выделения изучаемого предмета в рамках психологических школ, и 2) возможности выдвижения новых гипотез, казалось бы, менее всего детерминированных сложившейся системой психологических категорий и исследовательских подходов.

М.Г. Ярошевский сформулировал в контексте изучения факторов социальной детерминации мышления ученого понятие *категориальных регулятивов*. Со сменой парадигм в той или иной системе знаний меняются не столько логические основы познания, сколько категориальный аппарат. Так, прослеживая основные периоды в развитии мировой психологической мысли, автор показывает, как изменение приемов научного объяснения определяло не изменение уровня формально-логических операций человека, а изменение познавательных структур, т.е. предметно-логического строя мысли. В ряду трансформаций интеллектуальных структур индивидуальное творчество ученого оказывается с неотвратимостью подчиненным исторически складывающимся категориальным сеткам. Содержание видения реальности отдельным исследователем детерминировано тем самым объективно, “безотносительно к своеобразию путей, избираемых творческой личностью” [85].

Учет этих разработок позволяет понять то общее и отличное, что может характеризовать экспериментальный метод как норматив исследовательской деятельности в разные исторические эпохи становления психологических знаний. Система научных понятий, специфичная для разных психологических парадигм — эмпирической психологии сознания Вундта, бихевиоризма, школы К. Левина, культурно-исторической психологии, когнитивной психологии и т.д., необходимо обуславливала разницу схем исследовательского мышления при реконструкции психологической реальности и характера проверяемых гипотез. Изменялись представления о характере психологических законов и возможностях экспериментального метода. Но при этом оставался общим тот контекст разработки экспериментальных схем, который тесно связан со следованием некоторым формально-логическим требованиям в системах доказательств. То есть требования к логической компетентности ученого, представляющего некоторые эмпирические данные в пользу подтверждения своего понимания психологической реальности, оставались основой экспериментального метода в психологии.

Другой позицией в рассматриваемом аспекте проблемы регуляторов развития систем научных знаний, в том числе и для случая обсуждения экспериментально проверяемых гипотез, является признание самопричинного, по выражению М.К. Мамардашвили, характера актов научного познания. “Исторически изучая

явления и акты научного познания, мы — и об этом стоит постоянно помнить — изучаем фактически *свободные явления*, то есть такие, которые в себе же содержат (или сами впервые устанавливают) причины своего случая. Иначе говоря, они самопричинны как исторически индивидуальные, “один-единственный раз и впервые” завязывающиеся конфигурации мысли и понимания” [45. С. 73]. Когда в систему научных взглядов вводится нечто новое, то только после этого исследователи выводят закономерности становления этого нового, осуществляя причинную интерпретацию по отношению к прошлому. В этом смысле законы в науке *устанавливаются*. Развиваемая система знаний в той или иной области не детерминирована тем состоянием знаний, которое будет иметь место в будущем. И если двигаться умозрительно от настоящей точки “а” к будущей точке “б”, то научное знание в данный момент не формулируется в терминах направления этого движения. Но хотя мы и не знаем всех причин, воздействующих на развитие события “знание”, мы тем не менее осуществляем выбор понятий и описаний, используя при этом массу неосознаваемых оснований принятия решений и неизвестных закономерностей.

Рассмотрение М.К. Мамардашвили мышления как *акта*, который совершается здесь и теперь, который не детерминирован, хотя ему можно способствовать, не означает, что человек не должен нести ответственности за результаты своего мышления. Напротив, с человека, профессионально занимающегося интеллектуальным трудом, следует спросить за то, чего он недодумал, недомыслил, недопонял из-за недостаточной логичности своего мышления, неумения мыслить нормативно и, значит, совершать определенные усилия по овладению возможными путями своего мышления.

Совершение усилий по построению исследования включает как овладение теми нормативами, которые представляются в учебниках как достаточно обезличенные положения, так и складывающиеся системы *личностного знания*. Это понятие, введенное в научный обиход благодаря работе М. Полани [59], включает многие составляющие. Так, оно предполагает существенную регулятивную роль убеждений, к которым субъект пришел посредством рационального рассуждения или эмоционально-волеуаристски; в любом случае эти убеждения будут влиять на процессы выдвижения и проверки гипотез, на критерии истинности при их оценке и на степень критичности исследователя по отношению к уровню “доказанности” теории.

В отличие от других специалистов в области разработок критериев научных методов М. Полани считает необходимым учиты-

вать процессы формирования исследовательских гипотез, а не выносить их за скобки обсуждения в качестве психологических фактов, якобы не связанных со структурой научного метода. Иным представляется ему и сам критерий эмпирической проверки гипотез. Согласно взглядам этого автора, те или иные научные представления утверждаются отнюдь не благодаря их эмпирической проверке, а в силу предпочтения людьми теорий, более рациональных по сравнению с другими или более красивых по своему построению. Даже там, где работа человеческой мысли направляется силлогизмами, т.е. формами вывода в соответствии с правилами классической логики, само принятие общей посылки в качестве верной есть не более чем вера или личное убеждение в истинности высказывания.

Взгляды названных и других специалистов в теории организации научного познания заслуживают специального обсуждения в связи с проблемами развития психологического знания, но это уже предмет другого курса — методологии психологии. Мы же их должны были коснуться постольку, поскольку сциентистски ориентированные психологические исследования не предполагают меньшую строгость требований к мышлению организующего их субъекта, во всяком случае с точки зрения логической компетентности и критичности. Интеллектуальная деятельность психолога, так же как и профессионала в другой области, движется, с одной стороны, в направлении овладения имеющимися нормативами, а с другой — в направлении их преодоления. Этот образ, сформулированный М.К. Мамардашвили для выражения идеи о том, что только овладение нормативами науки и культуры дает возможность “второму рождению” человека, для психологии не менее актуален, чем для других наук. В области экспериментирования второе из названных направлений движения исследовательской мысли привело к образованию многих типов организации исследований, которые лишь условно могут быть названы экспериментальными. Особенности этих типов исследования будут более подробно представлены в следующей книге (1997).

Глава 2. ПРОБЛЕМА ЭМПИРИЧЕСКОЙ “ЗАГРУЖЕННОСТИ” ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРЕДПОСЫЛКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МЕТОДА

ИСТОРИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС

Уже в XVIII в. обсуждались разные пути становления психологического знания и складывались представления о психологии *рациональной* и психологии *эмпирической* [15. С. 84]. В XIX в. появились первые психологические лаборатории и были проведе-

ны первые *эмпирические исследования*, названные экспериментальными, но, по сути, часто таковыми не являвшиеся. Так, в первой лаборатории экспериментальной психологии В. Вундта первоначально использовался метод *экспериментальной интроспекции*. В то же время основы построения психофизического эксперимента были разработаны Фехнером и рассматривались как способы сбора данных об ощущениях испытуемого при изменении физических характеристик предъявляемых ему стимулов. В результате использования этих методик, названных потом классическими методиками пороговых измерений, осуществлялось построение субъективных шкал ощущений. Соответствующие индивидуальные опыты включали элементы формального планирования эксперимента, в частности стратегию случайного предъявления стимулов разной величины в общей последовательности.

Собственно экспериментальными схемами эти приемы обычно не называются, поскольку сложилось различие таких исследовательских целей, как психологическое *измерение* и проверка *причинно-следственных гипотез*. Здесь же следует указать исследования закономерностей запоминания и забывания Эббингаузом, в которых также прослеживаются приемы, ставшие нормативами экспериментирования. Ряд специальных приемов получения психологических данных, в частности так называемый метод ассоциаций, или ассоциативные методики, в эмпирической психологии сознания предшествовали разработке схем экспериментальных воздействий.

В последующем бихевиористские исследования, уделившие первостепенное внимание проблеме управления стимульными факторами, но опустившие в "черный ящик" любые психологизации как обсуждения не эксплицируемых и не доступных внешнему наблюдению базисных процессов, выработали требования к построению *поведенческого эксперимента*. При неразличении понятий психологической причинности и причинности физической (предполагающей действие материальной причины), причинно действующих факторов (предполагающих психологические законы как опосредствующие эмпирически устанавливаемые связи) и стимульных факторов тип бихевиористского эксперимента неоправданно отождествлялся с психологическим экспериментом вообще. Это породило множество споров о возможностях экспериментирования в психологии и даже противопоставления экспериментальной психологии (как базирующейся на естественнонаучной и тем самым якобы непсихологической парадигме) и психологии неэкспериментальной, куда помещалась вся иная психологическая эмпирия, основным критерием которой было ее получение вне рамок эксперименталь-

ных схем. Позитивными следствиями из этого положения дел могут служить, во-первых, вывод о связи типов экспериментирования с изменением критериев научности в психологии и, во-вторых, вывод о необходимости рефлексии содержательных оснований использования того или иного метода в целостной системе доводов — и рационального и эмпирического характера —, используемых при мысленной реконструкции исследователем психологической реальности.

В отечественной психологии одним из первых примеров методологической работы на пути осмысления нормативов экспериментирования служит концепция “естественного эксперимента” Лазурского. Это понятие уже предполагало различие таких разных структур организации исследования, как *наблюдение* и *эксперимент*. Однако это разведение еще не зашло так далеко, чтобы представлять осуществление направленных воздействий с точки зрения принятия условий причинного вывода как характеристику только экспериментирования и не смешивать экспериментальные ситуации с организацией ситуаций инициации тех или иных наблюдаемых закономерностей. “Естественный эксперимент” мыслился Лазурским как средняя позиция между строгим экспериментом и менее строгим наблюдением, и одной из характеристик этой строгости служило приближение к естественным условиям жизни и деятельности субъекта. Если рассматривать сегодняшние определения *внешней валидности* эксперимента, включающие решение проблем *соответствия* экспериментальных факторов реальным условиям, то можно сказать, что этим автором был предвосхищен тот критерий классификации экспериментов, который связан с ориентировкой на *типы переменных*: эксперименты, “дублирующие реальный мир”, эксперименты “искусственные” (или “моделирующие”) и эксперименты лабораторные [18].

В то же время в дальнейшем понимание возможности такого исследования как “естественный эксперимент” в качестве промежуточного типа исследования не нашло поддержки. С одной стороны, психология развивала свои подходы к организации так называемых “полевых исследований”, или исследований в естественных условиях. С другой стороны, за понятием “эксперимент” закрепились целая система его нормативных признаков (общих при разнице психологических школ и специфичных в рамках тех или иных нормативов психологических объяснений), связанных с организацией разнообразных *форм контроля* при получении эмпирических данных и при обосновании выводов с целью проверки определенного класса гипотез — каузальных. В зарубежной психологии развитие экспериментального метода осуществлялось в рамках основных научных

направлений и при заведомой специфике форм контроля в разных сферах психологической реальности. В психологии памяти и психологии эмоций освоены разные варианты эмпирических исследований, но если это экспериментальные исследования, то они включают общие структурные компоненты реализации экспериментального подхода (обоснование причинного характера исследуемых зависимостей, выделение переменных и т.д.).

В отечественной психологии возникли новые подходы, столь отличающиеся по формам контроля, характеру осуществляемых воздействий и соотношению теории и интерпретационных гипотез, что их следует выделять уже в специальные типы исследований, во многом условно относимые к экспериментальным. Это, например, схемы методик “двойной стимуляции” в работах Л.С. Выготского и его учеников и метод “поэтапного формирования умственных действий и понятий” П.Я. Гальперина. Оба этих типа организации исследования существенно отличаются по структурам психологических гипотез и интерпретационных доводов от той линии развития экспериментирования, которая сложилась для проверки каузальных гипотез; они предполагают ориентировку исследователя на структурно-функциональные гипотезы, включают компоненты диагностики (внутренних структур базисных процессов) и большой диапазон для проявления саморегуляции (или ее почти полного отсечения) в “экспериментальной деятельности” испытуемых по сравнению с обычными экспериментальными процедурами.

В конкретных областях психологического знания экспериментальные нормативы развивались в направлении большей строгости экспериментального контроля по сравнению с другими формами эмпирических исследований и по мере осмысления их преимуществ использовались в других областях, применительно к другим видам психологической реальности. Так, в социальной психологии сложились схемы использования *экспериментальной и контрольной групп*, в педагогической психологии эти схемы дополнялись специальными приемами контроля эффектов применения новых методов обучения, в возрастной психологии была поставлена проблема сопоставления *методов срезов и лонгитюдного метода*, в разной степени претендующих на экспликацию эффектов развития.

В общей психологии сменились подходы к построению психофизического эксперимента, включившего управление стимульными характеристиками в надпороговых зонах как основу построения психологических шкал, разрабатывались приемы *функционального контроля* переменных, не сводимых к стимульным характеристикам, в том числе таких, которые могут быть подвержены только кос-

венным формам управления (речь идет о методах управления творчеством или интеллектуальными стратегиями, об измерениях уровня интеллекта и личностных характеристик и т.д.). В зарубежных и отечественных психологических школах были разработаны разные типы экспериментов, как редукционистские (по способу объяснения психологической реальности), так и предполагающие возможность учета специфики психологических законов, не сводимых к типам законов, характеризующих естественнонаучную картину мира. К этим специальным типам организации психологических экспериментов относят такие разные схемы, как демонстрация действия динамических законов в школе К. Левина и моделирование законов становления высших психических функций в школе Л.С. Выготского, использование тренажеров для изучения факторов, влияющих на посадку самолета, и использование психологического тренинга для изменения уровня коммуникативной компетентности.

Общим для столь разных способов исследовательского отношения к психологической реальности или установлению психологических законов остается контроль за способом рассуждения, учитывающий реализованные формы контроля при организации эмпирического исследования. Не продолжая историко-психологического экскурса, отметим, что в дальнейшем развитии психологического экспериментирования происходило дифференцирование представлений об изучаемой эмпирии и нормативов научного метода. Во-первых, это изменение касалось сути экспериментирования в связи с изменением той эмпирической реальности, реконструкция которой была тесно связана с пониманием предмета психологии (например, как психологии сознания или психологии поведения). Во-вторых, дальнейшее развитие психологических школ с видоизменениями методических процедур и представлений о психологических законах привело к необходимости систематизации методов психологического исследования. И оказалось, что нормативы экспериментального метода могли быть претворены для проверки разных по своим объяснительным принципам психологических гипотез, но исходящим из общих принципов понимания логики причинного вывода.

В результате экспериментом стали называть не любой сбор эмпирических данных и не бихевиористские экспериментальные схемы, максимально приближенные к образцам естественнонаучных экспериментов, а все те виды организации исследования, которые удовлетворяли определенным критериям оценки обобщенных психологических гипотез с точки зрения возможности подкрепления или отвержения утверждаемых причинно-следственных зависимос-

тей. Установление экспериментальных фактов стало означать сбор эмпирических данных в контролируемых условиях и возможность сравнения их по отношению к разным условиям. Как в правила любой игры входит возможность “выиграть” или “проиграть”, так и в правила экспериментирования вошло требование такой организации условий, чтобы могли быть получены данные как “за”, так и “против” проверяемой гипотезы. Однако получение данных “против” при правильной организации всех проверяемых в эксперименте гипотез также означало теперь его результативность: тем самым психология проделала путь от демонстрационных опытов к экспериментальным фактам.

Относительность устанавливаемых экспериментальных закономерностей, роль экспериментатора как субъекта и творца при реализации научного метода — эти и другие особенности экспериментирования стали привлекательными и для других областей гуманитарного знания. Они стали входить в культуру размышлений исследователя-историка, экономиста, социолога. И в каждой из этих областей происходило переосмысление критериев научности используемых методов. В отечественной же психологии настойчивость в отождествлении экспериментального метода с “естественнонаучной парадигмой” породила спор о необходимости противопоставления экспериментальному методу (как определенному нормативу организации научного исследования) другой, так называемой “гуманитарной, парадигмы” [63]. За этим можно было бы видеть тенденцию сведения всего многообразия психологической реальности (и способов исследовательского отношения к ней) к одной плоскости, причем доступной только пониманию, а не размышлению (как будто понимания больше там, где меньше мышления). Подробнее о современной оппозиции герменевтики и естественнонаучного подхода в психологическом эмпирическом исследовании см. [20].

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ФАКТ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Необходимо разводить два представления об эмпирической подкреплённости или “доказанности” гипотезы: первое — установление выдвигаемого причинного объяснения или его отвержение на основе эмпирических данных и второе — сопоставление разных психологических объяснений с точки зрения наложения их на одну и ту же эмпирическую реальность. Экспериментальный метод в психологии может строиться в ориентировке на каждое из этих представлений. Такой *критический* эксперимент, в котором получение одних и тех же эмпирических данных служило цели сопо-

ставления силы разных теоретических объяснений, скорее редкость, чем правило. В психологии разные причинные объяснения обычно подвергаются экспериментальной проверке в разных условиях и “спорят” заочно — на уровне теорий, а не в одном и том же эксперименте. Но при любом подходе предполагается, что общие высказывания, функционирующие на теоретическом уровне, сопоставляются с более конкретными, имеющими основания рассматриваться как эмпирически нагруженные (или базисные) высказывания. Проблема эмпирической нагруженности высказывания рассматривается в двух основных контекстах: отнесения их к эмпирическим фактам и возможности операционализации понятий, т.е. методического обеспечения их представленности в психологическом исследовании.

Эмпирическую нагруженность теории или научной гипотезы не следует понимать как возможность описания эмпирических данных, которые сами по себе, т.е. без принятия решения об их “данности”, не являются эмпирическим фактом. Для экспериментального метода характерно требование осознавать, что факты устанавливаются, а не просто фиксируются исследователем. Говорить в психологии о “чистых фактах”, не отягощенных теорией или способом их установления, довольно проблематично как для метода наблюдения, так и для метода эксперимента. К. Поппер сформулировал в свое время принцип сравнения двух эмпирических высказываний по степени их фальсифицируемости, т.е. по возможности их отвержения как не соответствующих опытным данным. Эмпирическая нагруженность есть величина относительная: нагруженность высказывания эмпирией тем больше, чем больше оно “запрещает”. “Запрещающая” что-то как невозможное в мире эмпирии, научное высказывание сужает зону того, что в этой эмпирии осталось пока не познанным.

Резюмируя в своей работе критерии научности, сложившиеся для естественнонаучных экспериментов, он ничего не говорил о предметной специфичности выделенных нормативов мышления, т.е. применимости их только для естественнонаучного исследования. Более того, он использовал для демонстрации этих нормативов принципа принятия решений людьми в других областях, например в области юриспруденции.

Так, на примере решений суда присяжных К. Поппер вводит важное различие между оправданием и решением. Решения есть результаты использования процедур, управляемых в соответствии с правилами. Нужно различать вердикт суда присяжных о том, виновен или не виновен человек в инкриминируемом ему действии, от решения судьи относительно того, что полагается в качест-

ве наказания этому человеку в соответствии с законодательством, если он признан виновным. Нормативные законы юриспруденции действуют уже после того, как было принято решение “виновен—невиновен”. Они как бы надстраиваются над областью эмпирии, проявляя в этом схожесть с научно устанавливаемыми законами, хотя и отличаются своим конвенциональным характером. То есть они приняты в результате соглашений между людьми. Но точно так же и виновность есть результат соглашения с определенной интерпретацией фактов, только уже как оценки степени виновности человека по представленным уликам. То, что в суде присяжных “наблюдаемыми” свидетельствами о факте выступают улики, а в эксперименте — лишь доступные фиксации показатели каких-то событий и процессов, свидетельствует о такой общности этих процедур, как *опосредствованный* характер суждений тех, кто выносит приговор или принимает решение о факте.

При слушании дела присяжные могут оправдать виновного (за недостаточностью улик) или допустить другую ошибку — признать виновным того, кто в действительности ничего не совершал, но улики были против него. Итак, имел ли место тот или иной факт, устанавливается по косвенным свидетельствам. Факт реконструируется и в этом смысле может быть признан ошибочным решением. Аналогичная ситуация, по Попперу, имеет место в научном исследовании, где изучаемая реальность всегда реконструируется, а не дана непосредственно. В нем также могут быть допущены те же ошибки неверных решений, что и в суде. Если мы вспомним так называемые “альфа”- и “бета”-ошибки применительно к статистическим решениям, то увидим универсальность этой метафоры “суда присяжных”. Возможности отвержения верной гипотезы и принятия неверной на основе эмпирических данных есть те общие промахи, который может допустить человек при оценке той или иной эмпирической реальности как “факта”. Применительно же к психологическому исследованию возможность ошибки “апелляции к факту” может усугубляться, если исследователь предполагает непосредственную данность ему в его ощущениях, образах и впечатлениях изучаемой психологической реальности. Подробнее об апелляции к факту как об одном из видов недоверных *выводов* из психологического исследования будет сказано в главе 12.

Проверка теории с помощью эмпирического опробования истинности выводимых из нее следствий есть норматив, сложившийся в истории применения экспериментального метода в естествознании. Однако нет оснований считать этот норматив прерогативой только естественнонаучного мышления. Как рассуждение по аналогии включено в совершенно разные формы практической деятель-

ности человека и его мышления, так и обсуждавшийся норматив есть способ рассуждения человека применительно к любому виду “фактических” данных.

СХЕМА ХОЛЬЦКАМПА

Высказывания, имеющие эмпирическое содержание, выводятся, как следствия той или иной теории. Теоретическая гипотеза как бы надстраивается над плоскостью эмпирических, или “базисных”, высказываний, а переход между этими двумя этажами регулируется на основе принципа фальсифицируемости гипотез, который более подробно представлен в параграфе “асимметрии вывода”.

Другие возможные виды связей двух уровней научного исследования “теория — эксперимент” подробно представлены в работе немецкого автора К. Хольцкампа [98], чье непростое изложение проблем методологии науки в контексте именно психологического экспериментирования выдержало с 60-х гг. ряд переизданий. Он рассматривает психологический эксперимент как средство “ограничения произвольности теоретизирования” и приводит для оценки эмпирической “загруженности” теории следующую схему.

Загруженность теории	Подлинная (не редуцируемая)	Неподлинная (редуцируемая)
Настоящая, или собственная загруженность (после реализации опытов)	Значительный успех реализации опытов благодаря свойствам (качествам) изучаемого предмета	Незначительный успех опытов из-за недостаточности средств операционализации или влияний неконтролируемых факторов
Ненастоящая загруженность (без реализации опытов)	Принципиальная нереализуемость опытов, обусловленная своеобразием общего высказывания первого порядка	Фактическая нереализуемость опытов для проверки общего высказывания, которые в принципе могут быть проведены

Схема 1. Схема Хольцкампа

Обобщенные высказывания теории называются Хольцкампом высказываниями второго порядка, в отличие от “универсальных” высказываний по Попперу. В качестве высказываний первого порядка выступают утверждения об эмпирических закономерностях; это высказывания “здесь и теперь” о реальных отношениях (наблюдаемых зависимостях), т.е. это уровень экспериментальных гипотез как “базисных” высказываний.

Теории строятся из высказываний второго порядка. Они содержат принципы связи или объяснения и представляют так называемые “конструктивные” элементы теории. В отличие от общепринятого после работ Поппера рассмотрения эмпирических высказываний как базиса “универсальных”, или общих, Хольцкамп отстаивает их “перпендикулярные” отношения: подкрепление теории происходит путем накопления эмпирического базиса и формулирования принципов связей (или конструкторов) для “улавливания” в сети конструкторов эмпирической реальности, по отношению к которой могут быть сформулированы и другие принципы объяснения.

ТЕОРИИ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ОБЩНОСТИ

Одним из значимых для экспериментальной психологии нормативов научного мышления является возможность классификации систем научных знаний, теорий или научных гипотез с точки зрения выделения уровней, свидетельствующих о близости или дальности пути к эмпирической их проверке.

В методологии научного познания сложилось представление о трех типах теорий: верхнего, среднего и нижнего уровней. Нижний уровень предполагает использование объяснительных схем, в которых понятия максимально нагружены эмпирически. Так, в социальной психологии анализ динамики малых групп предполагает выделение изучаемой реальности на основе эмпирических, а не только подразумеваемых их отличиях от других общностей. То же можно сказать о понятии “коммуникативная компетентность”, относящемся к определенному кругу навыков общения, социальной перцепции, самоконтролю. При всем разнообразии авторских подходов и споров (например, относить ли диады к малым группам или нет) разница гипотетических конструкторов в описании эмпирических зависимостей не вызывает сомнений в более или менее однозначной их эмпирической отнесенности.

Теории среднего уровня не прямо соотносятся с эмпирией, а позволяют выдвигать гипотетически мыслимые следствия, доступные эмпирической проверке. Вспомним, например, исследования из области когнитивной психологии и мотивационной регуляции действий. Разведение понятий “объем восприятия” и “объем воспроизведе-

дения” состоялось в связи с разработкой Сперлингом новой методики — реализации не полного, а частичного отчета испытуемого об увиденных и запомненных стимулах при тахистоскопическом их предъявлении в короткие промежутки времени. На основе инструкции испытуемому давать отчет только о том ряде стимулов, который помечен в каждой отдельной пробе в общем стимульном поле, причем после его предъявления, было показано, что человек воспринимает больше стимулов, чем то количество, о котором он сообщает при инструкции вспомнить все стимулы. Изменение гипотетических конструкторов, привлекаемых для схем микроструктурного анализа в модели когнитивных процессов, сопутствовало изменению той области эмпирии, объяснению которой служила модель.

Теория К. Левина также может быть рассмотрена как пример экспликации эмпирически наблюдаемых следствий из модели среднего уровня. Так, Левин на своих лекциях демонстрировал фильм, где девочка Ханна пыталась сесть на камень [101]. Но этот объект был для нее столь привлекательным, что она, садясь и теряя его из виду, тут же вскакивала, чтобы вновь его рассмотреть. Две квазипотребности направляли поведение девочки: желание сесть на камень и желание не потерять его из виду. В результате она волчком вертелась вокруг камня, что для слушателей лекции было наглядным представлением борьбы мотивов в ситуации “буриданова осли”. Конструкторы “квазипотребностей” и “систем напряжений” в психологическом поле служили объяснению многообразия эмпирических закономерностей, в том числе и не наглядного характера (эффект лучшего запоминания прерванных действий, или эффект Е.В. Зейгарник [22]). Однако обобщения теоретического плана и здесь предполагали четкий переход к эмпирической организации исследования.

Теории самого верхнего уровня отличаются с точки зрения отношения к их эмпирическому подкреплению. Они, если воспользоваться терминологией Хольцкампа, не имплицитно эмпирически нагруженных гипотез. Используемые в этих теоретических моделях понятия имеют статус категорий, т.е. имеют максимальную степень общности. Это позволяет им иногда переключиваться в философские работы; однако психологические категории все же не стоит путать с философскими, поскольку там они начинают функционировать в иной системе понятий и нормативов рассуждений и, рассматриваясь в контекстах иных вопросов, приобретают и иные значения. Эти теории верхнего уровня предполагают разработку других теорий — среднего уровня, на основе которых только и возможны их эмпирическое опробование или эмпирические доказательства. В психологии к таким теориям следует отнести теорию деятельности А.Н. Леонтьева [41]. Хотя введенное в ней соотношение понятий действия и

деятельности, цели и мотива специфично, т.е. структурные связи между понятиями в этой теории дают другое их наполнение, чем, например, в более ранней и другой теории деятельности С.Л. Рубинштейна [67], эта специфика не может быть проиллюстрирована, на уровне эмпирических экспликаций.

Указанные категории задают лишь контексты построения других теорий, включающих подразумеваемые в них принципы мышления о психологической реальности, но требующие доказательного перехода к психологическим понятиям как гипотетическим конструктам. Эти конструкты, или понятия, выполняющие функции описания или объяснения в отношении тех или иных эмпирически установленных закономерностей, реализуют свою конструктивную роль благодаря их включенности в теории, или теоретические модели, среднего уровня, которые конкретизируют, о каких видах деятельности или мотивов будет идти речь в эмпирическом исследовании, но и включают содержательные объяснения причинного характера, для постулирования которых необходим аналитический подход (задание понятий с целью дальнейшей операционализации переменных). В связи с этим не исключением, а скорее правилом можно считать такое положение вещей, когда исследователи, стоящие на разных теоретических позициях, занимаются на эмпирическом уровне практически схожими проблемами.

Так, исследования О.К. Тихомирова [75] и А.В. Брушлинского [8] имеют разные теоретические обоснования и вводят разные психологические конструкты на уровне описаний регуляции мыслительной деятельности. Эмпирический материал (фактор задач) здесь вполне сопоставим, как и методический прием реконструкции структуры мышления на основе тщательного анализа "протоколов рассуждений вслух". Однако вопросы о факторах детерминации мышления сформулированы по-разному в гипотезах, нацеленных на раскрытие проблем *субъектной и мотивационной регуляции* мышления. Следует учесть также, что используемая категория деятельности лишь указывает направление поисков, но не их содержательный характер.

Глава 3. классификации психологических методов и типов эмпирических данных

ПОНЯТИЯ МЕТОДА И МЕТОДИКИ

Любые варианты классификаций психологических методов предполагают разведение *структуры исследования* как *метода* и способов фиксации эмпирических данных как психологических

методик. Метод, задающий способ познавательного отношения исследователя к изучаемому предмету, может быть реализован при разных средствах *операционализации* психологических показателей и фиксации данных. Метод как способ рассуждения включает, как было сказано, определенные нормативы соотнесения эмпирических фактов и теоретических объяснений. Он относительно свободен от процедурных аспектов сбора эмпирического материала в том смысле, что не ограничен определенной предметной областью психологии.

Один и тот же метод может быть применен для изучения совершенно разных базисных процессов и при разном понимании психологической реальности. Так, метод “экспериментальной интроспекции” использовался как сторонниками Вундта, принявшими атомистический взгляд на структуру сознания (как состоящего из элементов), так и сторонниками Титченера, стоявшими на позициях функциональной психологии (с акцентированием процессуальных компонентов или потока сознания). Метод “психофизического эксперимента” применяется для построения субъективных шкал как при изучении области сенсорно-перцептивных процессов, так и применительно к изучению структур памяти и эмоций (например, если речь идет о шкалировании эмоциональных предпочтений). При разных подходах к выделению методов психологических исследований критерием остается тот аспект его организации, который позволяет определиться в способах исследовательского отношения к изучаемой реальности. Тогда методики рассматриваются как процедуры или “техники” сбора данных, которые могут быть включены в разные структуры исследований.

Иногда различают структуру *общей методики* и описание *специальной методики*, считая важным подчеркнуть их связи [109]. Общая структура психологического исследования подразумевает использование не любых, а достаточно определенных специальных методик отражения и фиксации эмпирических данных. Так, планирование исследования по изучению личностной регуляции принятия решений в ситуации неопределенности подразумевает возможность фиксации некоторых личностных свойств, т.е. применение некоторых психодиагностических методик. Будет ли оценка личностных свойств проводиться внешним наблюдателем-экспертом или на основе применения стандартизованных тестов — в любом случае будет решаться задача последующего сопоставления индивидов, отличающихся по диагностированным свойствам, в рамках определенной экспериментальной схемы. Но если эта оценка сама по себе процедурно сложна, например если речь идет о применении проективных методик исследования личности, то это по-

влечет за собой изменение структуры исследования, в первую очередь с точки зрения его временной организации. Чтобы определить группы людей, отличающиеся по показателям Тематического апперцептивного теста (ТАТ) даже только с точки зрения одной шкалы из совокупности тех, что служат здесь описанию мотивационно-потребностной сферы субъекта (например, по преобладанию “мотивации достижения” или “мотивации избегания неудачи”), требуется более часа работы с испытуемым. Если же предполагается схема сравнения данных по группам испытуемых, то понятно, что экспериментальная ситуация, в которой они будут принимать решения (например, в компьютерной игре), будет отодвинута для каждого из них на разные промежутки времени. Проведение эксперимента не сможет состояться ранее, чем будут подобраны предполагаемые группы, а индивидуальный характер выполнения экспериментальной деятельности поставит вопрос о соединении ряда индивидуальных показателей решений в играх в так называемые “блоки”, между которыми может быть различие именно в связи с неодновременностью реализации индивидуальных опытов и возникновением соответствующих смелостей.

Процедурно иначе будет выглядеть аналогичное исследование, в котором те же мотивационные характеристики людей будут выявлены с помощью группового проведения стандартизованной вербальной методики, что не только займет меньше времени, но и позволит тут же распределить испытуемых в группы. В последнем случае предварительное тестирование и ситуация игровой деятельности для выявления показателей принятия решений могут занять один сеанс работы с испытуемым или с целой группой. Общая структура сравнения показателей в обоих исследованиях логически будет представлена одинаково, однако оценка полученных эффектов должна включить существенные поправки на процедурные отличия сбора данных. Это же касается и отличий в толковании тех показателей, в соответствии с которыми диагностировалась переменная “мотивация”.

Взаимосвязь метода и методики обнаруживается в разных требованиях, предъявляемых к возможности использования тех или иных методик. Так, для применения *экспериментального метода* необходимым условием являются выделение и фиксация *переменных*, которые должны быть измерены хотя бы в классификационной шкале. Метод же *наблюдения* не выдвигает требования аналитического представления переменных, он может быть реализован при фиксации результатов средствами естественного языка при достаточно целостном описании наблюдаемой эмпирии.

Исторически сложившаяся систематика

Исторически наиболее старой классификацией является выделение следующих трех методов как основных структур организации психологического исследования. Это методы: 1) *интроспекции*, 2) *экстероспекции* и 3) *понимания*.

Менее всего мы остановимся на первом методе, учитывая то место, какое ему уделяется в курсах общей психологии и истории психологии. Заметим только ту его особенность, которая не всегда акцентируется. Это многообразие личий рассмотрения внутреннего опыта, умозрительно постигаемого субъектом. Поток сознания, становление мысли, тонкости переживаний, “внутренние смыслы” — эти разные предметы внутреннего наблюдения, или саморефлексии, обуславливают содержательные различия в результатах интроспекции, предполагающей научение, или знание, что фиксировать и как интерпретировать свой внутренний опыт. То есть интроспективный метод, с одной стороны, предполагает отягощенность субъекта психологическими знаниями, а с другой — неспецифичен по своему предмету. Поэтому, в частности, в вундтовской лаборатории родился “кентавр” *экспериментальной интроспекции*, где от экспериментирования было использовано изменение стимуляции (цвета, звуки, запахи), а от интроспекции — способ экспликации эмпирических данных (о внутреннем опыте субъекта).

В современных прагматических попытках использовать *внутреннее наблюдение* (но уже не собственно интроспективный метод) остались две важные составляющие: 1) анализ *самоотчетов* испытуемых как свидетельство самонаблюдений (с помощью специальных методик) и 2) оценка субъективной составляющей в процессе любого *внешнего наблюдения* (при реализации методов наблюдения или специальных методик суждения, сравнения и т.д.).

Метод *экстероспекции* — это наблюдение за другим человеком и группой людей, или внешнее наблюдение. Здесь позиции “испытуемого” (как наблюдаемого субъекта) и наблюдателя, т.е. психолога-исследователя, разделены. Суженное понятие экстероспекции — это наблюдение за поведением. Однако внешнее наблюдение может иметь место и при экспликации характеристик процессов и состояний, не подводимых обычно под категорию форм поведения. Проницательность психолога, знание им контекста ситуации можно назвать в ряде других составляющих, обеспечивающих *репрезентативность* данных наблюдения (подробнее см. в следующей главе). Что можно и чего нельзя увидеть внешнему наблюдателю, т.е. огра-

ничество диапазона наблюдаемой реальности, зависит во многом от теоретического обоснования используемых психологических реконструкций.

Например, при использовании уже названной методики “рассуждения вслух”, где вербальное поведение есть не более чем источник внешних показателей для интерпретации этапов и механизмов мышления, авторы обосновывают достаточно разные психологические гипотезы. Это также касается восприятия наблюдателем мимики при идентификации эмоций и ряда других приложений метода наблюдения.

Существенная роль метода наблюдения в психологии, значение разведения понятий метода и методик наблюдения, рассмотрение наблюдения в качестве отправной точки для характеристики психологического экспериментирования — эти и другие причины побудили выделить для характеристики метода наблюдения целую главу. Она также поможет оттенить специфику экспериментального метода и других типов организации исследования, которые не представлены в учебнике в силу их еще большей дистанцированности от собственно экспериментального метода.

Метод *понимания* — это общее название для ряда форм познания, предполагающих “непосредственное восприятие чужой души” [109]. Обратим внимание на три аспекта такого общего определения. Во-первых, оно тесно связано с конкретизацией предмета психологии как познания *души*. Тем самым очевидной становится претензия стоящих на такой позиции психологов на то, что только они приближаются к пониманию как постижению духовно сущего, в то время как другие методы психологии не служат цели понимания. Навряд ли с такой архаичной установкой следует спорить, поскольку при всех драмах психологии, связанных с изменениями критериев научности психологического познания, общая цель понимания исследуемой, наблюдаемой или постигаемой реальности лежит в основе развития психологических школ.

Во-вторых, такое определение подразумевает возможность разных механизмов достижения цели психологического понимания. Если раньше этот метод предполагал обязательное обращение к понятию *интуиции*, то теперь чаще используется понятие *эмпатии*. Теории эмпатии и резонанса апеллируют к возможности перекрытия, наложения состояний наблюдаемого и наблюдателя благодаря наличию у последнего аналогичного субъективного опыта. Обсуждается проблема критичности психолога по отношению к слиянию своей позиции и позиции того человека, с кем он взаимодействует и к непосредственному эмоциональному принятию которого он стремится в условиях эмпатийного восприятия. Если в глубинной психологии,

в дискуссии об описательной и объясняющей психологии (связанной первоначально с именами Эббингауза и Дильтея) методики понимания (или метод *герменевтики*) представляли в качестве самостоятельных средств психологического познания, то в современных подходах понимание рассматривается в качестве одного из *компонентов мышлений* [25] или в качестве одного из средств и профессиональных умений психолога-консультанта (эксперта, психотерапевта).

В-третьих, понимание как метод, подразумевающий интерпретацию психологом и тех аспектов психологической реальности, которые не могут быть переведены на уровень отрефлексированных доводов, означает определенное отношение к уровню его профессионализма. Мастерство практикующих клинических психологов несомненно включает интуитивную селекцию гипотез в ситуации психологического обследования и обоснования диагностически значимых признаков. Но в одних случаях предпочитают объяснять это недостаточной идентифицированностью механизмов обучения, а в других — ссылкой на специальные способности. Соответственно в одних психологических учреждениях работа направлена на совершенствование обучения, а в других — на поиск воспитанников, которые сами постепенно будут проникать в те сферы мастерства, которые непередаваемы путем обучения именно в силу превалирования в них механизмов понимания как проникновения в особые сферы постижения психологической реальности.

В этих позициях можно выделить два основных аспекта проблемы. Первый связан с постановкой акцентов на рациональные и осознаваемые схемы мышления профессионала или на схемы интуитивной регуляции мышления; причем в последнем случае апелляция к интуиции не решает, а только ставит вопрос о психологических механизмах, опосредствующих достижение понимания. Сдвиг в направленности современных представлений о психологической *рациональности* намечен как раз в сторону подчеркивания умения человека полагаться на нерелексируемые ориентиры, принимать решения в ситуации неопределенности, выходить за рамки объективно заданных ограничений мысли и действий [32]. Второй аспект связан с утративанием позиции “мое понимание таково, что я его в принципе не могу разделить с другими людьми”. Тогда остается открытым вопрос, действительно ли занимающим такую позицию психологом достигнуты недоступные другим вершины понимания или же имеет место (сознательная или бессознательная) профанация, где предполагать какой-либо профессионализм просто не имеет смысла. В любом случае продвижение в методиках понимания связано с попытками рефлексии как

результатов психологических интерпретаций, так и способов их получения.

Современная систематика

В настоящее время разветвление методических средств может быть представлено столь дробно, что наведение порядка с точки зрения классифицирования этих средств будет напоминать работу архивариуса в методическом арсенале психологии. Поэтому ознакомление с системой методов может обосновываться другими способами их представления. Например, это может быть перечень задач, решаемых на основе использования того или иного метода. Применительно к преподаванию психологии В.Я. Ляудис рассматривается возможность использования таксономии учебных ситуаций (и учебных задач) с тем, чтобы определить те их типы, где психолог учится осуществлять рефлекссию своих стратегий при решении всех типов проблем [44]. Последнее предполагает и смену личностной установки: от усвоения предметного знания — к выявлению собственной мыслительной работы.

Издаваемая в Гёттингене “Энциклопедия психологии” реализует наиболее академическим путем идею последовательного представления современной системы методов посредством выделения типов исследовательских проблем, решаемых с помощью этих методов. Тогда в специальный том (№ 5) выделяются “Проверка гипотез” и раскрытие сути *экспериментального метода* как средства проверки каузальных гипотез. Самостоятельными методами оказываются методы *наблюдения, психологического измерения и психодиагностики*. В учебной литературе также сложилась традиция отдельного представления методов наблюдения, измерения, эксперимента и диагностических средств. Если решение диагностических задач при этом связывают с целями *обследования*, то остальные три основных метода рассматриваются в качестве *исследовательских* парадигм. Раскрытие других методов — беседы, анализа индивидуального случая и т.д. — строится в отношении к этим более крупным единицам рассмотрения структуры психологического исследования.

Соответствующее выделение указанных основных методов как способов рассуждения психолога и одновременно способов фиксации данных было представлено в учебном процессе в Общем практикуме на факультете психологии МГУ с 1980 по 1990 г. [28; 52; 53]. Этот методический принцип организации практикума дополнен принципом предметным, предполагающим овладение конкретными методическими процедурами в соответствии с темами, представленными в курсе общей психологии.

Ориентировка на эти два принципа не исчерпывает, однако, других возможных подходов к классификации методов психологического исследования и обследования. Менее представлена в отечественной литературе традиция выделения типов эмпирических данных. Поэтому мы посвятим этому ниже отдельный параграф.

ТИПЫ ДАННЫХ

Фиксация данных как первичных показателей в рамках психологических методов

Психологические данные могут рассматриваться как в качестве результатов реализации определенных эмпирических методов (наблюдения, эксперимента, психологического шкалирования, психодиагностики), так и в качестве фиксируемых с помощью тех или иных методик показателей. Операционализируемые посредством тех или иных методик первичные показатели могут служить как цели конкретизации психологических понятий, или *конструктов*, так и цели проверки гипотез об исследуемых свойствах *психологической реальности*. Эмпирические данные как результаты применения психологических методов зависят, с одной стороны, от структуры этого метода, а с другой — от типа методики как средства или “техники” экспликации гипотетически рассматриваемых базисных процессов, имеющих предметно-специфический характер. В первом случае говорят о данных наблюдения, корреляционных или экспериментальных данных, подразумевая структурную организацию исследования с позиций “пассивно-наблюдающего”, корреляционного или собственно экспериментального подходов.

Способ отношения к изучаемому предмету при разных типах исследования предполагает и разные структуры эмпирических данных. Во втором случае говорят о данных, получаемых в результате исследования познавательной сферы человека (методики изучения внимания, памяти, воображения, мышления), его эмоционально-мотивационной сферы (методики диагностики мотивов, волевой регуляции поведения, идентификации эмоций и т.д.), самосознания (методики самооценки) или ценностных ориентаций (методика ранжировки ценностей).

При этом прослеживается тенденция различения методов и методик как равноуровневых единиц анализа психологической реальности. Это верно в той степени, в какой реализация экспериментального метода зависит от того, возможна ли методичес-

кая операционализация переменных (как показателей процессов внимания, целеобразования, решения задачи или др.). Тогда экспериментальная схема может включать методики наблюдения, или методики оценки эффективности воспроизведения при произвольном запоминании, или стандартизованные тесты, или какие-то другие средства фиксации *первичных показателей*, которые при обработке структурируются в тех или иных схемах сравнений. Собственно экспериментальные данные имеют вид *вторичных показателей* в том смысле, что в них эмпирические факты являются результатом специальных процедур обработки первичных данных.

Продемонстрированное в специальной главе понимание психологического наблюдения как метода и как методики учитывало именно возможность несоответствия первичных и вторичных показателей: первичные показатели (например, непосредственная оценка психологом компонентов комплекса оживления у младенца) могут быть результатами использования методики наблюдения, но сами эти результаты могут быть получены в собственно экспериментальной схеме сравнений результатов двух разных видов воздействий.

Тип данных с точки зрения исследовательской цели

Принятое разведение целей психологического *исследования* и целей психологического *обследования* помогает представить относительность одних и тех же методических процедур с точки зрения разных контекстов, в которые они могут быть включены.

В случае обследования так называемые исследовательские, а часто и экспериментальные методики позволяют психологу реализовать постановку *психологического диагноза* как заключения об особенностях психической регуляции, психических процессов или личностных характеристик человека. Не рассматривая пока проблем отношений самого человека — с позиции испытуемого или “клиента” — к процедуре использования психологических методик и плана взаимодействий психолога с обследуемым субъектом, отметим, что сам контекст ситуации задает перечень вопросов, на которые должен дать ответ психолог.

Данные, полученные в структурах экспериментального метода или психологического измерения, также могут служить решению диагностических задач. Поэтому, например, говорят об *экспериментально-клиническом методе*, подразумевая не нозологическую принадлежность испытуемых к какой-то группе (“не-нормы”), а ис-

пользование результатов эксперимента для обоснования психологического заключения о конкретном человеке.

Проблема неспецифичности типов показателей по отношению к изучаемым проблемам

Фиксация тех или иных первичных показателей предполагает знание содержательных характеристик связываемых с ними психических процессов, явлений или состояний. Понятно, что эти содержательные характеристики будут включать те или иные интерпретационные схемы и базироваться на принятой в рамках того или иного направления системе психологических понятий. Однако одни и те же показатели могут выступать в качестве первичных при достаточно разном предмете изучения и разных методах исследования.

Разделение методик на *общие* и *специальные* подразумевает, что какие-то показатели более тесно или более однозначно связаны с конкретными проявлениями психологической реальности или с так называемыми базисными процессами, реконструируемыми на их основе. В этом смысле соответствующие им методики являются *специальными*. Так, тест Бурдона [см. 7] есть специальная методика изучения особенностей внимания. В то же время методика “пиктограмма” применяется в очень широком спектре гипотез: это и характеристики произвольного запоминания, и особенности образных компонентов в мышлении, и проявления личностных свойств и многое другое. То есть эта методика является менее специальной именно с точки зрения привязки ее к конкретному процессу или психологическому свойству человека, реконструируемому на ее основе (заметим, что она является более специальной по сравнению с тестом Бурдона с точки зрения проявления самим исследователем тех знаний, которые предполагаются при интерпретации результатов ее применения).

В то же время специальные методики могут входить в разные исследовательские схемы. Такой показатель, как кожно-гальваническая реакция (КГР), использовался в психологии в существенно отличающихся друг от друга исследовательских схемах и в разных предметных областях. Будучи “прописанным” в области психофизиологии эмоций, он использовался как один из показателей при идентификации разных видов напряженности — операциональной и эмоциональной, при изучении этапов невербализуемых, в том числе и эмоциональных, предвосхищений в ходе решения человеком мыслительных задач [75], в экспериментах с изменением поощрений

и наказаний при попытках управления электрокожной активностью со стороны ЦНС [10].

Соглашаясь с общими характеристиками КГР как проявления работы автономной нервной системы и неспецифической реакции активации, исследователи до сих пор не смогли предложить “последовательно доказанной *схемы эмоционально-специфической психофизиологической реакции*” [10. С. 57]. То есть нерешенной остается задача сравнения качественно различных эмоциональных состояний по такому психофизиологическому корреляту, как КГР. Однако фиксация этого показателя позволяет психологам конкретизировать гипотезы о составляющих и этапах других процессов. Будучи специальной с точки зрения необходимости овладения определенными знаниями из области психофизиологии, эта методика, однако, не ограничивает исследователя в характере содержательных гипотез, в рамках проверки которых может подразумеваться фиксация КГР.

Неспецифичность методики может пониматься и иным образом — как относительная свобода исследователя в выборе тех гипотетических конструкторов или интерпретационных схем, сквозь призму которых осуществляется качественное описание эмпирических данных. Здесь следует выделить два аспекта. Первый связан с указанием на то, что любая регистрация показателей человеком включает элементы наблюдения или самонаблюдения и означает принятие психологом какого-то критерия при переводе данных из плана субъективной реальности исследователя (наблюдателя, протоколиста) в план протоколируемых данных. Специально мы на этой проблеме остановимся позже в главе, посвященной методу наблюдения, в частности при обсуждении невозможности понимания наблюдения как только лишь перекодирования данных в системах невербальной и вербальной их представленности наблюдателю. Второй аспект проблемы связан с тем, что психологами часто наивно или осознанно отождествляются методические средства проведения исследования и та психологическая интерпретация, с которой связано структурирование методики.

Известная методика “рассуждения вслух” применялась как метод экспликации этапов размышлений испытуемого и в вюрцбургской школе, и в исследованиях гештальтпсихологов, и в отечественных работах, причем и как самостоятельный метод, и как методика, включенная в собственно экспериментальные схемы фиксации показателей. “Рассуждение вслух” может служить хорошим примером того, как сильно может изменяться специальная методика в зависимости от общей структуры исследования. Ситуация решения мыслительной задачи в опытах Дункера [57] отличалась от ситуации реше-

ния задачи, описанной Найсером как задача “о каннибалах и мессинерах” [48], и по типу проблемы, и по характеру взаимодействия с испытуемым. Гештальт-ориентированная интерпретация обуславливала подбор такой задачи, в которой решение могло осуществляться как внезапное, хотя и следующее обычно после многочисленных попыток переструктурирования ситуации. Термин “функциональное решение” закреплял вполне определенное представление о механизме мышления. Точно так же “компьютерная метафора” и представление о процессе решения задачи как последовательном и постепенном структурировании правильной стратегии (по мере раскрытия логики взаимосвязи каждого шага в решении с последующими возможными шагами на пути приближения к конечной цели) определили выбор именно этой задачи как поля многочисленных работ по когнитивной психологии. Соответственно использованные описания процесса решения при анализе вербализованных попыток решения служили цели демонстрации разных механизмов регуляции мышления при одной и той же специальной методике фиксации вербальных протоколов.

Тип эмпирических данных с точки зрения возможностей их актуального получения

Классификации методов и методик по типу получаемых эмпирических данных имеют в психологии свою историю. Из присутствующих сейчас в психологических учебниках приведем две, с целью показать, что проблемы классификации методов и методик не полностью пересекаются. Разные типы эмпирически фиксируемых показателей в не одинаковой степени имеют привязку к определенным структурам организации исследований. И отнюдь не все способы эмпирической фиксации психологической реальности могут быть использованы в экспериментальных схемах или при реконструкции психологических переменных.

Одним из наиболее известных примеров рассмотрения психологических методов с точки зрения критерия типа эмпирических данных, т.е. с точки зрения связи психологических данных со способом их получения исследователем, является классификация Р. Кеттэлла [89].

Он предложил отличать такие типы данных: L; T и Q. Эта маркировка идет от английских названий: L — life record, T — test и Q — questionnaire.

L-данные являются *жизненными документами* (например, анамнестического характера), они были получены в более ранних исследованиях или их поставляет сам испытуемый (либо описыва-

ющие события его жизни другие люди) в ходе актуально проводимого исследования. Неважно, каким конкретно методическим приемом эти данные были получены — в результате беседы, внешнего наблюдения, анализа самоотчетов, опроса, свидетельств других людей и т.д. Общим их радикалом является то, что это свидетельства прошлого, фиксация в той или иной форме продуктов прошлой психической деятельности (испытуемого, пациента или клиента). Таким образом, они могут быть оценены только как *исторические* документы, хотя в принципе могут быть получены неоднократно. Соответственно при их интерпретации психолог должен реализовать какие-то нормативы анализа документов.

При этом психолог может воспользоваться одним из сложившихся в историографии приемов, таким, например, как задание вопроса: почему то или иное событие не отражено в документе? В качестве ответов он должен предполагать и тот случай, когда этого события не было (и поэтому оно не отражено в биографической справке), и другой случай, а именно: предполагаемое событие имело место, но сознательно опускается испытуемым (или неосознанно “забывается”). Сам факт умолчания может свидетельствовать об особой значимости этого события в жизни человека или об условиях получения данных, при которых упоминание о нем становится по какой-то причине для субъекта невозможным. Ответ на вопрос, почему имело место соответствующее умолчание, приведет к иным гипотезам, чем в случае принятия на веру отсутствия его в реальности (из-за отсутствия в документе).

Белл и Стэйн [86] приводят классический пример ошибки умозаключений психолога, не утруждающего себя формулировкой вопросов о том, как можно интерпретировать те данные, проверка которых в контролируемых условиях недоступна исследователю. Психолог обратился к студентам в группе с просьбой ответить на вопрос, читают ли они журнал “Плэйбой”? Ответы испытуемых были отрицательными. У исследователя при этом имелись две возможности оценки этих ответов. Первая: испытуемые не признались в том, что они читали журнал “Плэйбой”. Вторая: они действительно не читали этого журнала, т.е. не интересовались им. Поправка на социальную желательность, а в данном примере на нежелательность ответа “да, читал”, совершенно необходимо должна быть представлена в том же ряду гипотез, которые исследователь будет обсуждать на основании полученных данных.

T- и Q-данные имеют то общее свойство, что они получены в *актуально* проводимом исследовании, т.е. психолог может осуществлять какие-то формы контроля при их фиксации. Оставаясь

документами, эти данные могут быть перепроверены путем продолжения сбора эмпирического материала. Таким образом, они, в отличие от L-данных, допускают анализ по тем схемам, которые не могли быть реализованы по отношению к “историческим” документам. Хотя и здесь следует учитывать разницу в моментах фиксации события и его места во времени — до или во время проведения исследования.

Так, например, психолог, обратившийся в отдел кадров с целью получить сведения о частоте совершения водителями автопарка дорожно-транспортных происшествий, может построить многоуровневую переменную (как часто водители попадают в ситуацию дорожно-транспортного происшествия) после того, как эти события имели место. Допустим, он нацелен на сопоставление этой переменной с показателями другой, например с показателями стиля разрешения проблемных ситуаций. Иной характер имела бы фиксация той же самой переменной, если бы психолог отслеживал эти события с момента своего появления в автопарке, поскольку он мог бы задать интересующие его вопросы. Тогда он имел бы множество дополнительной информации об условиях происшествий, о личностных реакциях водителей на свершившееся, о причинах происшедшего с точки зрения самого водителя и т.д. Понятно, что полученный в последнем варианте эмпирический материал существенно отличался бы от материала из отдела кадров. Фиксируемые количественные данные были бы теми же, что и в первом варианте, но возможности проверки психологических гипотез о характере связей — частоты совершения дорожно-транспортных происшествий со стилевой регуляцией поведения человека в аварийных ситуациях — были бы существенно расширены.

Отличие T-данных, по Кеттэллу, заключается в том, что они являются результатами *тестов*, в которых фиксируются некоторые показатели *достижения*. “Достиженческие” показатели операционализируются разными методическими процедурами, но в целом предполагают учет поведенческих, психофизиологических или иных индикаторов, рамки варибельности которых могут быть лишь незначительно изменены сознательной рефлексией испытуемого. Эти данные иногда понимают как формы “реактивного” поведения испытуемого. Однако исследования последних десятилетий демонстрируют наличие процессов, свидетельствующих об активности испытуемого уже на уровне сенсорно-перцептивных процессов [16; 70]. Тем более возражений вызывает метафора “реактивности” испытуемого, когда речь идет о произвольном уровне регуляции психической деятельности или деятельности предметной. Поэтому, видимо, T-данные более адекватно было бы соотносить всего лишь с формой фиксации результатов деятельности человека (вспомним классические опыты Ф. Хоппе с набрасыванием колец на стержень, где об уровне притязаний испытуемых судят не только по выполнению двигательной задачи, а и по переживанию ими успеха или неуспеха в своих попытках) [22].

Многообразие исследований с использованием методик, или “техник” достижения представлено в книге Х. Хекхаузена [81], дающего наиболее полный обзор зарубежных исследований на основе разработки так называемых деятельностно-ориентированных теорий, направленных на изучение процессов целеобразования и целедостижения. Понятно, что речь идет не о вербальных тестах как таковых, хотя и они могут быть включены в орбиту “достиженческих” показателей.

Другой особенностью тестовых данных следовало бы назвать их дифференциально-психологический характер. Они предполагают сопоставление достижений испытуемого (будь то решение мыслительной задачи или задачи двигательной) с показателями достижений других людей в тех же ситуациях и, предположительно, с той же мотивацией участия в психологических опытах. Однако это уже переход к анализу нормативов рассуждений психологов при решении психодиагностических задач. Основания же разработки и использования методов психодиагностики в данном учебнике мы затрагивать не будем. Так же не найдет места здесь и проблема сопоставления методов анкетирования, применяемого в социологии и социальной психологии, и методов опроса, лежащих в основе психологических методик, в том числе и опросников, рассматриваемых как вербальные тесты. Подробнее с проблемами анкетирования можно познакомиться в книге [11].

Но один аспект сопоставления Т- и Q-данных все же следует отметить. Это их отношение к психологическим конструктам, по отношению к которым сбор эмпирических данных выступает средством их конкретизации, операционализации и измерения. Рассмотрим в качестве примера конструкт “мотивации достижения” (и его противоположный полюс “мотивация избегания неудач”). В психологии разработано множество методик, диагностирующих или измеряющих выраженность “потребности в достижении”. В частности, была проведена работа по сопоставлению 40 методик, подразделяемых на два класса: прожективных, использующих неопределенную стимуляцию, и опросников. Результаты, получаемые методиками этих двух разных классов, оказываются мало сопоставимыми. По мнению автора обзора [96], причина в первую очередь в том, что они вскрывают два разных пласта “мотивации достижения” — более и менее осознанной. Если опросники прямо апеллируют к самосознанию испытуемого, т.е. являются стандартизованными процедурами самоотчетов, то прожективные методики вскрывают более глубинные и менее осознаваемые уровни потребностно-мотивационной сферы человека.

Данные, получаемые с помощью прожективных методик, нельзя назвать Т-данными, в частности, из-за того, что они предполагают последующее толкование исследователем тех толкований, которые дает сам испытуемый применительно к заданному неопределенному стимульному материалу. Эта "двухэтажность" процессов интерпретации делает переходы от эмпирических данных, получаемых с помощью прожективных методик, к используемым психологическим конструктам наиболее сложными; с этими проблемами знакомит специальная монография Е. Соколовой [71]. Объяснение выбора субъектом цели определенной трудности включает в современных теориях как показатели "мотивации достижения", так и субъективные составляющие вероятности и привлекательности цели (значимости, валентности).

ТИП ДАННЫХ И КРИТЕРИЙ ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ

Проблема объективности психологических данных имеет в литературе разное звучание. Во многом критерии объективности повторяют те, что были сформулированы не специально для психологической области знаний. Обсуждается проблема *воспроизводимости* данных, т.е. возможность повторных исследований с получением тех же феноменов и закономерностей. Так, зрительные иллюзии воспроизводимы вновь и вновь, когда человек попадает в вызывающие их условия стимуляции. Однако, как показали работы А.Р. Лурии [43], а затем и зарубежные кросскультурные сравнения, некоторые зрительные иллюзии могут не иметь места у народов, живущих в мире других зрительных инвариантов или в других условиях своей практической деятельности. Воспроизводимость рассматривается, таким образом, как возможность сравнения опытных данных, полученных для разных испытуемых или разных популяций.

Но речь также может идти о воспроизводимости данных применительно к индивидуальному опыту или субъективной реальности одного и того же человека. Различают стабильность данных, когда они однозначно связаны с демонстрацией определенной закономерности (например, иллюзии кажущегося движения) или выражают лишь некоторые сдвиги в фиксируемых показателях, но эти сдвиги всегда имеют одну и ту же направленность. Например, в социальной и педагогической психологии обсуждается такая закономерность, как лучшее согласование субъективных оценок учителей, когда предметом оценивания являются свойства учеников, и худшее, когда учителями оцениваются свои коллеги. Этот феномен обсуждается, в частности, А.И. Донцовым с точки зрения

ориентировки на идеальный образец, место которого в системе оценок учителей закономерно меняется в связи с направленностью его практической деятельности [5]. Нам же в данном случае важно указать, что закономерность выявляется при сравнении рядов выборочных показателей, т.е. зависимости имеют характер статистических.

В таком контексте статистического оценивания изменчивости эмпирических показателей вводится понятие *надежности* данных. Надежными считаются данные, которые при повторном их получении в тех же процедурных условиях дают незначимые отклонения от первоначальных величин. В этом случае надежность связывается не просто со стабильностью тех или иных эффектов, а и с требованием их вероятностной оценки на основе статистических решений.

С проблемой воспроизводимости данных связана и проблема их *интерсубъективности*, т.е. возможности быть полученными разными исследователями. То, что субъективная реальность не может быть доступна взору другого человека, не означает требования отказа от критерия интерсубъективного характера знания. В психологии методические средства в разной степени зависят от толкований исследователем данных субъективного опыта другого человека — “испытуемого”.

Одной из классификаций методик, предложенной немецкими авторами учебника “Методология и методики в психологии” [109], является, в частности, подразделение всего арсенала психологических методик на методики достижения, методики суждения и методики толкования. К последним отнесены все те случаи, когда продуцирование испытуемым тех или иных идей подвергается последующему качественному анализу психологом, в результате чего и получают данные, относимые к классу *толкований* (пример — прожективные методики). Если методики достижений и суждений позволяют говорить об интерсубъективности получаемых с их помощью данных, поскольку они воспроизводимы другими исследователями как бы без вмешательства в их качество, то для методик толкования это условие не выполнимо. При их использовании вполне ожидаемо несогласие экспертов по поводу анализа индивидуального случая в силу ненадежности данных и разных схем качественной интерпретации данных.

Отметим, что надежность данных есть условие оценки *валидности* исследования, или, буквально, его “полноценности”. Ненадежность данных может определяться нестабильностью самой психологической реальности (приведем в качестве примеров эффекты утомления или научения), опосредованностью их субъективным ми-

ром другого человека (если речь идет об элементах непосредственного наблюдения), ненадежностью методической процедуры измерений или присутствием эффектов, которые не могут быть подвергнуты экспериментальным воздействиям. Предполагается, что культура построения психологической методики включает решение всех тех проблем, которые связаны с тщательностью сбора данных, со снижением возможности их искажения при фиксации или интерпретации, с учетом возможных смещений с другими процессами (кроме изучаемого).

Но требования к тщательности сбора данных не полностью перекрываются с понятием их воспроизводимости. Устанавливаемые в психологии зависимости отнюдь не всегда повторяемы или воспроизводимы: так, можно создать условия для творческого решения задачи, но нельзя гарантировать это творческое решение, поскольку оно связано с активностью самого испытуемого и эффект часто непредсказуем для него самого. Возникновение паники в одном случае не обуславливает наблюдения сходного эффекта в аналогичном, но другом случае. Управление дискуссией может привести к ожидаемому эффекту (например, к сдвигу в личностных предпочтениях), а может — нет.

РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТЬ ДАННЫХ И ОБЪЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА

Не следует смешивать понятия объективности применительно к результатам исследования, т.е. при реализации определенного психологического метода, и применительно к использованию конкретных методик. В истории психологии известны попытки связать критерий объективности с так называемыми объективированными показателями — поведенческими, психофизиологическими. То есть апелляция к субъективному опыту, переживаниям, размышлениям человека мыслится иногда как отказ от объективного характера психологических данных. Необходимость различать тип данных и объективность как критерий целостной организации и результатов исследования прекрасно обосновал в своей работе “Об объективном методе в психологии” Б.М. Теплов [73]. Его работа была написана в тяжелый для отечественной психологии период, когда психологию пытались повернуть в сторону использования одной исследовательской парадигмы, разрабатываемой на базе учения И.П. Павлова, с которой и связывалось представление о возможностях объективных методов в психологии.

Теплов подчеркнул опасность изъятия из исследовательского словаря психологов таких понятий, как “понял”, “вспомнил”, и их замены на наукообразные термины типа “замкнулась связь” и др.

В науке естествен путь раскрытия определенного эмпирического содержания и последующего поиска адекватного термина. Поэтому не следует искать психологического содержания для имеющихся наукообразных терминов, а нужно стремиться раскрывать в психологических терминах многообразие психологической реальности. Это значит также не бояться нововведений, т.е. развития собственно психологических конструктов, отталкиваясь от эмпирических данных. “Недопустимо считать, что объективны только те психологические методы, в которых происходит объективная регистрация, без участия показаний испытуемых” [73. С. 314]. Тепловым был намечен иной критерий объективности, принимаемый в качестве важнейшей “фигуры умолчания” в современных психологических исследованиях: критерий соответствия выбираемых показателей гипотезе и цели исследования. Это и оценка *репрезентативности* данных с точки зрения представленности в методических процедурах фиксации именно тех психологических показателей, которые наилучшим образом свидетельствуют об изучаемых процессах или явлениях.

Это также и обоснование показателей в качестве психологических независимо от уровня их объективации. Так, в качестве психологических переменных выступают не только переменные, репрезентирующие внутренний мир человека. В качестве психологических могут выступить и внешние факторы, если они закономерным образом влияют на психологически реконструируемые базисные процессы. Так, реклама влияет на решение о покупке того или иного товара, а заработная плата, получаемая человеком, может для него стать важным критерием в процессе самооценивания, усилив, например, неудовлетворенность собой или своим местом в профессиональном мире. Хотя сами по себе факторы рекламы и зарплаты в такой же степени являются экономическими, они могут присутствовать и в формулировках психологических гипотез, т.е. переходить в статус психологических переменных.

Глава 4. метод наблюдения

МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ И ПОСТУЛАТ НЕПОСРЕДСТВЕННОСТИ

С точки зрения *структуры*, или общих принципов организации исследования, *психологическое наблюдение* как метод противопоставляется экспериментальному методу. Это противопоставление основывается на двух не всегда вербализуемых, но важных

постулатах: “пассивности” наблюдателя как регистратора психологических данных и “непосредственного” характера их представленности. Критерий *пассивности* заключается в том, что наблюдаемая реальность, будь то реальность внешнего мира или психологическая, т.е. субъективная реальность, не изменяется исследователем. То есть в отношении к изучаемой реальности исследователь занимает “пассивную” позицию, не осуществляя тех или иных воздействий (например, с целью причинного вывода, как это имеет место в экспериментальном методе). При обсуждении метода *интроспекции* подчеркивается, что при наблюдении за собственными состояниями сознания рефлектирующая позиция наблюдателя необходимо изменяет саму наблюдаемую реальность. То есть пассивная позиция по отношению к собственному субъективному опыту — не более чем абстракция. При *внешнем* психологическом наблюдении, когда наблюдатель и наблюдаемый — не один и тот же человек, пассивность позиции означает принцип невмешательства в “естественные” формы проявления изучаемой психологической реальности. Наконец, идея пассивного наблюдателя представлена в современных учебниках по методу наблюдения, если они рассматривают в качестве основной проблему перекодировки данных наблюдателем [95]. Эта проблема возникает, поскольку непосредственно представленные в субъективном мире наблюдателя впечатления должны быть не просто зарегистрированы, но и воспроизводимы для прочтения их другими специалистами, т.е. в опосредствованном языковыми формами отображении.

Критерий *непосредственности* означает, что принятия решений о наблюдаемом факте не требуется, а эмпирические данные непосредственно даны наблюдателю как непосредственная представленность событий в разных формах их психического отражения наблюдателем. Первым аспектом проблемы является то, что психика человека, осуществляющего наблюдение, рассматривается как система фиксации и кодирования психологических данных. Она позволяет ему воспринимать, запечатлевать, сохранять и воспроизводить отчеты о данных, включаемые как эмпирические доводы в те или иные системы рационального знания. При мысленной их селекции или недостаточности внимания данные оказываются усеченными, испорченными, не полными, но при отсутствии этих “дефектов”, обусловленных несовершенством психической организации, идеальный наблюдатель мог бы поставлять истинные сведения о наблюдаемой реальности. Учет позиции наблюдателя, знание им контекста ситуации, в которой развиваются события, перепроверка данных другим наблюдателем — эти и другие современные приемы совершенствования метода наблюдения так или иначе включают указанное пони-

мание *постулата непосредственности*. Вторым аспектом проблемы является предположение о том, что в регистрируемых данных заложен и источник их психологического понимания. Нужно только суметь эти данные правильно прочитать. С точки зрения принятия этого постулата о *непосредственной данности психологических знаний* человеку метод наблюдения выглядит как наиболее прямой путь получения эмпирических доводов. При этом может отождествляться непосредственная представленность психологических феноменов, с одной стороны, и система психологических знаний как накопленных научным сообществом описаний и объяснений этих феноменов — с другой.

Но возможны и другие взгляды на метод наблюдения, например с точки зрения общности проблем психологического наблюдения и психологического эксперимента. Во-первых, наблюдение — один из самых старых методов научного исследования. Любое научное знание, полученное опытным путем, основано на наблюдениях за явлениями природы или человеческой деятельности; поэтому в самом широком смысле наблюдением можно называть любые типы получения эмпирических знаний. Не случайно эксперимент называют также усовершенствованным наблюдением, где способ сбора данных планируется исследователем в соответствии с каузальной гипотезой, а не описательной, как при методе наблюдения. Во-вторых, эксперимент является гораздо более поздним (по времени возникновения) способом организации исследования и предполагает “наблюдаемость” фиксируемых переменных, будь то непосредственный отчет наблюдателя или аппаратурные способы фиксации показателей. В-третьих, оба метода, существенно отличающиеся по способу исследовательского отношения к предмету изучения — пассивного и активного отношения, остаются как бы на одном уровне оценки доступности описания и объяснения получаемых с их помощью данных для тех или иных рациональных или мифологических построений понимания исследуемой психологической реальности.

Нет разногласий относительно того, что субъектом наблюдения выступает человек-наблюдатель (и даже если данные фиксируются аппаратурно, то человек их потом воспринимает). Наблюдатель-исследователь отличается от наблюдателя в житейском смысле этого слова в первую очередь тем, что имеет *познавательную* цель. Эта цель делает процесс наблюдения *опосредствованным* и раздвигает горизонты познания за пределы обычной наблюдательности. Однако ведутся споры о том, что в психологической реальности может быть доступно познанию при непосредственном внешнем наблюдении. Предметом наблюдения могут выступать поведе-

ние, эмоциональные проявления, контакты и групповые взаимодействия людей, но также и высказываемые ими мысли и мнения; отстаиваемые ценностные предпочтения и их переживания, если есть возможность их экспликации, объективации, перевода в план внешне наблюдаемых показателей.

В фиксации результатов наблюдения собственные мысли и переживания наблюдателя могут выступать в разных функциях: необходимого условия их причинной интерпретации, описания по аналогии с собственными мыслями и чувствами, или же внутреннего барьера (или "шума"), не позволяющего человеку описать наблюдаемые события достаточно адекватно. Причем адекватность в данном случае не может рассматриваться как аналог позиции в понимании психологической реальности самим ее носителем; в психологии достаточно известна проблема неверных интерпретаций самим испытуемым своих действий и поступков, мыслей и чувств. Достаточно вспомнить проблемы рассогласования свидетельских показаний (они хорошо известны юристам) или возможности доверять оценку своего состояния психически больному человеку (здесь носителями критериев психического здоровья при оценке социального контекста работы психиатров могут неожиданно выступить и журналисты). Если же вынести за скобки непсихологические контексты возможных "переклестов", то в общем всем более или менее понятно, что психологическая реальность непрозрачна даже внутреннему наблюдателю, не говоря уже о позиции внешнего наблюдателя.

Еще более сложной кажется проблема психологического наблюдения при учете разной *осознаваемости* психических феноменов и попыток реконструкции данных наблюдения в том или ином контексте психологического понимания сознания. В случае выполнения инструкции о непосредственном отчете, когда предметом наблюдения являются собственные психические феномены и переживания, говорят о *самонаблюдении*. Самонаблюдение рассматривается как основной способ получения данных о психологических феноменах. Самонаблюдение включено и в любой процесс отчета о данных внешнего наблюдения.

Однако трудно провести грань между психологическим феноменом и фактом, описанием и интерпретацией. Психологическое наблюдение, будь оно внутренним самонаблюдением или внешним наблюдением, предполагает, что получаемые данные предваряют построение психологических гипотез или служат цели их проверки. Сами же психологические гипотезы могут в большей степени отвечать целям описания или объяснения, но не могут рассматриваться вне контекстов других доводов, опирающихся на ра-

циональные компоненты в способах построения психологических теорий.

Психические явления, имеющие статус субъективных, не могут быть непосредственно представлены внешнему наблюдателю как явления внешнего мира. Решение вопросов о том, как связаны внешние параметры наблюдаемых реакций, действий и состояний человека с феноменальной картиной и регуляцией психической жизни, предполагает включение теоретической интерпретации, т.е. определенных объяснительных схем для конкретизации области наблюдаемых психологических фактов. В этом аспекте и эксперимент и наблюдение есть лишь разные способы получения эмпирических данных. Но наблюдение как метод научного познания характеризуется иной совокупностью приемов, способов и регулятивных принципов деятельности исследователя.

*ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МЕТОДА НАБЛЮДЕНИЯ
И МЕТОДИК НАБЛЮДЕНИЯ
В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ*

Понимание наблюдения как метода исследования и как методики — средства получения эмпирических данных — не противоречат, а дополняют друг друга. Но разведение этих двух значений термина “наблюдение” необходимо для полного его понимания.

В современной психологии наблюдение как методика, “техника” или операционализация способов сбора данных широко используется в различных схемах исследований. Наблюдение включено в организацию беседы с испытуемым, данные наблюдения учитываются при интерпретации результатов психодиагностических или экспериментальных процедур. Но методика наблюдения может быть включена и в такую организацию исследования, которое является “наблюдающим” с точки зрения исследовательского отношения к изучаемому предмету. Вместе с тем полностью разграничить проблемы наблюдения как *метода* и как *методики* нецелесообразно, так как многие характерные черты метода наблюдения (как исследования без вмешательства в “жизнь” изучаемого явления) свойственны и применению методик наблюдения.

*Опосредованность наблюдения
познавательными целями*

В зависимости от цели наблюдатель будет стремиться к целостному восприятию изучаемого явления или селективному отбору в восприятии только тех внешних проявлений психологической

реальности, которые наиболее существенны с точки зрения предмета изучения. Развитие наблюдательности как способности подметать в явлениях их не только характерные, но и особенные черты, является существенным подспорьем при проведении любых видов психологического наблюдения. Для демонстрации того, как связаны селективность наблюдения и цели исследования, приведем один пример.

Исследовательская цель была достаточно конкретной — зафиксировать феномен “расщепления эмоций” в ситуации невесомости, при так называемом кратковременном гравитационном стрессе. Этот пример показывает, как цель задает выбор тех основных аспектов поведения, которые следует сопоставлять для описания изучаемого феномена. “Расщеплением эмоций” называют случай рассогласования характера движений человека, когда одни движения (например, хватательные реакции рук в невесомости) свидетельствуют о чувстве страха, опасности, а другие выразительные движения (миимика) — о переживаниях веселья [29].

Двигательная активность и эмоциональные состояния — вот те два аспекта, которые должен фиксировать наблюдатель в целостной реакции человека на кратковременную невесомость. Из наблюдений в ситуации гравитационного стресса за летчиком-испытателем Г.Н. Захаровым: “С начала момента свободного парения возникают частые хватательные движения полусогнутыми руками перед лицом. Они продолжались около пяти секунд, после чего Г.Н. Захаров схватился одной рукой за поручень. На протяжении всего состояния невесомости улыбался”. Из самоотчета Г.Н. Захарова: “После наступления невесомости ничего особенного не почувствовал и без раздумий шагнул в салон. И тут началось что-то невообразимое. На меня поплыл потолок. Я попытался удержаться за него, но вместо этого мои руки стали сами собой размахивать в воздухе. Мне стало смешно. Так продолжалось секунд 15, потом я увидел перед собой поручень и ухватился за него. Стало спокойно” [цит. по: 29. С. 85]. Как показывает сопоставление данных самоотчета и данных внешнего наблюдателя, метод наблюдения не может являться единственным методом идентификации эмоционального состояния наблюдаемого человека. Но дает в указанном случае объективные основания для фиксации отмеченного размахивания руками и отнесения их к конкретному классу движений, имеющих определенную нагрузку — хватательное движение, свидетельствующее о чувстве опасности.

Таким образом, познавательные цели ведут к селекции предметного содержания — что наблюдать и что считать наблюдавшимся фактом, а тем самым задают требования к способам наблюдения и требования к отчету наблюдателя.

Активность наблюдения и понимание предмета наблюдения

Вторым общим признаком наблюдения как метода и методики следует считать *активность* наблюдателя в организации процесса

наблюдения, в подготовке и выборе условий наблюдения и фиксации данных, получаемых путем наблюдения. Третий признак отличает психологическое наблюдение с точки зрения включенности наблюдателя в интерпретацию получаемых фактов как научных и психологических.

Уже на первых этапах становления психологии обязательным для исследователя стало связывание теоретической позиции в понимании предмета психологии с оценкой возможностей научного наблюдения. Поскольку психическая реальность, с одной стороны, представлялась недоступной прямому непосредственному наблюдению (кроме метода интроспекции), а с другой — при самонаблюдении явно менялась в результате самой познавательной цели наблюдать, уже эмпирическая психология сознания столкнулась со смешением ярлыков “ненаучности” исследования и “ненаблюдаемости” субъективного опыта человека. Бихевиористы объявили непосредственно наблюдаемым только поведение, представляемое ими первоначально как совокупность внешних и внутренних реакций. Психические явления представлялись существующими лишь в той степени, в какой они могли быть вычленены внешним наблюдателем. И здесь опять имело место смешение критериев научности метода и критерия наблюдаемости изучаемой реальности.

С развитием психологии существенно изменялись и стали более разнообразными представления о том, что, собственно, является фактом психической реальности и что можно рассматривать в качестве психологических данных. Изменилось и представление о том, что можно наблюдать и в какой связи может находиться наблюдаемое с ненаблюдаемой психической реальностью. Современные концепции в силу различий в общих теоретических позициях отвечают на этот вопрос по-разному. Наблюдаемыми в психологии считают: 1) поведение индивидов; 2) чужую деятельность, внешние формы ее протекания; 3) языковое сознание других индивидов, выраженное в их речи; 4) экспрессивные формы эмоциональных состояний; 5) черты личности, проявляющиеся в ее поступках, биографический путь личности и т.д. Не продолжая этого перечня, можно сказать, что представления исследователей о том, что может быть наблюдаемо, определяется пониманием предмета изучения. Это отражается в конкретизации целей наблюдения и путей выделения тех внешних параметров, которые должны фиксироваться наблюдателем. Поскольку уже в цели наблюдения отражен подход исследователя к интерпретации фактов психической жизни человека, то развести описательное и объяснительное наблюдения в психологии чрезвычайно сложно.

Связь активности наблюдателя с точки зрения организации наблюдения и выделения изучаемого предмета, а также целостного и направленного наблюдения хорошо представлена в исследовании ученицы К. Левина Тамары Дембо [90]. Перед ней стояла цель — изучить условия возникновения и динамику гнева. Дембо обосновала адекватность использования наблюдения за действиями, состояниями и высказываниями испытуемого в силу необходимости целостного охвата изучаемого феномена. В специальной лабораторной ситуации при требовании экспериментатора достигнуть практически не реализуемую цель (набросить кольца на далеко стоящую бутылку; достать цветок, не выходя за пределы очерченного круга), т.е. путем создания ситуаций *нерешаемых задач*, моделировались условия для провокации гнева у испытуемых.

Все люди обладают способностью к идентификации эмоциональных состояний, т.е. узнаванию эмоций, испытываемых другим человеком. Мимика, пантомимика, голос, интонация — вот те внешние проявления внутреннего состояния, на которые ориентируется наблюдатель при определении модальности эмоций. Ориентировка на силу, динамику возникновения и протекания эмоционального состояния, а также на знание содержательного контекста — целостной ситуации — позволяет психологу разграничивать аффективные состояния и собственно эмоции. При идентификации разных эмоций наблюдатели проявляют разную степень согласия. Однако и при верной оценке модальности эмоции они могут неверно вычленять собственные критерии опознания — почему они считают, что это радость, печаль и т.д. [27].

Как отметила Дембо, даже хорошо тренированные наблюдатели описывают протекание, т.е. динамику аффектов, схематически, так как воспроизводят только кульминацию, опуская промежуточные фазы процесса развития аффекта. Для понимания же причинно-следственной зависимости изменение несущественных на первый взгляд частных, например уход субъекта с определенного места, быстрый взгляд испытуемого на близлежащий предмет и т.п., может приобрести существенное значение в целостном контексте происходящего. Включение непосредственно невидимого контекста в оценку воспринимаемых явлений позволяет наблюдателю вычленить такую эмпирическую реальность, как процесс развития гнева. С точки зрения такого представления наблюдаться должны не только собственно эмоциональные вспышки гнева, но и многие другие аспекты: уклонение от попыток решения, выжидания, акции испытуемого по отношению к различным предметам в ситуации, действия, направленные на задачу. Пример выдержки из протоколов наблюдения Дембо: «Испытуемый пробует осуществить на деле

запрещенное инструкцией решение: он встает и пытается достать цветок кольцом, взятым с пола; хотя он знает, что грешит против инструкции” и т.д. Если воспользоваться терминологией самой Т. Дембо, то речь идет о включении в наблюдаемую реальность “динамического угла зрения”, который заставляет считать эмпирическими данными при наблюдении гнева ряд действий, не имеющих непосредственно эмоциональной окраски, и, напротив, некоторые эмоциональные проявления испытуемого, наблюдавшиеся в эксперименте, исключить как не имеющие отношения к динамике гнева.

ОБЪЕКТИВНОСТЬ ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЯ

В качестве важного признака, характерного для оценки результатов психологического наблюдения, выступает относительная оценка их *объективности*. Критерии объективности не могут рассматриваться безотносительно к исходным гносеологическим установкам автора исследования, к характеристикам использования того или иного метода и предполагают оценку истинности не столько самих результатов, сколько гипотез, вводящих в систему психологических знаний те или иные утверждения как эмпирически подкрепленные, т.е. утверждения о фактах. Для оценки самих результатов используются другие понятия: *надежность*, *валидность* и *воспроизводимость*. Надежность связывается со степенью согласия наблюдателей, дающих отчеты об одном и том же “объекте” наблюдения. Критерий воспроизводимости данных связан с оценкой возможности получения подобных данных другими исследователями в подобных же ситуациях. Оценка воспроизводимости зависит также от характеристик наблюдаемой психологической реальности, применительно к разным областям которой могут существовать разные оценки ее уникальности или возможных временных промежутков наблюдения.

Однако истинность результатов наблюдения может оцениваться исследователем с точки зрения контроля их соответствия сформулированному пониманию изучаемой психологической реальности. Тогда ставится под вопрос наблюдаемость тех же психологических фактов с точки зрения наблюдателя, занимающего иные позиции в понимании психологической реальности. Если же истинность результатов рассматривается в аспекте адекватности способа отношения исследователя к объекту, т.е. пути познания — поставленной задаче, то имеет место гносеологическая оценка объективности результатов. Включение отношения “ субъект познания — объект познания” в оценку истинности результатов исследования позволяет

выходить за рамки узкого эмпиризма с его попытками найти единственную искомую истину [24. С. 12].

Критерии объективности процесса наблюдения можно также переформулировать как критерии его субъективности. Наблюдение осуществляет человек как субъект познавательной деятельности и как носитель собственной субъективной реальности. Поэтому полученные путем непосредственного наблюдения эмпирические факты можно рассматривать в качестве объективных данных наблюдения лишь в той степени, в которой учитывается их субъективный характер. Кроме того, человек, за деятельностью которого наблюдают, также не может рассматриваться по аналогии с другими объектами наблюдения, поскольку деятельность его не только активна и предметна, но и пристрастна. И даже если представить наблюдателя, не наделенного собственной психикой, то нужно признать, что он ничего не сможет сказать о внутреннем мире человека безотносительно к осознанным состояниям и суждениям самого объекта наблюдения. Подробно эта проблема "двойной субъективности" рассматривается в работах В.П. Зинченко и М.К. Мамардашвили [23; 47].

Наконец, оценка самой возможности психологического наблюдения зависит от того, как связываются результаты и использованные средства наблюдения, с одной стороны, и понятийная система знаний о наблюдаемой реальности — с другой. В психологии существует множество *категориальных* по своему уровню понятий, которые следовало бы относить не к самой психологической реальности, а к обобщенным схемам ее понимания. Например, если в качестве исследуемой реальности рассматривать предметную деятельность человека [41], которая опосредствована механизмами психической регуляции и психического отражения и в свою очередь определяет становление психической реальности, то адекватным для ее изучения следовало бы признать такой метод, который позволял бы охватить "деятельность" во всей полноте ее структуры, динамики и форм развития. Однако метода для наблюдения такого предмета изучения, как *деятельность*, не существует. Деятельность — это категория такой степени общности, которая представлена в системе психологических знаний в качестве "надэмпирического" конструкта, призванного структурировать понятия меньшей степени общности. И без разработки теорий так называемого среднего уровня перейти к оценке наблюдаемости тех или иных аспектов становления деятельностного опосредствования психической реальности, видимо, не представляется возможным.

Таким образом, поскольку предметом наблюдения в конечном итоге оказывается субъективная реальность, а само наблюдение осу-

ществляется наблюдателем-субъектом, психические состояния которого столь же реальны, как у наблюдаемого субъекта, специфика психологического наблюдения может быть кратко охарактеризована как “удвоение субъективности”. Внешнее наблюдение в психологии нельзя представить как очищенное от субъективного плана. Это не означает невозможности оценки на его основе истинности тех или иных утверждений о психологической реальности. *Объективным* наблюдение является в рамках признания двух основных принципов: *онтологического* статуса изучаемой психологической реальности и возможности *познания* этой реальности. Наблюдение как метод исследования может при этом оцениваться с точки зрения его *внешней валидности*, предполагающей достаточно полный и обоснованный охват в выбранных показателях и организации самого процесса наблюдения возможных эмпирических проявлений исследуемой реальности.

Если отказаться от “познавательной” формы постулата непосредственности в психологии, то приближение к *соответствию* используемого метода предмету изучения (в данном случае — эксплицируемым показателям субъективной реальности) и тем самым повышение степени *валидности наблюдения* необходимо связывать с усилением его целенаправленности, опосредованности теорией и активности наблюдателя в построении структур познавательных целей в процессе психологических реконструкций данных наблюдения.

КВАЛИФИКАЦИЯ СОБЫТИЙ: ЕДИНИЦЫ И КАТЕГОРИИ НАБЛЮДЕНИЯ

В отличие от житейского научное наблюдение опосредовано исследовательскими целями, определяющими предмет наблюдения и область фактов, которые включаются в изучаемую реальность. Оно опосредовано также теоретическими представлениями об изучаемой реальности и выдвигаемыми познавательными гипотезами. Для наблюдения как способа сбора данных характерна существенная особенность: теоретические представления исследователя включены не только в объяснения наблюдаемого, но и в сам *процесс наблюдения*, в само описание наблюдаемого. В обыденной жизни мы отражаем окружающий нас мир в системе закрепленных в языке значений. При психологическом наблюдении субъект наблюдения использует специально выделенные *категории* и *единицы*, выступающие как средства качественного описания наблюдаемой им реальности.

Наблюдение целостного потока активности субъекта и его описание возможны только путем искусственного вычленения в нем

определенных “единиц” активности, которым присваиваются определенные названия. Выделение этих “единиц” позволяет: а) ограничить процесс наблюдения определенными рамками: в каких свойствах, проявлениях и отношениях воспринимается наблюдателем изучаемая реальность; б) выбрать определенный язык описания наблюдаемого, а также способ фиксации данных наблюдения, т.е. способ отчета наблюдателя о воспринимаемом явлении; в) систематизировать и контролировать включение в процесс получения эмпирических данных теоретического “взгляда” на изучаемое явление.

Качественное описание составляет первую стадию отражения результатов наблюдения, протекающего как процесс квалификации наблюдаемых событий. Эмпирическим фактом наблюдавшегося явления становится только после описания его наблюдателем. Все многообразные подходы к описанию явлений можно свести к двум основным типам. Первый — описание объекта в словаре “естественного” языка. В обыденной жизни мы употребляем для описания того, что воспринимаем, обычные (“жизненные”) понятия. Так, мы говорим: “человек улыбнулся”, а не “человек растянул и приподнял уголки губ, слегка прищурив глаза”. И научное наблюдение может также базироваться на использовании таких единиц, если в соответствии с целями исследования четко определен их *репертуар* как совокупность возможных понятий, в которых фиксируются свойства наблюдаемого явления.

Второй подход к описанию — это разработка систем условных названий, обозначений, искусственно созданных знаков, кодов. Выделение единиц наблюдения может строиться на основе теоретических представлений о наблюдаемом явлении. В этом случае средствами наблюдения являются *категории* — такие единицы описания, которые получают свое понятийное значение только в определенной системе теоретических взглядов исследователя. Так, сказать об одном и том же явлении можно по-разному в зависимости от знания контекста: “человек бежит” или “человек убегает”. В последнем случае в описание внешней двигательной активности включена интерпретация, но она связана только с включением контекста ситуации (убегать можно от кого-то и т.п.). Другой пример: “ребенок замер на месте с испуганным лицом” или “ребенок демонстрирует оборонительную реакцию в виде замирания”. Во втором выражении включены понятия (пассивно-оборонительной реакции), которые уже в описании дают интерпретацию состояния ребенка с точки зрения определенной *типологии* его реакций. Если в первом случае результат наблюдения описан в единицах, то во втором случае — в системе категорий.

Очевидно, что наблюдатель может членить на некоторые единицы не только поведенческие проявления, но и субъективные состояния другого человека. Опыт наблюдений позволяет делать это довольно тонко. Но категоризованное наблюдение основано не на опытности наблюдателя, а на осознанном принятии им определенного теоретического взгляда на изучаемый процесс.

Условные обозначения, например графические, могут относиться и к репертуару единиц, и к системе категорий. То есть не вид обозначения, а содержание используемых понятий в их отношении к теории позволяет разграничивать единицы и категории.

Категоризованное наблюдение сводится не только к вычленению путем восприятия тех или иных единиц, но и обязательно включает этап осмысленного подведения под категорию этих единиц, т.е. обобщения в самом процессе наблюдения. Иногда категорией охватывается тот же поведенческий акт, что и единицей, т.е. они могут быть сопоставлены по степени расчлененности изучаемого явления и отличаться только степенью его интерпретации. Чаще же категории подчиняют себе ряд единиц.

Системой категорий в узком смысле называют такую совокупность категорий, которой охватываются все теоретически допустимые проявления изучаемого процесса. Пример такой системы наблюдения можно видеть в стандартизированной процедуре наблюдения, предложенной Р. Бейлзом для описания взаимодействия членов малой группы при совместном решении задачи. Заданные 12 категорий (участник "предлагает решение", "высказывает мнение", "выражает отношение" и т.д.) основываются на предположении о стадиях решения проблемы группой и полностью охватывают возможные единицы, отражающие взаимодействия участников дискуссии на этих стадиях.

По этим заранее заученным 12 классам наблюдатель расчленяет вербальную продукцию участников решения, учитывая не только то, что говорит участник, но и к кому он обращается, каков эмоциональный оттенок его высказывания, его место с точки зрения шести предполагаемых стадий продвижения в проблеме. Любое возможное действие участника группового решения может быть подведено под какую-либо из указанных категорий, их ряд полностью определен относительно друг друга. В этом смысле они представляют систему в отличие от списка (репертуара).

Система категорий Бейлза учитывает также возможность *квантификации*, т.е. количественной оценки результатов наблюдения. Частота наблюдаемых актов отражает особенности протекания дискуссии, в частности в виде процентных соотношений раз-



Схема 2. Система категорий, предложенная Р.Бейлзом

Примечание. Обозначения А, В, С, D служат указанию областей, связываемых со сферой наблюдаемого. А — область позитивных социально определяемых эмоций, D — область негативно определяемых эмоций, В и С — нейтральная область задачи. Связи между категориями заданы так: а — проблемы ориентации; b — проблемы оценивания, мнений; с — проблемы контроля; d — проблемы нахождения решения; e — проблемы преодоления напряженности; f — проблемы интеграции.

ных типов “актов” на разных этапах решения проблемы группой. Если выделенные исследователем категории не охватывают полностью всех допустимых проявлений наблюдаемого процесса, то они служат системой понятийных знаков, а не системой категорий.

Наблюдение в репертуаре единиц, а не категорий также может служить цели целостного охвата и обобщения — совокупности проявляемых в “естественных” единицах явлений эмпирических фактов. Примером может служить система Фландерса, предназначенная для стандартизации наблюдений за взаимодействием учителя и учеников в классе (1965). Она прямо направлена на квалификацию действий: “учитель задает вопросы”, “поощряет или поддерживает учеников” и т.д. Здесь выделенные обобщенные группы действий не содержат теоретической интерпретации.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОЦЕНКИ ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЯ

Существуют два основных способа получения количественных данных в ходе наблюдения: 1) *психологическое шкалирование*, используемое в основном в виде балльных оценок; 2) измерение времени, или *хронометраж*. Хронометраж лежит в основе применения так называемой методики *временных промежутков*. Вторым видом его является методика *временных выборок*, когда из целостного наблюдаемого процесса для фиксации данных выбираются отдельные определенные промежутки времени, считающиеся представительными — *репрезентативными* — для более длительного периода наблюдения. В реальных исследованиях качественное и количественное описание событий наблюдателем обычно используются в комбинациях.

Количественные оценки могут фиксироваться непосредственно в ходе наблюдения, а могут выставляться после завершения наблюдений, включаясь в так называемый *ретроспективный отчет*. Основой ретроспективных оценок являются общие впечатления наблюдателя, которые при длительном наблюдении могут, например, включать частоту тех или иных наблюдавшихся эпизодов. Количественные характеристики могут быть прямо включены в оценочные суждения наблюдателей. Например: “он часто не ходит в школу”, “он всегда теряет свои вещи” и т.д.

Наряду с таким оценочным описанием событий наблюдение на основе непосредственных впечатлений может включать балльные оценки этих впечатлений. А. Анастаси приводится пример шкал, предназначенных для выявления мнений студентов о преподавате-

лях, читающих курс психологии [4. Т. 2. С. 232]. В них разным формам событий в системе межличностных отношений — отношений со студентами — приписывается определенный балл, например: “этот профессор никогда не бывает на своем рабочем месте” — 2, “профессор останется и будет беседовать со студентами, пока не начнется следующая лекция или семинар” — 6 и т.д. Подобного типа ретроспективные оценки отражают длительные *неконтролируемые* наблюдения в повседневной жизни, и, как показывают отдельные исследования, они могут выступать в качестве единственного или одного из главных критериев адекватности некоторых психологических тестов или оценок индивида.

Методики психологического шкалирования в процессе наблюдения используются пока редко. Примером специальной разработки *субъективных шкал* для количественной оценки непосредственно наблюдаемых явлений служит индекс темперамента У. Шелдона [82]. Поставив задачу исследования связи между *соматотипом*, т.е. телосложением индивидов, и их *темпераментом*, Шелдон показал возможность количественной оценки соответствующих компонентов по семибалльным шкалам. Выделив на основе длительных наблюдений, бесед, опросников и других методик три основные группы черт (по 20 черт в каждой) как наиболее характерные для индивидов определенного соматотипа, автор затем предложил оценивать проявление каждой черты у любого человека в течение некоторого периода наблюдения для выявления его *индивидуального индекса*. Этот индекс отражал *психологический портрет* индивида и позволял переводить качественные описания в количественные оценки. Хотя речь идет о темпераменте, на самом деле выделенные показатели охватывают более широкий круг черт, включая привычные для индивида способы действий в определенных типичных ситуациях, т.е. собственно черты характера.

Пример использования методики *временных промежутков* дают исследования утомления человека в течение рабочего дня. Для этой цели наблюдение осуществляется не весь день, а по несколько минут с длительными промежутками между выбранными периодами наблюдений (считается, что эти данные наблюдения показательны для более длительных отрезков, включающих этапы развития утомления).

НАБЛЮДЕНИЕ В ОТНОШЕНИИ
К ДРУГИМ МЕТОДАМ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методики наблюдения могут использоваться как способы регистрации или фиксации данных при различных по структу-

ре методах исследования, например в психологическом эксперименте и при решении задач психодиагностики. Так, мы можем проводить психологический эксперимент, создавая для испытуемого отличающиеся условия выполнения экспериментальных заданий и квалифицируя определенным образом тип его действий. Это будет применением наблюдения как методики сбора эмпирических данных, но при условии возможности перехода от качественных описаний к переменным, предполагающим возможность оценки наблюдаемых показателей в тех или иных шкалах.

Например, в работе МакГроу [цит. по: 95] экспериментально исследовалось влияние плотности группы на особенности свободного поведения детей. "Плотность" группы изменялась либо уменьшением площадки для игр, когда группа детей ставилась в условия более тесного в пространственном отношении взаимодействия, либо изменением величины группы детей на прежней площадке. Посредством наблюдения выделялись следующие виды "социального поведения", отражающие разные аспекты взаимодействия между детьми во время игр: удары, толчки друг друга, смех, спор о предмете, телесный контакт и т.д. Предметом изучения в этой работе были не сами по себе выделенные поведенческие акты, а специфика регуляции взаимодействия детей при разных условиях групповой игры. Однако объектом наблюдения явились собственно указанные внешние формы взаимодействия детей друг с другом.

По отношению к психодиагностическим процедурам наблюдение может занимать разное место, выполняя функции дополнительного метода или основного средства исследователя при фиксации показателей работы испытуемых в "объективных тестах действия". Например, при задаче определения доминантности левого или правого полушария исследователь показывает испытуемому определенную двигательную пробу. Испытуемый должен повторить показанное движение или воспроизвести положение рук в пробе. Визуальные наблюдения за выполнением проб являются для исследователя достаточным основанием при определении "право-левшества". Другой пример непосредственной включенности наблюдения как методики в диагностическую процедуру дают так называемые "шкалы гипнабельности". При погружении испытуемого в состояние гипноза в экспериментальных или врачебных целях наблюдение служит основой определения глубины гипнотического состояния пациента. Например, если поведение испытуемого согласуется с содержанием даваемой ему инструкции (внушения), то он получает положительную оценку за эту пробу. Стэнфордские шкалы гипнабельности

строятся путем арифметического подсчета удавшихся проб, т.е. на основе количественной оценки соответствия действий субъекта и текста данных ему инструкций.

Наблюдение дает основной материал на первых этапах разработки стандартизированных личностных тестов, позволяя выделить "отрезки поведения", которые затем включаются в структуры личностных черт. Р. Кеттэлл попытался в 1957 г. сформулировать определенные правила такого наблюдения, которое в клинических условиях позволяло бы диагностировать психические состояния и личностные особенности человека. К этим правилам относятся: длительность наблюдения (месяцы), необходимость усреднения данных от 10 до 20 наблюдателей, отсутствие ролевых отношений между наблюдателем и пациентом, оценивание поведения человека во многих и разнообразных ситуациях и т.д.

Иное место отводится наблюдению как дополнительному критерию при решении психодиагностических задач в ряде отечественных исследований. Так, при проведении патопсихологического обследования человека результаты наблюдения за его действиями и целостное восприятие его отношения к ситуации обследования дают психологу необходимый материал для оценки результатов выполнения испытуемым заданий [53]. Старался или нет человек выполнить задание, как себя вел, как реагировал на подсказки — все это дополняет критерии психолога при определении сохранности психики.

В ряде областей исследования наблюдение становится преимущественно используемым методом, основным или необходимым дополнительным средством получения фактов в силу специфики целей исследования, ограниченной возможности управления изучаемыми процессами или нежелательности воздействия на объект изучения, а также незаменимости его как методики в силу адекватности способа оценки непосредственных впечатлений психолога при анализе изучаемых явлений. Общая психология, зоопсихология, психология труда, медицинская, детская, социальная и педагогическая психология не могут при решении многих проблем заменить метод наблюдения каким-то иным методом.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Выбор возможных критериев классификации видов наблюдения отражает, по существу, весь спектр проблем и позиций, связанных с определением наблюдения как самостоятельного научного метода. Это проблемы выбора единиц наблюдения, связи его с теорией

и этапом исследования, проблемы учета “позиции” исследователя, т.е. типа отношения к изучаемому объекту, организации ситуации наблюдения, ее хронологических аспектов, формы отчета о наблюдаемом событии.

Наблюдение и цели исследования

В зависимости от содержания целей исследования подразделяют наблюдение *свободное* (иногда его называют нерегулируемым и даже нецеленаправленным), если минимальны ограничения относительно того, что и когда наблюдать, и наблюдение *целенаправленное*, если в схеме или плане четко определены цели, организация наблюдения и способы отчета наблюдателя. Целенаправленное наблюдение по особенностям его организации может быть *сплошным* и *выборочным*, в зависимости от того, все ли проявления интересующего исследователя процесса, все ли объекты или только некоторые подлежат наблюдению.

Наблюдение в зависимости от единиц описания

Кроме описания психологической реальности в репертуарах единиц или в категориях подразумевается еще один аспект членения целостного процесса наблюдения на отдельные единицы — идущие не от использования речи или кодов наблюдателя, а от особенностей самих наблюдаемых событий, например в аспекте их неповторимости, скоротечности.

Подходы к выделению единиц наблюдения учитывают, с одной стороны, необходимость максимально интересубъективного (т.е. не зависящего от индивидуальных особенностей и позиции наблюдателя) характера отчета о данных, с другой — уникальность и лишь относительную воспроизводимость психических явлений, имеющих процессуальный характер. С особенностью объектов наблюдения в психологии связываются и особенности фиксации отчетов данных: 1) фиксируется по существу то, что уже прошло в момент фиксации отчета; 2) повторений часто не существует, в связи с этим для изучения множества областей психической регуляции поведения определяется путь составления наборов событий.

Выбор единиц или категорий в зависимости от исследовательских целей позволяет осуществлять наблюдение с разной степенью его стандартизации и формализации. В психологической науке отсутствует универсальный понятийный язык, поэтому исследователь должен лавировать между Сциллой и Харибдой “уникальное описа-

ние — соглашение”. Осознание уровней кодирования данных в определенных единицах и категориях позволяет учитывать степень вмешательства теории в процесс организации наблюдения и отчета наблюдателя.

Систематическим обычно называют любое наблюдение (как в единицах, так и в категориях), если оно осуществляется по определенным правилам структурирования понятий наблюдателя для квалификации событий. Систематичность в этом аспекте нельзя смешивать с принципами хронологической организации наблюдения. Систематичность наблюдения — очень емкое понятие, оно включает в себя и соответствие программы наблюдения целям исследования, и выделение сторон объекта, которые необходимо описывать, и язык описания данных наблюдения, способ их фиксации и порядок наблюдения. Хотя степень систематичности является самостоятельным критерием подразделения видов наблюдения (*систематическое* и *несистематическое*), она определенным образом связана с выработкой теоретической интерпретации наблюдаемых явлений. Максимально систематическим оказывается категориальное наблюдение, поскольку система категорий, в отличие от других кодов описания объектов, должна удовлетворять требованиям полноты охвата отображаемой реальности в определенном аспекте.

Наблюдение в отношении к проверке гипотез

Наблюдение как метод сбора данных применимо на *предварительных этапах* исследования, когда нет разработанных гипотез о причинно-следственных связях. Если наблюдение не связано с проверкой конкретных гипотез, оно, оставаясь “целевым”, не является эвристическим, хотя именно на основе такого наблюдения и могут формироваться гипотезы. Сложившаяся традиция относит к *эвристическому* наблюдению те его виды, которые направлены на проверку гипотез. Эвристическим, следовательно, не являются наблюдение на предварительных этапах изучения объекта и наблюдение в случаях сознательно принятой цели минимальной селективности и максимального охвата разных сторон и аспектов наблюдаемого объекта (процесса, явления).

Наблюдение с точки зрения учета позиции наблюдателя

С этой точки зрения можно выделить внешнее наблюдение как наблюдение “*со стороны*”, когда наблюдатель пол-

ностью отделен от изучаемого "объекта", и включенное наблюдение. Наблюдение со стороны может быть *открытым* или *скрытым*. При включенном наблюдении исследователь сам является членом наблюдаемой им группы людей, полноправным участником наблюдаемых событий. Включенное наблюдение, как и наблюдение со стороны, может быть открытым или скрытым (когда наблюдатель действует инкогнито, не сообщая о факте наблюдения другим членам группы). Включенное наблюдение имеет свои преимущества и недостатки: с одной стороны, оно позволяет глубже проникнуть в исследуемую реальность, с другой — непосредственная включенность в события может влиять на объективность отчета наблюдателя. Некоторые виды наблюдения могут представлять собой промежуточный вариант между включенным наблюдением и наблюдением "со стороны". Например, наблюдения педагога за классом во время занятий, наблюдения психотерапевта или психолога-консультанта; здесь наблюдатель включен в ситуацию иначе, чем наблюдаемые индивиды, их позиции "не равноправны" с точки зрения управления ситуацией.

Виды наблюдения в зависимости от его организации

В зависимости от ситуации наблюдения можно выделить наблюдение: *полевое*, *лабораторное* и *спровоцированное* в естественных условиях. Полевое наблюдение проводится в условиях, естественных для жизни наблюдаемого "субъекта", и его требованием является отсутствие инициации со стороны наблюдателя изучаемых явлений. Полевое наблюдение позволяет исследовать естественные формы жизнедеятельности и общения людей (или иных "объектов" наблюдения) при минимальных искажениях, но его недостаток состоит в большой трудоемкости, а также в том, что интересующая исследователя ситуация мало поддается контролю; наблюдение здесь часто является выжидательным, несистематическим.

Лабораторное наблюдение позволяет изучать формы проявления психологической регуляции в поведении человека (или животного) в более удобной для исследователя и контролируемой ситуации, но искусственные условия могут значительно исказить получаемые результаты. В возрастной психологии спровоцированные наблюдения часто приближаются к форме "естественного эксперимента" (метод, предложенный А.Ф. Лазурским) [6].

Хронологическая организация наблюдения

С этой точки зрения можно выделить *лонгитюдное* ("продолженное"), *периодическое* и *единичное* наблюдение. Лонгитюдное наблюдение проводится в течение длительного времени, обычно — ряда лет, и предполагает постоянный контакт исследователя и объекта изучения. Результаты таких исследований фиксируются обычно в виде дневников и широко охватывают поведение, образ жизни, привычки наблюдаемого человека.

Периодические наблюдения — наиболее распространенный вид хронологической организации наблюдения. В отличие от лонгитюдного оно проводится в течение определенных, обычно точно заданных промежутков времени.

Единичные, или однократные, наблюдения обычно представлены в виде описания отдельного случая. Они могут быть как уникальными, так и стандартными, т.е. типичными проявлениями явления (объекта наблюдения), являться результатом как систематического, так и случайного наблюдения. Особое место в психологических исследованиях занимают лонгитюдные наблюдения единичного случая: их ценность с точки зрения формирования исследовательских гипотез часто не менее важна, чем роль многократных, но менее длительных наблюдений.

Наблюдение и виды отчета наблюдателя

Организация отчета наблюдателя входит наряду с целью и созданием ситуации в план или схему наблюдения.

В зависимости от избранного способа описания данных можно выделить *стандартизованное* и *нестандартизованное* наблюдение. При нестандартизованном наблюдении наблюдатель фиксирует данные с определенной целью, но без специальных ограничений того, на что обращать внимание, какие моменты фиксировать. При стандартизованном наблюдении наблюдателю в более или менее четкой форме предписаны выделяемые категории наблюдения и те единицы, которые он должен фиксировать, а также порядок наблюдения, его последовательность и т.п. Стандартизованное наблюдение применяется обычно там, где от наблюдателя требуется скорее выделять уже известные проявления психологических событий, чем описывать новые. Нестандартизованное наблюдение позволяет ознакомиться с теми проявлениями интересующей исследователя реальности, которые ему еще неизвестны и для которых не выработан репертуар единиц описания. Кроме того, оно применяется там, где требуется скорее целостное опи-

сание психологической реальности, чем ее аналитическое представление.

Перечисленные выше классификации не противостоят одна другой, а отражают независимые критерии, дополняющие друг друга.

*ИСТОЧНИКИ И КОНТРОЛЬ
СУБЪЕКТИВНЫХ ФАКТОРОВ
В ОТЧЕТАХ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ*

Помимо того что на характер описания события будет влиять теоретическая позиция исследователя, возможно искажение интерпретации наблюдаемого просто в силу того, что наблюдатель осуществляет *каузальную атрибуцию*, т.е. дает причинное объяснение воспринимаемым событиям как психологическим фактам. Он не может не осмысливать наблюдаемые процессы, явления и т.д., поскольку без соответствующего осмысления попросту нельзя описывать события в единицах и категориях. Как бы ни старался наблюдатель дать объективное описание активности другого субъекта, он не может изменить свою внешнюю позицию, не может полностью встать на место этого другого субъекта. С этим связаны следующие источники отличий причинного объяснения происходящего наблюдателем от их причинных объяснений с позиции самого наблюдаемого субъекта.

Во-первых, наблюдатель и наблюдаемый имеют различные источники сенсорной информации. Наблюдатель, находящийся в той же ситуации, имеет другие сенсорные перспективы, он лишен сведений об interoцептивной стимуляции наблюдаемого субъекта, о проприоцептивных стимулах, дающих тому знание, например, о положении тела в пространстве и т.п. Во-вторых, наблюдатель, воспринимая ту же ситуацию, что и наблюдаемый субъект, не может полностью идентифицировать себя с этим субъектом с точки зрения личностной, мотивационной основы его действий и в этом смысле не может видеть ситуацию его глазами. То, что познавательные процессы у наблюдателя будут функционально развиваться иначе, чем у наблюдаемого, очевидно не только в связи с тем, что это другой человек, но и в связи с указанной разницей позиций в ситуации наблюдения. Сам факт значимости социальных оценок результатов для субъекта деятельности предполагает иную, чем у внешнего наблюдателя, их интерпретацию.

Улучшение процесса наблюдения с точки зрения приближения позиции наблюдателя к позиции наблюдаемого в целом понимании причинных связей в ситуации связывается исследователями с повышением активности наблюдателя, включенности его в поиск доступной действующему и наблюдаемому субъек-

ту информации. Попытка увидеть ситуацию глазами наблюдаемого, "влезть в его шкуру", не означает при этом переход к объяснению наблюдаемых фактов с позиции наблюдаемого субъекта. Она имеет целью как можно лучше представить те внутренние основания, те психологические зависимости, которые опосредуют подающиеся внешнему наблюдению проявления изучаемой психологической реальности.

Следующий важный источник субъективности наблюдений — индивидуальные различия наблюдателей. Люди отличаются по особенностям восприятия, по обученности и умению выделять существенные аспекты наблюдаемых событий. При одной и той же теоретической позиции, позиции по отношению к наблюдаемым событиям, при идентичном репертуаре выбранных единиц для описания событий двум наблюдателям почти невозможно одинаково зафиксировать данные наблюдения. Как показал М.Я. Басов [6], различия в результатах, полученных двумя наблюдателями, бывают настолько сильными, что в отчетах, т.е. протоколах наблюдений, об одном и том же моменте встречаются совершенно разные описания, хотя каждый из наблюдателей искренне уверен, что зафиксировал события совершенно правильно.

Наиболее часто в качестве источников субъективности отчетов оказываются следующие. Во-первых, это индивидуальные особенности психических процессов наблюдателей; люди отличаются разными способностями к концентрации внимания и переключаемости его произвольно с одного аспекта на другой, разной памятью на текущие события, временем реакции, возможностями сенсорных систем и т.д. Во-вторых, не меньшую роль играют личностные особенности наблюдателя: мотивы, установки, характерные для человека индивидуальные особенности в способах выражения мысли и т.д. Влияние на результат наблюдения может оказать и личное отношение наблюдателя к наблюдаемому субъекту — симпатия, антипатия. Большую роль играют опытность наблюдателя, его предварительные знания о наблюдаемом человеке и контексте ситуации.

Основные пути контроля субъективности наблюдателей — усиление целенаправленности и систематизации наблюдения, поиск адекватных наблюдаемому процессу или явлению единиц описания и систем интерпретации данных наблюдения.

ОПИСАНИЕ, РЕГИСТРАЦИЯ И АНАЛИЗ ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЯ

Способ описания наблюдаемых событий имеет первостепенное значение для оценки полученных в исследовании данных. Решение

проблем, о которых говорилось в предыдущем разделе, во многом зависит от выбора системы описания данных.

Протокол наблюдения

В схему наблюдения входит определение моментов отчета наблюдателя в ходе наблюдения или сразу после определенных этапов наблюдения. Данные наблюдения фиксируются в форме протокола, дневника или отдельных записей (заметок). Протокол — наиболее часто используемая форма записи, она применяется при периодических наблюдениях и ведется чаще всего непосредственно в ходе наблюдения. Протокол может быть в разной степени формализован. Дневник — форма записи, применяемая при лонгитюдном наблюдении; записи ведутся обычно один раз в день или в несколько дней, причем наблюдатель записывает по памяти в свободной форме все, что привлекло его внимание. Наконец, отдельные записи ведутся при регистрации единичного наблюдения или при использовании наблюдения как вспомогательного приема.

Протокол, в котором наблюдатель фиксирует данные, может быть *сплошным* или *выборочным*. В сплошном протоколе наблюдатель полностью отражает все наблюдаемые события (разумеется, на том уровне обобщения, который им принят) в том порядке, в котором они происходили, при этом обычно с указанием времени, которое занимало то или иное событие. Обычно сплошной протокол в большей или меньшей степени формализован, так как без формализации “поспевать за событиями”, еще и фиксируя при этом время, довольно трудно. Сплошное протоколирование обычно применяется на предварительных этапах исследования, позволяя дать общее представление о наблюдаемой реальности, после чего исследователь переходит к менее трудоемким способам фиксации. Выборочный протокол также фиксирует события в хронологическом порядке, но не все, а лишь интересующие исследователя. Выборочный протокол обычно используется на более поздних этапах исследования, когда исследователь достаточно знаком с “объектом”.

При хронометрировании или подсчетах частот проявления того или иного события протокольное описание включает последовательности цифр. При формализованных описаниях данных наблюдения, когда категории и единицы четко определены, можно фиксировать данные в различного рода таблицах. Таблица фиксации данных наблюдения упрощает как процесс их записи, так и возможности последующих реконструкций наблюдавшихся событий,

поскольку данные в таблице сразу представлены в структурированной форме.

Процедура наблюдения

Наряду с проблемами выбора единиц, формы наблюдения, способов фиксации данных наблюдения и схем их последующего анализа применение метода наблюдения предполагает решение чисто методических вопросов, связанных с конкретной организацией процедуры наблюдения в соответствии с поставленной целью. Понятие *процедуры наблюдения* относится к конкретизации методики наблюдения и включает определение порядка основных этапов ее реализации, а также использования технических средств, применяемых для фиксации данных.

Процедура наблюдения как реализация определенной методики включает:

1. Этап подготовки: составление исходных представлений об "объекте" наблюдения, ситуации, испытуемых и выбор методики наблюдения как способа отчета наблюдателя.

2. Этап разработки схемы наблюдения, или конкретного плана, включающего как выбор "техник" наблюдения, так и последовательность их применения. Для уточнения плана часто проводится предварительный сеанс наблюдения, или "генеральная репетиция". Этот этап необходим, поскольку на практике всегда возникает множество мелочей, которые заранее невозможно учесть. Может оказаться недостаточной скорость регистрации, неудобной выбранная позиция, могут проявиться компоненты поведения, не учтенные заранее в репертуаре единиц, и т.д. Конкретизированный план проведения наблюдения называют иногда его "программой".

3. Этап проведения наблюдения: процесс получения эмпирического материала. Его результатом является протокол, т.е. документ, фиксирующий наблюдавшиеся события.

4. Последний этап — обработка и интерпретация результатов.

ВАЛИДНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА НАБЛЮДЕНИЯ

Понятие *валидности* относится к реализованному методу наблюдения и включает оценку достоверности полученных теми или иными методиками данных и оценку адекватности реализованной структуры исследования. Оценка степени достоверности данных, получаемых с помощью процедур прямого наблюдения, оз-

начает решение вопроса о репрезентативности полученных эмпирических фактов, т.е. о том, насколько хорошо их описания соответствуют тем, которые могли бы быть получены другими *квалифицированными наблюдателями* ("экспертами", владеющими доступной системой знаний в этой области), или тем *умозрительным данным*, которые следовало бы получить при четкой конкретизации используемых психологических конструкторов и отсутствии "искажений" в фиксируемых эмпирически отчетах наблюдателей. Обращение к понятиям валидности и надежности результатов наблюдения не вводит принципиально новых моментов в представление о методе психологического наблюдения. Традицию привлечения этих понятий для оценки данных наблюдения, наиболее заметную в зарубежной литературе 80-х гг., во-первых, можно рассматривать в качестве следствия унификации требований к уровню данных, получаемых на основе использования разных психологических методов. Не случайно сложилось представление об эксперименте как наиболее строгом типе организации психологического исследования: в определенной степени это было противопоставлением менее строгим с точки зрения форм контроля используемых процедур получения данных методам, в первую очередь методу наблюдения.

Во-вторых, в этих терминах был зафиксирован способ экспликации тех нормативов психологического наблюдения, которые сложились "изнутри" как традиции, продемонстрировавшие свою роль в качестве критериев критичного осознания преимуществ и ограничений данного метода. Так, осознание исследователем степени представленности в результатах наблюдения его приверженности тем или иным теоретическим предположениям вылилось в использование понятия *конструктивной валидности* применительно к этому методу, хотя первоначально оно сложилось в рамках нормативного тестирования и психологического экспериментирования.

При индуктивном способе обобщений на основе данных наблюдения это понятие обычно не используется. Оно вводится в случае дедуктивного обобщения, когда данные наблюдения сопоставляются с теоретически предполагаемым положением дел, т.е. для эмпирического обоснования обобщенных трактовок выводимых опытным путем закономерностей. Процитированное ранее исследование Т. Дембо служит примером такой организации выводов, когда данные наблюдения служат цели *проверки гипотез* о возникновении "положительно" и "отрицательно" заряженных областей в едином "психологическом поле", т.е. для демонстрации феноменов возникновения "квазипотребностей". Конструкт "квазипотребности", вве-

денный К. Левиным, служит в данном случае объяснению наблюдаемых закономерностей. Он же в свою очередь является основанием обсуждения самой ситуации наблюдения с точки зрения того, насколько хорошо в ней представлен именно обсуждаемый, а не какой-то другой механизм психологической регуляции поведения.

Другим видом валидности является *критериальная валидность*, или оценка валидности результатов наблюдения на основе соотнесения их с каким-то другим, внешним по отношению к самим данным, критерием. В отличие от понятия *конструктивной валидности* понятие *критериальной валидности* для оценки результатов эксперимента не применяется, оно представлено в учебниках по психодиагностике, а при оценке метода наблюдения служит скорее характеристике процедурного аспекта методики. Выделяют два способа оценки критериальной валидности. Первый способ означает сопоставление результатов наблюдения с каким-то внешним — практическим — критерием. Это могут быть критерий принадлежности к группе, критерий эффективности в каком-то виде деятельности и любой ряд данных о тех же испытуемых в других ситуациях, который сформирован не на основе психологических методик.

Второй способ предполагает соотнесение данных наблюдения с психологическими измерениями или данными других психологических методик, уже показавших высокую критериальную валидность. Тогда выявление закономерного характера связей первого ряда эмпирических данных со вторым служит цели обоснования валидности процедур наблюдения. При использовании таких показателей, которые включают в себя и данные методик наблюдения, и данные, полученные с помощью других психологических методик, приближаются к более высокому уровню валидности, чем при использовании данных одной методики наблюдения.

Завершить перечень видов валидности, обсуждаемых применительно к организации метода наблюдения, мы хотели бы указанием на *экологическую валидность*, которая является общим термином для оценки успешности решения проблем соответствия условий лабораторных исследований и реальных условий жизни. Это понятие широко представлено и при обсуждении валидности экспериментов, особенно в психологии развития. Оценка экологической валидности основывается на том, в какой степени “окружающая субъектов среда” в исследовании и в реальных жизненных обстоятельствах обладает признаками, предполагаемыми исследователем. Понятие “среда” понимается различным образом. Так,

У. Бронфенбреннер выделяет три уровня "среды": непосредственно релевантные жизненному окружению системы (дом, школа, рабочее место и т.д.), макросистемы (например, общественных отношений) и мезосистемы, раскрываемые как отношения между макро- и микросистемами. Экологически валидное исследование должно удовлетворять такому требованию, как обеспечение "длительного приспособления между развивающимся человеческим организмом и его средой с помощью систематического противопоставления второй или более общей окружающей системы или ее структурных компонентов" [102. С. 40].

Глава 5. ЭКСПЕРИМЕНТ КАК ВИД
ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

АКТИВНОСТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАТОРА И ПЕРЕМЕННЫЕ
В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Эксперимент как метод сбора данных и как чувственно-предметная деятельность исследователя отличается от нормативов использования метода наблюдения. Наиболее существенным отличием является способ исследовательского отношения к изучаемой предметной области: в эксперименте исследователь не просто провоцирует или создает условия для наблюдения предполагаемых закономерностей, а организует специальный контроль в виде управления переменными. Это позволяет *активный* эксперимент противопоставить *пассивному* наблюдению [80] — пассивному только в плане отсутствия специальных экспериментальных воздействий, означающих вмешательство экспериментатора в регуляцию, течение или проявление исследуемых закономерностей. Итак, сбор данных в экспериментальном исследовании предполагает реализацию некоторых *экспериментальных воздействий*. Однако судить о том, как повлияло осуществляемое воздействие или экспериментальное условие на проявление той или иной закономерности; можно только в случае реализации *сравнительного метода* рассуждения или сопоставления данных в экспериментальном и контрольном условиях. Сравнение же предполагает формулирование критериев, в соответствии с которыми будут соотноситься эмпирические данные в экспериментальных и контрольных условиях (т.е. таких, где управляемая переменная не была представлена на активном уровне). Качественное и количественное сравнение в свою очередь требует не только возможности фиксации данных, но и измерения их в качестве *переменных*.

Исследовательская деятельность экспериментатора включает, таким образом, *чувственное наблюдение* за показателями переменных, в которых описывается изучаемая причинно-следственная зако-

номерность, и организацию *экспериментальных воздействий* посредством управления условиями, выступающими в качестве независимых переменных (НП). Однако решение вопросов о том, что наблюдать или измерять и какие формы контроля экспериментальных воздействий организовывать, определяется системой *гипотез* как регуляторов направленности практической деятельности исследователя. Поэтому нельзя разорвать единую цепочку умозаключений “психологические гипотезы — методические условия выделения переменных — планирование — проведение эксперимента — выводы об экспериментальной гипотезе”. Активность экспериментатора в организации разных уровней *независимой переменной* (в бивалентном эксперименте это два уровня: с активным — экспериментальным и пассивным — контрольным условиями) предполагает и использование методик фиксации тех показателей, которые по предположениям исследователя отражают происходящие изменения в психологической реальности. Эти показатели рассматриваются как выборочные значения *зависимой переменной* (ЗП). Методические усилия по измерению психологических показателей, представленных как независимые и зависимые переменные, есть условие экспериментирования. Хотя, как это мы обсудим специально, часто количественное представление закономерной связи между НП и ЗП может рассматриваться как самостоятельная цель *психологических измерений*.

В этой главе мы представим только триаду “гипотезы — переменные — ориентировка исследователя на причинный вывод”, а также проблему классификаций типов эмпирических данных с точки зрения возможности последующего их включения в экспериментальные схемы. Вынесенная в отдельную главу проблема психологического измерения будет нами рассматриваться также только в отношении измерения переменных как условия реализации экспериментального метода.

Наконец, необходимо будет остановиться на таких проблемах, как “активность экспериментатора и формы экспериментального контроля” и “эффекты экспериментатора”.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИЧИННОГО ВЫВОДА

Направленность решений о выборе переменных в психологическом эксперименте диктуется, с одной стороны, содержанием гипотезы, а с другой — возможностью выполнения условий причинного вывода. В психологическом эксперименте проверяется *причинно-следственная, или каузальная, гипотеза*, и активность экспериментатора связана именно с тем, чтобы с помощью организации экспериментальных воздействий и других форм экспериментального конт-

роля обеспечить основания для вывода о том, что полученные эмпирические данные соответствуют высказыванию "переменная X воздействует на переменную Y таким образом, что...".

X и Y — другая форма обозначения НП и ЗП, т.е. переменных, которые в экспериментальной гипотезе (ЭГ) связываются направленным отношением: "X воздействует на Y". Проверка ЭГ требует такой организации опытов, чтобы исследователь мог обеспечивать функциональный контроль разных уровней НП и контроль других переменных (дополнительных, побочных). Тогда он имел бы основания отвечать за направленность причинно-следственной связи, то есть утверждал бы сформулированный в ЭГ характер отношения между НП и ЗП, и не было бы возможности утверждать обратное: "Y воздействует на X". Для этого переменная X во времени должна предшествовать Y. Это первое условие причинного вывода, принятое в психологическом исследовании вслед за логикой естественнонаучного эксперимента и оспариваемое в иных контекстах понимания *причинности* ("динамической" причинности в исследованиях К. Левина, "синхронной" причинности у Ж. Пиаже и др.). В любом случае вывод будет касаться результата действия НП, за "причинным" пониманием которой стоит проявление какого-то психологического закона.

Вторым условием *каузального* вывода на основе опытных данных является установление связи изменений переменных, или *ковариации* переменных. Детерминистские утверждения в психологических гипотезах также могут оцениваться вероятностно, т.е. на основе использования статистических критериев. Практически во всех случаях внелабораторных экспериментов не отдельный изолированный фактор, а создание системы условий вызывает изучаемые явления и процессы, т.е. функциональная связь между НП и ЗП приобретает характер причинной, или каузальной, связи при определенных соотношениях детерминистских и вероятностных утверждений. Сама же по себе статистическая ковариация не включает предположений о каузальных зависимостях. Управление экспериментальным фактором приобретает различные формы *функционального контроля*, или задания разных уровней, НП — экспериментального и контрольного и позволяет переходить к условным высказываниям типа "если..., то...". Произвольное управление со стороны экспериментатора уровнями НП позволяет рассматривать эту переменную (в системе других факторов) в качестве причинно действующего условия.

Третье условие причинного вывода — отсутствие других, конкурирующих, объяснений влияния экспериментального фактора и контроль угроз достоверности вывода о полученной в эксперименте зависимости со стороны возможных объяснений наблюдавшихся из-

Схема 3

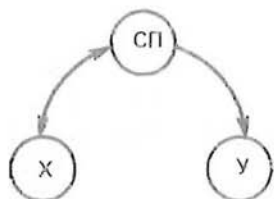
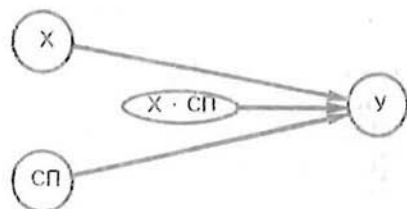


Схема 4



менений ЗП другими (смешивающимися с экспериментальным воздействием) переменными, представленными в процедурных компонентах методик или реализации экспериментальных схем. Выделение любой НП (даже максимально "чистой") не исключает того, что на изучаемый базисный процесс влияют сопутствующие или систематические изменения других переменных, не входящих в гипотетическое отношение между X и Y. Назовем эти переменные *смешивающимися* — СП. Р. Готтсданкер вводит название *лобочных переменных (ЛП)*, а также различает разные виды смещений переменных.

Выполнение первых двух условий причинного вывода не означает, что не могут быть указаны какие-то другие переменные, воздействующие на НП, на ЗП или на связь между ними. Деятельность экспериментатора направлена и на то, чтобы избежать влияний на изучаемую зависимость этих СП или ЛП. Если это ему плохо удастся, то эксперимент характеризуется плохой внутренней валидностью. Это означает низкую степень доказательности того, что эмпирически установлена связь именно между переменными X и Y, а не X и Z или Y и Z. При обосновании того, что внутренняя валидность эксперимента была недостаточной, остается возможность утверждать, что обнаружена иная, чем представленная в экспериментальной гипотезе, зависимость между переменными.

Для демонстрации возможного ошибочного, т.е. *артефактного*, вывода о причинной зависимости воспользуемся *схемой 3*, которую приводит для демонстрации нарушения внутренней валидности эксперимента Бреденкамп [87]. В *схеме 3* стрелка с двойными концами указывает на ковариацию или корреляцию, т.е. на наличие статистической связи между X и СП; направление этой связи неизвестно или не рассматривается в гипотезе. Стрелка от СП к Y означает, что СП причинно воздействует на Y. Наблюдаемое в результате эксперимента изменение Y вслед за X обусловлено в соответствии со схемой этой третьей переменной. В данном случае сами условия опытов дают возможность иной интерпретации изменений ЗП (или Y), без того чтобы рассматривать конкурирующие

теории. То есть артефакт вывода может быть следствием “технических компонентов” эксперимента [38]. Такая схема (схема 3) демонстрирует угрозу внутренней валидности эксперимента и соответственно неверных выводов об экспериментальной гипотезе.

Экспериментальный контроль должен, следовательно, включать не только управление НП, но и стабилизацию побочных переменных (ПП) или случайное варьирование их по всем уровням, чтобы исключить корреляцию НП с ПП. Тогда схема условий эксперимента принимает вид *схемы 4*. На этой схеме точкой обозначено взаимодействие между переменными — независимой и смешивающейся. Для реализации правильного вывода должно быть показано, что предполагающееся взаимодействие не изменяет направления связи от X к Y. Организация условий с точки зрения контроля артефактного вывода о постулируемой в гипотезе зависимости направлена на обеспечение внутренней валидности эксперимента.

Приведенная схема учета смещений не является единственной. В учебнике Р. Готтсданкера подробно анализируются разные схемы, или планы, помогающие проконтролировать разные виды смещений при индивидуальных, кроссиндивидуальных и межгрупповых сравнениях ЗП. Подробный перечень смещений в психологических экспериментах, которые необходимо контролировать в “истинных” и “квазиэкспериментальных” планах, обсуждается Д. Кэмпбеллом [38].

КОРРЕЛЯЦИЯ И ПРИЧИНА

Проблема интерпретации психологической причинности тесно связана с теоретическими установками и методологическими позициями авторов в отношении к построению психологического объяснения. В учебно-методической литературе по введению в экспериментальный метод обычно подчеркивается, что проверка каузальных гипотез — это прерогатива экспериментальных исследований. Как минимум три темы в таких пособиях являются обязательными, хотя реально авторы уделяют им неодинаковое внимание.

Первая: условия причинного вывода, сложившиеся в нормах построения естественнонаучного эксперимента, и проблема несоответствия физикалистского понимания причинности психологическим закономерностям. Напомним здесь, что физикалистское понимание причинности предполагает влияние одних материальных условий (или факторов) на другие, исходя из предположений о законах, отражаемых в обобщенных или так называемых универсальных высказываниях, проявление которых и служит основанием причинных интерпретаций. В литературе, обобщающей нормативы

экспериментального рассуждения, специально при этом обсуждается вопрос о том, с чем же в первую очередь связан причинный вывод: с апелляцией к этим законам или к управляемым экспериментатором условиям. Статус психологических законов и предполагаемые ими психологические реальности столь отличны, что это служит для ряда авторов основанием утверждений о неприменимости экспериментального метода в психологии, поскольку мир психического уникален и в нем нет никаких общих законов, поскольку управляющие воздействия извне по отношению к психологической реальности неприменимы и т.д. Другой поворот этой темы — поиск отличий, т.е. специфики психологических законов как динамических, статистических (в противовес детерминистским утверждениям на уровне физической причинности), как законов развития и т.д.

Вторая: проблема соотношения установления ковариации между переменными (управляемыми исследователем и/или только измеряемыми), т.е. соответствия изменений одной переменной наряду с изменениями или после изменений другой, и поиска причин выявленных эмпирических связей. Индуктивный вывод объяснений неприменим к целям дедуктивного построения теории. Научная интерпретация предполагает соотнесение эмпирических фактов или закономерностей с системой обобщений, не сводимых к эмпирически наполненным высказываниям, т.е. некоторый “прорыв” в обобщении. В “мире теорий”, или на уровне универсальных высказываний, всегда открыт путь поиску новых объяснений, называемых либо просто *конкурирующими* теориями, либо *третьими конкурирующими* гипотезами [38]. В последнем случае предполагается, что в любом эксперименте проверяются как минимум две гипотезы — собственно экспериментальная и ее опровержение, т.е. контргипотеза, которая и является второй гипотезой (альтернативной по своей формулировке по отношению к ЭГ, но учитывающей ту же интерпретацию характера экспериментального воздействия). Любое другое объяснение эмпирически установленным зависимостям, чем те, следствием которых являются экспериментальная и контргипотеза, и выступает в качестве третьего гипотетического объяснения.

Понятно, что этих других объяснений может быть много, а может в настоящий момент проверки экспериментального утверждения и не быть вовсе. Именно наличие или отсутствие конкурирующих объяснений, а также их “сила” и определяют возможность принятия исходных объяснений эмпирически установленных связей между переменными. Таким образом, не установленные ковариация или корреляция служат основанием выведения объяснений, но сами они рассматриваются в отношении к системам гипотетико-дедуктивных интерпретаций. Если гипотезы о связи были от-

вергнуты, т.е. не установлено ковариации между переменными, то и поиск причинных объяснений на уровне экспериментального их обоснования не имеет смысла. Если же установлены связи между переменными в "пассивно-наблюдающем" исследовании, где не было управления переменной, то из такой ковариации причинное обоснование еще не следует, а для его установления необходим истинный эксперимент. "Опробование" теории эмпирией — то общее, что характеризует в данном случае контроль выводов из результатов и экспериментального и "пассивно-наблюдающего" корреляционного исследования.

Третья тема была бы посвящена проблеме *логической компетентности*, проявляемой или не проявляемой исследователями при обсуждении оснований интерпретации переменной как каузальной или причинно действующей. Но это уже тема другой главы.

СИСТЕМА ГИПОТЕЗ, ПРОВЕРЯЕМЫХ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Владение нормативом экспериментального рассуждения предполагает, во-первых, умение ориентироваться в системе гипотез: в соотношении теоретической и экспериментальной гипотез, гипотез экспериментальных и статистических, исходных и "конкурирующих" объяснений. Во-вторых, означает следование определенным нормативам рассуждений при их проверке и последующей реализации выводов на основе полученных в эксперименте данных.

Цель эксперимента — проверить исследовательскую, или "рабочую", по словам Б. Теплова, гипотезу, которая направлена на правдоподобное объяснение возможности видеть в управляемом факторе "воздействие", детерминирующее изменения зависимой переменной. Такое понимание соотношения рабочей гипотезы и собственно экспериментальной гипотезы фиксирует различие исторического и логического способов изложения результатов экспериментального исследования. То, что эксперимент может проводиться для сбора новых данных, относительно которых еще не сложилось теоретически обоснованных схем их психологических интерпретаций, и фиксируется в понятии рабочей гипотезы. Гипотеза как догадка о закономерности, лежащей в основе взаимосвязи НП и ЗП, может появиться и после получения результатов опытов.

Однако при логическом способе построения отчета об экспериментальных данных последние рассматриваются в контексте вопроса, для ответа на который проводился эксперимент. И тогда гипотеза является уже не просто догадкой, а утверждением о виде эмпирической зависимости и возможном ее объяснении. С одной стороны, эта догадка представлена утверждением "X воздействует на Y

так, что...”, т.е. является описанием отношения между НП и ЗП. С другой стороны, это утверждение устанавливает законообразность, или причинный характер, названного отношения, а значит, рассматривается как проявление истинности другого высказывания — теоретической гипотезы. В случае экспериментов с практическими целями гипотетическое объяснение и теоретическая гипотеза могут не иметь места, но это не значит, что не должны быть сформулированы доводы о возможностях обобщения экспериментальных данных. Если целью организации экспериментов в практических целях является прогноз на реальные виды деятельности, ситуации и т.д., то обобщение, направленное в будущее, занимает свое место в выводах.

Итак, при логическом представлении экспериментальных данных, получаемых с познавательной целью (или исследовательской целью), началом рассмотрения является не рабочая гипотеза, а теоретическая, благодаря которой — по принципу организации условного суждения “если..., то...” — эксплицируется экспериментальная гипотеза. Являясь утверждением о каузальной зависимости, экспериментальная гипотеза автоматически порождает высказывание, противопоставляющее ей противоположное утверждение.

Эксперимент может сравниваться с игрой. А в игре есть возможность выигрыша и проигрыша. Контргипотеза, противоположная по содержанию экспериментальной гипотезе, и есть проигрыш, но проигрыш этот может также служить цели прибавления знания, как и выигрыш. Если нет возможности сформулировать опровержение экспериментальной гипотезы (с точки зрения возможности получить противоречащие ей опытные данные), значит, сформулированное высказывание не может иметь статус гипотезы. Ведь гипотеза — это утверждение, истинность или ложность которого неизвестны, но могут быть проверены опытным путем. Формулирование экспериментальной и контргипотез и определяет, в каких направлениях могут рассматриваться ожидаемые эмпирические данные.

Экспериментальная гипотеза ставится в такие “критические” условия проверки, чтобы равными были шансы получить данные как “за”, так и “против”. На этом уровне подразумевается (или формулируется) одновременно и проверка контргипотезы как отрицание предполагаемой каузальной зависимости. Полученные данные и должны рассматриваться в первую очередь под этим углом зрения — какая же из двух зависимостей получена эмпирически. Но, кроме того, одна и та же эмпирическая закономерность может допускать разные причинные интерпретации, исходя из разных теоретических посылок или переосмысления “технических” условий проверки гипотезы. Эти другие объяснения носят название “третьей” (по отношению к экспериментальной и контргипотезам) конкурирующей гипо-

тезы. Понятно, что этих “третьих” может быть более чем одна гипотеза. Однако статистически оцениваются шансы перехода от полученных данных именно к экспериментальной или контргипотезе. Тот факт, что система оцениваемых в эксперименте гипотез и поле возможных других интерпретаций устанавливаемых закономерностей не тождественны, выступает в качестве одного из “парадоксов К. Поппера” [50].

Уровень *статистических гипотез* — это необходимый компонент проверки психологических гипотез, если исследователь претендует на признание полученных результатов в качестве достоверных или *значимых* и готов количественно оценить вероятность ошибок при принятии решений об экспериментальных фактах. Это решения о том, имело ли место различие между показателями ЗП в разных экспериментальных условиях и какие конкретно различия можно описать на уровне статистически значимых закономерностей. В статистических гипотезах уже нет утверждения о каузальном характере влияния НП. *Статистические гипотезы* — это гипотезы о выборочных значениях фиксируемых показателей. Статистическая гипотеза основана на представлениях о распределении вероятностей в некотором “выборочном пространстве” событий. “Статистическая проверка гипотезы состоит в выяснении того, насколько совместима эта гипотеза с имеющимся (наблюдаемым) результатом случайного выбора” [77. С. 93].

Уровень *значимости* оценивается как вероятность ошибочно отвергнуть статистическую нуль-гипотезу. Выбор уровня значимости произволен в том смысле, что экспериментатор должен содержательно обосновывать выбор минимального экспериментального эффекта, свидетельствующего о необходимости отвержения нуль-гипотезы. Однако есть ряд правил для ориентировки в степени возможного “произвола” при принятии решений о полученном экспериментальном эффекте. Уровень значимости связан с оценкой количества опытов, или величиной выборок. Обычно указывается минимальный уровень значимости, на котором можно отвергнуть гипотезу. С этим уровнем связано установление того минимального экспериментального эффекта, который будет признан исследователем достаточным для суждения: “в экспериментальном и контрольном условиях наблюдалось такое-то различие между выборочными значениями переменной”. Различают формулировки нуль-гипотезы (H_0) как гипотезы об отсутствии различий (или отсутствии ковариации) между выборочными показателями переменных и направленной гипотезы (H_1) — о предполагаемых различиях. Утверждение об отвержении нуль-гипотезы служит одним из оснований такой оценки эмпирических данных, что они позволяют принять, т.е. не отвергнуть как ложное, сформулированное в эксперимен-

тальной гипотезе отношение между переменными. Но открытым остается вопрос о причинной интерпретации полученных экспериментальных эффектов. Он не связан с принятием статистических решений.

Сама экспериментальная гипотеза не может считаться “доказанной”. Она остается открытой для дальнейшей проверки — в других исследованиях, другими методическими средствами или на основе переформулирования входящих в нее гипотетических конструкторов. Однако она может быть отвергнута на основании того, что не отвергнутой — на выбранном уровне значимости — осталась нуль-гипотеза. Возможно также получение результатов, когда уровень значимости недостаточен для суждения о том, можно или нет отвергнуть нуль-гипотезу. Этот случай рассматривается как требование искать “третье” объяснение (т.е. рассматривать влияние НП за рамками объяснительного контекста соотношения экспериментальной и контргипотез). Р. Готтсданкер в 6-й главе своего учебника приводит подробный пример того, как связаны области отвержения и неотвержения статистической гипотезы с областями принятия экспериментальной гипотезы или контргипотезы и непринятия ни одной из них [18].

Статистические решения основаны на вероятностных суждениях. С этим связан один из парадоксов развития экспериментального метода: истинность детерминистски сформулированных утверждений о каузальных зависимостях оценивается вероятностно. Это еще один из “парадоксов К. Поппера” [50]. В отношении к проверке психологических гипотез он также специально обсуждается [98]. Экспериментальная гипотеза включает обычно детерминистски сформулированное объяснение отношения между НП и ЗП при определенном уровне других — “третьих” — переменных. Но предполагается, что в реальных условиях устанавливаемая зависимость должна пробить себе дорогу сквозь цепь случайностей или незапланированных влияний со стороны этих побочных переменных. Вероятностно оцениваются не само отношение между переменными и не истинность психологического объяснения, а достоверность того, что ожидаемая зависимость эмпирически установлена.

Специальная фиксация на постоянном уровне “третьих” переменных по отношению к НП и ЗП имеет еще одну функцию, важную в психологическом исследовании. Они задают или ограничивают широту распространения выводов из эксперимента на другие ситуации, в которых новый уровень “третьей” переменной (например, мотивации людей) вызовет изменение отношения между X и Y. Такие переменные входят обычно в гипотезу в качестве условий, для которых сохраняется зависимость, и называются *дополнительными* (ДП). Статистически влияние этих допол-

нительных переменных не оценивается, если только они не рассматриваются в факторных схемах в качестве самостоятельной НП. Обратим также внимание на то, что выборочные значения показателей в формулировках статистических гипотез не являются психологическими переменными. Применение статистических критериев также реализуемо и для других — непсихологических — переменных.

ПЕРЕМЕННЫЕ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Возможность наблюдения и измерения переменных есть условие применения экспериментального метода. Наблюдение не означает в данном случае применимость именно метода психологического наблюдения. Речь идет о возможности фиксации или регистрации каких-то показателей в качестве психологических переменных. Переменная может быть представлена в показателях времени реакции испытуемого, измеренного с помощью секундомера, но это могут быть и полученные на основе психологического наблюдения частоты встречаемости тех или иных изменений в поведении испытуемых. Определение переменной в самом общем значении этого термина: это реальность, изменения которой могут быть каким-то образом измерены. Проблема измерения переменных как психологического шкалирования будет специально обсуждаться в следующей главе. Здесь же мы представим только обозначение типов переменных с точки зрения их места в организации эксперимента, фиксации результатов и роли управления переменными с точки зрения каузального вывода.

Контроль независимой переменной и проблема экспериментальных воздействий

Проблема выделения *независимых переменных* с точки зрения структуры экспериментального исследования включает три основных аспекта. Первый: экспликация из теоретической, или научной, гипотезы таких следствий, эмпирическая проверка которых подразумевает *управление* некоторыми условиями или иной тип *функционального контроля независимой переменной* как причинно действующего фактора. Второй: обоснование контролируемой переменной как психологической, т.е. включенной в причинную связь на уровне *психологического объяснения*. Третий: решение вопросов о возможности реализации предполагаемого причинного воздействия с точки зрения *операционализации* переменной в конкретной методической процедуре и с точки зрения этических оценок возможности соответствующей НП.

Последнее обстоятельство предполагает рассмотрение в качестве самостоятельного еще и четвертого аспекта: готовности или возможности исследователя использовать те или иные виды воздействий в научных целях.

Измерение показателей, свидетельствующих о характере и изменении процессов, на которые влияют экспериментальные воздействия, в совокупности с принятыми нормативами их психологической интерпретации (применительно к использованным психологическим конструктам и методикам) позволяет реконструировать зависимую переменную (ЗП). Ее изменения рассматриваются как следствия изменения независимой переменной. Поэтому иногда ее называют откликом на экспериментальное воздействие. Как и для НП, для ЗП важно различать фиксируемый показатель и гипотетические механизмы функционирования переменной. Независимая и зависимая переменные, а также подразумеваемое отношение между ними являются составляющими частями *экспериментальной гипотезы* (ЭГ). Отдельными авторами в качестве составляющей экспериментальной гипотезы вводится понятие гипотетического конструкта, включающего ненаблюдаемые, или латентные, переменные и реконструируемые механизмы изменения измеряемых переменных [31]. Другие авторы как бы выносят за скобки экспериментальной гипотезы все те интерпретационные компоненты, которые связаны с пониманием психологических конструктов и функционируют в качестве “мостков” между эмпирическим содержанием ЭГ и теоретическим обоснованием предполагаемой зависимости.

Кэмбеллом выделяются следующие виды НП (как основания задания экспериментальных и контрольных условий) [38. С. 100]:

- 1) управляемые переменные или факторы, такие, как метод обучения; другими авторами более часто употребляется понятие стимульных условий, или условий стимуляции, в качестве которых могут выступать и целостные ситуации (например, моделируемые на тренажерах), и изменения отдельных характеристик стимулов;
- 2) потенциально управляемые переменные, которые экспериментатор в принципе мог бы варьировать, но по каким-то причинам этого не делает; Кэмбелл здесь называет школьные предметы; вопрос о том, почему экспериментатор не включает потенциально управляемые переменные в рамки экспериментальной схемы, на самом деле часто выводит на обсуждение оценочных аспектов экспериментирования — оценку экономичности его проведения, этичности тех или иных форм экспериментальных воздействий, маскировки экспериментальных условий и др.;

- 3) относительно постоянные аспекты окружения (социально-экономический уровень, населенный пункт, школа и т.д.); эти переменные не находятся под непосредственным контролем экспериментатора, но могут выступать в качестве фиксируемых оснований разбиения испытуемых или условий на определенные классы как уровни НП;
- 4) “организмические” переменные — пол, возраст и другие объективированные характеристики; речь идет в данном случае также о возможности подбора групп, эквивалентных или отличающихся по этой характеристике;
- 5) тестируемые или предварительно измеряемые переменные; понятно, что весь тот арсенал психологических методик, по данным которых возможны классификации, или выделение групп испытуемых, может быть отнесен к этому виду переменных; качественно это, возможно, наиболее разнообразный класс переменных.

Если методические средства, рассматриваемые в контекстах диагностики познавательной сферы или личностных свойств человека, выводят исследователя как минимум к бивалентным шкалам, учитывающим разницу групп по конкретному показателю, то они могут использоваться для задания разных уровней НП. Однако невозможность изменения их уровней применительно к конкретному человеку требует уточнения характера “управления” переменной. Для так называемых *личностных переменных*, реконструируемых на основании тестируемых показателей, управление сводится к подбору групп, отличающихся по заданному показателю, что означает использование уже не собственно экспериментальных, а “квазиэкспериментальных” схем.

Приведенный вариант классификации видов НП не предполагает учета теоретических интерпретаций или феноменальных характеристик психологической реальности. Такой формальный подход возможен только при обсуждении общей структуры исследования и недостаточен при содержательном обсуждении проблемы, что же на самом деле изменялось в качестве переменной. Приведем пример анализа Дж. Гибсоном эксперимента Метцгера, послужившего для него точкой опоры при переосмыслении факторов, включенных в регуляцию восприятия “глубины” (как “третьего” измерения при восприятии пространства).

При изменении — от сильной к едва заметной — освещенности отштукатуренной стены испытуемые Метцгера видели однородное поле, поскольку свет не фокусировался. При сильном освещении испытуемый-наблюдатель видел стену. При слабом освещении тонкая текстура поверхности глазом уже не воспринималась, и наблю-

датель говорил, что он видит не двумерную поверхность, а туман, мглу или “световую дымку”. Для автора этого исследования последнее явилось основанием утверждать, что испытуемый начинал воспринимать третье измерение, т.е. “пространство”.

Гибсон поставил под сомнение интерпретацию “световой дымки” как феномена, связанного с наблюдением двумерной плоскости. Он показал, что однородное поле можно получить и другими способами: поместить перед глазами испытуемого полусферу из диффузного стекла, ярко осветив ее снаружи, или одеть на оба глаза матовые колпачки. Испытуемые при этом видели нечто, что лишено глубины. Они воспринимали “среду”, а не третье пространственное измерение. Феноменально это напоминало не “световую дымку”, а скорее “рассматривание неба”, где нет ни объектов, ни поверхностей. Эти два обстоятельства — возможность вызывания одного и того же эффекта “однородности” разными методическими способами и возможность переинтерпретации наблюдателями того, что они воспринимают, — позволили Гибсону утверждать, что суть экспериментов Метцгера и их последующих аналогов была “не в стене, не в панорамной поверхности и не в рассеивающих колпачках” [16. С. 219]. В качестве управляемой переменной выступил *оптический строй*, а в эксперименте Метцгера уровни этого фактора отличались тем, что на крайних полюсах освещенности оптический строй имел структуру или оказывался “строим без структуры”. Ошибочность теории восприятия глубины связывалась теперь с анализом того факта, что поверхность (или признак двумерности) воспринимается только тогда, когда возможно восприятие различий для разных направлений, т.е. ее текстуры.

Итак, независимая переменная в психологическом исследовании не может быть сведена к варьируемому условию. Разные способы могут вызывать к жизни, или инициировать, подобные друг другу переменные, а сам факт варьирования условий еще требует обоснования, что выступает в качестве переменной.

Отличия независимых переменных с точки зрения их *соответствия* условиям реальной жизнедеятельности человека или теоретическим понятиям, операционализируемым на уровне конкретных методических средств, задают такой критерий классификации экспериментов, как “естественные”, “искусственные” и “лабораторные”. Последние предполагают *очищение* условий эксперимента таким образом, чтобы можно было изменять *единичные НП*. Подробнее эта классификация представлена в главе “Типы экспериментов”. Здесь нам только хочется отметить тот факт, что в психологическом эксперименте могут быть организованы такие условия НП, которым в реальности ничто не соответствует. Например, условия *дихотического прослушивания*, когда через наушники испытуемому на каж-

дое ухо предъявляется разная информация, в реальных условиях неосуществимы.

Методика дихотического прослушивания предполагает, что с помощью наушников человеку на два уха предъявляются два разных сообщения. Испытуемый может в соответствии с инструкцией слышать одно из них и повторять его ("вторить"), ориентируясь либо на смысловое содержание (и игнорировать чуждое по смыслу сообщение), либо на один источник предъявления ("считывать" информацию с определенного физического канала — левого или правого уха). В реальных условиях жизни схожей выглядит ситуация восприятия (слышания) одновременно двух разговоров или двух сообщений. Существенное отличие заключается в том, что такое обычное восприятие предполагает бинауральный слух, то есть попадание информации в оба уха, а не одновременное моноуральное восприятие текстов двух сообщений, попадающих в центры слуховых анализаторов разных полушарий. Эта искусственная ситуация служит достижению цели проверки научно обоснованной модели, позволяет проверять гипотезы о разных способах переработки информации человеком, т.е. предполагает обобщение на "мир теорий".

При анализе возможностей управления НП возникает и другая проблема, связанная с содержательной интерпретацией характера воздействия. Она недостаточно отражена в имеющихся пособиях, поскольку тесно связана с конкретизацией тех или иных психологических феноменов и эффектов.

Речь идет о том, что организуемое воздействие может не восприниматься испытуемым либо действовать независимо от того, осознается ли его присутствие человеком. Например, открытие "субсенсорного диапазона" было связано с возможностью фиксации экспериментатором в условиях психофизиологического эксперимента откликов на такие уровни стимуляции, при которых имел место отказ испытуемого согласиться с тем, что он воспринимает эти "слабые" стимулы. Напротив, многие объективированные отличия условий экспериментальных ситуаций не воспринимаются испытуемыми как разница их уровней.

Наконец, наиболее важным является то обстоятельство, что в самом восприятии составляющих экспериментальных условий для испытуемых субъективно значимыми могут быть отнюдь не те различия, которые устанавливаются экспериментатором. Активность человека в интерпретации даже таких "простых" переменных, как вероятностные условия в материале задачи, вызывает к жизни переменные, для описания которых формулируются специальные названия (как названия эффектов). Например, рассмотрим так называемый "рамочный эффект", или "влияние контекста" на субъективное восприятие человеком условий задачи. Авторы одной из когни-

тивных теорий Тверски и Канеман продемонстрировали “рамочный эффект” при восприятии людьми риска тех или иных событий следующим образом [цит. по: 83]. Они давали испытуемым задачу, в которой указывалась опасность приближения эпидемии необычной болезни, которая может быть перенесена из Азии в США. Эпидемия способна унести жизни 600 человек, и испытуемый должен был выбрать между двумя планами борьбы с болезнью — планами А и В. Независимой переменной выступила разница формулировок самих ответов А и В.

Первый уровень НП был задан такими условиями.

Ответ А: Если будет принята программа А, то будет спасено ровно 200 человек.

Ответ В: Если будет принята программа В, то с вероятностью $1/3$ будет спасено 600 человек, а с вероятностью $2/3$ не будет спасен никто.

В группе с составом более полутора ста человек 76% предпочли план А.

Второй уровень НП давал ту же информацию в другой форме — не возможных положительных, а возможных отрицательных результатов при тех же условиях планов А и В.

Ответ А: Если будет принята программа А, то умрет 400 человек.

Ответ В: если будет принята программа В, то с вероятностью $1/3$ не умрет никто, а с вероятностью $2/3$ умрет 600 человек.

В аналогичной группе альтернатива А была теперь выбрана только 13% голосов.

Разница между процентами выбора альтернативы А в первом и во втором условиях и характеризовала экспериментальный эффект.

Он достаточно большой, однако не очевидный с точки зрения того, какая переменная его обусловила. Ведь в обоих условиях НП информация о планах А и В содержательно была идентичной, т.е. с точки зрения содержания различий между условиями не было. Однако была разница формулировок, и она эксплицировала разное восприятие испытуемыми одной и той же информации. Таким образом, фактор формы сообщения и был той НП, влияние которой обеспечило разницу в предпочтении ответа А.

Таким образом, даже при управлении “стимульными” условиями действие НП опосредовано теми или иными базисными процессами, которые могут пониматься в качестве психологических механизмов, опосредующих влияние НП на ЗП. Одним из критериев отличия психологических экспериментов от непсихологических (называемых, например, поведенческими) является как раз наличие или отсутствие попытки обоснования тех процессов, которые обеспе-

чивают изменение ЗП. Необязательность присутствия в ЭГ интерпретационных моментов влияния НП отличает, в частности, эксперименты в практических целях от экспериментов в научных целях (понимания и объяснения).

Дополнительные переменные

Кроме измерения ЗП исследователь имеет дело еще с одной переменной — *дополнительной*, уровень которой определяет возможность последующих обобщений на изучаемый вид деятельности, популяции, ситуации и т.д. и обычно указывается в экспериментальной гипотезе.

Приведем пример дополнительной переменной, рассматриваемой с целью расширения рамок обобщения об исследуемой зависимости. В лабораторных исследованиях поведения в условиях риска на материале выбора лотерей, где испытуемые осуществляли *гипотетические платежи* в условиях возможного выигрыша и проигрыша так называемых “условных денег”, выявлялись функции полезности, фиксирующие изменения принятия решений о выборе лотереи, в частности, с точки зрения субъективно ожидаемой вероятности исходов [83]. Деньги в таких исследованиях были не настоящими, а условными, поскольку испытуемый реально не выкладывал их из собственного кошелька. Такое существенное обстоятельство, как отсутствие угрозы реального риска денежных потерь, ставило вопрос: может ли выявленная в лабораторных условиях закономерность предсказывать поведение человека в условиях *реальных* платежей, т.е. когда человек несет материальную ответственность за принятое решение? Исследователи восприятия риска Лихтенштейн и Словик выбрали в качестве дополнительного условия наблюдения за поведением игроков в реальных условиях, а именно проследили за реальными ставками игроков в Лас-Вегасе. Принятие решений игроками в условиях реальных платежей, как оказалось, соответствовало тем же закономерностям, которые обнаруживали студенты-испытуемые в лабораторной ситуации с условными, или “экспериментальными”, деньгами.

По отношению к этому исследованию мог быть поставлен следующий вопрос: в какой степени платежи в условиях игровой деятельности — будь то игра в лаборатории или игра в казино — можно рассматривать в плане соответствия другим видам платежей (например, в условиях реальных покупок)? Исследования в области экономической психологии дают множество описаний регуляции такого поведения, включающие ориентировку субъекта на факторы ожидаемой полезности результата принятого решения. Для нас на этом примере важно показать, что исследователь всегда выбира-

ет тот критерий, по отношению к которому экспериментально установленную зависимость можно переносить на другие виды реальности. При этом выбранные уровни дополнительной переменной всегда будут ограничивать эти возможности переноса, делая, однако, их более доказательными.

Фиксируемый показатель и базисный процесс

В психологических исследованиях именно с выделением ЗП связано описание *базисного процесса*, на который действует НП и который проявляется в параметрах ЗП. На примере обсуждения Гибсоном эксперимента Метцгера можно видеть и другой аспект проблемы — переинтерпретацию характеристик управляемой НП. В этих и других экспериментах из области психологии восприятия испытуемый является “внутренним наблюдателем” (т.е. наблюдателем своего собственного перцептивного опыта), который отчитывается тем или иным образом о феноменально представленных данных. Экспериментатор же имеет дело уже с описаниями субъективного опыта или с зафиксированными данными, по отношению к которым он занимает позицию *внешнего наблюдателя*. При переходе от метода “психологическое наблюдение” к методу “психологического эксперимента” позиция внешнего наблюдателя становится позицией экспериментатора, управляющего НП (и в этом смысле активного исследователя). Тот факт, что он сам может быть и испытуемым и экспериментатором (вспомним здесь опыты Эббингауза, Сперлинга и т.д.), не меняет дела: в качестве испытуемого-наблюдателя он поставляет самому себе данные феноменального порядка, а как исследователь он занимает позицию внешнего наблюдателя, для которого данные субъективного опыта не есть непосредственное психологическое знание, а есть предмет изучения и понимания.

Таким образом, мы далее говорим о психологической реальности, имея в виду сциентистскую позицию исследователя как внешнего наблюдателя, которому не представлены непосредственно процессы, опосредствующие те или иные психологические закономерности. Поскольку психологическая реальность не может быть непосредственно открыта внешнему наблюдателю (и в случае методик внешнего наблюдения, например, как это имеет место при выражении эмоциональных состояний посредством мимики), психологические законы чаще включают предположения опосредованного характера, для которых каузальная зависимость не “наглядного” плана реконструируется как определенное функциональное отношение между переменными “наблюдаемыми”. Именно для актуализации интересующего исследователя процесса и фиксации ЗП создаются психоло-

гические методики как специальные “техники” получения данных. Произвольность конструирования ЗП — это “произвольность” обоснования и разработки методики, наиболее адекватной с точки зрения фиксации существенных характеристик исследуемого базисного процесса и с точки зрения используемых экспериментатором форм отчета о том, каким образом он реконструирует связь фиксируемых показателей и предполагаемых психологических механизмов.

Приведем пример из области психологии развития, демонстрирующий опосредованный характер фиксируемых показателей и неоднозначность их как индикаторов ЗП. Исследователем, разделяющим взгляды Ж. Пиаже на природу интеллекта и когнитивное развитие, была поставлена задача сравнения схем решения задач как интеллектуальных приемов, используемых в периоды юности (15–18 лет) и ранней взрослости (19–22 года) [108]. План сравнения эмпирических данных был достаточно прост: две химические задачи, не требующие применения специальных знаний, решали две группы испытуемых: пятнадцатилетние десятиклассники и двадцатилетние студенты. Управляемая переменная была представлена двумя уровнями “взрослости”. Задача требовала от испытуемого использования элементов комбинаторики. Фиксировался протокол “рассуждений вслух”.

Анализ этих протоколов осуществлялся на основе предложенной автором модели по пяти пунктам: общая успешность решения как полнота, правильность и объяснение ответа (оценка по четырехбалльной шкале, соотнесенной с этапами развития конкретных операций по Пиаже); результат общей обработки — доля различных типов “элементарных составляющих” процессов размышлений, зафиксированных в протоколе; “эвристическая” обработка — процентный показатель использования каждого из эвристических приемов, встречающихся в протоколе решения; “стратегическая” обработка — доля различных стратегий, использованных испытуемым; сравнение предложенных испытуемыми алгоритмов решения с шаблоном и анализ логики построения высказываний.

Теперь рассмотрим перечень тех образований, которые в протоколе “рассуждения вслух” классифицировались как “элементарные составляющие”, “эвристики” и “стратегии”. Были выделены 24 “элементарные” операции: просмотр человеком данной информации, выдвижение предположений, перечисление возможных вопросов, выбор критериев оценки, определение предпочтения и т.д.

Укажем пять типов использованных стратегий: а) обратной связи; б) алгоритмическая; в) извлечения образца; г) гипотетико-дедуктивная; д) систематического оценивания.

Изучаемый базисный процесс — использование человеком интеллектуальных операций при решении задачи — реконструировался посредством множественных качественных и производных количественных сравнений. Результаты подтвердили предположение о том, что юноши и взрослые используют в суждениях одинаково-

вые схемы решения задач, хотя школьники проявляют чаще логическую некомпетентность: неадекватно определяют и разграничивают проблемы и недостаточно хорошо формулируют гипотезы.

Для нас же результат этого исследования важен в другом аспекте. Оно демонстрирует невозможность единственной ЗП и необходимость систематического анализа ряда свойств мышления, т.е. множественной зависимой переменной, только совокупно репрезентирующей изучаемый рост логической компетентности.

ФОРМЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Отличие экспериментальных гипотез от других научных предположений, в частности, функционирующих как теоретические положения, заключается в том, что они имеют эмпирическое содержание ("эмпирический базис"), т.е. являются высказываниями об опытных закономерностях ("переменная X воздействует на переменную Y так, что..."). *Экспериментальный контроль обеспечивает достоверность вывода* об эмпирически выявляемой зависимости с точки зрения *отвержения других правдоподобных объяснений*, так или иначе исходящих из "технических условий" ее получения, но не достоверность ее с точки зрения конкретизации теоретической интерпретации причинно-следственного характера. Спор психологических теорий между собой включает и ряд других уровней обсуждения, кроме определения весомости тех или иных интерпретаций. Это и отношение к исходным теоретическим понятиям — конструктам — с точки зрения возможностей их конкретизации, или, по словам Хольцкампа, вопросы "реальности эмпирической загрузки теорий". И вопросы о сути психологической причинности, или о понимании принципа действия психологических законов (как детерминистских, вероятностных и т.д.) и многое другое.

С точки зрения контроля переменных следует выделить три его вида, связанные с возможностями: 1) планирования как построения экспериментальных схем, 2) задания разных типов переменных и соответственно разных типов экспериментов и 3) снятия угроз валидному выводу со стороны других факторов, необходимо присутствующих при реализации эксперимента и подлежащих так называемому *первичному контролю*, т.е. контролю до выбора конкретных схем или безотносительно к экспериментальным планам.

Контроль уровней переменных выводит исследователя на решение вопросов об *операционализации переменных* теми или иными методическими условиями и о выборе схем, или планов как интраиндивидуальных или межгрупповых сравнений.

1. **Контроль посредством экспериментальных схем.** План эксперимента задает форму контроля НП — предъявляются ее разные условия одному и тому же испытуемому или группам испытуемых — и одновременно условия фиксации первичных показателей ЗП. При последующей обработке данных на основе первичных показателей могут быть предложены вторичные показатели, разрабатываемые с целью укрупнения единиц анализа эмпирических данных. Так, переход от матриц переменных к матрицам их интеркорреляций позволяет осуществлять те или иные процедуры *сокращения размерности данных*. Иногда сложность процедур обработки данных рассматривается как критерий того, что имело место экспериментальное исследование. Так, процедуры факторного анализа, использованные в контексте снижения размерности данных, могут быть ошибочно названы экспериментальными.

Управление НП означает обычно и контроль *побочных, смешивающихся или сопутствующих переменных*. Смещения НП с ними представляют угрозы *валидности* эксперимента. Рассмотрение в учебниках факторов задачи, последовательности задания уровней НП, времени, состава групп и других в качестве управляемых переменных не обязательно переводит их в статус независимых. То есть экспериментальный контроль включает не только управление НП, но и формы контроля других переменных. Такие формы контроля, как контроль *несистематической изменчивости*, контроль *систематических смещений* и разных видов *сопутствующего смешения*, подробно представлены в учебнике Р. Готтсданкера, и мы на них специально останавливаться не будем. Важно, однако, отметить, что не следует смешивать решение вопросов: 1) имел ли место результат действия НП, т.е. вывод об экспериментальном эффекте, и 2) имела ли место именно подразумеваемая в гипотезе каузальная зависимость, т.е. вывод об исследуемой зависимости? Экспериментальные схемы лишь частично служат основанием ответов на эти вопросы.

Обобщение относительно вида установленной зависимости, т.е. решение вопроса о том, что установлена именно представленная в гипотезе связь, а не какая-то другая, зависит от оценки *внутренней валидности* эксперимента. Контроль *угроз* внутренней валидности со стороны тех или иных источников смещений или ненадежности данных рассматривается в отношении к конкретным экспериментальным схемам [18; 38]. Введение уровней вторичной НП для уточнения эффекта действия первичной НП означает переход к *факторным* схемам и служит как улучшению внутренней, так и повышению внешней валидности экспериментов. То есть контроль *посредством экспериментальных схем* охватывает и управление НП,

и учет всех “третьих” переменных (кроме НП и ЗП) как оснований предпочтений тех или иных планов.

Гипотезы с *одним отношением*, т.е. формулирующие каузальную зависимость между одной НП и показателем ЗП, проверяются при использовании так называемых *истинных* экспериментальных планов (по Кэмбеллу), или *интраиндивидуальных и межгрупповых* сравнений (по Готтсданкеру). Но в любом учебнике по планированию можно обнаружить пробел, который можно охарактеризовать как нормативы содержательного планирования. Нет рецептов для формулирования “правильных” гипотез (знание литературы и проникаемость исследователя не означают здесь обязательного успеха), но есть возможность оценить степень учета исследователем тех азов, без которых гипотеза не может считаться достаточно обоснованной и имеющей вид собственно экспериментальной.

Тонкости разработки кроссиндивидуальных схем и так называемых “блоков” связаны с желанием проконтролировать влияние таких составляющих экспериментальной ситуации, как вид экспериментальной деятельности или фактор задачи, порядок предъявления разных уровней НП, одновременность попадания данных в ту или иную группу результатов, возможность возникновения факторов “фона” и т.д.

2. Контроль типа переменных. Определение типа переменных с точки зрения *соответствия* их реальным условиям, рассматриваемым теоретическим конструктам или мысленно моделируемым схемам взаимосвязей между переменными позволяет исследователю прогнозировать возможности обобщений как выводов об экспериментальной зависимости за пределами экспериментальной ситуации. Цель любого психологического эксперимента — обобщение за его пределами. Перенос рассматриваемой зависимости на другие условия, другие виды деятельности человека, другие ситуации и другие виды переменных означает определенные требования к *внешней валидности* эксперимента. Обобщение на другие группы испытуемых связано с контролем того обстоятельства, насколько хорошо представленные в эксперименте выборки испытуемых репрезентируют, или представляют, те более широкие группы людей или те популяции (группы людей, отвечающие определенному критерию их сходства), на которые осуществляется перенос зависимости. Способы отбора испытуемых из популяции или подбора испытуемых в группы определяют допустимые границы обобщений. Как показывает Р. Готтсданкер, применительно к межгрупповым экспериментальным схемам следует учитывать связь внешней и внутренней валидности

исследования именно благодаря возможностям использованных схем отбора или подбора в группы.

Обобщение на те уровни НП, которые реально не использовались в эксперименте, также может иметь отношение к оценке его внешней валидности. Так, обобщение на другие популяции можно представить как обобщение на другие уровни НП, если критерий отличия групп лежал в основе межгрупповых сравнений. Однако более тесно проблемы переноса закономерностей на другие ситуации, популяции или виды деятельности связаны, как уже отмечалось, с учетом уровней дополнительных переменных.

В зависимости от статуса тех или иных переменных по отношению к экспериментальной гипотезе и возможностей управления ими экспериментатором могут быть использованы такие формы контроля, как стабилизация переменных или их максимальное варьирование. Дополнительные переменные, которые содержательно входят в формулировку психологической гипотезы как условия проявления каузальной связи между НП и ЗП, обычно поддерживаются на заданном идентичном уровне или начинают выступать в качестве второго фактора (кроме НП), учет изменений которого необходим для заключения о каузальном выводе. Так возникают факторные планы для проверки *гипотез с одним отношением* (т.е. между одной НП и ЗП).

3. “Эффект экспериментатора” и первичный контроль. Психологический эксперимент предполагает взаимодействие исследователя с испытуемым. Общий контекст и мотивация участия в психологическом эксперименте могут быть разными. Обычной для научных исследований является ситуация призыва “добровольцев” (по объявлению, личному приглашению и другим образом). Несколько иными являются ситуация “клиента”, когда сам испытуемый ищет возможность участия в психологическом эксперименте (и с целью самообследования, и при познавательном интересе), или ситуация комплексной экспертизы в условиях психиатрической клиники. В последнем случае очевидна значимость психологических данных как данных обследования в общей жизненной ситуации пациента. При недостаточном уровне интеллектуальной, личностной или поведенческой критичности человека его включенность в выполнение экспериментальных заданий будет иной, чем в обычных условиях актуализации “мотивации экспертизы”. Вынужденное участие характеризует, например, целые группы испытуемых, если проводится сравнение разных методов обучения и используются реальные учебные группы.

Сам экспериментатор в разной степени включен в проведение эксперимента и общение с испытуемым. Так, использование про-

жективных методик, как и других методик толкования, требует от экспериментатора большей личностной включенности во взаимодействие с испытуемым, чем, например, заполнение опросника ММРІ или интеллектуальных тестов. Ситуация психофизического эксперимента вообще ограничивает присутствие экспериментатора заданием инструкции и управлением стимуляцией, в то время как в исследованиях мышления взаимодействие с испытуемым необходимо для организации обратной связи испытуемому, коррекции его ошибок в предположениях или рассуждениях по ходу решения задачи. То есть деятельность экспериментатора включает обеспечение сбора данных. Экспериментатор объясняет цель действий и во многом обуславливает мотивационный уровень принятия задачи испытуемым.

Как отмечал Г. Тэшфелл применительно к социально-психологическому исследованию, эксперимент проходит не в социальном вакууме: испытуемый активно строит предвосхищения относительно ожидаемых от него стратегий поведения или желательных ответов [106]. Испытуемый обязательно выдвигает гипотезы об ожидаемых от него результатах. И чем более неопределенной является для испытуемого ситуация, тем более активно он строит ее образ и отмечает в вербальных и невербальных проявлениях экспериментатора все те признаки, которые сигнализируют ему успешность или неуспешность его деятельности. Эффекты взаимодействий экспериментатора и испытуемого включают, таким образом, как “эффект экспериментатора”, так и “эффект испытуемого”.

В 1976 г. за рубежом вышли две обобщающие работы: обзорная статья и книга, посвященные “эффекту экспериментатора” [94; 106]. Они стали классикой в обсуждении форм контроля возможных воздействий экспериментатора (и ожиданий испытуемого) на оценку валидности самых разных исследований — от психофизических до “личностных” — и возможности обобщений полученных в них данных. Множество исследований показало влияние таких характеристик экспериментатора на результаты эксперимента, как его пол, возраст, престиж в глазах испытуемого, привлекательность, доброжелательность, враждебность, тревожность, предварительное знакомство с испытуемым и т.д. Какие-то закономерности были выявлены в качестве довольно поверхностных (например, возрастание числа рисуемых усатых лиц в присутствии усатого экспериментатора), какие-то могли быть проинтерпретированы более глубокими взаимосвязями переменных. Так, в случае трудных задач мужчины проявляют большую включенность и старательность в решении, если экспериментатор — женщина; женщины добиваются более высокой результативности при тестировании детей, чем мужчины. Было продемонстрировано, что то влияние характерологических черт экспери-

ментатора или взаимодействия черт испытуемого и экспериментатора проявляются в основном там, где может быть показана содержательная зависимость между обсуждаемым свойством и базисным процессом.

Розенталь назвал “эффектом Пигмалиона” произвольное способствование экспериментатора в проявлении именно тех закономерностей, в истинности которых он убежден [106]. Этот эффект наведения испытуемого на нужную стратегию был подтвержден исследованиями невербальной коммуникации (например, улыбка экспериментатора предстала в качестве средства позитивного подкрепления ожидаемых форм поведения) и в так называемых экспериментах на “вербальное обусловливание” (в них неопределенные “гм-м” экспериментатора значимо изменяли частоту подкрепленного таким образом ответа испытуемого). В главе “Факторный эксперимент” мы приведем пример учета свойств испытуемых как контролируемой дополнительной переменной, ограничивающей, в частности, податливость испытуемого тем или иным наведениям со стороны экспериментатора.

ЦЕННОСТНЫЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫМИ

Понятие *функционального контроля* более адекватно управлению психологическими переменными, чем термин “манипулирование”, влекущий за собой не только признание непосредственного изменения переменной со стороны действий экспериментатора, но и негативную оценку самого факта осуществления воздействия. Человек как объект манипуляции — вот наиболее часто используемый тезис для критики экспериментального метода в психологии как “негуманного”. Ценностный аспект проблемы манипуляционных воздействий предполагается при этом очевидным. Правда, если речь идет о таком манипуляционном воздействии, как обучение с помощью более эффективного метода, то здесь обычно фиксируют повышенное желание испытуемых (или их родителей) быть подвергнутыми этому экспериментальному воздействию. Так же не вызывает возражений проведение психофизических экспериментов с целью установления индивидуальной аудиограммы и порогов чувствительности. Необходимо, следовательно, различать проблемы управления переменными и оценку возможного вреда испытуемому с точки зрения осуществляемых в научных целях воздействий.

Последнее не есть проблема организации только психологических экспериментов. Иногда это более широкий контекст сотрудничества ученого с той или иной властью. Иногда вопрос о возможности использования данных, полученных в таких *экстремаль-*

ных ситуациях, организация которых заведомо очевидна как бесчеловечная. Приведем пример книги “Психическая депривация в детском возрасте”, в которой чешские авторы приводят данные о психических отклонениях детей из фашистских концентрационных лагерей, детей беженцев, подвергавшихся расовым преследованиям [39]. Так, А. Фрейд и С. Данн описали развитие шести детей, три года находившихся в концентрационном лагере, с точки зрения отличий процесса социализации и не заслужили упрека в негуманности.

Исследования влияния условий *депривации* на психическое развитие ребенка уже по характеру формулируемых гипотез включают в научный анализ такие данные, само получение которых в “управляемых условиях” означало бы негуманность (если не преступление). Однако это не предполагает заведомое исключение такого типа данных, если исследователь готов не отказаться от рассмотрения проблемы, а включить их в сравнительный анализ в рамках доступных ему исследовательских схем.

Ценностный контекст имеет и проблема организации психологических воздействий с целью управления мнениями или поведением людей. Так называемая “промывка мозгов” в средствах массовой информации зачастую попадает в раздел примеров отрицательно оцениваемого манипулятивного подхода к человеку. При этом предполагается, что человек не может противостоять многим приемам управления его социально-политическими установками, идущими, в частности, в обход сознательной рефлексии сообщений. Однако разнообразные типы психологического тренинга, если они преследуют цели повышения коммуникативной компетентности человека и организации ему той или иной психологической помощи, уже не оцениваются как манипулятивные. Применительно к таким процедурам говорят о психотехнических приемах, а не о манипулятивных воздействиях. Понятно, что здесь оценки прямых и косвенных воздействий, а также “благой” или “утилитарной” цели смешиваются с негативным отношением к человеку как к объекту чьих-то манипуляций и с позитивным отношением к психотерапевтической помощи, где человеку уже отводится место субъекта, которому психолог помогает в изменении уровня саморегуляции.

Рассмотрим эффект *дискуссии* как пример экспериментально-го воздействия, где трудно различать эффекты манипулирования и косвенного психологического воздействия. Ярким примером влияния дискуссии на поведение остается осуществленный в 1944 г. в США опыт К. Левина. Домохозяйки были вовлечены в дискуссию относительно свойств мороженой рыбы как продукта питания, в определенной степени вынужденно рекомендуемого к употреблению. Через две недели эффект дискуссии сказался в покупках мороженой рыбы.

Этот пример приводят для демонстрации возможности отсроченного влияния дискуссии. Для нас он также важен в отношении указания на различия собственно психологического и социального экспериментов. Если цель психологического эксперимента — познание, то цель социального — достижение определенного прагматического эффекта (продажа продукта населению, более высокая академическая успеваемость в результате тех или иных инноваций в школе, изменение уровня информированности населения о возможном вреде разных источников радиации и т.д.).

Понятно, что мы в данном случае используем суженное понятие социального эксперимента как такого вида управления воздействиями, при которых изменяются социально-психологические предпосылки детерминации поведения человека в реальных условиях жизнедеятельности. В то же время в литературе присутствует и не связанное с психологией понимание социального эксперимента как способа управления социальными условиями и социальными структурами [68].

Так называемые *игровые методы* при активном социально-психологическом обучении участников специальных групп являются, как и дискуссия, формой организации сложных психологических воздействий [26]. Они актуализируют уже не столько интеллектуальные, сколько коммуникативные составляющие возможных откликов в системах умений или убеждений участников групп. Деловые игры, относимые к разряду управленческих, начинают занимать определенную ступень между методами обучения и психологического тренинга. Формирование профессиональных схем деятельности участника в такой игре можно, конечно, рассматривать и как искусственную манипуляцию. Однако активность самого участника такой игры по владению заданными правилами (и их применению для достижения игровых целей) есть столь же необходимая составляющая этого “воздействия”, как и усилия экспериментатора (в качестве ведущего он, напротив, часто не должен вмешиваться во взаимодействие участников группы).

Следует также отметить, что ценностные установки в психологии зависят от более широкого контекста социально-политических установок в обществе. Так, для перехода от систем с жестким управлением и идеологией смирения и повиновения к более либеральным системам характерна перестановка акцентов в ценностном отношении к внутренним регуляторам деятельности. Только во втором случае “самочинность” каждого человека и его индивидуальное своеобразие подчеркиваются в качестве предмета изучения психолога-профессиеведа [30]. Изменение отношения к оценкам возможности и этичности использования тех или иных психологических средств в практических целях в большей степени затрагивает даже не экспе-

римент, а такие сферы, как применение психодиагностики и психологически обоснованных обучающих программ.

Наиболее сильный эффект роли социальных программ и социально-политических установок по отношению к использованию психологических данных продемонстрировало изменение отношения к психологическому тестированию и так называемым “компенсаторным обучающим программам” в вузах США и Западной Европы. На фоне известного изменения политического климата в мире в 60–70-е гг. многими правительствами сначала с воодушевлением принимались программы социальной помощи, позволявшие, в частности, претендовать на высшее образование людям, не имевшим возможность получить достойную подготовку в средней школе. Существенной роль психолога была на этапах составления таких индивидуальных программ обучения, которые приводили студентов с разных стартовых позиций к одинаково высокому уровню владения знаниями и интеллектуальному росту. Это достигалось на основе определения “зоны ближайшего развития” субъекта (понятие, введенное отечественным психологом Л.С. Выготским) и учета тех индивидуальных особенностей, которые позволяли развиваться познавательной деятельности студента, как бы компенсируя имевшиеся изначально недостатки его познавательной сферы.

В 70-х гг. сначала в США, а затем в Западной Европе произошел поворот социально-политических установок вправо, а в области социальной политики соответствующими учреждениями были приняты иные решения: если тратятся деньги на разработку компенсаторных обучающих программ, то не лучше ли их направить на другой вид использования психологической помощи в вузе — на тестирование? Тогда можно будет отбирать в качестве студентов тех людей, которым заведомо не понадобятся компенсаторные программы [99].

Психологические эксперименты в меньшей степени рассматривались как область смены ценностных установок. Для практики использования психологических рекомендаций может выглядеть безразличным сам метод получения психологических знаний. Возможны даже экономически обоснованные приоритеты: например, зачем тратиться на дорогостоящие психологические эксперименты, если можно воспользоваться другими, более “дешевыми” способами организации исследования — методами наблюдения, анкетирования и др. Небезразличным к содержанию психологических гипотез выбор метода становится только при сознательной оценке степени достоверности выдвигаемых научных положений и критичности исследователя в отношении к так или иначе принимаемым ценностным установкам или убеждениям.

Глава 6. ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ*

СПОСОБЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ

Существуют разные подходы к изложению сути метода *психологического измерения*. Первый выглядит как представление проблемы приписывания чисел на шкале психологической переменной с целью упорядочивания *психологических объектов* и воспринимаемых психологических свойств, или *атрибутов*. В этом случае имплицитно присутствует допущение, что свойства измерительной шкалы соответствуют эмпирически полученным результатам измерения. При этом также предполагается, что представленные в учебниках по статистике критерии количественной обработки данных адекватны пониманию получаемых исследователями разных типов шкал, хотя именно доказательство того, что полученные эмпирические данные отвечают тому или иному типу шкалы, обычно опускают. У психологов подчас присутствует обманчивое представление, что участие математика или “статистика”, который знает, как обращаться с цифрами, решит за него задачу измерения переменной. Вопреки этому заблуждению, применение критериев статистической оценки гипотез к непараметрическим и параметрическим шкалам предполагает, что задача квалификации типа шкалы уже решена.

Еще большие заблуждений демонстрируют психологи, не различая тип шкалы, представленной в методической процедуре при получении так называемых первичных показателей, или “сырых” данных, и тип конструируемой психологической шкалы как способа количественного представления выборочных значений переменных, или их количественных индексов. Так, смешение рейтинговых процедур при вынесении испытуемым суждений о воспринимаемых различиях или сходствах психологических объектов, с одной стороны, и ранжирование частот как сырых оценок встречаемости того или иного события — с другой, могут приводить к неверным представлениям о допустимых способах количественной оценки полученных данных. “Производный” количественный индекс (как в последнем случае) не дает основания для перевода психологической шкалы на более высокий уровень свойств, как бы этого ни хотелось.

Второй подход к психологическому измерению восходит к традициям психофизического эксперимента, где измерительная процедура имеет конечной целью описание феноменальных свойств

Глава написана при участии кандидата психологических наук Г.В. Парамей.

в терминах изменения объективных, или стимульных, характеристик. Измерение субъективного ряда ощущений посредством установления его соответствия стимульным характеристикам лежало в основе опосредствованного измерения порогов чувствительности классическими методиками Л. Фехнера. После работ С. Стивенса стало возможным различать понятия психологического измерения и субъективного шкалирования (т.е. возможности непосредственного приписывания чисел субъективным характеристикам). Во-вторых, С. Стивенс ввел различие типов шкал — наименований, порядка, интервалов и отношений [72]. Благодаря этому психологическое измерение стало выступать не только как установление количественных психофизических зависимостей, но и в более широком контексте *измерения психологических переменных*.

Прямые способы установления количественных отношений между субъективными характеристиками, в отличие от косвенных измерений, хотя и предполагают учет физических характеристик сравниваемой стимуляции, но позволяют расширить диапазон психических базисных процессов, определяющих фиксируемые показатели. С. Стивенсом были разработаны следующие два методических приема построения психологической шкалы как результата измерения субъективной переменной: метод *оценки отношений*, когда испытуемый прямо формулирует численную величину отношения ощущений, вызываемых двумя стимулами, и метод *установления отношений*, когда испытуемый подбирает второй стимул так, чтобы вызываемое им ощущение находилось в определенном отношении к первому [72]. От отношения между ощущениями к отношениям между любыми свойствами субъективной реальности — этот путь расширения сферы приложения стивенсовских методов означал перенос проблематики измерения на область всех потенциальных психологических переменных. Например, прямые оценки приемлемости для испытуемого тех или иных денежных выигрышей или проигрышей (при построении функции полезности условных денег) или привлекательности русских писателей служат основой построения метрик субъективных шкал или субъективных пространств, оцениваемых как самостоятельная психологическая реальность, для которой стимулы можно рассматривать уже лишь как средства проявления ее свойств.

В вышедшей в 1963 г. “Экспериментальной психологии” под редакцией П. Фресса и Ж. Пиаже в главе “Измерение в психологии” представлена парадигма соотношения правил приписывания чисел психологическим объектам и правил организации экспериментальных процедур для сравнений стимулов [66]. В ней еще единым текстом представлены такие разные аспекты психологическо-

го измерения, как проблема шкал применительно к “сырым” и производным от них “вторичным” показателям, проблема выбора мер центральной тенденции для шкал разного уровня, адекватности количественной оценки для данных, полученных методиками наблюдения или беседы и методиками вынесения суждений. Сейчас проблемы построения психологических шкал на основе использования методик прямых суждений о численных отношениях между психологическими объектами (как более специального значения термина “психологическое шкалирование”) разведены с проблемами обработки данных (как более широкой проблемы использования количественных методов при оценке психологических гипотез).

Третий возможный подход к психологическому измерению не эксплицирован в какой-либо отдельной книге, главе или параграфе. Он отражает постепенное приближение психологических исследований к спецификации задачи измерения как наиболее адекватной идентификации типа шкалы с точки зрения выявления свойств психологической переменной. Эта тенденция неравномерно представлена в развитии разных методик. Достаточно равномерно совершенствование методических процедур и требований к выявлению свойств получаемых психологических шкал представлено для психосемантических методик [55] и методики репертуарных решеток выявления личностных конструктов Келли [79]. Для иных методических процедур оценка применимости к получаемым эмпирическим данным тех или иных количественных критериев обработки отстает с точки зрения разработки доводов в пользу понимания метрики полученной психологической шкалы.

Последнее касается и культуры количественной обработки данных, как правило, сужаемой до частной задачи выбора статистического критерия. Скажем, при росте специальных требований к культуре количественной обработки данных в корреляционных исследованиях использование более простых способов обработки может существенно отставать. Психологи упорно продолжают предлагать сравнение выборочных средних как меры центральной тенденции применительно к шкалам порядка (например, для методики ранжирования ценностей М. Рокича), используют для оценки результатов ранжировок *t*-критерий Стьюдента или проводят факторный анализ с данными, представленными в шкалах наименований (например, приписывая числа группам или ответам испытуемых, отличающихся качественно, но не количественно).

В целях развития названной третьей тенденции соответствующая глава “психологическое измерение” должна была бы быть написана иначе, чем это делаем мы. Однако в данном учебнике задан

определенный контекст рассмотрения этой проблемы — измерение переменных как условие проведения психологического эксперимента. Поэтому мы остановимся только на некоторых аспектах проблемы, соответствующих данному контексту. За рамками учебника остаются проблемы *психометрики* как основания разработки нормативных психологических тестов: хотя они включают проблематику психологического измерения и межгрупповых сравнений, но представлены в соответствии с целями решаемых психодиагностических задач [4; 61]. Использование методов *многомерного шкалирования* как измерительных процедур предполагает знание проблем построения интраиндивидуальных экспериментов, но не анализа психологической причинности. В нем вводится геометрическая метафора для описания субъективных репрезентаций. Методически многомерное шкалирование состоит в установлении на основе субъективных сходств — без априорных допущений о характере шкал, по которым варьируют психологические объекты, — их числа и конфигурации в пространстве.

Эти процедуры столь же близко стоят и к применению другого метода — моделирования, часто не предполагающего соответствия постулируемых аксиом об эмпирической реальности каузальному характеру устанавливаемых количественных зависимостей. Выделяемые с помощью метода многомерного шкалирования субъективные шкалы могут быть (а) интегральными, т.е. отражающими объективно раздельные характеристики, которые субъективно не дифференцируемы, и (б) отдельными, где психологической переменной соответствует однозначно объективируемое свойство.

Мы не рассматриваем, поскольку это является предметом изложения в других пособиях, нормативы методических процедур и логики допущений, характеризующих цели и средства психологического измерения. Так, процедурные аспекты проблем *нуль-мерного* и *многомерного шкалирования* изложены в пособии “Общий практикум. Измерение в психологии” [28]. Вопросы выбора мерности психологического пространства и интерпретации его шкал, как обуславливающих суждения испытуемого о сходстве (или различии) психологических объектов, обсуждаются как в психологической [54], так и в статистической [78] литературе.

Доступность пакетов компьютерной обработки данных требует от психолога владения и формальными и содержательными критериями выбора метрики пространства, например “сити-блок”, евклидовой и др. Формальные критерии указывают на мерность пространства, оптимально описывающего данные о сходстве психологических объектов. Содержательные критерии выбора метрики и размерности

пространства формулируются исследователем на основе накопленного психологического знания в конкретной предметной области. Так, согласно Шепарду [см. 54], оценки сходства психологических объектов, варьирующих по отдельным шкалам, отображаются метрикой "сити-блок", в то время как психологические объекты, различающиеся по интегральным шкалам, отображаются евклидовым пространством.

В заключение отметим, что многомерное шкалирование претендует по существу на реконструкцию базисных составляющих многомерных ЗП, а не на анализ причинных связей между НП и ЗП.

*КАЧЕСТВЕННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ
И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ
КАК ОСНОВА РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕМЕННЫХ*

Операционализация переменных как условие их измерения в психологическом исследовании учитывает традиции и анализа психологических шкал, используемых субъектом для описания своего внутреннего (перцептивного) опыта, и выявления переменных, соответствующих тем или иным шкалам, при описании полученных эмпирических данных с позиции исследователя как внешнего наблюдателя. Одна проблема остается при этом достаточно общей: имеет ли внутренний или внешний наблюдатель исходные основания для решения вопроса о возможности перехода от *качественного* анализа изменений психологической реальности к конструированию этой реальности на уровне переменной, т.е. *количественно* измеряемой реальности?

Само по себе использование качественных описаний также не бесспорно с точки зрения возможности установления шкалы *наименований*. Для научной классификации должен быть установлен критерий, в соответствии с которым приписывание разных чисел (или маркеров) разным классам "психологических объектов" или явлений удовлетворяет требованию установления отношения *равномерности* внутри класса и возможности отнесения каждого элемента только в *один класс*. Для психологии же нередки описания результатов, построенные таким образом, что каждый класс определяется по новому критерию (например, первый — по особенностям мотивации испытуемых, второй — по особенностям их мышления и т.д.); в таком случае элементы должны перемещаться из класса в класс с каждой новой сменой критерия.

Проблема заключается также и в том, что многие психологические термины можно определить только как *относительные*, т.е. не путем указания входящих в эти понятия признаков, а на основе

противопоставления другим терминам. Тогда речь идет о проблематичности существования классификационного критерия. По мнению наших австралийских коллег [86], так обстоят дела, например, с терминами “интеллигентный”, “нормальный”, “интровертированный”, “мужественный”. Почти о каждом прилагательном можно сказать, что применительно к описанию человека оно задает лишь относительное понятие. Норма противопоставляется не норме, мужественность — женственности и т.д.

Относительное понятие предполагает наличие континуума, по которому все люди оцениваются как “относительно таковые”. Так, “интеллигентность” (а в переводе с английского точнее говорить об “интеллектуальности”) подразумевает не разделение людей на две группы, но оценку или упорядочение каких-то проявлений субъекта относительно всего ряда этих проявлений в данной популяции. Не может быть однозначного критерия или четкой линии, отделяющей интеллектуальное проявление человека от неинтеллектуального. В то же время в обществе существуют определенные представления о различиях между интеллектуальными и неинтеллектуальными проявлениями человека в его поведении и формах общения. Заметим, что эти критерии связаны с рамками определенной культуры. Так, в истории русской культуры понятие об интеллигентности не отождествлялось только с критерием интеллектуальности, а оценка интеллигентности связывалась с целым рядом нравственных проявлений человека (т.е. не интеллектуальным критерием). Если сравнивать различные этнические группы, то социокультурные аспекты значения “интеллектуальности” делают проблему сравнения людей из разных групп очень проблематичной. Если, например, можно согласиться с утверждением о том, что одна этническая группа живет дольше другой, то без специального обсуждения термина “интеллектуальность” нельзя сказать, что одна группа интеллектуальнее другой.

Относительным понятие интеллектуальности остается и при построении психологических шкал на основе нормативного тестирования. Допустим, исследователь операционализировал понятие “интеллектуальность” на уровне методики психологического теста на интеллект. Измерение коэффициента интеллекта, или IQ, не решает проблемы, так как учитывает относительность понятия нормы выраженности показателя. Показатель в 70 баллов произвольно может быть определен как “пограничная линия” для отделения нормальной, хотя и сниженной по отношению к 100, “интеллектуальности” от “неинтеллектуальности” и “умственной ненормальности”. Навряд ли у психолога будет уверенность в отнесении людей с по-

казателями 69 и 71 к названным разным классам "интеллектуальности".

Итак, вопрос о возможности классификации как способа построения психологических переменных упирается во многом в проблемы соответствия вербальной категоризации для описания субъективной реальности и для эмпирических распределений оцениваемых атрибутов. Континуальный характер множества признаков облегчает подчас рассмотрение их на уровне более высокой шкалы — шкалы порядка.

Собственно психологическое измерение начинается с установления классификаций. Однако в таком случае используется лишь то свойство чисел, что они разные. Поэтому иногда об измерении начинают говорить только в том случае, если психологическая переменная удовлетворяет и другим свойствам чисел. Так, если можно установить порядок следования психологических объектов в соответствии с выраженностью какого-то свойства, то используется *порядковая шкала*. Она позволяет зафиксировать ранг, или место, каждого значения переменной по отношению к другим значениям. Этот ранг может быть результатом установления порядка между какими-то стимулами или их атрибутами самим испытуемым (первичный показатель методик ранжирования, или рейтинговых процедур), но может и устанавливаться экспериментатором в качестве вторичного показателя (например, при ранжировке частот положительных ответов испытуемых на вопросы, относящиеся к разным темам).

Измерение в шкалах порядка означает уже выполнение требования монотонности и возможность применения непараметрических критериев. Непараметрической шкала порядка является в том смысле, что она не предполагает указания метрики делений, а значит, расстояния между соседними значениями переменной могут быть неравными. Приведенный выше пример измерения коэффициента интеллекта IQ уже позволяет установить метрику шкалы, переводимой тем самым в ранг параметрической, в данном случае *шкалы интервалов*. Для шкалы интервалов выполняется требование равномерности ее делений, соотносимых с выбранными числовыми значениями переменной. Так, при измерении IQ можно сказать, на сколько условных единиц тестовый балл испытуемого А отличается от тестового балла испытуемого В, а не только указать, что испытуемый А имеет более высокий показатель, чем испытуемый В. Построение интервальных шкал совсем не обязательно предполагает установление интервальной метрики для шкалы, используемой испытуемым. В интеллектуальном тесте испытуемый решает задачи, отвечает на вопросы, а экспериментатор устанавливает

эту метрику при разработке теста, подбирая, например, задачи разной трудности так, чтобы их решение свидетельствовало о наличии определенных знаний, соотносимых с возрастом ребенка. Другая область измерения со шкалой интервалов — установленная Фехнером логарифмическая зависимость между величиной стимуляции и ощущения.

Измерение на уровне *шкал отношений* допускает такие операции со значениями переменной, как умножение или деление. Правила построения таких шкал связаны с использованием стивенсовских методов оценки отношения и установления отношения. То есть они предполагают, что метрика субъективной шкалы испытуемого включала в себя процедуру установления числовых соотношений. Если же базисный процесс, опосредствовавший отчет испытуемого, не включал его прямые оценки отношений между психологическими объектами или переживаниями, соответствующими каким-то атрибутам реальности, то претензии исследователя на получение в результате проведенных опытов зависимой переменной на уровне шкалы отношений требуют доводов как содержательного характера, так и по проверке свойств полученной шкалы.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ШКАЛЫ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ВОСПРИЯТИЯ

В когнитивной психологии, которая рассматривает построение чувственного предметного образа в виде последовательных этапов перекодировки информации, содержащейся в стимульном ряде, сохраняется сложившаяся в психофизике парадигма установления количественных отношений между свойствами стимулов и соответствующих им субъективных феноменов. Акцент же делается на функциональном характере этой связи и выявлении природы перцептивных кодов и операций, “переводящих” физические характеристики в субъективные. Анна Трейсман формулирует понятие “психологический объект” как психологическую представленность любого стимула, воздействующего на сенсорiku и обладающего некоторой временной и пространственной протяженностью. “События” — это изменения или ряд изменений в одном и более объектах [110]. Перцептивный опыт субъекта определяется исходящей от испытуемого интенцией причинного описания событий. Феноменальность событий и инвариантность повторяющихся реалий позволяют предполагать наличие процедуры классификации как функциональной составляющей процесса переработки информации.

Между развившимися в процессе эволюции — в тесном взаимодействии с моторикой — перцептивными системами и характеристиками физических стимулов существуют гибкие взаимосвязи.

Фиксируемые перцептивными системами свойства и для физического и для субъективного уровней описания могут носить *дискретный*, или *континуальный* характер. Однако между физическими свойствами и атрибутами восприятия соответствия не являются однозначными. Такая концептуально простая характеристика внешнего мира, как расстояние до наблюдателя, складывается из множества физических вариаций стимула, среди которых — бинокулярная диспаратность, текстура, градиенты, аккомодация, линейная перспектива и монокулярный параллакс. В приводившемся выше обсуждении Дж. Гибсоном восприятия третьего пространственного измерения нами была отмечена проблема неочевидности связи стимульных характеристик с собственно изменяемой независимой переменной. То есть подход к стимульным характеристикам как именно к тем показателям, изменение которых отвечает за спецификацию образа реальности, ставится под сомнение в разрабатываемом этим автором *экологическом подходе* к восприятию.

Для А. Трейсман важно указание на недостаточность позиций измерений свойств стимуляции для объяснения детерминации субъективного опыта, поскольку гипотетически возможные измерения на других указанных уровнях — функционального и субъективного описания — позволяют обсуждать психологическую реальность производных атрибутов. Многие *физические измерения* как способ описания объектов и событий строятся на основе исходных критериев цели измерения, экономности или простоты. *Психологические измерения* также имеют в своей основе описания континуумов варьирующего атрибута или большое число дискретных значений. Но физическая и психологическая реальности могут не совпадать по своей метрике.

Например, несмотря на очевидную континуальность воспринимаемого признака “молодой-старый” человек, “высокий-низкий” тон, соответствующие им “стимулы” возраста или частоты звука могут быть отнесены к дискретным категориям (этот молодой, а тот старый и т.п.). В то же время бинарная стимульная характеристика “мужской-женский” пол не означает невозможности континуальной субъективной оценки степени мужественности или женственности. Наконец, в качестве третьего случая автором выделяется специализация перцептивной системы на категоризации наборов континуумов физических свойств, соотносимых с отдельными феноменальными областями, внутри которых различение почти невозможно (например, фонемы). Выбор между континуальным и дискретным восприятием зависит иногда от перцептивной задачи: классификация и идентификация основываются на дискретных свойствах, в то время как оценка сходства отражает континуальные изменения.

Классификацию психологических шкал в исследованиях восприятия Трейсман обобщила в схеме, где их выделение связано с заявленными авторами различными основаниями.

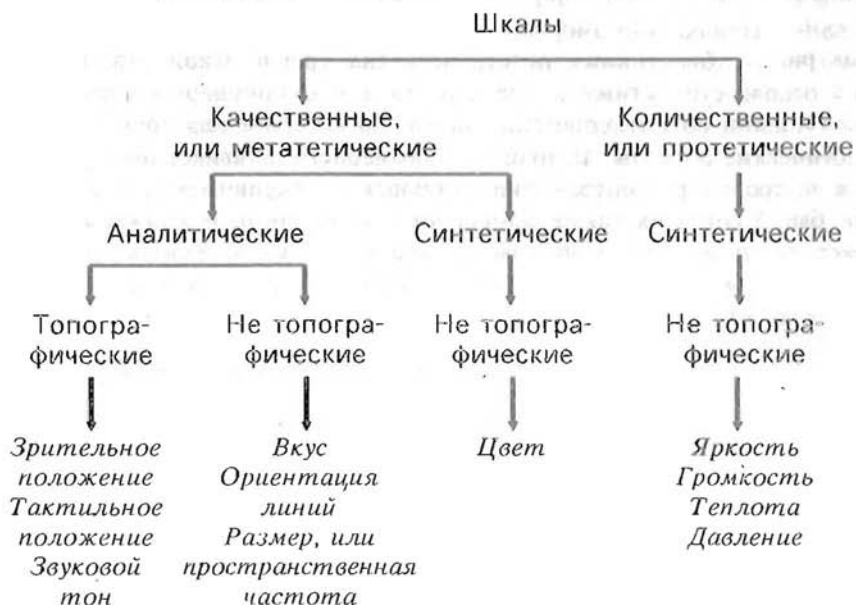


Схема 5. Виды шкал (по А. Трейсман, 1986)

В качестве *протетических* здесь выступают выделенные Гибсоном и Стивенсом униполярные шкалы интенсивности, увеличивающиеся от нуля — абсолютного порога — с сохранением одного и того же качества. *Метатетическими* названы Стивенсом два класса шкал: 1) *оппозиционные*, для которых описаны переходы от максимальной выраженности одного качества через нейтральное качество к максимуму противоположного качества, и 2) *транзитивные*, содержащие различные значения, не организованные в оппозиции. Эриксон сделал дальнейшее расчленение метатетических шкал на *кодированные топографически*, т.е. с пространственной репрезентацией и без нее (*не топографические* измерения).

Выделение психологических шкал достаточно плодотворно осуществляется методами *многомерного шкалирования*, где термин “шкала” подразумевает не только упорядоченный континуум варьирующего субъективного признака, но часто употребляется также в значении *оси* субъективного пространства. Многомерные пространства удобны как форма отображения отношений, которые могут не обнаруживаться при вербальной или числовой форме представ-

ления результатов измерения. Для применения методов многомерного шкалирования характерно получение данных в виде попарных сравнений стимулов, сходству или различию которых испытуемый, руководствуясь шкалой порядка, приписывает какое-то число (ранг). Целью многомерного шкалирования является установление метрики субъективных пространств (на уровне шкал отношений) на основе субъективных мер сходств или различий без априорных допущений об интерпретации шкал, по которым варьируют психологические объекты. Методики многомерного шкалирования строятся на процедурах интраиндивидуальных схем сравнений разных стимулов. Иногда их также помещают в класс методов *снижения размерности данных*, подразумевая переход от варьируемых стимульных переменных к осям, структурирующим их описание в психологическом пространстве.

УСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЭФФЕКТА И ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ

При обсуждении возможности установления разных базисных процессов, стоящих за фиксируемыми психологическими показателями, мы уже затронули проблему разных интерпретаций одной и той же переменной. Теперь отметим только тот факт, что измерение переменных при осуществлении экспериментальных исследований также осуществляется при некоторых допущениях о возможном или желательном характере вида переменных как качественных или количественных. Так, проверка гипотез о количественных закономерностях (в контексте той или иной каузальной зависимости) предполагает возможность многоуровневого эксперимента, где НП представлена как минимум в виде шкалы порядка. При представлении НП в шкале *наименований* собственно о количественных измерениях или установлении количественной закономерности между изменениями НП и ЗП речь не идет. Данные в этом случае могут быть представлены в виде диаграмм, гистограмм, но они отражают лишь количественные показатели ЗП, а в представлении качественно отличающихся условий НП соответствующие классы значений могут быть как угодно переставлены.

Итак, количественное измерение НП есть условие проверки гипотез о количественно описываемых видах зависимости между переменными. Вспомним, однако, что для установления логарифмической психофизической зависимости использовались ответы “да-нет” или “равенства-неравенства” эталонного и переменного стимулов, и при качественном характере ответа (ЗП) реконструировалась количественная зависимость, продемонстрировавшая свойства субъективного ряда ощущений как шкалы интервалов. В случае исследовательской цели построения психологической шкалы задачей ис-

пытуемого было давать ответ о своих ощущениях. При цели экспериментальной проверки каузальных гипотез задачей испытуемого может не являться ориентировка на субъективные шкалы, хотя получаемые экспериментальные эффекты могут быть описаны в схожих количественных зависимостях.

Например, в ситуации многоальтернативного выбора испытуемый не решает задачу психологического измерения, но осуществляет простую моторную реакцию, и ЗП является временем реакции. Отражение логарифмической зависимости этого времени реакции от трудности выбора альтернатив представлено ниже на рисунке, взятом из работы Г. Айзенка [1]. График отображает способ представления количественной зависимости между НП и ЗП. Однако эту количественную зависимость нельзя интерпретировать как психологическую шкалу.

Логарифмы от величины времени
принятия решения

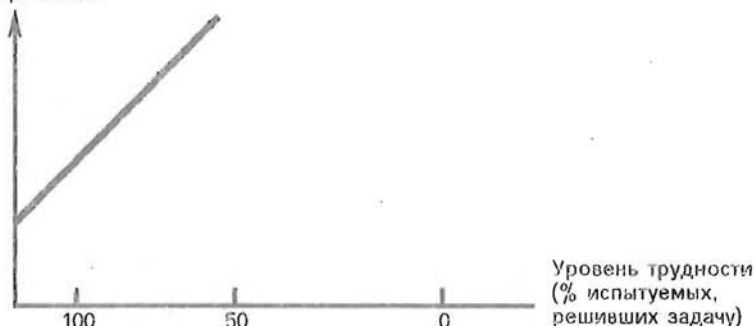


Рис. 1. Время принятия решения в зависимости от трудности задания

Допущения о характере переменной связаны как с определенной методикой ее измерения, так и с переинтерпретацией измеряемой психологической реальности. Рассмотрим пример измерения конструкта “когнитивный стиль”. Один и тот же показатель — время поиска — фиксируется как для измерения “полеза-зависимости-полenezависимости” в тесте встроенных фигур Виткина [111], так и для классификации испытуемых с точки зрения выраженности совсем другого когнитивного стиля — “импульсивности-рефлексивности” (в тесте Кагана [100]). Но измерение времени поиска испытуемым нужной фигуры не означает здесь временного характера изменения психологической переменной. Переменная здесь подразумевает континуальную выраженность оппозиционного свойства (полеза-зависимость-полenezависимость), связанного с трудностью или легкостью удержания образца в умственном плане и отвлечения от других, навязываемых стимуляцией, конфигураций. И она скорее

соответствует шкале порядка, поскольку испытуемые в результате как бы расставляются по местам, или по порядку, что и задает вариацию психологической переменной "стиль".

При измерении показателей этого стиля в качестве аналога НП обычно используется ранжирование испытуемых по показателю времени, а не абсолютное сравнение времени выполнения задания (в секундах). Однако при использовании теста встроенных фигур в качестве измерения ЗП принято использование параметрических критериев, предполагающих физические измерения времени поиска встроенной фигуры. Относительность допущений о типе измеряемой переменной может обсуждаться здесь и по содержательным основаниям. Так, некоторыми авторами рассматривалась возможность не оппозиционного представления свойств "полезависимости-полнезависимости", а выделение их в качестве самостоятельных психологических шкал [33]. Иное понимание "полезависимости-полнезависимости" складывается в свете результатов, демонстрирующих возможность изменения регуляции субъектом этого стиля на одном полюсе шкалы (у "полнезависимых") и меньшую податливость саморегуляции на другом (у "полезависимых" испытуемых). Психологический конструкт должен тогда быть описан не двумя шкалами, а одной, но с указанным "расщеплением" одного из своих полюсов.

Количественная оценка экспериментального эффекта как разницы выборочных значений фиксируемых показателей в экспериментальном и контрольном условиях предполагает такое допущение, как возможность количественного измерения изменений в ЗП. Но измерения ЗП могут происходить и по другим причинам, а не только в результате экспериментального воздействия. *Дисперсионный анализ* как способ обработки данных нацелен на выделение компонентов в вариациях переменных, которые связаны с экспериментальным эффектом, и компонентов, носящих случайный характер. Сам характер изменений той психологической реальности, на которую предположительно оказала влияние НП, может быть обнаружен, например, в виде качественного переструктурирования систем *личностных ценностей*. При анализе предпочтений карточек с написанными на них утверждениями (с которыми испытуемый может проявить согласие или несогласие) экспериментатор может подсчитывать показатели *частот предпочтений* и для отображения полученного экспериментального эффекта использовать такой способ обработки данных, как процедуры *кластерного анализа* [77; 78]. В результате такой количественной обработки данных он получит качественную картину объединения психологических объектов (в данном случае оцениваемых карточек) в группировки, а оценка значимости такого разбиения уже не предполагается. Су-

щественным же вопросом для интерпретации остается указание тех критериев, в соответствии с которыми по группировкам стимульного материала может быть реконструирована система субъективных ценностей.

Оба названных способа количественной обработки результатов отнюдь не рассматриваются как способы измерения переменных. То есть нужно различать количественную обработку результатов и измерение переменных, измерение показателей ЗП и измерение психологической реальности, отражаемой на уровне психологических конструктов.

ПРОБЛЕМЫ, КОТОРЫЕ ОСТАЮТСЯ

1. Доступ к компьютерным средствам облегчает психологу количественную обработку полученных эмпирических данных. Но он не освобождает психолога от содержательных решений, связанных с определением типов используемых переменных и спецификацией психологических задач для использования количественных способов оценки психологических переменных.

Вывод об экспериментальном эффекте может быть сделан как на основе установления значимой связи между изменениями НП и ЗП, т.е. путем использования *мер связи*, так и на основе установления значимых различий в ЗП между экспериментальным и контрольным условиями, т.е. путем использования *мер различий*. Выбор тех или иных статистических критериев определяется обоснованным обсуждением адекватности их с точки зрения возможных соотношений разных видов представления эмпирических результатов и предположений о каузальной зависимости. Если выбраны меры связи, то далее необходимы решения о выборе коэффициента корреляции, соответствующего типам психологических переменных и плану их соотношения с экспериментальными условиями. Если выбраны меры различий, то также предполагается ряд решений об их соответствии плану сбора данных и типу показателей ЗП.

При установлении связей между переменными, измеренными в разных шкалах, требуются решения об их преобразованиях (приведении к одному виду, например, на основе их нормировки). Эти и другие решения принимаются не на основе знаний из учебников по статистике, а на основе содержательных переходов от целей исследования к поиску процедур, соответствующих установлению необходимых психологических шкал и способов количественной оценки полученных эффектов.

2. Можно ли при количественной обработке данных получить производные шкалы более высокого порядка, чем те, которыми

характеризовалась процедура измерения? Для подавляющего большинства методов статистической обработки данных ответ является отрицательным. Например, используя в экспериментальной процедуре переменную, значения которой соответствуют шкале порядка, исследователь может рассчитывать на производную шкалу такой же силы. Соответственно для принятия статистических решений нельзя будет применять количественные критерии, разработанные для переменных более высокого уровня измерения (шкал интервалов и отношений).

Это правило изменяется для методических средств при многомерном анализе данных, таких, как *неметрическое многомерное шкалирование* или *конфирматорный факторный анализ*. Они применяются к большим массивам данных, полученных на шкале порядка^{*}, но благодаря связывающим эти данные ограничениям, заложенным в соответствующих статистических моделях, позволяют в результате процедур обработки получать более сильные производные шкалы — интервалов и отношений.

Таким образом, следует различать проблемы применимости тех или иных способов обработки к шкалам определенного типа, с одной стороны, и возможность получения в результате применения специальных методов обработки более сильной по метрическим свойствам *производной* шкалы, чем *исходная* измерительная шкала.

Примером процедуры, адекватной метрике исходной порядковой шкалы, является метод Терстоуна, направленный на построение факторного пространства, где выполняются только требования непрерывности и монотонности [28]. Примером получения более сильных производных психологических шкал может служить процедура неметрического многомерного шкалирования, применяемая к данным, полученным методикой сортировки психологических объектов (шкала наименований), с результирующими шкалами интервалов. Это свойство, в частности, лежит в основе разработки многих психологических тестов.

**Глава 7. ЭКСПЕРИМЕНТ
КАК ГИПОТЕТИКО-ДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД**

*СООТНОШЕНИЕ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ГИПОТЕЗ
В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ
И ПРОБЛЕМА "ПРОРЫВА" В ОБОБЩЕНИИ*

В предыдущей главе были охарактеризованы три уровня гипотез в психологическом эксперименте, но не обсуждались их виды и способы их соотнесения на разных этапах экспериментального доказательства. Было, однако, отмечено, что психологические закономерности, включающие предположения о психологической причинности, выдвигают к формулировкам каузальных гипотез такие дополнительные требования, как конкретизация механизмов действия НП на ЗП, т.е. включенность в них объяснительных или интерпретационных компонентов. Не обсуждая проблему специфики психологических законов, поскольку это потребовало бы обращения к пониманию предмета психологии в разных исследовательских школах, можно, однако, отметить общую тенденцию соотнесения экспериментальных гипотез и гипотез теоретического уровня.

Теоретическая и экспериментальная гипотезы находятся в имплицитивном отношении друг к другу. Оно представлено общей схемой: "если верно положение Р, то из него на эмпирическом уровне следует закономерность Q". Понятно, что это уже не временное следование одной переменной за другой (или изменение ЗП вследствие изменений НП), а отношение выводимости из высказывания более высокого уровня обобщения другого высказывания — меньшего уровня общности, имплицитивно включенного в подразумеваемой в Р-высказывании закономерности.

Например, из теории когнитивного диссонанса выводится такая гипотеза об эмпирическом следствии: "Если между установкой личности на определенное понимание объекта и другими когнитивными элементами существует рассогласование — диссонанс, то установки человека изменяются в таком направлении, чтобы этот диссонанс был уменьшен" [97. С. 28]. Итак, если есть "диссонанс", то следует ожидать "изменения установки".

Первое, что при этом следует учесть: таких выводимых частных последствий из высказывания P может быть множество — Q_1, Q_2, Q_3 и т.д. То есть следствие “изменение установки” лишь одно из тех, что могут быть эксплицированы из теории диссонанса. Второе: высказывание “если P , то Q ” не является чисто логическим, поскольку Q относится к области реальности, а P остается принадлежащим “миру теорий”. Таким образом, уже при формулировке этого высказывания исследователь делает некоторый прорыв в уровнях обобщения. Возможно, что другой исследователь из этого же знания о P выведет совсем другие следствия относительно эмпирических закономерностей Q .

В научной гипотезе имплицитно подразумевается, что следствие Q наступит, если теория P верна. Но нет ограничения, которое бы предполагало невозможность выведения Q из какой-то другой теории (P_2, P_3 и т.д.). Связывая в экспериментальной гипотезе объяснение P с эмпирически устанавливаемой закономерностью Q , исследователь, однако, как бы забывает об этой возможности других теорий, иначе ему было бы трудно ограничить поле рассматриваемых в эксперименте объяснений. Он выносит другие объяснения установленных эмпирических закономерностей в область так называемых конкурирующих гипотез.

Вся эта система предположений необходима потому, что нет логических обоснований выводимости теоретических обобщений из эмпирически устанавливаемых закономерностей. Теоретические (или “универсальные”, в терминологии К. Поппера) высказывания не строятся индуктивно, путем эмпирических обобщений. Они предполагают логически необоснованный переход на более высокий уровень обобщения, чем обобщения эмпирические, полностью относимые к наблюдаемой реальности. Конструкты как теоретические понятия не покрываются той эмпирией, объяснению которой они служат. Напомним, что в концепции Л.С. Выготского разведение *понятийного и комплексного* уровней обобщений характеризуется именно тем, что комплексы — как эмпирические обобщения — соотносимы с охватываемыми ими объектами. Понятие же не сводимо к классам или признакам объектов, подводимых под него.

К выдвиганию гипотез исследователь вынужден обращаться потому, что нет правил, действуя в соответствии с которыми можно было бы выводить новые законы из новых эмпирических результатов. Законы как интерпретационные схемы не следует при этом смешивать со статистически устанавливаемыми зависимостями. Выявление статистических закономерностей регулируется определенными правилами, но эти зависимости сами требуют содержательных интерпретаций, не предполагают следования условиям причин-

ного вывода и содержательно не характеризуют ту область эмпирии, оценке которой служат.

Выявленные эмпирические зависимости между переменными могут натолкнуть исследователя на те или иные догадки, способствовать изменению понимания механизмов каузальной зависимости, могут быть предпосылкой формулирования теоретических понятий как конструктов (т.е. выполняющих конструктивную роль объяснения). Но индуктивный путь обобщения — от частного к общему — не может служить основанием доказательства истинности теоретического высказывания.

Немецкий автор книги "Теория и эксперимент в психологии" К. Хольцкамп находит необходимым разводить два различных принципа индукции — старый и новый [98]. В старом значении этого термина, представленном, в частности, в индуктивных законах Милля, получение последовательности опытных данных является основанием суждения об истинности обобщенного высказывания. Он вызывает следующие возражения. Из самой реальности не следует, что нужно обобщать. Сами операции индукции уже не принадлежат к области эмпирии, а накладываются на нее. Любой вид опыта может быть логически подчинен формулировке обобщенного высказывания, т.е. исследователь может наблюдать то, что соответствует, и не увидеть того, что не соответствует содержанию его гипотезы. В новом значении принцип индукции, например в вероятностной модели Карнапа, также уязвим. Нерешаемыми остаются следующие проблемы. Во-первых, неизвестная закономерность не может быть представлена в системе предположений исследователя, а значит, и обобщать ему нечего. Во-вторых, принцип индукции есть психологическая теория, связывающая нашу уверенность в обобщениях с многократностью эмпирических подтверждений. Однако из многократной повторяемости события не следует оценка истинности его понимания. Сам же принцип психологизации не может лежать в основе научного обоснования. Как отмечает К. Поппер, чтобы оправдать принцип индукции, нужно ввести принцип индукции [60].

Гипотетико-дедуктивный способ, лежащий в основе экспериментального метода, предполагает иной путь вывода о научной гипотезе — проверку на истинность "универсальных" или теоретических обобщений посредством выдвижения на их основе таких гипотез — как следствий, — соответствие или несоответствие которым эмпирически устанавливаемых закономерностей позволяет оценить истинность имплицитно содержащих их теорий.

Эксперимент как вид предметной деятельности ученого создает новую реальность. Поэтому, по мнению Хольцкампа, эксперимент ничего не может сказать ни о том, какие теоретические пред-

положения о психологической реальности мы должны сделать, ни того, может ли он нас приблизить к истинности в понимании “правды природы”. Эксперимент есть лишь средство оценить противоречие реальности теоретическим системам и ограничить тем самым произвольность теоретизирования, если исследователь хочет предполагать или устанавливать какое-то отношение своей теории к опыту.

Однако, прежде чем рассмотреть основной норматив гипотетико-дедуктивного метода — асимметрию вывода о научной гипотезе, следует остановиться на проблеме понимания экспериментального факта как результата принятия решения.

*АСИММЕТРИЯ ВЫВОДА
НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ*

Различение правил логического вывода и проблемы соотношения опытных данных и утверждений о присущих им закономерностях требует понимания того, что экспериментальные гипотезы (ЭГ) всегда открыты для дальнейшей проверки [38; 50]. Организация условий, в которых гипотетическая каузальная зависимость может быть вновь наблюдаема, может включать как прежние, так и новые формы операционализации переменных при одном и том же понимании входящих в ее объяснительную часть гипотетических конструкторов. Новая проверка может и повторять прежние методические условия, но вводить незамеченные ранее или сформулированные в новых объяснениях принципы детерминации каузальной зависимости.

Обычно исследователь формулирует ЭГ так, чтобы “негативные” результаты, свидетельствующие о необходимости ее отвержения, позволяли бы опровергать исходные положения теории как “ложные”, т.е. противоречащие эмпирическим данным. Асимметрия вывода при этом заключается в разных следствиях, принимаемых при получении опытных данных “за” и “против” гипотезы.

Проверка на истинность теории — или собственно научной гипотезы — осуществляется в эксперименте, обеспечивающем такие условия опытов, что равенство вероятностей получения эмпирических доводов “за” и “против” может быть нарушено только вследствие истинности предположения о действии НП, и это нарушение может быть рассмотрено в логике доказательства от противного. Соответствие результатов осуществленного эксперимента предполагаемой ЭГ позволяет принимать (а точнее, не отвергать) ее в качестве относительно правильного описания эмпирической зависимости. “Относительно” здесь имеет смысл и “до получения иных

данных или иных их объяснений". Норматив рассуждения при этом описывается силлогизмом *Modus tollens*. Если высказывание q (отражающее эмпирическое содержание ЭГ) есть следствие P (обобщенного высказывания), то получение при такой посылке $\text{не-}q$ в результате эксперимента (т.е. установление противоположного эмпирического результата) требует опровергнуть истинность P . В формальной записи

$$((P \rightarrow q) \& \bar{q}) \rightarrow \bar{P}.$$

Подробно этот принцип асимметрии вывода из экспериментальных данных рассматривается К. Поппером в качестве основного норматива гипотетико-дедуктивных выводов, сложившегося в парадигме естественнонаучного познания [60]. Он приводится и во всех тех учебниках по психологии, которые фиксируют гипотетико-дедуктивные принципы построения психологических экспериментов. Понятно, что здесь рассматривается лишь одна из форм исследовательского рассуждения применительно к опытным данным, и, как всякая форма, она может быть более или менее адекватна вкладываемому в нее содержанию. Эта адекватность может обсуждаться применительно и к имплицитивному построению суждения "если..., то..." ($P \rightarrow q$) для конкретного эмпирического материала, и к возможности рассуждения "от противного" в контексте конкретной психологической гипотезы, и к характеру данных, свидетельствующих о получении " q " или " $\text{не-}q$ " по результатам оценки экспериментального эффекта.

Итак, в обычном эксперименте анализируется не все поле возможных научных гипотез, объясняющих эмпирическую закономерность, а одна содержательная гипотеза в двух формулировках: "за" — ЭГ и "против" — контргипотеза (КГ). "Полноценная" ЭГ должна включать одно определенное объяснение — исследовать одну причинно-следственную связь. И проверяется в эксперименте именно эта ЭГ (против КГ), а не какая-то другая интерпретация. В случае, когда ЭГ (или эмпирически нагруженное утверждение " q ") и КГ (сформулированное в контексте связи тех же переменных утверждение " $\text{не-}q$ ") включают разные теоретические объяснения (но не разные способы задания НП, ЗП и других переменных), решения в пользу утверждений о " q " или о " $\text{не-}q$ " дают возможность выбирать между двумя теоретическими гипотезами, эксплицирующими эти противоположно направленные эмпирические высказывания. Если экспериментальная процедура оказывается, таким образом, общей для получения эмпирических данных, ожидаемых для двух разных теорий (ЭГ следует из теории P_1 , а КГ — из P_2), то имеет место "контрольный" эксперимент, позволяющий осуществить выбор меж-

ду двумя конкурирующими теориями или установить их относительную “подкрепленность” со стороны эмпирии. Однако выбор в пользу одной из двух теорий P_1 или P_2 еще не будет означать “доказанности” именно этой теории. Ведь возможно появление новой гипотезы — P_3 , которая вполне может поставить задачу переинтерпретации или перепроверки прежней ЭГ.

*ВИДЫ ВАЛИДНОСТИ ПРИ ОЦЕНКЕ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА*

Проблемы перехода от теории к уровню ЭГ — это вопросы *конструктивной валидности* эксперимента. Решение проблем операционализации переменных в методических процедурах их измерения (и управления) — вопросы *операциональной валидности*. Если обобщение зависимости включает перенос ее на “жизненные”, т.е. реальные, виды ситуаций и деятельности человека — это решение проблем соответствия переменных с точки зрения *внешней валидности* [18], или, как ее иногда называют, “экологической валидности”. Конструктивная валидность обсуждается при любых типах экспериментов как адекватность перехода от научной гипотезы к экспериментальной или от “рабочей” к интерпретационной теоретической гипотезе. Понятно, что вопросы операциональной валидности охватывают этап перехода от уже сформулированных экспериментальных и контргипотез к процедурам их воплощения. Р. Готтсданкер рассматривает понятие операциональной валидности только применительно к такому типу эксперимента, как лабораторный. В этом случае не различаются два названных этапа разработки методических процедур, поскольку предполагается представленность психологического конструкта в самом способе его измерения. Однако с этим можно спорить, учитывая несводимость обобщенного понятия к его эмпирическому наполнению.

Оценка валидности связана как с оценкой реализации выбранных форм экспериментального контроля, так и с оценкой системы умозаключений при организации исследования с точки зрения следования нормативам экспериментального вывода. Нормативы, связанные с возможными обобщениями из психологических экспериментов, предполагают разведение разных видов валидности. *Внутренняя валидность* эксперимента обеспечивает вывод об исследуемой зависимости, т.е. об отношении между независимой и зависимой переменными. Если полученные данные характеризуются ненадежностью или наличием смещений (систематических, несистематических, сопутствующих), то нельзя считать обоснованным утверждение, формулируемое в экспериментальной гипотезе.

Внешняя валидность, предполагающая решение проблем ответственности (НП, ЗП, ДП), обеспечивает возможность обобщения на те виды ситуаций или на те виды деятельности, которым соответствуют экспериментально контролируемые переменные. Если речь идет о теоретических обобщениях, то оценка внешней валидности уступает место оценке конструктивной валидности. Решение вопросов о конструктивной и внешней валидности приводит исследователя к выбору типа эксперимента: “дублирующего реальный мир”, “искусственного” или “лабораторного”.

Психологическая гипотеза, эксплицируемая, или выводимая, как следствие из той или иной теоретической концепции, при повторных ее проверках может несколько видоизменяться, если изменяются средства операционализации входящих в нее переменных. В том случае, когда предполагается выявление одной и той же теоретически предполагаемой зависимости, но психологические конструкторы конкретизируются разными методическими средствами, это называется *концептуальными репликациями* [38. С. 34]. Так, при множественных измерениях зависимой переменной разными методиками повышается обоснованность утверждений о характере изучаемого базисного процесса. Изменения типов задания независимых переменных также расширяют диапазон обобщений устанавливаемой психологической закономерности. Существенно, что при этом имеется в виду однозначность интерпретации самого психологического конструкта (“мотивация достижения”, “функциональные состояния”, “гибкость-ригидность контроля” и т.д.).

На самом деле в психологии часто при использовании одного и того же понятия изучаются разноуровневые базисные процессы, то есть в экспериментах с терминологически сходными формулировками гипотез представлены достаточно отличающиеся друг от друга типы переменных. Рассмотрим в качестве примера конструктор “импульсивность”. Существует множество теоретических расхождений в обосновании методик, претендующих на измерение *импульсивности* как индивидуального или личностного свойства. Одни из них связывают импульсивность со снижением рациональности, функции планирования, недостаточностью самоконтроля, т.е. одной из генерализованных черт поведения человека. Другие измеряют импульсивность как когнитивный стиль. Третьи настаивают на связи “импульсивности” со свойствами темперамента. Допустим, что авторы находятся в рамках сходных методологических подходов к пониманию личности, например с позиции теории черт. Но и здесь трудно достижимым оказывается согласие в том, какова психологическая реальность, соответствующая этому свойству.

Так, согласно Г. Айзенку, необходимо различать черты личности, понимаемые как поведенческие проявления ее в строго ограниченных областях, и типы, или измерения личности, связываемые с проявлением значимых для нее форм поведения в более общем плане [2]. Черта "импульсивности" отличается тем, что занимает как бы промежуточное место между этими двумя уровнями в иерархии личностных качеств. Она включает такие четыре фактора, как склонность к риску, снижение или отсутствие планирования, живость реагирования и "узкая импульсивность". Существенно, что структура этого "гибрида" заставляет Айзенка согласиться с одним из утверждений, следующих из результатов исследований Кеттэлла, а именно: с правомочностью взаимокорреляций между разнопорядковыми шкалами, выделяемыми в теориях черт.

В совместных работах Ганса и Сибиллы Айзенк понятие "импульсивность" претерпевало следующие изменения по мере апробации "опросника измерения импульсивности" [92]. Сначала "импульсивность" вместе с "общительностью" и "оживленностью" включались как составные части в фактор "экстраверсии". Потом, в связи с выделением "психотизма" как фактора второго порядка, стали различать "рискованность", относящуюся к экстраверсии, и "импульсивность" в узком смысле, более тесно связанную с "психотизмом" (или импульсивностью в широком смысле). Попытка выделить "склонность к риску" и "узкую импульсивность" в качестве отдельных шкал оказалась в разной степени удачной для женской и мужской выборки.

Итак, простор для конкретизации психологического конструкта "импульсивность" остается достаточным даже в пределах одной исходной концепции. Обобщение же при проверке гипотез, включающих переменную импульсивности, должно учитывать уславливаемые для этого свойства внешние и внутренние детерминанты.

Специальным случаем является обобщение, связанное с организацией в эксперименте "очищенных" условий для проверки так называемых *точных* гипотез. Обычно это функция лабораторного эксперимента: получить данные в условиях, отвечающих причинно-следственным зависимостям в специально сформулированной модели, чтобы эмпирически оценить объяснительную силу этой теоретической модели. Однако обобщения теоретического характера связаны не только с таким ходом рассуждения, как "эксперимент — модель — теория". Оценка силы тех или иных обобщений связана с анализом свойств самой теории уже применительно к "миру теорий" (а не к миру "психологической реальности"). Независимости

мо от того, моделируется ли в эксперименте ситуация, отражающая “мир теорий” (т.е. теоретическую модель) или “внешний мир”, оцениваются как объяснительная сила высказывания, сформулированного в виде экспериментальной гипотезы, так и возможность перехода от той или иной теории как системы объяснений к этому эмпирически нагруженному высказыванию. ЭГ как эмпирическая гипотеза будет уже включать переменные, которые можно не только наблюдать, но и измерять (в той или иной шкале). Однако не все теоретические гипотезы смогут найти свой эмпирический базис.

Итак, в целом о *валидности эксперимента* говорят, подразумевая все *формы контроля*, т.е. все виды валидности. Результаты валидного эксперимента могут служить основанием *достоверного вывода*, если в целом реализована логически обоснованная система умозаключений, включающая взаимопереходы между разными уровнями гипотез, проверяемых в эксперименте. Остается подчеркнуть, что ошибки выводов, или *недостоверные выводы*, возможны как в результате неверных обобщений, так и в результате проведения невалидных экспериментов. При понимании экспериментирования как чувственной и предметной деятельности ученого не следует, таким образом, ограничиваться описанием и оценкой того, как операционализируются переменные или как осуществляется их регистрация. Формулирование системы гипотез, оценка валидности эксперимента и реализация выводов входят как нормативы, или нормативные регуляторы, этой деятельности.

Пока мы не затронули проблему, в какой степени выбор конкретной формы эксперимента связан с разработкой того или иного экспериментального плана (как схемы сбора данных при разных условиях НП) и с другими типами контроля (выбор типа эксперимента, осуществление “первичного” контроля, “дополнительного варьирования” переменных, введение расширенной переменной и т.д.). Это станет возможным после введения в проблемы планирования и описания оснований классификаций типов экспериментов.

Эта глава предшествует темам “планирования экспериментов”, поскольку именно предположения о возможностях последующих обобщений направляют исследователя при решении вопросов содержательного и формального планирования экспериментов. Тем самым проблема выводов и обобщений оказывается разведенной по двум достаточно отстоящим друг от друга главам. В реальных экспериментальных исследованиях этому соответствует двухэтапность обобщений: как исходных предположений и как завершающих выводов.

Глава 8. ПРЕДПОСЫЛКИ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

ИНДУКТИВНЫЙ ВЫВОД И ПРИНЦИПЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Асимметрия экспериментального вывода связана с использованием принципа дедукции — обобщения “от общего к частному”, что позволяет отвергать научные гипотезы как ложные, если они неверно описывают эмпирическую реальность. Такой вывод, осуществляемый в соответствии с заключением по *Modus tollens*, будет достоверным, если с точки зрения контроля всех факторов, угрожающих валидности, эксперимент приближен к безупречному. Но ни один эксперимент не может подтвердить правильность гипотезы индуктивным путем, т.е. распространением вывода “от частного к общему”. Это приходится специально оговаривать в связи с тем, что иногда принцип математической индукции пытаются переносить на область оценивания эмпирических закономерностей, в частности в психологии.

Логика планирования экспериментов, напротив, базируется на индуктивных принципах, но индуктивный вывод касается не содержания гипотезы, а заключения о возможности рассмотрения управляемой НП в качестве основного условия, вызывающего экспериментальный эффект. Развитие этих принципов в индуктивной логике связано с именем Дж. Милля, разработавшего конкретные схемы индуктивного вывода. Приведем две схемы, наиболее распространенные в практике экспериментирования.

Схема 6

Метод согласия

$$(A, B, X) \rightarrow Y$$

$$(C, D, X) \rightarrow Y$$

$$X \Rightarrow Y$$

Если два комплекса переменных вызывают один и тот же эффект (Y), то, значит, он обусловлен общей для этих групп переменной (X).

Схема 7

Метод различия

$$(A, B, C, X) \rightarrow Y$$

$$(A, B, C) \rightarrow \bar{Y}$$

$$X \Rightarrow Y$$

Если группа переменных, включающих фактор X, вызывает эффект Y, а та же группа без фактора X приводит к отрицательному эффекту (не-Y), то Y обусловлен переменной X.

Тонкая стрелка означает здесь “следует”, а двойная — “причинно обуславливает”.

Планирование эксперимента направлено как на решение содержательных проблем — конкретизацию и операционализацию

НП, ЗП и выбор уровней ДП, так и на выбор процедуры опытов с целью реализации индуктивного вывода о том, обуславливает или нет переменная X переменную Y . Содержательное и формальное планирование не всегда выглядит как разнесенные во времени этапы подготовки экспериментальных процедур. Однако в организации выводов эти два контекста обычно разводятся. Полученный эмпирически эффект обсуждается в два этапа: как результат действия НП на ЗП (или основной результат действия, — ОРД) и как эмпирический довод в системе других доводов, следующих из теоретического рассмотрения проблемы и анализа результатов, представленных в других работах.

Содержательное планирование включает решение всех тех вопросов конструктивной и операциональной валидности, о которых было сказано ранее. Оно предполагает развертывание содержательных доводов как с точки зрения обоснования экспериментальных гипотез, так и с точки зрения соотнесения используемых психологических конструктов и методических процедур измерения переменных. Формальное планирование направлено на выбор схемы, т.е. плана организации воздействий, при котором гарантировано выделение исследуемого отношения между X и Y . Этот план включает указание как последовательности уровней НП, предъявляемых испытуемому или группам испытуемых, так и числа опытов (n). План эксперимента есть также план фиксации ЗП. В зависимости от способа получения данных, т.е. в соответствии с определенными планами, выбираются способы обработки данных. Планы обработки данных могут при этом не совпадать с планами их получения.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ФОРМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ

Формальное планирование для проверки психологических гипотез возможно в тех случаях исследования, где принимается традиционный подход: переменные представлены и управляемы независимо друг от друга. Такой принцип “изолированных” условий предполагает, что потом из связей отдельных переменных можно конструировать их общий эффект — результат действия НП и эффекты взаимодействия. При таких посылках из области экспериментирования заведомо исключаются сложные формы психической регуляции, где на первый план выступают активность психики, личностные детерминанты деятельности человека, т.е. там, где не стимульные или внешние факторы, а “внутренние условия” становятся причинно действующими. Зависимые переменные, за которыми стоит исследуемый базисный процесс, также трудно интерпретировать по типу отдельных “откликов”. Поскольку развитие эксперимен-

тального метода в психологии потребовало измерения переменных (невозможна переменная, изменения которой нельзя зафиксировать по количественным или качественным критериям), строгость их регистрации частично приняла форму отказа от собственно психологических понятий ("понял", "вспомнил") в пользу способов объективной регистрации. Такая мнимая объективность метода, когда в данных не рассматриваются показатели субъективных отчетов испытуемых, критиковалась еще Б.М. Тепловым, который настаивал на понимании объективности как соответствия "техники эксперимента" его задаче [73].

Решение проблем *содержательного планирования* эксперимента представлено на этапе конкретизации и гипотез и переменных таким образом, чтобы не была утеряна специфика исследуемой "психологической реальности". Психологическое объяснение, заданное в гипотетических конструктах и формулировке причинно-следственной зависимости (как психологического закона), содержательно соотносится с видом устанавливаемой эмпирической зависимости и условиями ее выявления, включая способы задания уровней НП и выбор методик фиксации показателей ЗП. Это первый этап планирования эксперимента.

Переходя к следующему этапу планирования — определению адекватной схемы сбора данных, количества необходимых проб, контроля факторов, угрожающих валидности эксперимента, и т.д., психолог принимает условность ряда положений. Так, "принцип изолированных условий" в очень редких случаях применим к психологическим переменным, однако исследователь может мыслить выбранные переменные (например, личностные черты) как сравнительно независимые друг от друга. Широко используемые в психологических тестах факторные представления о "независимости" диагностируемых психологических свойств людей, базирующиеся на математических моделях факторного анализа, дают примеры условного выделения переменных, которые потом могут являться основанием подбора групп, контроля смешений и т.д. Принцип функционального контроля НП чаще применим в психологических исследованиях, чем собственно "манипулирование" внешними факторами, и вместе с принципом изолированных условий образует базу для формального планирования эксперимента.

В качестве этапов формального планирования выделяются решения о *величине минимального эффекта* X-воздействия, или о той величине сдвига в ЗП, измеренной на разных уровнях НП, которая принимается в качестве достаточной или разумной с точки зрения возможности отвергнуть нуль-гипотезу (как гипотезу об отсутствии различий), а также об уровнях допустимых ошибок при проверке статистических гипотез.

УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Прежде чем перейти к описанию конкретных используемых в психологии планов, представим тезисно следующие принципы, на которые опирается построение экспериментальных схем.

1. Эксперимент возможен только в том случае, если имеется более чем одно условие НП. Вывод о результате действия НП основывается на сравнении показателей ЗП в отличающихся друг от друга условиях ("контрольном" и "экспериментальном", "активном" и "пассивном" или в нескольких отличающихся по заданному критерию условиях).

2. Фиксация и измерение переменных осуществляются в классификации *шкал*, предложенной Стивенсом: наименований, порядка, интервалов и отношений. Вид переменной (учебные классы, градации яркости светового пятна и т.д.) не задает, однако, способа ее измерения (на качественных или количественных уровнях). Обычно "количественным" экспериментом называют такой, где именно НП измерена количественно.

3. Эксперимент возможен только в случае функционального контроля уровней НП. Это может быть изменение характеристик физических стимулов, управление условиями (и ситуациями) или контроль путем подбора состава групп. В эксперименте обычно используются стратегии уравнивания групп, и испытуемые эквивалентных групп попадают в разные экспериментальные условия. Обеспечение равенства групп как способа задания НП (пол, возраст, личностные свойства и т.п.) принимает форму квазиэксперимента, или эксперимента с ограничениями форм контроля. Если изменения НП не зависят от исследователя, а берутся "готовыми" (например, как результаты психодиагностики), то у исследователя не может быть уверенности в том, что именно выбранная НП определила показатели ЗП.

4. *Факторные* (или *мультивариативные*) эксперименты, включающие управление более чем одной НП, строятся как комбинации, повторы (репликация) и другие видоизменения исходных планов с одной НП. Статистические приемы обработки данных могут при этом как предполагать, так и исключать взаимодействия между отдельными переменными.

5. Вводимое экспериментальное воздействие выступает в планах, или схемах, в качестве НП даже в том случае, когда испытуемые не воспринимают разницы условий. И часто только после эксперимента делается вывод, можно ли осуществленную манипуляцию условиями рассматривать как "воздействие" или же функциональный контроль НП не имеет результатом действие этой переменной.

Например, экспериментатор организует три разных типа взаимодействия с испытуемыми. Это имело место в исследовании Аткинсона (1953), представившего в разных студенческих группах: а) строгого, б) дружелюбного и внимательного и в) формального и довольно развязного экспериментатора. Разница в результатах решения проблем и заполнения опросников студентами интерпретировалась как результат действия переменной “стиль руководства”. Но понятно, что одним и тем же студентом разные стили при такой межгрупповой схеме не сравнивались между собой. Таким образом, НП “стиль” оказывала воздействие без того, чтобы студентами оценивалась разница в стилях общения между тремя указанными ситуациями.

В другом исследовании, где экспериментаторы имели такие объективные параметры различия ситуаций, как: а) формальное — письменное и неформальное — устное общение с испытуемыми и б) только “до” или “во время” всех опытов, оказалось, что испытуемыми некоторые ситуации воспринимались одинаково. Важный для экспериментатора показатель “устное-письменное” общение не вызвал разного отношения к ситуации, т.е. НП “не состоялась”.

б. Формальное планирование, или выбор схем экспериментального контроля, позволяет сделать эксперимент *внутренне* валидным — таким, в котором гарантировано выделение исследуемого отношения между НП и ЗП, очищенного от *факторов несистематической изменчивости, систематических и сопутствующих смешений*. При межгрупповых схемах, а также при возможности использования схем *отбора в группы* испытуемых оно направлено также на повышение популяционной валидности, определяющей рамки обобщения на выборки испытуемых за пределами исследования. Основные угрозы внутренней валидности в экспериментах, проводимых на одном испытуемом, связаны прежде всего с *факторами времени и последовательности*.

Глава 9. ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ И КЛАССИФИКАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ СХЕМ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Подходы к определению термина “планирование эксперимента”

Можно выделить следующие традиции в понимании того, что следует считать *планированием* психологического эксперимента.

1. *Выбор схемы, или плана, получения данных для проверки каузальной гипотезы*. Такому представлению о планировании, когда

исследователь выбирает ту или иную из набора имеющихся схем, сравнивая их возможности с точки зрения решения проблем приближения эксперимента к *безупречному*, следует Р. Готтсданкер.

Он предлагает анализировать возможные экспериментальные схемы по следующим основным признакам:

- предлагаются ли сравниваемые условия НП *одному и тому же испытуемому* или *разным группам людей*; в первом случае говорят об *интраиндивидуальных* схемах, а во втором — о *межгрупповых*; в качестве промежуточных схем выделяются *кроссиндивидуальные*, в которых предполагается предъявление всех условий НП каждому испытуемому, но их последовательности варьируют применительно к выделенным подгруппам;
- достигается ли условие выделения *единичной* НП, что характерно для лабораторных экспериментов, или НП представляется в комплексе других условий, в разной степени претендующих на выполнение условия соответствия экспериментальной модели той внешней реальности, на которую будет осуществлено обобщение;
- контролируются ли все те возможные источники возникновения *угроз внутренней валидности* со стороны побочных переменных (ПП), которые могут обеспечивать систематические, несистематические, сопутствующие смещения (НП с ПП) или ненадежность данных;
- является ли экспериментальная схема *факторной* или схемой с *одной управляемой НП*; предполагается ли при этом количественное измерение основных результатов действия переменных (и их взаимодействий при факторных схемах);
- достигается ли наилучшая *репрезентативность* реально проводимого эксперимента по сравнению с *мысленными образцами*, следование которым обеспечивало бы построение безупречного эксперимента.

При этом представление об эксперименте как гипотетико-дедуктивном методе опускается, а оценка психологических гипотез рассматривается в одном основном аспекте — контроле угроз *внутренней и внешней валидности*. Тогда основное внимание уделяется обоснованию преимуществ использованной *стратегии подбора* испытуемых в группы, их *отбора из популяции* или распределения экспериментальных условий в общей их *последовательности* при контроле *факторов задач*. По-разному при этом решаются проблемы планирования для достижения приемлемой надежности данных, что зависит от контроля несистематической изменчивости, вариабельности использованных переменных и выбранного числа опы-

тов для разных экспериментальных условий. С точки зрения контроля факторов ненадежности данных обсуждаются и возможности проводить усреднение показателей ЗП по разным условиям или для разных групп испытуемых и т.д. За выбранным числом проб, проходящихся на одно и то же условие НП, стоит и принятый критерий количественной оценки необходимой величины экспериментального эффекта, без достижения которого экспериментальная гипотеза считается не выдержавшей опытную проверку и должна быть отвергнута.

По существу, элементы содержательного планирования присутствуют во всех приводимых Р. Готтсданкером примерах. Это касается, в частности, вопроса о выборе между интраиндивидуальными и межгрупповыми способами сравнения ЗП. В эксперименте на выявление предпочтений сортов томатного сока учитывается связь между прогнозом для отдельного конкретного человека и необходимостью использовать интраиндивидуальные схемы, а в исследовании "по трудовой этике" имеется в виду проверка гипотезы, относимой к среднегрупповой тенденции. Эта среднегрупповая тенденция выразилась в том, что 60% испытуемых предпочли реализовывать некоторые усилия при получении вознаграждения, хотя знали, что это вознаграждение будет иметь место и при их бездействии. Предпочтение действия бездействию характеризовало только часть выборки испытуемых, но это все же позволяло обобщать полученные данные, поскольку имплицитно учитывался популяционный характер гипотезы: она утверждала как раз то, что это предпочтение действия будет наблюдаться для части людей.

Чтобы учесть отнесенность выявленной зависимости к конкретным популяциям, была использована вторая — дополнительная — переменная, по которой сравнивались две этнически разные группы испытуемых (группа белых девочек сравнивалась с группой девочек-индианок, такое же сравнение имело место для группы мальчиков). Дополнительная переменная позволяла проконтролировать вклад культурного фона: конкурирующей гипотезой о причинах предпочтения действия бездействию могла выступать гипотеза о роли протестантской морали у белых детей, в соответствии с нормами которой получение награды предполагает работу, т.е. реализацию усилий для вознаграждения. Тот факт, что дети, имевшие предположительно разные культурные нормы представлений об этике получения вознаграждения, проявили примерно равные частотные предпочтения действия бездействию, позволило авторам исследования (Сингх и Кэри [18]) обобщить гипотезу как верную для разных групп людей.

Итак, выбор схем связан с содержанием гипотезы и предполагаемыми возможностями обобщения исследуемой зависимости.

Оценке возможностей обобщения с точки зрения достижения в эксперименте хорошей *внешней* или *операциональной валидности* (этот вид валидности рассматривается как аналог внешней валидности для лабораторного эксперимента) в этом подходе уделяется серьезное внимание. Поэтому чисто формальным такой подход к планированию назвать нельзя. Но содержательные аспекты обсуждения каузальной зависимости, постулируемой в психологической гипотезе, становятся как бы не важными при проводимом анализе преимуществ и недостатков экспериментальных схем как планов контроля угроз валидности. Например, оценка более высокой репрезентативности среднегрупповых показателей ЗП в кроссиндивидуальном эксперименте может обсуждаться безотносительно к самим психологическим гипотезам и основываться только на сравнении по формальному основанию — представленности данных одного и того же испытуемого для всех уровней НП. Обобщения о виде функциональной зависимости между уровнями НП и значениями ЗП считаются здесь наиболее обоснованными с точки зрения оценки *репрезентативности* среднегрупповых кривых (построенных по усредненным показателям значений ЗП для каждого из условий НП). Испытуемый, существенно отличающийся от других, представлен в такой среднегрупповой зависимости на всех уровнях НП, что, предположительно, не влияет на общий вид каузальной связи.

В межгрупповых схемах отдельные испытуемые представлены значениями ЗП или ПП в разных экспериментальных условиях, поэтому усредненные кривые (или среднегрупповые тенденции) могут считаться здесь нерепрезентативными, т.е. они могут характеризовать общую тенденцию изменения ЗП, но не представлять каждого конкретного испытуемого. В интраиндивидуальных схемах полученная зависимость характеризует в первую очередь конкретного испытуемого. Она может оказаться нерепрезентативной для группы испытуемых. Например, изменение показателей продуктивности выполнения первого вида экспериментальной деятельности (допустим, это было заполнение теста Бурдона [7]) при сравнении их с аналогичными показателями в ситуации распределения внимания (тот же тест заполняется при наличии второй задачи — подсчете испытуемым низких и высоких звуков) индивидуально. Эта индивидуальность означает в данном случае разную способность к распределению внимания. И усреднение результатов для группы интраиндивидуальных экспериментов здесь возможно только в одном случае — первоначальное выделение всех тех индивидуальных результатов, которые характеризуются общей (и в этом смысле типичной) для них тенденцией. Тогда все те испытуемые, которые не ухудшали показателей по тесту Бурдона при подсчете звуков, считались бы

людьми с хорошим распределением внимания, а те, кто ухудшил свои данные по тесту Бурдона при выполнении второй задачи, — людьми с менее выраженной способностью к распределению внимания. Усреднять данные здесь было бы возможно только в отдельности для этих подгрупп испытуемых, характеризующихся в пределах подгруппы одним и тем же типом изменений ЗП.

Однако психология знает и другие пути *обобщения на основе интраиндивидуальных экспериментов*. Исследования Эббингаузом закономерностей запоминания бессмысленных слогов, психофизические эксперименты Фехнера или Стивенса и многие другие схемы индивидуальных опытов лежали в основе обобщений, которые потом повторялись в качестве общих закономерностей для большинства людей, если выполнялись условия идентичности процедурных компонентов проведения опытов и сами испытуемые не отклонялись по своим индивидуальным особенностям так, чтобы их данные служили основой анализа особенного индивидуального случая. Последнее, например, имело место в известном исследовании А.Р. Лурией уникальной памяти испытуемого Ш-го, описанном им в “Маленькой книжке о большой памяти”. Перенос полученной в интраиндивидуальном эксперименте зависимости на максимально широкую популяцию (например, всех людей, обладающих здоровой психикой) возможен при создании таких лабораторных условий, которые предполагают репрезентацию в компонентах методики переменных, реконструируемых с точки зрения каузальной зависимости в научной модели как использованном теоретическом принципе объяснения. Построение самой экспериментальной модели взаимосвязи НП и ЗП (при очищении условий и контроле ПП) осуществляется при этом таким образом, что обобщение относительно эмпирически устанавливаемого вида зависимости позволяет распространять объяснительную теоретическую модель на все другие случаи актуализации аналогичных базисных процессов. При выполнении требований к оценке внутренней и операциональной валидности соответствующего лабораторного эксперимента, широта переноса постулируемой каузальной зависимости определяется предполагаемой степенью адекватности, или соответствия, теоретической модели той психологической реальности, объяснению которой она служит. Таким образом, на основе результатов интраиндивидуального лабораторного эксперимента возможен следующий путь обобщения: сначала на “мир теории”, а уже затем на все те случаи “психологической реальности”, которые имеются в виду в представленной теоретической модели.

2. Выделение в общей проблеме определения структуры и методических средств исследования аспектов содержательного и формального планирования. *Содержательное планирование*, как

уже указывалось, включает этапы формулирования экспериментальных гипотез и обоснования их интерпретационных компонентов, связанных с введением гипотетических конструкций.

Для проведения эксперимента как в лабораторных условиях, так и в "полевых" на этапе содержательного планирования обосновываются также его *конструктивная* валидность, связанная с контролем путей конкретизации теоретических понятий в гипотетические конструкции, и приемлемость именно экспериментального (а не "пассивно-наблюдающего", корреляционного или другого) подхода к организации сбора данных для проверки психологической гипотезы. К содержательному планированию можно отнести и обсуждение используемого методического арсенала фиксации переменных, т.е. решение проблем *операционализации* переменных, и утверждение постулируемых или неявно присутствующих в формулировке экспериментальной гипотезы предположений о сути психологической причинности или виде психологических законов.

Рассмотрение соотношения в ожидаемых эмпирических данных *закономерного* и *случайного* — также проблема содержательного планирования, которая, однако, не всегда в достаточной степени эксплицируется исследователем. Данные, полученные для отдельного испытуемого или отдельной выборки испытуемых, могут рассматриваться как случайные в том смысле, что при большом числе испытуемых (или нескольких выборках) они окажутся нехарактерными для основного массива результатов. При использовании понятия *распределения* выборочных значений ЗП, включающем переход к статистическим решениям о его виде, отдельные данные являются уже составной частью ряда значений измеренной переменной. И здесь уже случайность означает лишь вариабельность самой переменной, а не степень отличия индивидуального случая от характерных, т.е. наиболее часто встречающихся, показателей. Понятие случайного используется также для указания на не запланированные экспериментатором факторы (например, ПП) и для подчеркивания того факта, что исследуемая каузальная связь вынуждена "пробиться" сквозь сумму других составляющих. То есть закономерная связь может проявляться лишь при определенном стечении обстоятельств, а не всегда, лишь при определенных сочетаниях свойств испытуемых, а не для всех испытуемых и т.д.

К. Левин посвятил в свое время специальную работу обоснованию того положения, что психологическая закономерность может связываться именно со схемой объяснения индивидуального случая, а не с попытками установить регулярность в каких-то изменениях событий. Понятие динамического закона и введение представления о динамических понятиях (примером такого служило понятие квазипотребности) открывали, с его точки зрения, возможность решения

основных проблем в объяснительных схемах гештальттеории и телеологических схем. Галилеевское мышление противопоставлялось им аристотелевскому именно в аспекте рассмотрения индивидуального как случайного или закономерного. "Вместо ссылок на частоту исторических случаев и нивелирование индивидуальных различий галилеевская физика понимает индивидуальный случай так же, как закономерный, и выводит динамику события из связи конкретного индивидуума со всем конкретным окружением, в котором он находится в данный момент" [40. С. 158]. Активность субъекта с точки зрения взаимодействия личностных и ситуационных составляющих мотивационной регуляции поведения человека описывалась в опытах левиновской школы именно в заданном русле рассмотрения законообразности индивидуального случая, т.е. детерминированности направленности действий динамической системой напряжений в психологическом поле.

Но психологические исследования предполагают проверку и других типов детерминистски сформулированных гипотез. Сведение всех типов психологических законов к динамическим было бы вариантом качественного редукционизма, которым можно было бы дополнить ряд выделенных Ж. Пиаже *редукционистских принципов в психологических объяснениях* [58]. Сам Пиаже более важное место отводит принципу синхронной причинности при рассмотрении психологических законов. Его исследования стадий развития детского мышления показывают, в частности, что становление символической функции (или функции означивания) в действиях ребенка с замещающими другой предмет объектами на стадии символического мышления влекут за собой одновременные и параллельные изменения в его познавательных возможностях. Когнитивное развитие в этом аспекте не предполагает актуализации динамических законов и рассматривается в контексте иной психологической реальности.

Если же обратиться, например, к исследованиям продуктивного мышления взрослого человека, то здесь можно выделить в качестве обоснованных и сосуществующих разные подходы к пониманию закономерного. Так, недетерминированность, или свобода, мышления подразумевается как возможность произвольной постановки познавательных целей, постановки проблем, управления со стороны самого субъекта мышления своими стратегиями при ее решении и т.д. Но саморегуляция мышления как возможность проявлять познавательную активность не означает, что невозможны косвенные пути влияния на продуктивность мышления. Например, управление инструкциями позволяет выявить качественные и количественные сдвиги в показателях решений так называемых малых творческих задач [76], а управление режимом диалога в компьютеризированной проце-

дуре образования искусственных понятий — влиять на аналогичные показатели развернутых в диалоге интеллектуальных стратегий [35]. Законообразность, таким образом, может быть отнесена к разным реалиям саморегуляции и косвенной регуляции мыслительной деятельности. И применить к анализу интеллектуальной стратегии принцип динамической причинности можно только в специально оговариваемых случаях или в отношении к отдельным этапам поиска.

Предположения о характере закономерностей в социально-психологических исследованиях с преимущественно популяционным характером гипотез, т.е. заведомой связи обобщений с определенными условиями жизнедеятельности людей и реальной принадлежностью к определенной группе, позволяют связывать законообразность с сочетанием динамических, других детерминистских и собственно вероятностных закономерностей.

Следует, видимо, ввести принцип *ограниченной законообразности*, чтобы не путать на этапах содержательного и формального планирования экспериментов характер используемых психологических объяснений применительно к так или иначе выделенной психологической реальности, всегда ограничиваемой тем или иным пониманием законообразности и предмета изучения, с одной стороны, и отношение к случайности как зашумленности опытных данных не учитываемыми переменными и как к условию вероятностной оценки детерминистски сформулированных психологических гипотез, с другой стороны.

Намечаемый путь от защищаемого теоретического понимания каузальной зависимости к эмпирически наполненным утверждениям как экспериментальной и контргипотезам завершает этап содержательного планирования, если не рассматриваются еще две проблемы: конкурирующих объяснений зависимости при тех же компонентах методического воплощения эксперимента и повышения уровня обобщения зависимости на основе проведения разных экспериментов, отличающихся как раз по компонентам его методического воплощения.

Обе последние проблемы могут в свою очередь включать решение вопросов о *представленности* в той или иной методической процедуре возможности измерения не только психологической переменной, но и соответствующего ей *психологического конструкта*. Эти решения в свою очередь будут учитывать элементы формального планирования, поскольку психологические измерения всегда будут носить приближенный характер. Ошибка измерений необходимо должна учитываться как основание установления разных зависимостей при некотором разбросе данных. Вероятностный характер оценки вида эмпирически установленной зависимости всегда бу-

дет оставлять открытым вопрос о переинтерпретации того гипотетического конструкта, который связывался с экспериментальным воздействием или с базисным процессом, реконструируемым по значениям ЗП.

Какое бы психологическое понятие ни использовал экспериментатор при формулировке каузальной зависимости, он обязательно оказывается перед необходимостью выбора из ряда возможных методических средств, уже разработанных для эмпирической репрезентации изучаемых базисных процессов (психического отражения, психической регуляции, психических свойств и т.д.), или создания новых методик, если для представления интересующих его переменных таковые пока отсутствуют. Разработка методического арсенала в свою очередь предполагает возникновение и возможность проверки новых психологических гипотез. Поэтому этапы содержательного планирования могут быть представлены как обоснования тех или иных специальных методик, т.е. могут быть вынесены в другие работы, результаты которых уже будут использоваться при реализации экспериментальных планов.

Под *формальным планированием* при этом имеется в виду также выбор плана исследования, или экспериментальной схемы. Однако при выделении этапа содержательного планирования выбор планов как форм *экспериментального контроля* уже нельзя представить только на уровне сравнения их преимуществ между собой и с точки зрения возможностей последующих обобщений. Например, как показал Х. Хекхаузен, реконструкция базисного процесса, стоящего за изменениями ЗП, в экспериментальных исследованиях мотивации определяет разные соотношения между понятиями мотива и мотивации в построении схем, реализующих разные предположения о причинном характере действия побудительных факторов [81]. Если "мотив" связывается с факторами ситуации, то исследовательский план будет предполагать реализацию соответствующих воздействий для актуализации мотивационных состояний. Если же отличия в мотивации связываются с присущими личности диспозициями, то способом планирования исследования станет подбор групп, предполагающих функциональный контроль этих скрытых (латентных) мотивационных диспозиций.

В пределах использования одних и тех же интраиндивидуальных схем в рамках психофизического эксперимента переход от пороговых к надпороговым диапазонам изменения стимуляции, т.е. от фехнеровских к стивенсовским методикам построения субъективных шкал ощущений, означал содержательное изменение понимания получаемых количественных зависимостей. Без изменения принципа планирования интраиндивидуальных схем при переходе от классической к современной психофизике были произведены как су-

ществленные переинтерпретации видов получаемых эмпирически количественных зависимостей (степенной закон Стивенса пришел на смену логарифмическому закону Фехнера), так и допущения о принципах построения субъективных шкал. Одновременно изменился и процедурный способ установления психофизических зависимостей. “Фехнеровский испытуемый” должен был доверяться своим ощущениям, и фехнеровские способы измерения пороговой чувствительности включали предположения об одинаковых “отрезках” прироста ощущений на субъективной шкале. Стивенсовские методики построения психологических шкал предполагали возможность опосредствования субъективного ряда прямыми оценками его величин, и “стивенсовский испытуемый” выносил количественные суждения об отношениях между ощущениями.

Так почти в любой области психологических знаний можно проследить взаимосвязи изменений исследовательских подходов и стоящих за ними способов реконструкции психологической реальности, с одной стороны, и относительную автономность использования экспериментальных схем — с другой. Содержательное планирование не заменяет собой, а предполагает переход к этапу формального планирования. Формальное планирование обычно выносится за скобки содержательного планирования только в той его части, где методические тонкости обоснования схемы не влияют принципиально на понимание изучаемых явлений или процессов. Но даже решение о том, проводить ли межгрупповой или интраиндивидуальный эксперимент, включает оценку возможности последующих обобщений представленной в гипотезе зависимости. Скажем, для измерения порогов ощущений выбор индивидуальной схемы адекватен, поскольку речь идет о чувствительности данного конкретного человека. Но уже гипотеза о возможности распределения внимания (без снижения продуктивности выполнения первой задачи при одновременном выполнении второй) может как предполагать сугубо индивидуальную направленность, так и иметь статус “среднестатистической” закономерности, допускающей межгрупповые сравнения.

3. Планирование с целью последующего использования статистических решений об экспериментальном факте. Формальное планирование как выбор схем сочетается с обоснованием *достоверности* или значимости получаемых эмпирических результатов. Предполагается подразделение следующих задач формального планирования исследования: с целью обеспечения валидности эксперимента, с целью обеспечения условий для принятия решений об экспериментальном эффекте, или эффекте действия НП, и с целью применения схем обработки данных, адекватных метрике использованных шкал и способу сбора данных. В узком смысле к “планиро-

ванию эксперимента” относят здесь два момента, связанных с учетом последующих статистических решений.

Во-первых, это обсуждение вопроса о том, как будет оцениваться экспериментальный эффект. Решение может касаться выбора между *мерами связи* и *мерами различий*. Статистические меры связи могут быть использованы для установления ковариации между НП и ЗП. Статистические меры различий могут свидетельствовать об отсутствии различий в значениях ЗП между разными экспериментальными условиями. Соответствующие статистические гипотезы уже не включают предположений о законообразном действии НП, а звучат только как гипотезы о сравнении выборочных показателей (средних, дисперсий и т.д.). При одном и том же экспериментальном плане возможно использование разных планов обработки данных. Вид экспериментальной гипотезы иногда подсказывает, какой способ установления экспериментального факта по выборочным значениям ЗП следует предпочесть. Часто же по одним и тем же данным можно осуществить разные способы обработки, чтобы убедиться в преимуществах того или иного способа представления полученных зависимостей.

Во-вторых, это установление *минимального эффекта*, достаточного для вынесения суждения о полученных различиях в экспериментальном и контрольном условиях или наблюдаемой связи между изменениями НП и ЗП. Установление минимального эффекта включает определение вероятности ошибок первого и второго рода (или α - и β -уровней). Для α -ошибки принимается общее правило указания процента или возможной вероятности отвергнуть нуль-гипотезу как гипотезу об отсутствии различий или об отсутствии связи, когда она верна. Для β -ошибки в силу ее связи с величиной устанавливаемого эффекта такого общего правила нет.

Для установления экспериментального эффекта не всегда требуются статистические решения. Есть эффекты, относительно которых говорят, что “они бьют в глаза”. То есть изменения в значениях ЗП при сравнении разных экспериментальных условий столь велики, что в силу их “очевидности” отпадает необходимость в использовании статистических критериев для оценки их значимости. Есть и другие эффекты, которые обнаруживаются как не очевидные, но статистически значимые сдвиги в значениях ЗП. Здравый смысл или теоретически обоснованные ожидания позволяют принять решение о том, какие изменения в значениях ЗП можно считать достаточными для вывода о результате действия НП.

Величина минимального эффекта связана с количеством опытных данных, т.е. с числом выборочных значений показателей ЗП. Увеличение выборки (числа испытуемых или числа опытов) может существенно снизить величину эффекта, достаточного для приня-

тия решения о действии НП. Но величина выборки связана и с решением задач содержательного планирования (контроля фактора времени в связи с утомляемостью испытуемых, контроля репрезентативности выборки по отношению к популяции и т.д.). Поэтому ссылка на статистические таблицы, в которых представлены связи величины минимального различия (значений ЗП) и α -уровней значимости применительно к использованию конкретных статистических критериев, не может служить достаточным основанием для определения необходимого числа проб или испытуемых.

Содержательные аспекты, связанные с выбором схем, предполагающих последовательные изменения базисных процессов (применительно к тем же самым субъектам) или возможные одновременные измерения переменных на разных группах испытуемых, анализируются путем соотнесения моделей, стоящих за выбором планов "параллельного" или "последовательного" экспериментирования. При этом сами модели уже никак не могут быть отнесены к области психологических знаний. Но психолог так или иначе обосновывает применимость их для установления статистических закономерностей в полученных экспериментальных данных.

Это касается практически всех видов использования количественной оценки психологических эффектов. Детерминистски сформулированные психологические гипотезы включают этап вероятностной оценки полученного результата действия переменной. Переходя на уровень проверки статистических гипотез, психолог начинает работать с выборочными значениями переменных и вероятностными моделями для оценки статистических гипотез, обсуждая или как бы вынося за скобки вопрос о применимости соответствующих моделей с точки зрения содержания переменных. Например, вопрос о приемлемости использования модели *случайного распределения* применительно к показателям измерения познавательной потребности, измеренной с помощью той или иной психологической методики, решается положительно только для того исследователя, который считает соответствующую базисную переменную *познавательной мотивации* случайно варьирующей в выборке. Если же выборка испытуемых такова, что можно "подозревать" более высокий уровень выраженности познавательной мотивации у всех испытуемых, то модель случайного распределения оказывается неадекватной. Психолог может не иметь предварительных данных о виде распределения измеряемых показателей, но в рамках решения вопросов о применимости тех или иных методов статистической обработки данных он становится на определенные позиции выбора статистических критериев. Формальное планирование и здесь включает оценку содержательной интерпретации данных.

Наконец, под планированием эксперимента могут понимать математическое планирование. Оно начинается с выбора математической модели, описывающей события и взаимосвязи между ними, а также включает указанные выше моменты определения минимальных эффектов и α -, β -ошибок.

Критерии классификаций экспериментальных планов

В учебниках можно встретить разные критерии классификаций экспериментальных планов. Важным при этом оказывается общий контекст представления методов психологического исследования: рассматривается только экспериментальный метод или и другие подходы к сбору эмпирических данных, сравнивается ли проведение экспериментов в специально созданных и “полевых” условиях, учитываются ли при представлении экспериментальных схем возможные схемы обработки данных и т.д.

При обсуждении *типов экспериментов* нами охвачены важные содержательные критерии, позволяющие оценить разнообразие экспериментальных способов проверки психологических гипотез, поэтому остановимся ниже только на двух основных критериях, позволяющих структурировать сведения из области формального планирования экспериментов.

Первый критерий — это критерий строгого, или *истинного*, эксперимента, по отношению к которому можно выделить так называемые *доэкспериментальные* и *квазиэкспериментальные* планы. Д. Кэмпбеллом он связывается с возможностью *рандомизации*, т.е. случайного распределения разных уровней НП по экспериментальным и контрольным условиям, означающей также допущение об эквивалентности групп испытуемых в этих условиях. Сравнение групп, являющихся эквивалентными по всем факторам, кроме экспериментального воздействия, позволяет рассматривать сдвиг в значениях ЗП при сравнении экспериментального и контрольного условий именно в связи с воздействием этого фактора.

Второй критерий — это число осуществляемых экспериментальных воздействий; в соответствии с ним принято различать планы с *одной независимой переменной* и так называемые *факторные планы* с двумя и более независимыми переменными. Один или несколько экспериментальных факторов изменяются в ситуации — каждый из них может быть оценен с точки зрения шкалы, в которой представлены изменения переменной. Напомним, что это могут быть шкалы наименований, порядка, интервалов или отношений. Критерий разделения экспериментальных схем на *качественные* и *количественные* связан с учетом шкалы, в которой измерена НП. Качественными называются обычно эксперименты, в которых уров-

ни НП заданы в классификационных признаках. Если между условиями НП может быть показано не только качественное различие, но и порядок в величине учитываемого признака, то это уже позволяет переходить к количественному эксперименту. Использование количественных изменений НП означает переход к многоуровневому эксперименту, который также будет нами представлен. Корреляционным исследованиям и факторным экспериментам будут посвящены отдельные главы. В данной же главе мы рассмотрим наиболее простые (однофакторные) экспериментальные схемы, предполагая, что третий важный критерий — осуществление эксперимента в соответствии с интраиндивидуальным или межгрупповым способами предъявления условий НП — достаточно подробно представлен в учебнике Р. Готтсданкера [18].

Для представления примеров экспериментальных схем как планов организации экспериментальных воздействий введем обозначения:

- X — НП без указания уровней; X' и X'' — два уровня НП (ограничимся дихотомической переменной);
- R — рандомизация, т.е. случайный порядок предъявления проб в последовательности либо случайная стратегия образования групп (случайная выборка из популяции или случайное разбиение имеющейся выборки на группы испытуемых);
- O — измерение зависимой переменной; в случае предварительного тестирования появляются индексы, например O'XO''.

Порядок условий НП одновременно является и планом измерения ЗП. Кроме того, как это имеет место в плане, называемом Кэмпбеллом [38] “временными сериями”, сам фактор времени может присутствовать в схеме в качестве подразумеваемой переменной. Важно также помнить о возможной неидентичности плана эксперимента и плана обработки данных. Но это уже специальная проблема спецификации психологических гипотез и допустимых форм статистических решений об экспериментальных эффектах.

ДОЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ

1. Анализ единичного случая. Самой простой и неудачной схемой в психолого-педагогических исследованиях Д. Кэмпбелл называет план “только X”, или XO, т.е. случай, когда нет контрольного условия или контрольной группы.

Допустим, автор нового метода обучения желает показать его преимущества на одной академической группе. Часто педагогические “эксперименты” выглядят именно так. В этом случае исследователь,

конечно, сравнивает результаты данной экспериментальной группы с "обычными" результатами, т.е. с известными уровнями O , или с другими мыслимыми группами, в которых ситуация обучения является традиционной. Но он не использует никаких форм экспериментального контроля, и выводы могут не выдерживать критики с точки зрения конкурирующих объяснений. Приведем часть возможных возражений, ставящих под сомнение достоверность таких результатов:

- возможно, в группе изначально были более сильные студенты;
- возможно, само понимание учащимися, что с ними экспериментируют, заставило их более усердно заниматься;
- возможно, более высокий результат обучения нужно связывать с личностью преподавателя: он как энтузиаст "выкладывается" в большей степени, чем коллеги, в частности из-за искренней веры в успех своего метода и т.д.

В любом случае объяснение преимущества нового метода обучения не выдерживает критики из-за отсутствия элементарных форм экспериментального контроля. Иными словами, используемый метод, возможно, действительно ведет к лучшим результатам, но этому нет доказательств в силу многообразия конкурирующих гипотез о других переменных, кроме X , которые могли обусловить изменения ЗП.

Отдельной проблемой является при этом возможность приписывания изучаемой реальности тех свойств, которые на самом деле ей не присущи, не являются характерными, но выделяются исследователем именно в силу контекста сопоставления с мысленной группой "эквивалентных" случаев.

2. Предварительное и итоговое тестирование на одной группе. Этот план также находит широкое применение в педагогических и психологических исследованиях. Он лучше первого, так как учитывает величину изменения зависимой переменной от первого ко второму измерению, т.е. имеет место контроль ЗП на уровнях "до" и "после" воздействия (схема $O'XO''$). Но достоверность выводов и при таком плане очень мала. Укажем некоторые причины.

Нет возможности развести факторы "фона" и "естественного развития" от влияния собственно экспериментального воздействия. Так, "тревожность" (как пример "фоновых" переменных) у студентов возрастает к началу экзаменационной сессии. Возможно, именно это и является причиной больших усилий студентов в учебном процессе, а не воздействие нового метода обучения. И тогда повышение показателей эффективности учения к концу семестра "естественно" и без эффекта введения нового метода. К переменным "фона" отно-

сится так называемая “экспериментальная изоляция”: например, исследуется группа в учреждении, в пансионате и т.п. Члены этой группы оказываются вне влияний сверстников из других групп. Понятно, что в таких условиях возможно изменение установок, развитие (или даже искажение) мотивации учения. То есть появляются источники конкурирующих гипотез.

К факторам “естественного развития” относятся все те процессы (психического, экономического, социального и биологического характера), которые систематически изменяются независимо от конкретных внешних событий, просто с течением времени. Так, испытуемые от измерения O' к O'' могли стать старше, могли устать. Наконец, ситуация в стране могла измениться так, что “естественно” изменилось отношение людей к тем или иным аспектам реальности или к собственной деятельности.

Далее, при такой схеме нет возможности оценить “эффект тестирования”. Хорошо известно, что при тестировании, например, интеллекта или уровня знаний повторное проведение теста, пусть и по другой, альтернативной форме вызывает эффект тренировки. Не участвовавшие в этой процедуре люди обычно показывают худшие результаты по тестам, чем уже знакомые с тестированием. Хотя возможен и обратный эффект. Например, при тестировании предубежденности по отношению к национальным меньшинствам повторное обследование может продемонстрировать большую величину эффекта, чем он есть в действительности [38]. На результаты оказывает влияние повышение осведомленности людей (в группе) относительно “желаемого” эффекта. При анонимных опросниках это может быть связано, в частности, с тем, что в суждениях, выражающих враждебность или отрицательное отношение, испытуемые изменяют свои представления, принимая установку большей враждебности. Этот факт, кстати, полностью применим и к обоснованию неадекватности опросников, выясняющих отношение к преподавателю, если в анкете заведомо включаются “отрицательные” шкалы.

“Реактивность” испытуемых — еще одно конкурирующее объяснение при исследованиях по плану $O'XO''$. Так, сама по себе процедура измерения переменных может выступать стимулом для изменения поведения, оценок или мыслей студентов. И группа, подвергнутая тестированию, станет демонстрировать иные формы поведения в силу новых установок. Известно также, что появление в классе наблюдателя само по себе может изменить стиль общения преподавателя с учащимися.

Итак, в “доэкспериментальных” схемах отсутствует контроль за уровнями НП, вследствие чего нельзя не только сделать вывод о действии НП, но и нельзя отвергнуть многообразие других объяснений изменений ЗП — “третьими” переменными.

В отличие от доэкспериментальных схем “истинные” эксперименты обязательно включают сравнение экспериментального и контрольного условий. Это могут быть группы людей, учебные группы либо два (и более) типа ситуаций, в которых один и тот же человек осуществляет конкретную деятельность (решает задачи, подвергается тестированию, работает на тренажерах — в общем, реализует любой вид активности, актуализирующей интересующий исследователя базисный процесс). Только такое сравнение позволяет интерпретировать изменения ЗП как следствия осуществленных форм экспериментальных воздействий.

Анализ планов в заданном Д. Кэмпбеллом контексте оставляет, однако, без внимания проблему “психологического воздействия”, а также неидентичности “управляемых воздействий” и “причинно действующих” условий.

ИСТИННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ

В психологии обычны *интраиндивидуальные* и *межгрупповые* схемы сравнений. Этот критерий классификации экспериментов по объекту (индивид или группа людей) и способу задания последовательности проб, в которых экспериментальные воздействия осуществляются или нет, позволяет различать групповое проведение экспериментов и межгрупповые сравнения. Если смене воздействий подвергается отдельный человек или отдельная группа людей (и для каждого из них ИП представлена на всех своих уровнях и во всей задуманной последовательности), то речь идет о “*последовательном*” экспериментировании с группой людей или о сумме *интраиндивидуальных* экспериментов. Если экспериментальные и контрольные условия предлагаются разным группам людей, т.е. речь идет о “*параллельном*” экспериментировании, то имеют место *межгрупповые* схемы сравнения ЗП, даже если каждый испытуемый был обследован индивидуально.

Существенным условием планирования является способ образования групп. Наиболее строгий критерий требует рандомизации, или *случайного порядка* образования групп, когда из имеющейся или потенциальной выборки людей попадание в каждую группу основывается на применении последовательности случайных чисел (например, по соответствующим таблицам). Различия между индивидами и неравенство между группами — основной источник угрозы внутренней валидности при межгрупповых схемах. Подбор групп с большим числом участников проблемы неравенства групп не решает, так как и при рандомизированном порядке отбора в разных группах могут оказаться “похожие” по тому или иному свойству люди: например, в одну группу случайно попали наиболее способ-

ные и трудолюбивые ученики, в другой оказались наименее способные или лентяи. Это случайно сложившееся неравенство групп может как скрыть, так и усилить экспериментальный эффект. Предварительное тестирование лишь частично решает эту проблему путем учета исходного уровня интересующей исследователя переменной, поскольку неэквивалентность групп может быть скрыта в переменных, не измеренных, но влияющих на изучаемый базисный процесс.

Соответствующий "истинный" экспериментальный план в книге Д. Кэмпбелла представлен как план 4 (план с предварительным и итоговым тестированием и контрольной группой). Он имеет вид *схемы 8* или *схемы 9*.

<i>Схема 8</i>	<i>Схема 9</i>	<i>Схема 10</i>	<i>Схема 11</i>
$R O' X O''$	$R O_1 X' O_2$	$R O_1 X O_2$	$R X O'$
$R O' O''$	$R O_3 X'' O_4$	$R O_3 O_4$	$R O''$
		$R X O_5$	
		$R O_6$	

При достаточно хорошем контроле угроз внутренней валидности приведенный выше план может иметь недостаточную внешнюю валидность. Например, при измерении установок тесты содержат столько необычных или "враждебных" утверждений, что само предварительное тестирование (измерение O_1 и O_3) влияет на убеждения личности и изменяет ее сензитивность в отношении социальных проблем, имеющих этнический подтекст. Р. Соломон, один из авторов, специально анализировавший подобного рода эффекты тестирования [см. 38], показал, например, что предварительное тестирование снижало успешность экспериментального обучения чтению. Эффект вводимого X-воздействия для группы, не подвергнутой сенсбилизации посредством тестирования, может быть иным или не столь сильным. Таким образом, обобщение зависимости между X и O может быть ошибочным при переносе ее на обычные группы. Цели специального контроля эффекта тестирования служит *план Соломона*, схема которого включает сравнение четырех групп, две из которых являются экспериментальными, две — контрольными, а удвоение их числа связано с введением фактора "наличие или отсутствие предварительного тестирования" (*схема 10*).

Более простым вариантом является план с контрольной группой и тестированием только после X-воздействия (или после действия разных уровней НП), представленный на *схеме 11*.

ПЛАН КОНТРОЛЯ СОПУТСТВУЮЩИХ СМЕШЕНИЙ

Если представленные выше планы в основном направлены на нивелирование угроз внутренней валидности эксперимента со стороны *систематических смещений* с побочными переменными, то они не всегда решают вопросы контроля *сопутствующих смещений*. В самом общем случае возникновение сопутствующих смещений — и соответственно артефактных выводов — связано с самим способом задания НП, фиксацией ЗП или актуализацией изучаемой базисной переменной в совокупности с другим базисным процессом.

Сопутствующая переменная	Независимая переменная	
	Активный уровень	Неактивный уровень
Постоянно активный уровень	Экспериментальное условие	Контрольное условие

Схема 12. Эксперимент с контролем сопутствующего смещения

Общая схема их контроля подразумевает актуализацию *сопутствующей переменной* во всех экспериментальных и контрольных условиях, в результате чего связанный со смешивающейся переменной эффект как бы вычитается из совокупного результата действия экспериментального фактора. Р. Готтсданкер посвятил этой проблеме целую главу, и мы на ней остановимся далее только в контексте одного из источников возникновения факторных планов. Здесь же приведем общую схему контроля сопутствующих смещений, в которой место *сопутствующей переменной* могут занимать разные по способу смешения с интересующей исследователя НП факторы.

Глава 10. ФАКТОРНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

ПЕРЕМЕННЫЕ И СХЕМЫ В ФАКТОРНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Независимые и сопутствующие переменные

Если в экспериментальном плане учитываются изменения более чем одной управляемой независимой переменной, то такой эксперимент называется *факторным*. Вторая независимая переменная

ная может вводиться для целей контроля изменений, связанных с тем же *базисным процессом*, на который влияет первая НП, или для уточнения психологических механизмов, которые стоят за изменениями ЗП. Это уточнение гипотез может быть представлено также как выбор по полученным результатам одной из подразумеваемых *базисных переменных*, реконструируемых как центральные составляющие ЗП. Другие виды уточнения психологических гипотез на основе использования факторных схем — это контроль *сопутствующих смещений* и проведение *многоуровневых экспериментов*. ЗП в факторном эксперименте обычно одна; если же их несколько, то общая схема обработки данных внешне идентична для разных показателей и изменяется лишь в аспекте применимости к ним тех или иных статистических критериев в зависимости от типа шкал (качественные ответы типа “да-нет”, измерения времени реакции, тестовые баллы и т.д.). Факторный эксперимент, таким образом, не следует путать с многомерным, для которого характерны множественные изменения и НП и ЗП.

Рассматриваемый Готтсданкером эксперимент Д. Гаффана с рассечением свода у обезьян включал введение второй НП в виде разной временной отсрочки выбора животным приманки, закрывающей ячейку со сладостями [18]. При решении одной и той же задачи “подбора по образцу” животное при разных интервалах отсрочки оказывалось в разных ситуациях: при коротком интервале (10 с) достаточно было *узнать* образец, а при более длительных интервалах требовались *запечатление* и *сохранение* образца. Введение переменной “интервал отсрочки” позволило автору принять решение о том, что при рассечении свода нарушенной оказывается не базисная переменная “узнавание”, а базисная переменная “сохранение следов”. Таким образом, на основе использования факторной схемы 2×3 , где на двух уровнях представлена первая НП (наличие и отсутствие рассечения свода) и на трех уровнях — вторая переменная (время отсрочки 10, 70 и 130 с), были уточнены представления о тех психических процессах, нарушение которых связано с воздействием первого экспериментально-го фактора.

Напомним также, что само оперативное вмешательство включало фактор “рассечение свода” и фактор “травматические повреждения в результате операции”. Поэтому и контрольная группа обезьян, у которых свод должен был оставаться сохранным, подвергалась оперативному вмешательству. Тем самым обеспечивался активный уровень *сопутствующей переменной* “травматические повреждения в результате операции”, влияние которого было представлено и в экспериментальной и в контрольной группах, благодаря чему можно было его как бы “вычистить” из обще-

го экспериментального эффекта. В психологии более широко известно название такой формы контроля переменных, связанного с учетом других переменных при организации собственно экспериментального воздействия (как активного уровня НП), как эффект *платцебо*.

В исследованиях, направленных на анализ последствий использования тех или иных психофармакологических веществ, он представлен как влияние пустой пробы (например, "нейтрального" укола, не содержащего тех веществ, которые вводятся с помощью такого укола в экспериментальной группе) или меловой таблетки. В исследованиях влияния переменной "метод обучения" на эффективность усвоения материала школьниками или студентами пустая проба включает использование другого (контрольного) условия, для которого эффект *платцебо* может быть связан с самим фактом знания испытуемых, что они участвуют в процедуре опробования нового метода обучения, но не знают, в какой группе какой метод используется. Все эти эксперименты укладываются в общую схему контроля сопутствующих переменных (см. схему 12).

Многоуровневый эксперимент как факторный

Проведение экспериментов с использованием более чем двух уровней одной и той же НП также приводит к возникновению факторных схем. Следует при этом различать *качественные* и *количественные* НП. В понятие многоуровневого эксперимента обычно включаются два признака: 1) НП представлена более чем двумя уровнями и 2) порядок предъявления этих трех или более условий одной и той же НП контролируется специальной схемой, подразумевающей уравнивание порядковой позиции каждого уровня в общей последовательности условий. Многоуровневый эксперимент тем самым противопоставляется бивалентному. В *бивалентном* эксперименте, где использованы два уровня НП, экспериментальное и контрольное условия могут отличаться качественно или количественно. О количественных измерениях переменных говорят обычно в тех случаях, когда показатели удовлетворяют шкалам порядка, интервалов или отношений. Классификация уровней НП дает *качественную* переменную во всех тех случаях, когда условия изменяются по ряду параметров (и учитывается сам факт различия ситуаций) или по одному признаку, но без возможности привести доводы в пользу хотя бы порядкового характера изменений этих уровней НП. Скажем, если использованы три условия переменной "стиль общения с испытуемыми", то различия в "формально-попустительском", "авторитарном" и "демократическом" стилях не могут быть представлены как количественные, хотя уровней три. Таким обра-

зом, не число уровней НП определяет переход к количественному эксперименту, а возможность измерения хотя бы одной из НП как количественной.

Итак, многоуровневый эксперимент часто строится по факторным схемам, поскольку второй переменной выступает "порядок уровней" первой НП. Приведем ниже две из наиболее известных схемы: а) полного уравнивания по схеме латинского квадрата и б) уравнивания по схеме сбалансированного латинского квадрата (схема 13). Обе эти схемы представляют собой варианты экспериментальных планов, в которых все уровни первой НП предъявляются каждому испытуемому, но вторая НП образуется благодаря разбиению испытуемых на группы, которым предъявляется одна из возможных последовательностей уровней первой НП.

Группа испытуемых	Несбалансированный латинский квадрат	Сбалансированный квадрат
1	АБВГДЕ	АБВГДЕ
2	ВДГАЕБ	БГАЕВД
3	ДВАЕБГ	ВАДБЕГ
4	БГЕВАД	ГЕБДАВ
5	ГЕБДВА	ДВЕАГБ
6	ЕАДБГВ	ЕДГВБА

Схема 13. Латинский квадрат при планировании многоуровневого эксперимента

Схема сбалансированного квадрата отличается тем, что в ней каждому уровню НП один раз непосредственно предшествует каждый другой уровень. Эффекты последовательности, связанные с влиянием одного уровня НП на другой, могут быть однородными и неоднородными, симметричными и асимметричными. В этой их классификации они описаны Готтсданкером для *интраиндивидуальных* схем, где каждый уровень НП предъявляется одному и тому же испытуемому многократно, как и все другие уровни. Многоуровневый эксперимент, проводимый по одной из представленных выше схем, называется *кроссиндивидуальным*, поскольку вариация последовательностей одних и тех же уровней НП осуществляется в группах разных испытуемых. Контроль *эффектов последовательностей* осуществляется при этом усреднением показателей ЗП по совокупности предъявлений одного и того же уровня (на-

пример, А) НП во всех местах последовательностей. Понятно, что эффекты последовательности — одна из основных угроз *внутренней валидности* в любом многоуровневом эксперименте, будь то интраиндивидуальный или кроссиндивидуальный эксперимент. Латинский квадрат может быть применен также в обоих этих типах схем.

Схемы *позиционного уравнивания* и *случайной последовательности* (или рандомизации) при переходе от бивалентного эксперимента к многоуровневому принципиально не меняются, но обычно предполагают дополнительные усилия экспериментатора — при составлении им последовательности проб — по выравниванию числа уровней в разных участках последовательности, т.е. и во временной перспективе их реализации. Так, вместо *случайной* стратегии в интраиндивидуальном многоуровневом эксперименте обычно применяется *квазислучайная*, где предполагается случайный порядок разных уровней экспериментального фактора в выбранном отдельном отрезке общей последовательности. Иначе случайно могла бы проявляться неравномерность в распределении более высоких и более низких уровней фактора (по номерам предъявлений уровней). Например, в многоуровневом психофизическом эксперименте, нацеленном на измерение порогов чувствительности, использование фехнеровского метода констант включает использование указанной квазислучайной стратегии. При этом решаются две задачи: контроля эффектов последовательности (как эффектов ряда) и достижения необходимой надежности данных (при многократном предъявлении одного и того же уровня НП).

Контроль *фактора времени* при *интраиндивидуальных* многоуровневых схемах становится отдельной проблемой, которая частично может решаться переходом к *кроссиндивидуальному* эксперименту. Тогда простейшим вариантом становится, например, схема реверсивного уравнивания: 1-я группа испытуемых получает условия ABCD, а вторая — DCBA, т.е. ту же последовательность в обратном порядке. Если психологическая гипотеза допускает анализ среднегрупповых показателей, то при такой схеме остается еще вопрос о линейности изменений показателей ЗП во времени. Позиционное уравнивание является адекватной схемой только в случае выполнения последнего условия и симметричности эффектов переноса. Для построения психофизических зависимостей с целью пороговых измерений усреднение значений ЗП по испытуемым бессмысленно именно с точки зрения задачи выявления индивидуальных пороговых показателей. Таким образом, ограничение при переходе к кроссиндивидуальным схемам связано в первую очередь с решением проблем содержательного планирования.

Если бы все эффекты влияния одного уровня НП на другой были бы симметричными и связанными только с одним предшествующим уровнем НП, то сбалансированный квадрат считался бы лучшей факторной схемой для многоуровневого эксперимента. Однако в многоуровневом эксперименте экспериментальные пробы образуют ряд, в котором отличаются не только сами по себе уровни НП, но и предшествующие им последовательности уровней НП. В результате возникают такие эффекты ряда, как *эффект центрации*, где в наиболее благоприятных условиях оказываются средние члены ряда [18]. Обратной стороной такого рода эффектов является закономерность, выявленная в ситуации запоминания бессмысленных слогов в индивидуальных экспериментах Эббингауза. Эта закономерность была названа "эффектом края" и заключалась в том, что значения ЗП изменялись не от уровня НП (слоги были равной трудности для запоминания), а от номера слога в общем ряду. Эффективность воспроизведения слогов в середине ряда была хуже, чем по краям запоминаемой последовательности. Не рассматривая ее интерпретаций, заметим только, что она представляет собой как бы чистый вариант эффекта центрации, т.е. очищенный от основного фактора величины уровней НП.

Представление ОРД факторов

Влияние каждой независимой переменной, или *основной результат действия* (ОРД) фактора, вычисляется аналитически или графически как разница значений ЗП между условиями, отличающимися по этому фактору.

В случае многоуровневого эксперимента экспериментальный эффект (или ОРД) может быть более очевиден именно с точки зрения описания *функциональной зависимости*, представленной в виде кривой, соединяющей значения ЗП в точках разных уровней основной НП (если эффект последовательности проконтролирован путем усреднения ЗП по подгруппам испытуемых, то на графике тем самым представлена только одна кривая). Если же исследователю важно продемонстрировать влияние введения второго фактора (второй НП), то на графике будет представлено столько отрезков или кривых, сколько уровней имела вторая НП. То есть значения ЗП на оси *У* будут представлять изменения ее в соответствии со значениями второй НП отдельно для каждого уровня первой переменной на оси *Х*. В одних случаях независимые переменные "равноправны", поскольку определение, какая из них является первой, а какая второй, не меняет сути гипотезы. В других случаях, например при введении контрольной независимой переменной для при-

ближения эксперимента к идеальному (с точки зрения выделения чистой базисной переменной, отделяемой от *сопутствующей базисной переменной* с помощью введения контрольной НП), именно первичная НП рассматривается в гипотезе как основное причиннодействующее условие.

ОСОБЕННОСТИ ГИПОТЕЗ, ПРОВЕРЯЕМЫХ В ФАКТОРНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Гипотезы с одним отношением и количественные зависимости

Из сказанного о переменных в факторном эксперименте можно уже сделать выводы о том, чем отличаются проверяемые в нем психологические гипотезы. Во-первых, это гипотезы с *одним отношением*. В этих случаях введение второй НП служит цели повышения внутренней валидности или расширения рамок обобщения основного экспериментального эффекта, рассматриваемого как ОРД первой НП. Во-вторых, это *комбинированные* гипотезы, в формулировках которых представлены направленные влияния каждой из НП на ЗП и возможные взаимодействия между экспериментальными факторами.

Использование групп испытуемых, отличающихся по уровню мотивации (например, группы “добровольцев” и вынужденно участвующих в исследовании), использование разного экспериментального материала (например, разных по типу или по уровню трудности задач) или варьирование других аспектов экспериментальных условий часто нацелены на расширение рамок обобщения исследуемой зависимости. Дополнительная переменная, присутствующая в экспериментальной гипотезе, популяция потенциальных испытуемых, вид экспериментальных воздействий, способы фиксации ЗП — все это потенциальные источники разработки *факторных планов*.

Кроме уже рассмотренного аспекта *контроля смещений* путем введения вторичной (контрольной) НП проверка гипотез с одним отношением при факторном планировании может быть ориентирована на установление *количественных* зависимостей. Тогда введением второй переменной уточняются вид функциональной зависимости, общие и отличительные характеристики исследуемого каузального отношения с точки зрения других уровней рассматриваемых условий. Например, известный закон Йеркса—Додсона, предполагающий наличие *оптимума мотивации* для наиболее эффективного обучения, графически обычно представляется в виде трех кривых, соответствующих трем разным степеням сложности условий различения “танцующими мышами” более светлых и более тем-

ных туннелей. Уровень мотивации рассматривается в этом бихевиоральном — по способу задания переменных и построению интерпретации — эксперименте как величина, связанная с силой электроудара, выполняющего функцию “подкрепления” при научении. Мышь научается избегать электроудара, выбирая нужный туннель. Оказалось, что для каждой степени трудности условий существовал свой показатель силы электроудара, при котором обучение происходило быстрее всего. Соответствующие гипотезы о существовании разных “минимумов” или “максимумов” эффектов переменной “мотивации” в зоне допустимых экспериментальных вариаций трудности задачи были потом апробированы во многих других областях экспериментальной деятельности людей. Нам в данном случае хотелось привести этот вид закономерности в плане демонстрации простейшей из функциональных зависимостей, относимых в психологических исследованиях к количественным. С точки зрения планирования введение второй переменной позволяет здесь уточнить не столько вид функциональной связи, представленной как изменение показателей научения в зависимости от уровня мотивации, сколько именно его сохранение при других уровнях трудности задач.

Комбинированные гипотезы. Взаимодействия

Наиболее интересны все же факторные эксперименты, планируемые для проверки *комбинированных* гипотез. Такие гипотезы предполагают не только ОРД отдельных переменных, но и определение вида *взаимодействия* между экспериментальными факторами. Гипотезы, включающие предположения о взаимодействиях НП, не могут быть проверены в сумме обычных однофакторных экспериментов, выявляющих влияние каждой НП в отдельности. Таким образом, факторные эксперименты могут выявлять такого рода закономерности, которые не очевидны при последовательном планировании все новых однофакторных контрольных экспериментов.

Количество контролируемых в качестве НП факторов представлено обычно в плане, фиксирующем умножение (знак “ \times ”) для определения получающейся в результате совокупности экспериментальных условий, каждое из которых включает один из уровней каждого фактора. Взаимодействие между двумя переменными называется при этом взаимодействием *первого порядка*. Р. Готтсданкер приводит три вида таких взаимодействий, называемых в соответствии с их наглядной репрезентацией *нулевым, пересекающимся и расходящимся* взаимодействиями.

Расходящееся взаимодействие можно наблюдать именно в тех случаях, когда вторая НП позволяет развести в значениях ЗП вклад со стороны *основной* базисной переменной и *сопутствующей* базисной переменной. В частности, это и имело место в указанном эксперименте Гаффана. Нулевое взаимодействие предполагает, что действие второй НП оказывает одинаковое по величине влияние на ЗП при всех условиях первой НП. При графическом изображении такое взаимодействие обеспечивает равный сдвиг результатов по оси Y (значений ЗП), т.е. параллельность отрезков или кривых, каждая из которых в отдельности представляет связь между первой НП и ЗП на одном и том же уровне второй НП.

Допустим, в компьютеризованном варианте процедуры образования искусственных понятий была получена позитивная зависимость между измеренным временем в методике “тест встроенных фигур” (результаты по этому тесту Виткина отложены на оси X) и средним временем попытки испытуемого (ось Y). Точки на таком графике — это средние показатели двух подгрупп испытуемых, которые отличались по времени поиска спрятанной фигуры и были отнесены к группе с большим и меньшим уровнями продиагностированной переменной “когнитивный стиль”. Как оказалось, испытуемые обдумывают свои попытки в диалоге с компьютером не случайное время, а такое, индекс которого можно поставить в соответствие времени в указанном тесте на выявление “полезависимости-полenezависимости”. Не обсуждая пока проблему причинного рассмотрения фактора “когнитивный стиль”, назовем его первой НП. Второй НП явилась смена режима диалога с компьютером. В одном условии искомое испытуемым понятие случайно выбиралось в качестве задачи (он его должен был раскрыть в возможной последовательности попыток), а во втором — строилось компьютером в зависимости от его попыток. Предположим, что второе условие облегчало решение задачи на формирование понятия всем испытуемым равным образом (например, благодаря лучшему осознанию ими своей стратегии во втором из указанных режимов диалога). Тогда на графике среднее время попытки в первом и во втором режимах диалога окажутся параллельными (рис. 2).

Теперь предположим, что введение второго режима в этой компьютеризованной методике образования искусственных понятий повлияло противоположным образом на число осуществленных попыток у испытуемых двух групп. Есть основания считать, что “полезависимые” испытуемые могли во 2-м режиме увеличить число попыток решения, в то время как “полезависимые” — уменьшить,

ЗП \bar{i} (попытки в диалоге)



Рис. 2. Пример нулевого взаимодействия

поскольку первые как бы запутывались в своих попытках, если их направленность не совпадала с направленностью стратегии компьютера (и это могло быть просто следствием их меньшей степени зависимости от полученных в диалоге ориентиров), а для испытуемых второй группы ориентировка во внутреннем плане действий облегчалась, поскольку они больше зависят от стимуляции и оказались бы более податливы управляющим правилам диалога, навязываемым компьютером.

Учтем, что в условиях первого режима диалога "полнезависимые" испытуемые делали меньшее число шагов, чем "полезависимые". Тогда, как это видно на рис. 3 отрезки, фиксирующие тенденции изменения ЗП, пересекаются. Помимо того, что эти данные

ЗП \bar{n} (среднее число попыток)

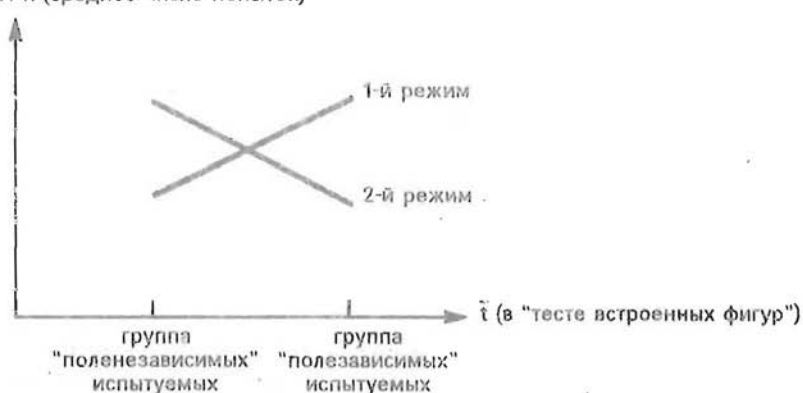


Рис. 3. Пример пересекающегося взаимодействия

мысленного эксперимента (реально нами было получено только подтверждение первой части гипотезы — о неслучайном характере связи времени попытки и времени в тесте Виткина [см. 35]) позволяют продемонстрировать разные виды взаимодействий, они же могут рассматриваться в качестве повода обсуждения проблемы *репрезентативности* ЗП.

Если в рамках рассмотрения одной и той же ЗП учитывать взаимодействия сразу трех переменных, то оно будет называться *взаимодействием второго порядка*. В статистических процедурах оценки экспериментальных эффектов и их взаимодействий применительно к результатам факторного эксперимента определение их значимости связано с использованием моделей *дисперсионного анализа*. В них подразумевается принцип изолированных условий, а взаимодействие предполагается в качестве одного из компонентов в общей сумме источников вариаций ЗП. Не для всех психологических переменных принцип изолированных условий может быть обоснован.

В частности, в приведенном примере такая переменная внутренних условий, как “когнитивный стиль”, навряд ли может рассматриваться по аналогии с внешними стимульными воздействиями, для которых комбинации параметров устанавливаются экспериментатором. Способы корреляционного анализа данных для такого типа переменных иногда более адекватны именно потому, что подразумевают не поддающийся манипуляции характер изменений переменной. В учебниках по статистике значения ЗП в разных условиях факторного эксперимента называются разными “обработками”, так как подразумевается изменение выборочных показателей в аспекте внешнего влияния, или внешнего фактора. Факторы внутренних условий могут включаться в факторные схемы, но аналогичные планы называются обычно квазиэкспериментальными. Но сейчас отметим, что способы представления результатов факторного эксперимента было бы неверно рассматривать только с точки зрения формально выбранной схемы, т.е. без учета типа функционального контроля НП. План обработки данных должен соответствовать не только плану их получения, но и пониманию механизмов, лежащих в основе задания разных уровней фактора.

Планы с тремя и более НП

При проверке гипотез, включающих комплексное влияние на базисный процесс более чем двух факторов, реализация многоуровневых экспериментов становится затруднительной из-за того, что полный набор сочетаний всех условий требует уже более де-

сятков условий. Например, полный план для трех НП с тремя разными уровнями дает 27 сравниваемых условий ($3 \times 3 \times 3$).

Одним из способов уменьшения размерности плана выступает латинский квадрат: при полном наборе двух варьируемых переменных уровни третьей переменной распределяются по полученным ситуациям так, что обеспечивается их присутствие по каждой паре сочетаний. Если условия первой и второй переменных обозначим как X и Y, то условия третьей переменной Z для наглядности обозначим как A, B и C. Собственно латинским такой план и назван по принятым обозначениям экспериментальных условий, включающих комбинации уровней двух переменных, латинскими буквами. Тогда план трехфакторного эксперимента, представленный на схеме 14, продемонстрирует возможность сохранения 9 условий (полного плана 3×3) при введении третьего фактора.

	X ₁	X ₂	X ₃
Y ₁	A	B	C
Y ₂	B	C	A
Y ₃	C	A	B

Схема 14. Планирование трехфакторного эксперимента по схеме латинского квадрата

Оценка результатов, полученных в таком факторном эксперименте, обычно предполагает использование схем дисперсионного анализа, который позволяет количественно оценить разные источники вариабельности ЗП, в том числе и взаимодействия первого и второго порядков.

Еще большее усложнение и одновременно экономию при планировании позволяют осуществить так называемые *греко-латинские* планы, в которых вводится четвертая НП. Ее условия, обозначаемые греческими буквами, проставляются в парах сочетаний с латинскими обозначениями третьей переменной.

РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТЬ ЗП И ОБОБЩЕНИЕ О ВИДЕ ЗАВИСИМОСТИ

С проблемой репрезентативности тесно связано понятие *соответствия* как степени представленности в эксперименте, а точнее, в экспериментально моделируемой ситуации, изучаемой реальности или теоретического представления о ней. При обсуждении внешней валидности эксперимента говорят о решении проблем соответствия независимой, зависимой переменных и уровней дополнительных переменных. Хорошее соответствие означает приближение экспериментальных условий к тем, которые характеризуют реальные условия жизнедеятельности испытуемых, на которые предполагается распространять экспериментальные данные. Но о репре-

зентативности переменных говорят и при оценке операциональной и конструктивной валидности, поскольку переменные как составляющие экспериментальной гипотезы позволяют соотносить ее содержание с "миром теории", в том числе с точки зрения реконструируемых базисных процессов. В идеальном случае соответствие достигается между мысленной реконструкцией базисной переменной и способами представления ЗП в проводимом эксперименте. Если же исследователь еще недостаточно продвинулся в проблеме, чтобы вполне адекватно представить (не будем рассматривать пока критерии оценки этой адекватности) в своем понимании процессы, стоящие за изменениями ЗП, то он, во всяком случае, должен привести содержательные доводы в пользу репрезентативности выбранных показателей.

Итак, репрезентативность ЗП означает оценку выбранных показателей (ответов испытуемых, их стратегий, времени принятия решения и т.д.) с точки зрения представленности в них наиболее важных аспектов деятельности или компонентов психологической регуляции изучаемых процессов. Из сопоставления двух рисунков в нашем примере видно, что два разных показателя интеллектуальных стратегий — среднее время попытки и среднее число попыток решения — могут демонстрировать разные экспериментальные зависимости. Выбор в пользу одного из них как *единственного* показателя интеллектуальной деятельности испытуемого явно исказит целостную картину. *Множественное* представление базисных процессов, т.е. их описание с точки зрения разных тенденций изменений разных показателей ЗП, служит цели прояснения не только теоретических взглядов, но и оценки репрезентативности отдельных показателей при фиксации количественных изменений в психологической реальности.

Из приведенного выше сопоставления рисунков видно также, что в случае использования только одной ЗП экспериментатор мог бы сформулировать разные обобщения о виде причинно-следственной связи в рассматриваемом факторном эксперименте. Вид взаимодействия, полученный для одного показателя, не обязательно повторяет вид взаимодействия, полученного для другой ЗП. Таким образом, содержательное обобщение об изменениях в психологической регуляции процессов, стоящих за фиксируемыми значениями ЗП, не может сводиться к простому переносу полученного вида закономерностей на другие их аспекты. Обсуждение вида зависимости применительно к изучаемой реальности и в данном случае предполагает прорыв в обобщении, связанный с реконструкцией типов изменений базисных психологических процессов.

Репрезентативность *компонентов методики* — это оценка степени адекватности отражения теоретических понятий, привлекае-

мых в качестве гипотетических конструктов для психологического определения переменной, в конкретных инструментальных операциях или процедурах по созданию разницы условий и фиксации зависимой переменной. Говоря о репрезентативности компонентов методики, необходимо особое внимание уделять зависимой переменной, так как за этим всегда стоят проблемы реконструкции базисного процесса. Репрезентативность выявленного *отношения* между НП и ЗП зависит от совокупности всех указанных компонентов, но также от выбранного плана и от способа представления результатов. Для многоуровневого эксперимента лучшая *репрезентативность кривых*, отражающих связи между НП и ЗП, достигается при выборе кроссиндивидуальной схемы (по сравнению с межгрупповой и совокупностью интраиндивидуальных экспериментов). Это достигается благодаря указанной ранее форме контроля эффектов последовательности путем усреднения данных всех испытуемых по заданному уровню НП, когда каждый испытуемый (в совокупности его особенностей) оказывается представленным на каждом уровне. В этом случае усредненные показатели могут рассматриваться в аспекте построения типичной для всей группы испытуемых зависимости. Однако реально такое предположение обычно подкрепляется анализом того, действительно ли все индивидуальные данные соответствуют общей направленности изменений ЗП. Если этого нет, то усреднение показателей даст нерепрезентативные результаты.

*ФАКТОРНЫЕ СХЕМЫ,
ВЫХОДЯЩИЕ ЗА РАМКИ ПРИНЦИПА
ИЗОЛИРОВАННЫХ УСЛОВИЙ*

Нестинг

Особенности формального планирования экспериментов связаны часто со спецификой проблем в определенной предметной области, диктующей первенствующую роль тех или иных переменных и форм их контроля. Так, в социально-психологических опросах и при использовании психодиагностических средств для измерения личностных диспозиций остро стоит проблема учета факторов социальной желательности тех или иных ответов респондентов или испытуемых. Рассматриваемая Кэмпбеллом проблема влияния самого *предварительного* измерения показателя на изучаемые эффекты приводит при разработке схем прикладных социально-психологических исследований к необходимости учета этих влияний в качестве самостоятельных факторов. Было, например, показано, что предварительное тестирование снижало успешность экспериментального обучения чтению. Эффект вводимого экспериментального

воздействия для группы, не подвергнутой сенсбилизации посредством тестирования, может быть иным или не столь сильным, как при сочетании факторов "предварительное тестирование" × "обучение". Таким образом, обобщение зависимости между X и O может быть ошибочным при переносе ее на обычные группы.

Разработка экспериментальных схем в психолого-педагогических исследованиях решает не только проблемы управления НП и контроля различного рода смешений. Проблемы внешней и внутренней валидности в таких исследованиях оказываются часто более связанными между собой, чем, например, в лабораторных экспериментах. Поэтому особое внимание уделяется контролю различного рода взаимодействий: НП с составом групп, НП с фактором времени, НП и ЗП с выбранной методикой или "техникой" измерения переменной (проблема "чистоты" показателей, свободных от irrelevantных наслоений). В последнем случае при анализе эффектов "методов обучения" рекомендуется следовать правилу множественности измерений ЗП, в разной степени чувствительных к различиям в экспериментальных воздействиях и к сдвигам в стоящих за ними базисных процессах.

В качестве примера специфики контроля факторов, которые не могут рассматриваться как комбинации унитарчативных переменных в обычных факторных схемах, приведем пример, типичный для психолого-педагогических исследований. Предположим вслед за Д. Кэмпбеллом [38], что десять учителей применили два метода обучения, т.е. экспериментальное воздействие было представлено двумя уровнями. Классы были выбраны случайно, чтобы не произошло смешения факторов "состав класса" и "индивидуальные особенности учителя". Отметим также, что стратегия подбора учебных групп и стратегии подбора или отбора испытуемых в группы существенно отличаются тем, что в первом случае сохраняются привычные для учеников обстановка и динамика внутригрупповых взаимодействий. С этой точки зрения стратегия подбора групп обеспечивает лучшую внешнюю (и экологическую) валидность исследования, чем стратегии индивидуального отбора или подбора в группы.

Если бы учителя применяли оба метода в разных классах, то можно было бы выявить, например, что одни учителя работают лучше других независимо от используемого метода обучения. Либо могло оказаться, что для одних учителей более эффективен первый метод, а для других — второй. Значит, учителей должно быть несколько, чтобы проконтролировать сочетание их индивидуальных предпочтений с используемым методом. Наконец, переменная "учитель" могла быть дифференцирована на две подгруп-

пы — мужчин и женщин. Понятно, что комбинировать указанную переменную предпочтений с переменными “учитель” и “пол” нельзя, поскольку эти переменные являются “вложенными” друг в друга. Учитель — он и лицо определенного пола, и именно для него оказывается предпочтительным тот или иной метод. Тогда переменные “учитель” и “метод обучения” могут сочетаться в схеме *нестинга*, представленной ниже на *схеме 15*. Допустим, по пять мужчин и женщин были учителями при использовании каждого метода обучения. Тогда следовало бы учесть уже два вида взаимодействий: переменные “учитель” и “пол” перекрещивались бы с переменной “метод обучения”. Контроль же этих взаимодействий необходим, чтобы осуществлять обобщения, учитывающие преимущества того или иного метода обучения и распространяющиеся на его использование учителями независимо от их пола и индивидуальных различий.

Переменная “Учитель”			
Мужчины		Женщины	
первый	второй	первый	второй
Переменная “Метод обучения”			

Схема 15. “Нестинг”

Соответствующий план исследования — “нестинг” — с таким заданием переменных, как представлено на *схеме 15*, потребует иных способов статистической обработки, чем обычный комбинаторный трехфакторный план $2 \times 2 \times 2$. То есть и здесь мы встречаемся с необходимой взаимосвязью решения проблем содержательного планирования эксперимента, выбора плана его проведения и способа последующей обработки данных. Учет этих тонкостей при планировании факторных психологических экспериментов будет необходим как в связи с ориентировкой на последующие планы обработки данных (более и менее адекватные для разных схем), так и в связи с обсуждением контроля за выводом.

Ради достижения целей адекватного обобщения проводятся такие усложнения экспериментальных схем, как “дополнительное варьирование”, последовательная детализация экспериментальных воздействий и т.д.

Специальные эффекты, проясняемые в факторных схемах

Многие психологические закономерности имеют в своей основе такие базисные переменные, которые актуализируются только в сочетании ряда управляемых условий, т.е. имманентно связаны с использованием факторных схем. Например, описание “эффекта Струппа”, опубликованное в 30-е гг. и вошедшее вместе с фамилией

автора во все современные учебники по когнитивной психологии [12; 110], является прекрасным примером факторного обусловливания психологической реальности. Коротко его содержание может быть представлено как затруднение в произвольном выполнении действия, если организованы условия неконгруэнтности (несоответствия, “спибки”) разных интенций к действию, вызываемых разницей между источником и содержанием команд. Этот эффект был прослежен в разных по модальности сферах стимуляции — слуховой, зрительной и т.д.

Например, в области цветового восприятия он процедурно вызывается так. В первой серии испытуемый прочитывает белую карточку с последовательностями названий цвета при обычном черном шрифте (“синий”, “красный” и т.д.). Измеряется время прочтения (при инструкции читать как можно быстро и без ошибок). Во второй серии он называет цвета полей, на которые разграфлена эта карточка и число которых соответствует числу имевшихся там ранее (на белом фоне) слов. Вместо букв здесь могут быть прочерки. Наконец, проводится третья серия. В ней стимульный материал организован так, что видимый цвет поля или цвет шрифта (букв, которыми написано слово) не соответствует значению слова. Например, слово “синий” написано красными буквами и т.п. В этой третьей серии организуется условие “неконгруэнтности” двух стимульных факторов. Время прочтения *неконгруэнтных* цветных слов оказывается большим, чем прочтение конгруэнтного стимульного ряда. Эта разница во времени варьирует между испытуемыми, и интерпретируется специальный показатель “гибкости—ригидности контроля”. Не останавливаясь на возможных психологических интерпретациях “эффекта Струппа”, ограничимся тем, что это пример факторной, по сути, актуализации феномена.

В заключение главы приведем пример другой факторной схемы, также позволяющей говорить о специфике актуализируемых базисных процессов, но в такой области, с которой исследователь имеет дело во всех психологических экспериментах, включающих взаимодействие с испытуемым. Это факторы, связанные с актуализацией разного рода “эффектов экспериментатора”. Личностные свойства экспериментатора (пол, возраст, раса, “враждебность”, “интеллигентность”, “внимательность” и др.) могут находиться в сложных взаимодействиях с соответствующими свойствами испытуемых. В исследовательской практике хорошо известна проблема “хорошего или плохого” экспериментатора, проявляющаяся, например, как готовность добровольцев работать с одним экспериментатором и нежелание продолжать общение с другим, как возможность разграничения ситуаций, где эксперимент, по мнению внешнего наблюдателя или самого экспериментатора, состоялся и не состоялся с точки зре-

ния актуализации "мотивации экспертизы" и т.д. О личностном характере этих особенностей чаще следует говорить условно, поскольку ориентировка испытуемых на форму поддержки или другой обратной связи имеет место и тогда, когда экспериментатор присутствует лишь заочно. То есть "эффекты экспериментатора" мнутся на "эффекты испытуемого".

Так, в исследованиях компьютеризованного обучения еще в 70-е гг. было продемонстрировано разное влияние "сильного" (резкого по форме) и "слабого" (мягкого) сообщений об ошибках для групп менее и более тревожных испытуемых (тревожность измерялась по шкалам Спилберга). В частности, для не характеризующихся "личностной тревожностью" лиц более эффективной оказалась резкая форма обратной связи, которая их мобилизовала. При слабой же форме порицания (как "подкрепления") их успешность во взаимодействии с компьютером была ниже, чем у "высокотревожных" лиц.

Современный срез исследований влияния взаимодействий личностных особенностей экспериментатора и испытуемого на экспериментальные эффекты свидетельствует о необходимости рассмотрения их в контексте "природы экспериментальных заданий", т.е. экспериментального материала, или фактора задач. Так, четыре характеристики заданий представляются наиболее способствующими проявлению эффектов экспериментатора: участие его в деятельности испытуемого, двусмысленность заданий, трудность заданий и соответствие характера задания и рассматриваемого свойства экспериментатора [94]. Изучение этих проблем породило множество "схем-кентавров", в которых одна переменная — фактор задачи — изменяется в интраиндивидуальной последовательности, а вторая — личностное свойство экспериментаторов или испытуемых — контролируется путем подбора групп, отличающихся по рассматриваемому свойству. Межгрупповое сравнение задает при этом два или более условий второй переменной в общей факторной схеме.

Пример такой схемы как предвестника множества других подобных исследований приводит Р. Джонсон [94]. Взаимодействие факторов "личностное свойство" и "содержание заданий" рассматривалось в этом эксперименте при варьировании такого признака в факторе задач, как "нейтральный" или "связанный с полом". Вторая переменная означала разницу между двумя группами испытуемых-женщин: в экспериментальную группу вошли 32 женщины с выраженными "истеричными" свойствами (определенными с помощью психодиагностической методики), в контрольную — тоже 32 женщины, но без акцентуаций этих личностных свойств. Экспериментальным воздействием, т.е. первой НП, являлось поведение мужчины-экспериментатора, который реализовывал разную степень "обольщения". В экспериментальном условии "обольщение" он делал: а) личные и лестные замечания о том, что ему нравится в

испытуемой, б) обеспечивал физический контакт — дотрагивался до руки, когда вел ее в экспериментальную комнату, и в) запирает дверь комнаты “для обеспечения интимной обстановки”. В контрольном условии он ничего этого не делал. Соответственно использованной схеме 2 × 2 в исследовании были четыре ситуации, отличающиеся сочетаниями рассмотренных признаков. В качестве третьей НП можно рассматривать материал заданий, также варьировавший по двум признакам. Испытуемые должны были выполнять задачи на зрительное распознавание неопределенного материала (нейтрального и сексуально окрашенного) и заучивать парные ассоциации.

Оказалось, что в группе “истеричных” женщин вербальное научение при сексуально окрашенных ассоциациях шло значительно быстрее, а пороги распознавания соответствующего материала были низкими. Главный же экспериментальный эффект заключался в том, что “обольщающее поведение” экспериментатора не влияло на контрольную группу, но оказывало существенное влияние на группу “истеричных” испытуемых. Эти испытуемые в соответствующей экспериментальной ситуации значительно улучшали свои показатели. Таким образом, не само по себе “обольщение”, а взаимодействие этого фактора с личностными особенностями испытуемых обеспечивало расходящееся взаимодействие для показателей ЗП.

Кроме аллюзий с известными пушкинскими строками: “ах, обмануть меня не трудно — я сам обманываться рад” обобщение этого результата эксперимента свидетельствует о необходимости размышлений по поводу контроля всех тех выводов из исследований, которые получены для испытуемых, “*желающих подвергаться психологическим воздействиям*”. Скажем, для лиц, добровольно пришедших в группу психотренинга без прагматических целей (такой целью может быть повышение коммуникативной компетентности), анализ психологом присущих им личностных свойств, видимо, будет служить сужению сферы обобщения результатов. Наверяд ли наблюдавшиеся для этих добровольцев закономерности саморегуляции могут быть перенесены на других людей, являющихся контрольными испытуемыми уже по тому критерию, что у них нет потребности в такого типа услугах психолога. Здесь же может проглядываться и один из критериев успешности многих видов деятельности практических психологов: если человек готов платить за удовольствие работы с психологом (в качестве клиента, участника группы и т.д.), то скорее всего он уже и обеспечивает тем самым эффективность этой работы. Однако навряд ли платежеспособность (или “истеричность”, как в рассмотренном эксперименте) определенных групп населения может рассматриваться

в качестве достаточного довода при обсуждении содержания и тем более критериев истинности при проверке психологических гипотез.

Другой аспект возможного рассмотрения проблемы опять бы связан с обсуждением ценностных критериев работы профессионала. Девиз “Ты в ответе за тех, кого приручил” уже давно не является позицией, вспоминаемой лишь применительно к персонажам “Маленького принца” Антуана де Сент-Экзюпери, а рассматривается на уровне определения юридической ответственности лиц, входящих в профессиональные психологические сообщества в других странах.

Глава 11. ТИПЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

ОТЛИЧИЯ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ИЛИ В СОДЕРЖАНИИ ГИПОТЕЗ

Классификации типов экспериментов базируются на разных основаниях. Одним из этих оснований, или критериев классификации, является принадлежность исходной каузальной гипотезы, условий проведения опытов или выборки испытуемых к специальным областям психологической реальности, т.е. их отнесенность к определенной предметной области.

Сложившиеся в той или иной области психологического знания пути перехода от “мира эмпирии” к “миру теорий” включают ориентировку исследователей на обоснованные в рамках конкретных теорий (и более общих исследовательских парадигм) регулятивы интерпретации психологических закономерностей. Например, проверка гипотезы о роли движений глаз в возникновении иллюзии Мюллера—Лайера традиционно прописана в области психологии восприятия, в то время как анализ факторов, влияющих на идентификацию эмоциональных состояний по фотографиям лиц, — в психологии эмоций. Эксперимент Ла Пьера, показавший разницу проявления этнических предубеждений на вербальном и поведенческом уровнях (сначала были разосланы в гостиницы запросы о том, будут ли приняты в них два китайца, а потом исследователь реально посетил с китайцами эти адреса), традиционно относится к области социальной психологии. Исследования влияния личностных предпосылок на успешность предпринимательской деятельности должны быть отнесены к развивающейся области психологии предпринимательства. Но с таким же правом их можно отнести к психологии личности, если рассматривать специфичные условия профессиональной деятельности испытуемых только как конк-

ретный фон проявления личностных факторов регуляции деятельности.

При таком подходе возникает возможность ошибиться в трактовке психологических механизмов, проявившихся в реализованном эксперименте. Классическим примером является так называемый *Хоторнский эксперимент*, который по его целям следовало бы отнести к психологии труда. Напомним, что в нем изменялись многочисленные факторы внешней среды и оценивалось влияние этих изменений на производительность труда. Как оказалось, любое изменение, независимо от его вида (и в случае его отсутствия в контрольной группе тоже), приводило к улучшению показателей работающих. В качестве адекватной была принята интерпретация, что люди, зная о целях эксперимента, позитивно откликнулись на сам факт попытки улучшить условия их труда. Сейчас этот эксперимент представлен чаще в разделах, посвященных "эффектам экспериментатора", а не психологии труда, так как проявившаяся в нем закономерность оказалась более общим и проблематичным механизмом.

В то же время забывать о предметной отнесенности психологических гипотез к той или иной области психологических знаний нельзя, поскольку в каждой из этих областей сложились свои специальные нормативы для проверки гипотез, связанные с типом построения самой психологической теории и возможностями сбора эмпирического материала. Профессионал, занимающийся исследованиями восприятия, будет отличаться от профессионала, посвятившего себя исследованиям в области социальной психологии, именно в освоении форм экспериментального контроля, поскольку эксперимент в каждой из этих областей реализует разные подходы к способам управления переменными, разное понимание причинности и учет иных типов обоснований в организации содержательных выводов.

ОТЛИЧИЯ В ФОРМАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Эксперимент, проводимый с целью получить эмпирические доводы в пользу или против предполагаемого в гипотезе понимания психологической закономерности, называют *реальным*, или реализованным. Ему противопоставляется *мысленный* эксперимент, т.е. практически не осуществленный. Взаимосвязи содержательного и формального планирования в этих типах экспериментов являются общими во всех тех контекстах, которые не учитывают проблемы контроля смешений (независимых переменных с побочными). В реализуемых экспериментах нельзя обойтись предположением об от-

сутствии смещений, а необходимо обеспечить их контроль, чтобы иметь возможность учесть их влияние на полученные экспериментальные эффекты. В мысленных экспериментах можно предположить любые идеальные условия и рассматривать базисные процессы в любых показателях их проявлений, даже если нет пока реальных методик для операционализации переменных. При оценке психологической гипотезы с точки зрения подразумеваемых в мысленном эксперименте результатов нет необходимости соотносить результат действия НП с оценкой внутренней и операциональной валидности эксперимента (последние максимально хороши, хотя, возможно, и неправдоподобны с точки зрения возможностей достижения их в экспериментальной модели).

ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕХОДА К КОНКУРИРУЮЩИМ ОБЪЯСНЕНИЯМ

По отношению к эксперименту с проверкой *одного теоретического предположения*, где эмпирические данные “за” и “против” рассматриваются в рамках одной и той же объяснительной схемы, можно выделить другой вид — *критического* — эксперимента. В последнем случае предполагается возможность выбора на основании полученных опытных данных между разными объяснительными схемами, т.е. возможность предпочтения одной из сравниваемых конкурирующих между собой теоретических интерпретаций. В этом случае за экспериментальной и противоположной ей контргипотезой — как эмпирически нагруженными высказываниями — стоят разные психологические объяснения, т.е. предполагается проверка *двух теоретических гипотез*.

В реальных исследованиях очень редко имеет место так называемый *критический эксперимент*, для которого положительный и отрицательный исходы связывались бы с разными интерпретационными схемами, что позволяло бы делать выбор между разными теоретическими объяснениями. Обычно в эксперименте сопоставляются две гипотезы, предполагающие положительный и отрицательный исходы в рамках одной и той же интерпретации. Контргипотеза звучит как отрицание связи, постулируемой в экспериментальной гипотезе, но не как ее объяснение в рамках другой интерпретационной схемы. Такой эксперимент обычно называется *контрольным*, поскольку в нем создаются условия, при которых равновероятным было бы получение данных как в пользу, так и против экспериментальной гипотезы. То есть контролируются условия, при которых именно действенность предполагаемой причинно-следственной зависимости определяет изменение показателей ЗП в ожидаемом направлении.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ПРОТИВ ИСХОДНОЙ ГИПОТЕЗЫ

Традиционному *контрольному* эксперименту, направленному на проверку каузальной гипотезы, могут быть противопоставлены так называемые *демонстрационные* эксперименты, которые лучше было бы называть демонстрационными *опытами*, а не экспериментами, поскольку в них нельзя при получении отрицательных результатов перейти к оценке контргипотезы. Условия для получения данных в направлении утверждений, подразумеваемых в контргипотезах, здесь отсутствуют. То есть нет этапа принятия решения об экспериментальном факте, поскольку нет выбора в интерпретации между альтернативами “за” и “против”. Наиболее известны и типичны два вида демонстрационных опытов. Первый представлен иницированием эффектов, которые практически однозначно воспроизводимы при аналогичной ситуации (или аналогичной организации воздействий) любым человеком, выполняющим инструкции по проведению. То есть ожидаемый эффект наблюдается практически в 100% случаев. Отличным примером здесь являются перцептивные феномены. Так, при условии наличия белого экрана и установки, позволяющей проецировать на него монохроматические цвета, а также знания экспериментатором законов смешения цветов любой исследователь получает однозначные результаты. Конечно, если испытуемые не являются цветоаномалами.

В таких опытах не могут быть получены данные против той или иной гипотезы; эти данные однозначно свидетельствуют в пользу демонстрируемых законов и решают скорее диагностическую задачу — проявления подразумеваемой психологической реальности. Воспроизводимость этих опытов означает возможность переноса решения этой диагностической задачи в любом *будущем* промежутке времени, по отношению к которому можно утверждать отсутствие изменений в самом базисном процессе, подвергающемся “проявлению”.

Второй вид демонстрационных опытов характеризуется тем, что однозначно может демонстрировать правильность или адекватность психологической гипотезы только по отношению к уже *состоявшемуся событию*. Обычно это демонстрация феноменов, связанных с мотивационной или волевой регуляцией действий человека, с групповой динамикой и с феноменами в других областях психологической реальности, которые возникают “здесь и сейчас”. Их повторно нельзя воспроизвести в том смысле, что их актуализация зависит от активности познающего или действующего субъекта, от личностных, а не только стимульных факторов. Напри-

мер, в опытах, демонстрирующих особенности *просоциального* поведения, испытуемый подвергается такому “воздействию”, как крики из соседней комнаты. Экспериментатор может наблюдать, бросится ли человек на помощь (предполагается, что он не догадывается о том, что крики мнимые, записаны ранее и воспроизводятся с помощью магнитофона). Но заранее исследователь не может предполагать, как поступит каждый конкретный испытуемый, т.е. он не может продемонстрировать ожидаемый эффект наверняка. Однако если ожидаемое поведение все же имело место, то обратная интерпретация будет однозначной — имел место акт *просоциального* поведения.

Невозможность прогнозировать те или иные закономерности, как воспроизводимые со стопроцентной вероятностью, не следует при этом смешивать с невозможностью их демонстрации. Так, специально обсуждавшаяся проблема специфики опытов К. Левина с точки зрения их воспроизводимости в условиях общепсихологического практикума [21] высветила возможность разных трактовок реализованной им структуры исследования: и как специально организуемого наблюдения в демонстрационных целях, и как специальных экспериментов, отличающихся по структуре используемой ситуации. Эта ситуация позволяет провоцировать проявление *динамических* законов в их понимании К. Левиным [40]. Формирование и разрядка квазипотребностей, создание систем напряжений в *психологическом поле* — вот те интерпретационные конструкции, которые позволяют получать эмпирические доводы в левинских опытах, построенных структурно как реализации и методик наблюдения, и демонстрационных и истинных экспериментов (эксперимент с “прерыванием действий” Б.В. Зейгарник и с решениями “на разных уровнях реальности” В. Малер), в пользу его понимания мотивационно-эмоциональной регуляции действий субъекта. Из этих экспериментов не может быть выведено следствий против соответствующего авторского понимания психологической причинности.

Спорить с таким образом построенными теоретическими гипотезами можно только в “мире теорий”. В “мире эмпирии” доводов “против” быть не может: тот факт, что предполагавшаяся на эмпирическом уровне зависимость не наблюдалась, всегда может быть отнесен к такому объяснению, что в поле взаимодействия личностных факторов и факторов ситуации не сформировалась соответствующая определенной направленности поведения система напряжений (мифологически, т.е. символически, а отнюдь не физикалистски понимаемых “плюсов” и “минусов”). Такой довод *внутренне* — по отношению к рассматриваемой теории — порядка не пред-

полагает выведение следствий *во вне*, т.е. в другие интерпретационные схемы или в план возможного отвержения исходного психологического понимания.

ТИП УСТАНОВЛИВАЕМОЙ ЗАКОНОМЕРНОСТИ
И ТИП ЭКСПЕРИМЕНТА
В ОТНОШЕНИИ К ТЕОРИИ

**Сосуществование разных
объяснительных подходов**

В одной и той же области психологии сменяют друг друга и сосуществуют разные типы построения психологических объяснений. В книге Х. Хекхаузена показано, как связаны психологические интерпретации понятий “мотив” и “мотивация” с формами организации экспериментальных планов и с более общими принципами постулируемых объяснений [81]. Эти общие принципы, или исследовательские “парадигмы”, сложившиеся в данной психологической проблематике, связывают причинность с исходными условиями ситуации или другими факторами действительности мотивов, в частности со сложившимися индивидуальными диспозициями.

В них акцентируются разные проблемы экспериментального изучения мотивации: репрезентативность наблюдаемых результатов как следствий изменения уровней мотивации, способы актуализации мотивов, взаимосвязи гипотетических конструкторов *мотива и мотивации* в конкретизации их связей с независимой и зависимой переменными. Сами теории мотивации классифицируются по критерию “тип объяснений”, среди которых специально рассматриваются механистические и когнитивные стратегии объяснений, “управляющие” компоненты целенаправленной мотивированной деятельности и инструментальные, т.е. исполнительные, ее компоненты. Смена объяснительных моделей рассматривается при этом автором во взаимосвязи способов организации исследований и направляющих его построение объяснительных схем.

Тип устанавливаемой экспериментальной зависимости может рассматриваться и в ином аспекте отношения к теории: с точки зрения реконструкций специфики форм *регуляции базисных процессов*, по отношению к которым нельзя постулировать “воздействующий” характер используемых НП и рассматривать изменения ЗП только как “отклики”. Из наиболее известных видов экспериментально установленных зависимостей здесь следует назвать те, которые были сформулированы в рамках использования “методик двойной стимуляции”. Изменение общего принципа понимания психологической регуляции (в терминологии высших психических функций)

осуществлялось в культурно-исторической концепции Л.С. Выготского в контексте изменения и исследовательской парадигмы. Поэтому об этом типе психологического эксперимента следует сказать подробнее.

Детерминация и саморегуляция в подходе к мышлению с позиций культурно-исторической концепции

Предложенный Л.С. Выготским *историко-генетический метод* позволил продемонстрировать результаты, недостижимые при обычном *методе срезов*. За разработкой этого метода стояло обоснование новой психологической гипотезы — об *опосредствованном* характере высших, “культурных” психических функций, отличающихся по происхождению, структуре и произвольности от “натуральных” функций.

Введенный термин “опосредствованность” предполагал становление “психологических орудий” как стимулов-средств, первоначально связанных с взаимодействием с партнером по ситуации общения и затем оборачиваемых субъектом на себя в качестве средств управления собственной психикой. Применительно к мышлению таким “орудием” стало слово как знак. Врачивание стимулов-средств внутрь — это переход от внешних знаков к знакам интериоризированным. Такие разномасштабные *средства*, как “завязывание узелка на память” и значение слова, имеют одно общее: они являются искусственными образованиями, созданными человеком специально, и тем самым элементами *культуры*. Они *диалогичны* в том смысле, что рождаются только в интериндивидуальных взаимодействиях.

Совместно со своим сотрудником Л.С. Сахаровым на основе методики “искусственных слов” Н. Аха, он разработал вариант методики двойной стимуляции, где искусственное название группы объектов (стимулов первого ряда) выступило в качестве стимулов-средств для решения задачи их классификации. Если в методической процедуре Аха испытуемый первоначально выучивал искусственные обозначения — бессмысленные слова, чтобы осуществлять классификации по отдельным признакам или их группам (форма, цвет, величина трехмерных геометрических фигур), то в процедуре Выготского—Сахарова овладение значениями искусственных слов было развернуто в активности ребенка, который строил обобщение, открывая для себя значения искусственных слов (это и был 2-й ряд стимулов) в результате проверки гипотез о том, какие слова будут соответствовать тем или иным объектам. Именно в контексте этих опытов по формированию искусственных понятий Выготский изменил терминологию и стал говорить о стимулах-средствах не как

о “психологических орудиях”, а как о *знаках* (т.е. имеющих значение).

В практикуме по общей психологии представлены последующие изменения этой методической процедуры в исследованиях Дж. Брунера и О.К. Тихомирова, где изменялись роль экспериментатора в организации последовательности раскрываемых испытуемым объектов и активность самого испытуемого в сборе информации [62]. Другой наиболее известной процедурой, основанной на принципе методики двойной стимуляции, является организация условий произвольного запоминания, где первый стимульный ряд представлен списком слов, которые нужно запомнить, а второй ряд стимулов — карточками с картинками, используемыми для опосредствованного запоминания. Классический эксперимент А.Н. Леонтьева, в котором была применена эта методика, дал возможность не только представить результаты в схеме известного *параллелограмма развития* [42], но и стал отправной точкой для становления самостоятельной исследовательской парадигмы в изучении памяти, восприятия, мышления как видов деятельности, схожих по своей внутренней структуре со строением предметной деятельности.

Однако остановимся на исследовании Жозефины Шиф, по результатам которого параллелограмм развития обсуждался применительно к проблеме взаимосвязей становления *научных и житейских* понятий. Экспериментальной задачей для детей разных возрастных групп было решение задачи окончания фраз, обрывающихся на союзах “потому что” и “хотя”. Второй ряд стимулов в его буквальном представлении здесь отсутствовал, но он был задан сменой материала, т.е. представлен в изменении содержания задач, отражающих возможности индивидуального житейского опыта ребенка и возможности произвольного использования значений слов, усвоенных в рамках школьного материала, причем из области обществоведения. Разницу в материале Выготский трактует здесь как разницу в уровне сотрудничества со взрослым, поскольку при использовании научных понятий сотрудничество с учителем незримо присутствует: “...один раз он (ребенок) должен сделать произвольно нечто такое, что он спонтанно легко применяет, а другой раз он должен уметь в сотрудничестве с учителем сделать нечто такое, чего он сам не сделал бы даже спонтанно” [13. С. 258]. Таким образом, управляемая переменная может здесь быть представлена лишь в комплексе условий: это и не переменная возраста, и не переменная задачи, а актуализируемая экспериментально переменная “возможность использования сложноподчиненных предложений”. Причем реконструируемый процесс использования понятий

(при завершении ребенком предложений) задан на двух уровнях, сопоставимых с предшествующей ситуацией овладения этими понятиями: для научных понятий — в специальной ситуации взаимодействия с учителем и для житейских — в ситуации их спонтанного развития, т.е. без специальной помощи учителя.

В целостном контексте культурно-исторической теории и сами житейские понятия являются столь же социальными по своему происхождению, как и научные. Разница заключается в пути их усвоения, хотя в обоих случаях подразумевается использование слова как знака. Более и менее очевидная связь пути усвоения с фигурой взрослого в данном случае подчеркивается, поскольку вместе с описанием результатов вводится и новый объяснительный конструкт — *зоны ближайшего развития*.

По конкретному представлению данных исследования Шиф, где на графике для одних и тех же возрастных срезов прослеживаются начальные и конечные половины “параллелограмма развития” для использования ребенком двух разных союзов, можно предположить многократность подобных пересечений для других сфер обобщений, ограничиваемых использованием других знаковых средств. Поэтому “параллелограмм развития” можно рассматривать здесь как удобную схему представления функциональных взаимосвязей между двумя уровнями обобщений, где более высокий уровень понятий противопоставляется более низкому уровню в функциональном плане (как соотношение двух механизмов саморегуляции мышления), а отнюдь не в структурном (как высшие и натуральные понятия). Он также может быть понят как идеальный образец, сквозь призму которого вычленяется контекст социальной детерминации индивидуального взращивания субъектом своих психических образований.

Экспериментальный материал давал возможность проявить разные уровни овладения указанными союзами, но экспериментальная процедура не включала экспериментальных воздействий как таковых. В то же время разница материала дает все основания говорить об управляемой переменной — актуализации разной степени ориентировки на взрослого, или сотрудничества со взрослым при заканчивании предложений. Это позволяло развивать довод о том, что ребенок не изобретает, но и не выучивает знаковую деятельность.

Важно также подчеркнуть, что этот довод был включен в целостную систему других, среди которых не менее важными являлись следующие. Обучение и интеллектуальные открытия вплетены в историю становления знаковой операции у ребенка. Развитие речевого мышления происходит на стыке двух других линий разви-

тия: интеллектуализации речи и оречевления интеллекта (после двух лет). Овладевая словом, ребенок открывает и новые способы действия с вещами. Внутреннее формирование знакового отношения длится до подросткового возраста. То есть мысль ребенка проходит долгий путь в установлении связи между знаком и значением, а за использованием слова стоят разные уровни обобщения (сначала это синкреты, комплексы, псевдопонятия и лишь позже — истинные понятия).

Итак, экспериментальный анализ развития высших форм мышления и памяти дал подтверждение гипотезе опосредствования в виде результатов, кратко описываемых как “параллелограмм развития”. Представим общую их схему в принципе методики двойной стимуляции. Имеются три возрастных среза, или три стадии функционального становления процесса в “методике двойной стимуляции.” Между 1-й точкой с низкими показателями продуктивности (ЗП) и 3-й точкой находится 2-я точка с расхождением между показателями продуктивности при отсутствии и наличии использования “второго ряда” стимулов в качестве “психологических орудий”. Слияние этих линий в более высоких показателях на 3-м срезе будет означать завершение становления внутренних понятийных структур, или интериоризацию психологического орудия. Сам же психический процесс не только перестает быть “натуральным”, но и изменяется по своей внутренней структуре. Эта объяснительная схема была применена Выготским и при последующем анализе обобщений ребенка как продуктов речевого мышления.

Понятия, отражающие сущностные свойства объекта и усваиваемые ребенком в школе в *системе*, опережали по уровню их осознанности и произвольности использование житейских понятий — эмпирических обобщений —, основанных на индивидуальном опыте. То, что развитие научных понятий происходит быстрее спонтанных, позволило Выготскому обосновать идею “обучение идет впереди развития”. Наконец, из этих экспериментов Выготского, его учеников и сотрудников следует, что само понимание “индивидуального” в культурно-исторической теории предполагает *диалогичность* человеческого сознания, в данном случае это возможность изменения собственной саморегуляции, или уровня произвольности, при активном включении используемых “стимулов второго ряда”.

Кроме клинического метода Пиаже, методик “двойной стимуляции”, дополнения предложений, анализа детских объяснений Выготский использует и другие приемы: анализ внешних и внутренних диалогов литературных персонажей; управление независимыми переменными (например, помещение ребенка в иноязыч-

ную группу с целью проследить изменение уровня эгоцентрической речи как зависимой переменной). То есть конкретная форма психологического анализа могла быть в его работах очень разной, но выдержанной в едином методологическом стиле — следования идее выделения таких единиц анализа, которые бы не привели к потере специфики изучаемой реальности. Объяснительная же сила использованных теоретических конструктов, как оказалось, во многом опередила сами по себе эмпирические изыски. Наконец, заданные направления теоретических поисков вылились в столь разные на первый взгляд теоретические схемы, что без историко-психологических знаний их связь не очевидна. Мы имеем в виду здесь идеи деятельностного опосредования психики (А.Н. Леонтьев ввел затем понятия о предметном характере деятельности), анализа патологий мышления и умственной отсталости в контексте заданного им способа раскрытия проблемы развития и распада высших психических функций (Б.В. Зейгарник, С.Я. Рубинштейн), генезиса и системного строения сознания, дальнейшего развития идей функциональных систем (и контекста проблемы локализации высших психических функций в трудах основателя отечественной нейропсихологии А.Р. Лурии).

Глава 12. ДОСТОВЕРНЫЕ И АРТЕФАКТНЫЕ ВЫВОДЫ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ

КОНТРОЛЬ ЗА ВЫВОДОМ КАК ЗАВЕРШАЮЩИЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГИПОТЕЗЫ

Оценка обоснованности, или *достоверности*, выводов, осуществляемых на основе проведенных экспериментов, включает ряд линий рассуждения исследователя, где этапы нормативного логического умозаключения сопутствуют необходимым “прорывам” в обобщениях. Возможности ошибиться в уровне *обобщения* относительно проверяемой психологической гипотезы, в принятии решения о полученной зависимости или проявить логическую некомпетентность остаются всегда, в том числе и в случае получения достоверных экспериментальных результатов. Можно различать два основных пути к неверным, или артефактным, выводам: 1) проведение невалидного эксперимента и принятие ошибочных решений о результатах действия переменных (т.е. о полученных экспериментальных эффектах), 2) ошибки в *контроле за выводом*, т.е. неверные умозаключения или неверные обобщения. Данная глава посвящена

второй проблеме, и в ней намечены те основные пункты контроля за выводом, учет которых позволяет избежать ошибок на этом последнем этапе исследования: ведь любой эксперимент проводится с целью обобщений за его пределами.

Иногда оценку достоверности выводов связывают с возможностью сделать на основе проведенного эксперимента такие выводы, которые являлись бы обоснованными в случае приближения этого эксперимента к безупречному. Более широкая трактовка достоверности выводов включает оценку их *правильности* с точки зрения проявленной исследователем логической компетентности и правомерности сделанных обобщений. Однако первым пунктом оценки достоверности выводов является все же оценка правильности принятия решений об экспериментальном эффекте. Не затрагивая проблем *статистических выводов*, связанных с принятием решения о значимости полученных в эксперименте различий или связей выборочных значений переменных, укажем общие нормы возможных рассуждений об экспериментальной гипотезе. Это рассуждения, реализуемые исследователем, во-первых, при переходе между различными уровнями проверяемых гипотез: статистических и содержательных (т.е. психологических) экспериментальных гипотез, экспериментальных (и контргипотез) и теоретических гипотез и, во-вторых, при сопоставлении сформулированного в проверяемой научной гипотезе и конкурирующих психологических объяснений.

В-третьих, это “ненормативные”, т.е. не облакаемые в форму логических требований, рассуждения о допустимых уровнях обобщений об исследуемой психологической реальности. Обобщения эти касаются утверждений о *переносе* выявленных экспериментально закономерностей на другие виды деятельности, ситуации, популяции и т.д. Признание ограниченности в возможностях обобщения той или иной закономерности связано не только с оценкой уровня дополнительной переменных. Часто это также решение вопросов о содержательной связи типа психологической регуляции в эксперименте и в ряде жизненных или профессиональных ситуаций, отличаемых по предметной направленности деятельности, о репрезентативности полученных “усредненных” зависимостей для конкретных людей или выборок, о соотношении случайного и закономерного применительно к анализируемому индивидуальному случаю или к группам людей.

Наконец, правильность выводов связана с оправданным переходом от логики экспериментального доказательства “изнутри”, т.е. по отношению к проведенному исследованию, к логике доказательства “извне”, т.е. путем соотнесения обоснованности сделанных обобщений с другими (возможными или имеющимися) теоретичес-

кими позициями или доводами “здорового смысла”. Рассмотрение доводов только в пользу представленного в экспериментальной гипотезе психологического объяснения и исключение из обсуждения результатов сопоставления его с другими допустимыми интерпретациями также противоречит нормативам экспериментального рассуждения, как и непринятие во внимание описанной ранее проблемы *асимметрии вывода* при эмпирическом опробовании истинности обобщенных высказываний.

*ВЫВОД О ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГИПОТЕЗЕ
НА ОСНОВЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
И ОЦЕНКИ ВАЛИДНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТА*

Проведение любого эксперимента служит цели проверки истинности сформулированного высказывания о каузальной зависимости только с точки зрения соответствия или несоответствия ему эмпирически установленной связи между НП и ЗП. Интерпретационная часть гипотезы (т.е. собственно психологическое объяснение) не оценивается в самом эксперименте с точки зрения ее истинности. Привлекаемые для описания отношения между НП и ЗП гипотетические конструкты живут в мире теорий, и оценка адекватности тех или иных теорий включает не только отношение теории к миру эмпирии, но и многие другие компоненты. Для психологической теории, например, существенными являются допущения о типе психологического объяснения и способе реконструкции психологического закона.

Так, с помощью инструментально-генетического метода (и в частности, при реализации методик “двойной стимуляции”) в рамках культурно-исторической теории Л.С. Выготского реконструировались иные типы психологических закономерностей, чем те, которые были названы К. Левиным динамическими и демонстрировались им на ином пути объяснения (с привлечением апелляции к структурам напряжений в психологическом поле). Возможность состояться или не состояться тому или иному психологическому событию подразумевалась при построении обоих типов исследования, но оба типа психологических объяснений подразумевали детерминистские утверждения о том, почему это событие могло произойти. Полученные результаты связывались здесь в первую очередь с оценкой структуры ситуации, в которой находился испытуемый, и с этой точки зрения включали обоснования, которые в более поздней терминологии экспериментирования следовало бы отнести к проблемам конструктивной и операциональной валидности. Но эти же две теории демонстрируют и разные типы объяснений, отличающиеся пониманием психологической причинности и характером при-

влекаемых аналогий ("стимулы-средства" или "плюсы-минусы" в психологическом поле метафоричны, но эти метафоры раскрывают и разные типы возможных размышлений о психологической реальности).

Вывод о психологической гипотезе не будет рассматриваться здесь в указанных содержательных отличиях типов психологических объяснений. Контроль за выводом предполагает более формальный аспект оценки приемлемости проверяемого утверждения с точки зрения анализа логически возможных соотношений эмпирического результата и оценки валидности как реализованных форм экспериментального контроля. Если в исследовании был получен ожидаемый в соответствии со сформулированной психологической закономерностью экспериментальный эффект, это еще не позволяет автоматически принять или отвергнуть ЭГ или КГ. Вторым условием, влияющим на достоверность вывода, является оценка валидности психологического эксперимента, включая реальные "технические" условия его проведения. Оценка валидности даст возможность делать следующие заключения (схема 16).

Результат действия НП (или эффект X-воздействия)	Валидность эксперимента (внутренняя и операциональная)	
	"+" — высокая	"-" — низкая
"+" (в пользу сформулированного в ЭГ эффекта)	+	+
"-" (противоречит ожидаемому в ЭГ эффекту)	-	-

Схема 16. Оценка валидности и вывод о гипотезе

В случае высокой внутренней и операциональной валидности эксперимента при получении данных, ожидаемых в соответствии с экспериментальной гипотезой, считается, что она выдержала проверку и "принимается". Однако в силу рассмотренного выше принципа асимметрии выводов исследователь не может на основании получения ожидаемого экспериментального эффекта считать доказанной ту теорию, исходя из которой эксплицируется ЭГ. То есть вывод звучит примерно следующим образом: полученные экспериментальные данные не противоречат сформулированной ЭГ и, соответ-

венно, выдвинутой теории. То, что психологическая гипотеза выдержала проверку опытным путем, не свидетельствует о “правильности” предполагаемого ею типа психологического объяснения. Понятно, что такое заключение не затрагивает также оценки экспериментального эффекта “извне”, т.е. с точки зрения так называемых конструирующих объяснений.

Следующая клетка в схеме — низкая валидность и выявленные данные в пользу ЭГ — означает, что эксперимент следует назвать неудачным. В силу непроконтролированных условий здесь нельзя исключить смешений побочных, в данном случае артефактных, переменных с экспериментальным эффектом. Поэтому позитивный вывод о принятии ЭГ здесь сделать нельзя, хотя и получены соответствующие экспериментальной гипотезе данные. Проблемы адекватной организации сбора данных решаются на уровнях как содержательного, так и формального планирования, т.е. посредством учета всех тонкостей экспериментального контроля. Подчеркнем при этом, что и при удачном решении проблем соответствия (соответствия независимой, зависимой, дополнительной переменных), т.е. при хорошей внешней валидности, вывод может быть недостоверным, если не являются достаточно “чистыми” и операционально обоснованными сами экспериментальные условия.

Клетка, указывающая на отрицательный эффект (т.е. данные “против” ЭГ) в условиях высоковалидного эксперимента, обозначает возможность строгого вывода в пользу контргипотезы. Это как раз путь отвержения теоретических положений на основе их экспериментальной проверки, который и стоит за логикой “асимметрии вывода”. То есть это и является случаем строгого отвержения теорий на основе получения “негативных” результатов. Собственно, экспериментальный метод и считается самым строгим путем эмпирического опробования теорий, поскольку он дает возможность отвержения “неверных” теорий, как не соответствующих реальности. Но в логике сопоставления разных психологических гипотез, имеющих разную эмпирическую подкрепленность (в совокупностях осуществленных экспериментальных работ и в истории смены одних гипотез другими), прилагаются разные критерии к достоверности такого рода отрицательных выводов. Так, отдельный отрицательный результат сам по себе не влечет отказа от содержательной гипотезы. Часто должно произойти некоторое накопление таких “отрицаний”, чтобы данные в пользу контргипотезы действительно были приняты в качестве достаточных доводов в пользу того, чтобы отвергнуть проверяемую теоретическую гипотезу. Ведь в любом эмпирическом исследовании можно пытаться искать отклонения его от безупречного образца, на основе чего связывать отрицательный эффект с артефактами проведения.

Наконец, последнее поле в схеме “данные “против” ЭГ при низкой валидности эксперимента” — это место сбора всех неудач в экспериментировании. И если предыдущее третье поле включает отрицательные эффекты, которые дают движение по пути развития теоретического знания, то это последнее поле имеет отрицательную оценку в другом смысле. Из таких экспериментов никаких выводов, кроме как о низкой квалификации исследователя, делать нельзя.

ВЫВОД О ПОДКРЕПЛЕННОСТИ ТЕОРИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ ФАКТАМИ

Для эксперимента с *научными целями* обобщение вида полученной каузальной зависимости, если имел место *чистый лабораторный* эксперимент, проходит в три этапа. На первом делается вывод о виде зависимости, на втором — об обоснованности используемой теоретической модели. И уже затем реализуется путь от теории к реальности, т.е. рассматривается соответствие “психологическая реальность” — ее объяснение с помощью проверенной в лабораторном эксперименте научной гипотезы. Подкрепленность теории экспериментальными данными позволяет распространять предполагаемые в ней обобщения самого высокого уровня на все те виды психологической реальности, которые могут рассматриваться в соответствующем содержательном контексте.

Для экспериментов с *практическими целями* логика вывода иногда упрощается. Обобщения из экспериментов, “дублирующих” или “улучшающих” реальный мир, прямо соотносят установленные психологические закономерности с возможностью их проявления в тех или иных ситуациях или видах деятельности, применительно только к участвовавшему в эксперименте человеку или к другим людям. Так, если проверялась гипотеза о большей эффективности нового метода обучения по сравнению с каким-то традиционным, то получение данных “за” ЭГ прямо интерпретируется как доказательство того, что новый метод “лучше” традиционного. Нередко делается и следующий необоснованный шаг: автоматически считается “доказанным” и то теоретическое звено обобщений, которое легло в основу разработки этого нового метода обучения.

При этом исследователь выходит за рамки принципа фальсификации гипотез. Этот принцип гласит, что при *неотвержении* ЭГ мы еще не можем считать доказанной истинность теории, так как всегда можно ожидать новых опровергающих фактов и вновь сформулированных объяснений (исходя из других теорий). В этом смысле любая гипотеза всегда открыта для дальнейшей проверки.

Применительно к “полевым” экспериментальным исследованиям, характеризующимся высокой конструктивной валидностью, вопрос о широте допустимых обобщений в случае “позитивных” результатов может решаться положительно, даже если соответствующие теоретические гипотезы были разработаны для других условий или популяций. Однако вариация условий и популяций не должна превышать каких-то пределов, за которыми использование тех же самых конструктов уже обесмысливается, поскольку главенствующую роль начинают играть другие факторы. “Доказанность”, например, многих социально-психологических гипотез может пониматься именно как соответствие их определенным условиям социума; и невозможность их перенесения для интерпретации в другие условия не означает снижения их эмпирической подкрепленности.

Проблема “доказанности” теоретических гипотез, т.е. обобщений более высокого уровня, чем постулируемая экспериментальная гипотеза, связывается со следующими моментами. Во-первых, это методологические споры на уровне собственно рационального знания, т.е. сопоставления систем теоретических построений. Во-вторых, это оценка теории с точки зрения развития целостной исследовательской программы, включающей анализ системы экспериментов в рамках той или иной школы. В-третьих, это анализ количества значимых результатов при проверке данной гипотезы в программе исследований. Так, в издаваемой в Геттингене “Психологической энциклопедии” приводится следующая формула оценки уровня эмпирической “доказанности” теории:

$$Q = \alpha^x \cdot (1 - \alpha)^{m - x} / (1 - \beta)^x \cdot \beta^{m - x} < 1,$$

где m — число исследований, x — число полученных значимых результатов, α и β — уровни значимости статистических решений об экспериментальных эффектах.

ПРОБЛЕМА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НОВЫХ ГИПОТЕЗ

Описав общие черты экспериментального метода, мы не затронули вопроса “откуда берутся экспериментальные гипотезы”. Их выдвигает исследователь, решая научные задачи или желая достигнуть практических целей средствами научного познания. Поскольку не существует правил, в соответствии с которыми исследователь должен был бы выводить новые закономерности на основании новых опытных данных, то он должен формулировать гипотезы. “Новые гипотезы выдвигаются либо для объяснения вновь наблюдаемых, подчас неожиданных явлений, либо для устранения ос-

тавшихся незамеченными противоречий в ранее существовавших концепциях” [49. С. 31]. “Новые” гипотезы в этом утверждении как бы противопоставляются “старым”, т.е. выдержавшим проверки опытным путем. В психологической науке новые гипотезы возникают часто в системах новых интерпретаций, нового понимания предмета изучения и сосуществуют как “современники” в рамках разных психологических школ.

Кроме того, существует проблема разноуровневых обобщений: между объяснением той или иной зависимости на уровне обсуждения результатов действия переменных и на уровне каузального описания полученной эмпирической зависимости как закономерности всегда остается некий пробел, требующий от исследователя “прорыва в обобщении”. Этот пробел заполняется исследователем, во-первых, привнесением в психологическое объяснение определенных представлений о том, как действуют психологические законы или психологические механизмы регуляции деятельности, поведения, общения. Во-вторых, этот пробел заполняется “недостающими звеньями” между описанием зависимости и обобщением. Определить достаточную для понимания закономерности полноту обобщения достаточно сложно, и в психологии существует масса понятий, конкретизируемых в разной степени полно. Например, понятия “материнская депривация”, “интеллектуальная стратегия” или “уровень притязаний” могут использоваться в контексте построения разных гипотетических объяснений наблюдаемых зависимостей и сами раскрываться в разной степени полно со стороны входящих в них переменных. Новые объяснения и новые гипотезы в психологии могут возникать именно на пути все более глубокого и полного охвата тех эмпирических зависимостей, которые сами по себе не являются новыми, но допускают переинтерпретацию в результате развития самих психологических понятий.

Наконец, новые гипотезы возникают, когда “старая” проблема вводится в новый контекст обсуждения, начинает анализироваться в комплексе других, подчас и непсихологических, подходов. В рамках такой области исследований, как “инженерия знаний”, или “когнитология”, сосуществуют разные подходы по отношению к решению ряда вопросов, связанных с конкретизацией компонентов интеллектуальных стратегий, т.е. затрагивающих столь “старую” область, как психология мышления. Психологический анализ использования информационных технологий позволяет формулировать новые гипотезы относительно психологических механизмов опосредствования интеллектуальной деятельности человека, по-новому взглянуть на возможности развития мышления человека. Но в этой же области знаний разрабатываются модели и в рам-

как так называемой “компьютерной метафоры”, реализующей один из вариантов редукционизма в психологических объяснениях. Таким образом, новая гипотеза не всегда означает движение на пути развития психологического знания. Критерий “более новая” не может служить синонимом “более содержательной” гипотезы.

Итак, эксперименты проводятся для опытной проверки гипотезы. Подход к психологической интерпретации в целях обобщения полученного знания включает оценку того, насколько хорошо представленные в гипотезе гипотетические конструкторы позволяют исследователю осуществлять обоснованные переходы между разными уровнями обобщения выявленной зависимости и используемых психологических представлений. Эта обоснованность задается на этапах содержательного планирования и вновь анализируется в обсуждении полученных результатов. Эти содержательные проблемы могут, однако, решаться при разной степени рефлексии проделанного пути при доказательстве психологической гипотезы. Логика организации вывода должна включать при реализации экспериментального метода следующие компоненты:

- 1) гипотетико-дедуктивный путь рассуждения об эмпирической реальности с указанной асимметрией вывода о научной гипотезе (“отбросить предположение, если факты ему противоречат”);
- 2) построение планов, или экспериментальных схем, в рамках индуктивного вывода о результате действия экспериментального фактора и возможности причинного объяснения изменения ЗП;
- 3) вывод об ЭГ на основе анализа полученного эффекта путем соотношения результата с оценкой валидности эксперимента;
- 4) обоснование содержательных оснований обобщений зависимости за пределами эксперимента.

*ПРОБЛЕМА НЕВЕРНЫХ ОБОБЩЕНИЙ
КАК АРТЕФАКТНЫХ ВЫВОДОВ*

Ошибки на пути к конечным обобщениям приводят к формулировкам неверных, или артефактных, выводов. Артефактные выводы могут быть следующего характера:

- 1) неверный вывод из-за неверных статистических решений. Например, исследователь может “проглядеть”, что нужно отвергнуть как экспериментальную, так и контргипотезу и необходим поиск так называемой третьей конкурирующей гипотезы;

- 2) неверный вывод о действии НП из-за невнимания к строгой оценке валидности эксперимента, за которым кроется ошибка принять в качестве положительного “подтверждения” ЭГ артефактный результат или возможность “проглядеть” в эксперименте истинную зависимость;
- 3) неверные обобщения из-за неучета существенных дополнительных переменных или ошибок в понимании соотношения теоретического утверждения и эмпирического базисного высказывания в ЭГ;
- 4) замена или искажение рассмотренных нормативов экспериментального вывода оценочными суждениями, апелляцией к авторитету и другими неявными “уступками” логики рассуждения содержательно необоснованным критериям. Эти ошибки связаны с ценностными отношениями к содержанию проблемы или выводам и недостаточной критичностью к тому, что в исследовании оказалось упущенным.

На последней группе “ошибок в выводах” остановимся специально, поскольку они грозят содержательным обобщениям и в тех исследованиях, которые были хорошо спланированными. В специальной литературе обсуждается ряд следующих ошибок, наиболее часто встречающихся в психологических исследованиях.

А. “Недостающие звенья” в причинных объяснениях

Каузальные факторы, гипотетически ответственные за возникновение того или иного феномена или обуславливающие связи переменных, могут описываться без достаточного детального рассмотрения, что приводит к возникновению “недостающего звена” между объяснением и обобщением.

Например, делается вывод о том, что “материнская депривация” у детей приводит к “расстройствам адаптации”. Однако фактор “материнской депривации” не является элементарным, а может быть рассмотрен в качестве множества факторов, каждый из которых оказывает свое непосредственное влияние на возникновение расстройств адаптации [86].

Другим примером мог бы служить анализ взаимосвязей между переменными “агрессивность” и “предпочтение просмотра телепередач с агрессивным содержанием” [34]. Гипотеза о связи агрессивности и просмотра телепередач с агрессивным содержанием проверялась в лонгитюдном корреляционном исследовании, где переменные были измерены для одних и тех же субъектов в возрасте 8–9 лет и затем 18–19 лет. Если бы не был применен план *перекрестно-отсроченных корреляций*, т.е. из анализа были бы изъя-

ты данные об изменениях *во времени* (с промежутком в десять лет) связи между измерениями "A₁ и B₂" и "A₂ и B₁", то было бы утеряно наиболее важное основание выводов о взаимосвязи A и B переменных.

Б. Неправомерное выделение основной причины

При формулировании обобщений, включающих объяснения эмпирических зависимостей, какая-либо частная причина может быть принята за основную и исчерпывающую.

Например, при объяснении связи материнской депривации с расстройствами адаптации в качестве основной и исчерпывающей причины последних может быть предложен частный фактор, являющийся одним из многих, входящих в понятие материнской депривации, например отсутствие физического контакта с матерью. При выводах о связи показателей IQ с уровнем полученного образования те факторы, которые стоят за "попаданием" ребенка в более привилегированное учебное заведение, могут то выдвигаться на первое место (социальный и образовательный ценз семьи, этническая принадлежность или другие переменные), то занимать место третьестепенных по сравнению с рассматриваемыми автором (например, IQ родителей, креативность и т.д.). В моделях, описываемых, в частности, системами структурных уравнений [19; 34], одни и те же переменные могут занимать разноуровневые положения — измеряемых или латентных переменных. Понятно, что в каждом конкретном исследовании веер возможных объяснительных гипотез ограничен числом охваченных переменных и предположением авторов о главенствующей роли одних и подчиненной — других переменных.

Претензии на полное или исчерпывающее каузальное объяснение всегда можно постараться "вынести за скобки", чтобы оценить подкрепленность авторской гипотезы другими конкурирующими объяснениями.

В. Подмена одного высказывания другим

Автор исследования может некритично предположить, что одна зафиксированная им ситуация гарантирует содержание другой, и сообщить только о последней.

Например, может быть предложено сообщение "Никто из испытуемых не читает журнал "Плейбой", в то время, как более корректным сообщением было бы "Никто из испытуемых не признался, что читает журнал "Плейбой". Или же автор, использующий ответы испытуемых типа "часто", "не очень часто", "редко" и т.п., не пытается найти критерий оценки (или размерности)

субъективной шкалы испытуемого, что приводит к неразличению высказываний: "испытуемый поступает таким образом часто" и "испытуемый считает, что он поступает таким образом часто".

При качественной интерпретации данных, например при использовании в психологии мышления протоколов "рассуждения вслух", это оборачивается проблемой неразличения двух уровней их анализа: объяснения с позиций самого испытуемого, как он осуществляет решение задачи, и объяснения с позиции экспериментатора, использующего некоторую схему членения высказываний в вербальном протоколе. Если при оценке личностью своих качеств психолог обычно сохраняет критичную позицию, выражающуюся в различении высказываний: "Он говорит, что он такой" и "Он такой, каким он себя описывает", то в других областях психологической реальности такой критичной исследовательской позиции может не прочитываться, либо же психолог сознательно стремится ее избежать.

Г. Ошибка ценностных суждений

Содержательные выводы о подкреплённости психологической гипотезы опытными данными вводятся в контекст ценностных отношений так, что желаемая оценка значимости эффекта с точки зрения социального или этического критерия связывается с проблемой "доказанности" психологических посылок автора.

Например, оценка преимуществ нового метода обучения может связываться с тем, что этот метод способствует воспитанию интеллектуальной элиты. Тогда в зависимости от конкретных социально-политических условий в выводы об эффективности метода могут включаться ценностные пожелания типа "метод плох, потому что он направлен на воспитание элиты, а нам нужен такой метод, который бы был адресован всем" либо "метод хорош, потому что он направлен на воспитание элиты, а именно с воспитанием интеллектуальной элиты у нас в обществе проблемы". И оба таких утверждения могут быть в равной степени необоснованными, поскольку трудно желаемый прогноз о возможностях метода соотнести с внешним критерием социальной оценки интеллектуального развития людей.

Другой вопрос — это вопрос о том, что те или иные психологические результаты имеют разный ценностный резонанс с точки зрения возможности и желательности их использования на практике. Так, переход ко всеобщему начальному образованию в ряде стран в начале века обусловил высокую социальную оценку создания интеллектуальных тестов, а принятие в 60-е гг. социальных

программ поддержки выходцев из беднейших слоев населения — разработок так называемых компенсаторных программ обучения [99]. Но оценка актуальности тех или иных психологических разработок не может выступать критерием истинности проверяемых в них психологических гипотез. Подмена же выводов типа “что получено” (в результате исследования) на типы “что ценного в том, что получено, для практики” или “что делать” и есть механизм возникновения ошибок ценностных суждений.

Д. Редукционизм выводов

В психологии редукционизм рассматривается как подмена психологических объяснений непсихологическими или как поиск объяснения определенного числа различных явлений посредством сведения их к одному принципу объяснения. Он может проявляться как подведение эмпирических выводов под интерпретационные схемы, лежащие зачастую в сфере других наук или других областей знания (культурологии, социологии, физиологии и т.д.), или как организация выводов в рамках принятой объяснительной парадигмы тех или иных психологических школ. Тогда, говоря о редукционизме, другие исследователи подчеркивают неадекватность используемых понятий психологической реальности или схем получения эмпирических данных предмету исследования.

На основе таких вариантов редукционизма при обсуждении авторами заявленных психологических гипотез могут делаться выводы, упрощенно представляющие исследуемые базисные процессы или связи между переменными. Редукционизм социологического, психофизиологического или другого толка — это методологические выводы о структуре психологических объяснений. Обсуждение этой сложной проблемы выходит за рамки данного учебника.

Существенно, что принимаемые научным сообществом критерии “правильных” выводов изменяются во времени, со сменой исследовательских парадигм и стилей мышления, а также социальных установок авторов. Относительность понятия достоверных выводов тем более понятна, если учитывать, что одни и те же эмпирические результаты могут отвечать на разные вопросы и вводиться в разные контексты других данных и других объяснительных схем.

Е. Неправомерные апелляции к авторитету

Утверждение о том, что некоторый эксперт (группа экспертов) имеет некоторое мнение, может предлагаться в качестве достаточного или значимого довода для подтверждения этого гипотетического суждения. Ошибка суждения здесь имеет место в том случае,

если вместо прошедших проверку на истинность доводов для оценки содержания гипотезы привлекается ссылка на мнение авторитета. В подобном контексте будет более корректно оценивать не авторитетность эксперта, а обоснованность содержательных аргументов в пользу данного мнения.

Для содержательной оценки выводов из исследования важными являются регалии ученого — важной является аргументация в данном конкретном случае. Ведь авторитет, т.е. признанный специалист в этой области знаний, может сделать вывод такого рода: “Если Вы согласны со мной по 9 из 10 отстаиваемых мною утверждений, то Вы должны согласиться и с десятым”. Этот пример приводится, в частности, нашими австралийскими коллегами при рассмотрении доводов, выдвигаемых Г. Айзенком для защиты гипотезы о наследственных факторах интеллекта. Было не раз подмечено, что апелляция к мнению экспертов, которые якобы заведомо лучше разбираются в проблеме, чем другие исследователи, не попавшие в группу экспертов, возникает всякий раз, когда очевидны ценностные или социально-политические установки общества в подходе к тем или иным проблемам. Это происходит также в тех случаях, когда научный вес, научный или личностный авторитет исследователя столь высок, что обсуждение отстаиваемых им гипотез выводится за рамки требований к доказанности суждений на уровне эмпирических или логических доводов.

Ж. Апелляции к факту

Ошибка суждения заключается в том, что в качестве достаточного или значимого довода предлагается утверждение о том, что доказательство, подтверждающее какую-либо точку зрения, является “установленным” или “общепринятым” фактом.

Довод необходимо аргументировать, так как подобное доказательство с большой вероятностью будет являться спорным. Его спорность будет особенно велика, если в качестве “факта” предлагается описание какого-либо феномена в терминах какой-либо конкретной теории. Подобное описание может не считаться “установленным” или “общепринятым” для сторонника другой теории. Наконец, апелляция к феноменальной давности психологического события еще не есть довод, поскольку не менее важен вопрос, ответ на который связывается с такой апелляцией. Система рассуждений, в которую включается описание психологической реальности, и рождает “психологический факт”.

Принятие решения о том, что тот или иной психологический факт имел место, может основываться на очень разных системах доказательств. Так, для использования метода наблюдения характер-

на проблема ограничения интерпретации, которая всегда включается в описание наблюдаемых явлений. Для экспериментального метода принятие решений о виде устанавливаемого факта предполагает гораздо более строгий контроль пути от сбора данных до утверждений о полученных зависимостях (как психологических фактах). Но какой бы метод ни имелся в виду, всегда в выводах представлен тот уровень обобщений, в рамках которого только и имеет смысл говорить об установленных фактах.

Глава 13. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ ПОДХОД И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ГИПОТЕЗЫ КАК ГИПОТЕЗЫ О СВЯЗЯХ МЕЖДУ ПЕРЕМЕННЫМИ

Психологи часто имеют дело с зависимостями, управлять которыми невозможно, даже если, по словам одного из авторов, употребить на это всю власть правительства. То есть при возможности использовать методический инструментарий, задающий способы измерения переменных в психологическом исследовании и эмпирические индикаторы оценки базисных процессов, лежащих в основе изучаемых явлений или свойств, психолог не может или не должен по тем или иным соображениям оказывать на них влияние. Тогда он довольствуется методами наблюдения и корреляционного исследования. *Корреляционный метод*, как и экспериментальный, возможен на основе перехода к измерению переменных. Проверяемые при использовании этого метода гипотезы — это гипотезы о связях. В них утверждается, что изменения одной переменной каким-то образом связаны с изменениями другой, но не предполагается, что какая-то из этих переменных является причинно действующей. Если же эти предположения о каузальных зависимостях постулируются, то имеется в виду их содержательное обоснование за рамками сбора данных, т.е. их невыводимость из самого эмпирического факта установления ковариации или корреляции переменных.

Сложилось два понимания термина *корреляционный подход*. Первое определяет его как эмпирический метод проверки психологических гипотез, позволяющий устанавливать связи между переменными, уровни которых не изменяются, а только измеряются исследователем. Второе охватывает приемы статистического анализа данных на основе использования коэффициентов корреляции. В данном пособии предполагается знакомство с корреляционным подходом именно как исследовательским методом, а экскурсы в

статистические проблемы ограничиваются введением в необходимо используемые понятия (ковариации, корреляции) и сложившиеся нормативы соотношения проверки содержательных и статистических гипотез при обосновании выводов в корреляционных исследованиях.

Итак, такого типа исследования, в которых проверяются гипотезы о связях, а сами психологические переменные либо являются проявлениями разных сторон одних и тех же базисных процессов, либо сопутствуют друг другу, а вопрос об их детерминации остается открытым, называются корреляционными. В них решаются вопросы о ковариации двух и более переменных либо значений одной и той же переменной, измеренной в разные промежутки времени или в разных группах субъектов. К ним относятся не только те работы, где для статистических решений применяется подсчет коэффициентов корреляции. В корреляционном по типу сбора данных исследовании возможно и использование мер различий (подсчет выборочных средних и т.д.). То есть главное, что отличает корреляционный подход, — это схемы сбора данных, отличные от экспериментального подхода, и соответственно иные возможности содержательных выводов при проверке психологических гипотез (в силу невозможности реализации тех форм контроля, которые характерны для экспериментальных исследований).

Усиливающийся интерес к корреляционному подходу обусловлен рядом причин. По мере роста теоретического знания исследователи все чаще выделяют в качестве предмета изучения столь сложные явления, что функциональное управление ими путем организации активных экспериментальных воздействий невозможно, затруднено или нежелательно. При проверке гипотез в практических целях также часто невозможно использование форм экспериментального контроля в силу специфики изучаемых базисных процессов, например при измерении личностных свойств, сложившихся типов мышления людей и т.д. Многие процессы, в принципе доступные экспериментальному контролю, теряют свою качественную специфику, если искусственно их изолировать для проведения строгого лабораторного эксперимента. Проверка детерминистически сформулированных гипотез о причинном характере влияния одной переменной на другую, например в генетических исследованиях с использованием групп близнецов, реализуема подчас только средствами корреляционного подхода. При вероятностных по типу гипотезах, например это обычные для социально-психологических исследований гипотезы о связях выраженности тех или иных психологических характеристик людей с особенностями рассматриваемых популяций, статистический контроль, характерный для корреляционного под-

хода, оказывается часто единственным способом их эмпирического обоснования.

Приведем пример логики использования средств корреляционного подхода из психологических исследований в высшей школе. В работе Раштона с соавторами оценивались 29 личностных характеристик университетских профессоров [107]. Проверялись гипотезы о связях выраженности личностных характеристик с предпочтениями, отдаваемыми преподавателями научной или педагогической работе. Сопоставлялись два ряда оценок: 1) выставленные коллегами и 2) выставленные студентами.

Понятно, что здесь не было речи об управляемых переменных, а совокупность оценок относилась к одному и тому же человеку — “испытуемому”. Эти оценки представлены как *варианты* — переменные, относительно которых подчеркивается их спонтанный характер. Хотя можно рассматривать детерминацию этих оценок в связи со способом их получения, включавшем использование “методик суждения” (или экспертных оценок). Сами подвергнутые оцениванию преподаватели были распределены на две подгруппы по внешним критериям: 1) профессора — эффективные исследователи и 2) профессора — эффективные преподаватели. Такое разбиение на две подгруппы выглядит как квазиэкспериментальный способ сравнения, где в роли управляемой, а точнее, контролируемой исследователем переменной выступила бы разница групп по признаку “научные исследователи — педагоги”. Однако говорить здесь о функциональном контроле этой переменной, что сделало бы ее аналогом независимой переменной, неверно, так как каждый из преподавателей-испытуемых проявил себя в обоих видах деятельности. Успехи же их на том или ином поприще не связывались каузально, т.е. причинно-следственными отношениями, с их личностными качествами. Задача была несколько иной — выявить вклад этих разных оценок в возможность *предсказания* попадания каждого из преподавателей в первую или вторую группу. То есть предполагалось, что есть связи между успешностью преподавательской или научной деятельности, с одной стороны, и выраженностью тех или иных личностных качеств — с другой.

Полученные эмпирические закономерности сводились к следующему. Испытуемые в подгруппе “эффективные исследователи” получили наибольшие оценки по амбициозности, выносливости, стремлению к ясности, склонности к доминированию, стремлению к лидерству, агрессивности, независимости и жесткости. Они также не склонны оказывать поддержку другим. “Эффективные преподаватели” получили более высокие оценки по другим качествам: они более либеральны, общительны, склонны к лидерству без

стремления доминировать. Характеризуются также экстравертированностью, невозмутимостью и участливостью (любят оказывать поддержку другим). Оценки, проставленные преподавателями-коллегами и студентами, коррелировали между собой положительно (коэффициент корреляции равен 0,56). Когда же эти два ряда оценок были объединены, то уровень предсказания — в какую группу следует отнести оцениваемого преподавателя — еще больше повысился. Множественные измерения экспертных оценок позволяют, по мнению авторов работы, предсказывать реальное поведение лучше, чем просто установление корреляций между переменными. То есть множественные корреляции в этом исследовании лучше отражали психологическую реальность, чем связь любых двух переменных.

Однако содержательные выводы о характере этой реальности могут быть сформулированы на основании данных этого исследования по-разному. Равновероятными являются здесь объяснения, по-разному трактующие направленность установленных связей. Можно предполагать, что “причинно действующими” являются личностные особенности преподавателей, выступающие в качестве предпосылок, которые “облегчают” те виды деятельности, для которых более адекватны. Тогда попадание в одну из двух подгрупп нужно было бы рассматривать в качестве аналога зависимой переменной. Хотя и здесь возможны нюансы в трактовке базисных процессов, стоящих за полученной корреляционной связью: возможно, личностные черты, более характерные для “эффективных исследователей”, не столько более способствуют их научной деятельности, сколько препятствуют ведению успешной преподавательской деятельности. Отсюда и тенденция этих преподавателей направлять свою энергию в исследовательское русло. Но можно обсуждать и иные причинные объяснения — деятельностного характера, трактующие зависимость личностных свойств субъекта деятельности от уровня ее организации. То есть допустимо мнение, что измеренные личностные характеристики сформировались в тех видах деятельности, которым больше уделяли внимание эти профессора.

Слово “причинные” было взято в кавычки, так как вопрос о направленности изучаемой зависимости здесь не решаем. Проведенное исследование носит характер “пассивно-наблюдающего”, в терминологии Дж. Кэмпбелла [88], именно в связи со способом организации сбора эмпирических данных и видов переменных. Выявление статистической взаимосвязи между переменными и психологический прогноз на основе использования множественных корреляций — вот достигнутые им цели.

Психологам часто хочется получать ответы на такие вопросы, эмпирические данные для которых могут быть получены только в корреляционном исследовании. И соответствующие гипотезы, если они понимаются именно как гипотезы о взаимосвязях переменных, а не о причинной зависимости, могут вести к обоснованным выводам. Эта обоснованность выводов может быть, однако, нарушена, если одна из переменных начинает рассматриваться как с необходимостью обуславливающая другую. Рассмотрим пример для демонстрации возможных нарушений логики вывода, когда осуществляется подмена корреляционного — по сути формулировки и источникам возникновения связи — утверждения детерминистски сформулированным суждением о якобы каузальной по своему характеру зависимости. Он взят из главы книги, посвященной обсуждению опасностей возникновения артефактных выводов при пренебрежении логикой в интерпретации психологических закономерностей [86].

Предлагается проанализировать утверждение, которому может соответствовать выявление корреляционной связи: “Разбитые семьи служат причиной подростковых правонарушений”. Проверка согласия этого утверждения с эмпирическими данными может строиться только на основе корреляционного, или пассивно-наблюдающего, исследования, поскольку психолог может поставить задачу такого управления переменной “разбитые семьи”, как статистический контроль или подбор групп правонарушителей из распавшихся и не распавшихся семей, но не способствовать распаду семей. Допустим, достигнута также договоренность о том, как измерить переменную “правонарушений”. Следует ли считать установление положительной корреляции между этими двумя переменными (назовем их А и В) достаточным основанием вывода о том, что первая переменная является причиной второй? Можно сформулировать следующие вопросы:

- 1) является ли А достаточным условием для наступления В?
- 2) является ли В достаточным условием для А?
- 3) является ли А необходимым условием для В?
- 4) является ли В необходимым условием для А?

Необходимость и достаточность условий позволяют логически определиться в ограничениях рассматриваемых утверждений. Так, из самого по себе факта правонарушения логически не вытекает обязательность того, что подросток был из распавшейся семьи. Также и развод родителей в семье не обуславливает логически необходимость совершения ребенком из такой семьи правонарушения. Поня-

тие причинности здесь рассматривается в первую очередь в отношении к логике классификации объектов по переменным. При этом бесполезно помнить и о том, что из самих по себе утверждений о необходимости и достаточности тех или иных условий причинность следования того или иного события (свойства и т.д.) еще не обеспечивается.

В данном примере следует ожидать, что проведенные исследования показали следующее. Разбитые семьи определенных типов наряду с другими конкретными вмешивающимися факторами являются достаточным условием для порождения правонарушений. Однако утверждение о возможности правонарушений отнюдь не является утверждением их необходимого следования (вследствие наличия указанных условий). Сделанное причинное заключение оставило бы без ответов многие другие вопросы и не было бы единственно возможным решением вопроса: "Что является причиной правонарушений?" Этот пример предостерегает также психологов от упрощенного взгляда на то, какие утверждения могут выступать в качестве психологических гипотез. Переменные могут быть связаны между собой вследствие того, что они обе являются следствием какой-то третьей "причинно действующей" переменной, могут демонстрировать ложную корреляцию, если их совместные изменения оказываются лишь сопутствующими, но содержательно не связанными между собой, могут просто входить в комплекс другой системы связей. Таким образом, позитивные ответы из корреляционного исследования могут быть получены только в ответ на конкретные вопросы, а не на общие утверждения типа "Что является причиной преступности?".

Однако психологам хочется получать ответы и на такие общие вопросы. И тогда они осознанно или неосознанно могут снизить уровень своей логической компетентности, не рассматривая доказательства в пользу иных интерпретаций необходимости-достаточности условий, или подменить в структуре доказательств предположения о причинно-следственных связях терминологией "функциональных отношений", делая "наивный" вывод типа: "если установлено, что между переменными есть определенные функциональные связи, то можно утверждать и каузальную зависимость". Наконец, само основание (evidence) связи может не быть определенным, т.е. опосредованным определенными переменными, тогда любая попытка навязать каузальную интерпретацию будет полагать причины там, где их на самом деле нет.

В то же время в отдельных типах психологических исследований сложились достаточно обоснованные интерпретационные схемы, в которых трудно обнаружить противоречия между причинными по своему характеру выводами и принципом корреляционного

планирования исследования. Таким примером может служить *генетическая корреляция* [65].

*КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ ПОДХОД
КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ СБОРА ДАННЫХ,
ОТЛИЧНЫЙ ОТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО*

Задача любого корреляционного исследования, как и экспериментального, — обобщение, т.е. распространение содержательных выводов об изучаемой зависимости в более широком контексте, чем ограниченный рамками заданных ситуаций, популяций, переменных и т.д. Однако при корреляционном подходе всегда сохраняется многозначность выводов с точки зрения возможных обобщений. Ограничения с точки зрения контроля получения эмпирических данных определяют и логически допустимые выводы. И хотя уровень обобщения не связан прямо с использованием тех или иных нормативов логики, т.е. выводы часто предполагают некоторый прорыв в обобщении, они и не должны противоречить логике.

Один из приемов соотнесения эмпирического и логического анализов данных закреплен в системе условий причинного вывода при экспериментальной проверке каузальных гипотез. Напомним, что в ней установление отсутствия ковариации как связи между независимой и зависимой переменными позволяет отвергать утверждение о причинном характере экспериментального воздействия. Если это статистическое решение сделано применительно к условиям уже реализованного эксперимента, то при высокой оценке его внутренней и операциональной валидности отсюда следует отвержение экспериментальной гипотезы. Другими словами, эмпирически установленный факт отсутствия ковариации между переменными служит здесь основанием утверждения, что экспериментальная гипотеза не выдержала эмпирической проверки или что эмпирические данные ей не соответствуют. Если же экспериментальный контроль не осуществлялся и этот эмпирический вывод об отсутствии связи сделан при использовании средств корреляционного подхода, то его констатация позволяет и до проведения эксперимента отвергать постулируемую каузальную зависимость.

Таким образом, проведение корреляционного исследования как *предварительный* этап проверки психологической гипотезы позволяет принимать решения о необходимости собственно экспериментального исследования. Если ковариация переменных эмпирически установлена в корреляционном исследовании, то организация эксперимента (как совокупности форм экспериментального контроля) выступит следующим этапом установления причинно-следственного отношения, предполагаемого в экспериментальной гипотезе. При разработке психологических *тестов* корреляционное исследо-

вание выступает в схожей функции эмпирической верификации гипотез о связях между переменными. Но там средства корреляционного подхода включены в иные нормативы интерпретации этих связей, чем в экспериментальных исследованиях. До знакомства с соответствующими разделами *психодиагностики* эти нормативы обсуждения корреляционных зависимостей были бы преждевременными. Поэтому далее мы сосредоточимся на использовании средств корреляционного подхода при проверке психологических гипотез, имея в виду в основном отличия корреляционных исследований от экспериментальных.

Экспериментальный метод предполагает разработку плана управления независимой переменной, т.е. схемы задания ее уровней, отличающихся способами предъявления их разным, но уравненным (или эквивалентным) группам или одному и тому же испытуемому в определенной последовательности. Этот экспериментальный план является одновременно и планом измерения зависимой переменной как показателя изменений исследуемого базисного процесса, на который предположительно и оказывают влияние экспериментальные воздействия. *Корреляционный метод* также включает определение порядка получения данных, но только как плана измерения переменных. Планы статистической обработки могут быть при этом схожими с теми, которые применяются для анализа экспериментальных данных. Но собственно экспериментальный вывод базируется не на самих по себе статистических решениях. Последние лишь служат цели количественной оценки достигаемого экспериментального эффекта, обычно это установление значимости различий в значениях зависимой переменной между экспериментальным и контрольным условиями (или между разными уровнями независимой переменной). При корреляционном подходе степень произвольности содержательной интерпретации, обосновываемой на основе тех или иных статистических решений, гораздо выше и одновременно выводы менее доказательны, поскольку в случае установления значимой связи остается множество объяснений (или теоретических гипотез) относительно ее характера.

Напомним, что при экспериментальном подходе логика рассуждений исследователя предполагает контроль направленности причинно-следственной связи и — при теоретическом характере исследования — обоснование ее с помощью *гипотетических конструктов*, обеспечивающих рассмотрение полученного экспериментального эффекта как выводимого эмпирического следствия из заданной системы научных предположений. И для экспериментального исследования остается возможность поиска конкурирующих объяснений, исходя из других (чем исходная теория) посылок. Однако в реальных исследованиях очень редко имеет место так называемый

критический эксперимент, для которого положительный и отрицательный исходы связывались бы с разными интерпретационными схемами, что позволяло бы делать выбор между разными теоретическими объяснениями. Результаты же корреляционных исследований легче переинтерпретируются с точки зрения конкурирующих объяснений в том смысле, что они не являются однозначно связанными с одним способом репрезентации связи между переменными, как это имеет место в эксперименте. Наличие значимой связи между переменными в возможных рассуждениях о результатах корреляционного исследования может означать следующее.

1) Наблюдаемая зависимость между переменными, возможно, и является причинно-следственной, но направление связи может быть любым:

А причина В ($A \rightarrow B$), или В причина А ($B \rightarrow A$).

Без экспериментального контроля нет оснований для предпочтения одной из двух альтернатив.

2) Переменные А и В не связаны причинно-следственной зависимостью, но входят в комплекс взаимодействия переменных так, что другие каузальные зависимости между какими-то переменными комплекса порождают корреляцию А и В. При этом возможны два различных случая.

Во-первых, связь между переменными может быть опосредована одной или несколькими промежуточными переменными: $A \rightarrow B \rightarrow \Gamma \rightarrow B$. В этом случае может не быть принципиальной разницы со случаем $A \rightarrow B$, поскольку практически между любыми причиной и следствием можно выявить опосредующее звено. Все зависит от того, насколько интересует исследователя роль опосредующих переменных. Понятие непосредственной причинно-следственной связи является условным и имеет смысл только в рамках определенной системы переменных [34].

Во-вторых, А и В могут являться следствиями одной причины, действующей либо прямо, либо через промежуточные переменные: $A \leftarrow B \rightarrow \Gamma \rightarrow B$.

Такое соотношение переменных — ложная корреляция — принципиально отличается от схемы $A \rightarrow B$ с точки зрения предполагаемых базисных процессов, обеспечивающих корреляцию между переменными. Ложная корреляция дает пример наличия наблюдаемой связи переменных, между которыми нет никаких причинно-следственных отношений.

Осуществить выбор между рассмотренными случаями без собственно экспериментального контроля нельзя. Поэтому гипотезы,

проверяемые в корреляционном исследовании, в общем случае не содержат предположений, за счет чего получена наблюдаемая, или эмпирическая, взаимосвязь. Это не означает, однако, что при корреляционном подходе исследователь должен избегать теоретической интерпретации этой взаимосвязи. Главное, что ее рациональное объяснение не может повторять логику экспериментального вывода о каузальной зависимости. Логически же обоснованные выводы строятся при этом на основе учета реализованных форм *статистического контроля*.

**КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ ПОДХОД И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕР СВЯЗИ
(КОВАРИАЦИЯ И КОРРЕЛЯЦИЯ)**

Проверка гипотез о связях, если речь идет о более чем одной переменной, предполагает одновременные изменения и измерения их безотносительно к указаниям направленности влияний (какая из переменных рассматривается как влияющая на другую). Статистической мерой связи служит при этом выборочный коэффициент ковариации S_{xy} . Он подсчитывается как среднее произведений отклонений каждой переменной [17. С. 106]:

$$S_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) (Y_i - \bar{Y})}{n - 1}$$

Именно *ковариация* характеризует связь двух переменных X и Y . Ковариация дает количественную характеристику *диаграммы рассеивания*, на которой переменные обозначены осями, а отдельные наблюдения, т.е. полученные эмпирические данные, — точками в прямоугольной системе координат. Множество точек образует “облако”, по форме которого судят о связи переменных X и Y . Если связь положительна, то более высоким значениям одной переменной (X) чаще соответствуют и более высокие значения другой (Y). Этот случай и представлен на рис. 4. Чем связь больше, тем более вытянутым выглядит на диаграмме это “облако” данных.

Заметим, что ковариация переменной с самой собой — это *дисперсия*.

При обсуждении трех основных условий *причинного вывода* из экспе-

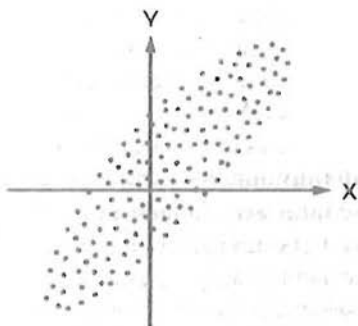


Рис. 4

риментальных данных также речь идет о *ковариации* независимой и зависимой переменных. Однако в разделах "Результаты исследования" обычно отдается предпочтение коэффициенту *корреляции*.

Корреляция есть отношение полученной ковариации к максимально возможной: $r_{xy} = S_{xy} / S_x \cdot S_y$. Значение r выражает процент от максимально возможной ковариации, которая в данном эмпирическом исследовании достигнута.

Другое определение *коэффициента корреляции*: корреляция есть ковариация *стандартизованных* переменных. Обозначение r происходит от понятия *регрессии*: Ф. Гальтон и К. Пирсон использовали его в исследованиях регрессии физических измерений от одного поколения к другому. Это обозначение закрепилось за коэффициентом корреляции Пирсона, основанном на подсчете произведения моментов, в то время как другие коэффициенты корреляции закрепили за собой другие обозначения ("фи"-коэффициент, "тау" Кендэлла и др.). Коэффициент регрессии также имеет разные обозначения, в том числе и r . В отличие от коэффициентов ковариации и корреляции, которые направлены на установление меры связи между переменными, коэффициент регрессии используется для цели *предсказания* одной переменной по данным другой. При этом становится важным определить в том, какая из переменных — X или Y — служит для предсказания какой. Это отражается в последовательности указаний x и y в индексе коэффициента регрессии; соответственно коэффициенты регрессии с разным порядком следования переменных в индексации будут иметь разные величины, в то время как для коэффициентов ковариации и корреляции указание последовательности x и y в индексе не имеет значения, так как это будет одна и та же величина связи.

КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПЕРЕМЕННЫХ

Удобство использования коэффициента корреляции связано со следующими моментами: а) он дает меру связи между переменными и в том случае, если они измерены в разных единицах или в разных психологических шкалах, б) он изменяется в определенном диапазоне (от +1 до -1) и предполагает возможность единой нормативной интерпретации, в) разработаны разные статистические подходы к подсчету коэффициента корреляции как в зависимости от используемых шкал (наименований, порядка, интервалов, отношений), так и в пределах одной и той же шкалы (например, разные основания измерения корреляции при использовании коэффициентов "тау" Кендэлла и "роу" Спирмена).

Психологам часто приходится сталкиваться с проблемой выявления связей между переменными, измеренными в различных единицах. Так, баллы, полученные в интеллектуальном тесте, обычно предполагающие использование шкалы интервалов, сравниваются с “сырыми” баллами какого-нибудь личностного опросника, по отношению к которым чаще следует предполагать лишь выполнение условий шкалы порядка. Оба названных показателя могут сравниваться, например, со временем решения мыслительной задачи или числом попыток, осуществленных испытуемыми до нахождения ими окончательного решения. Баллы и секунды можно привести к единой шкале, присвоив, например, им ранги и преобразовав тем самым исходные данные в сопоставимые шкалы порядка. Однако в таком случае обычно речь идет о потере информации, поскольку шкала более высокого уровня “низводится” к шкале более низкого уровня, но не наоборот. Хотя исключения возможны: так, по отношению к результатам процедуры прямого вынесения субъектом балльных оценок предлагаются разные способы обработки данных, рассматривающие получаемые психологические переменные то как шкалы порядка, то как шкалы интервалов.

Вариантами решения этой проблемы являются, во-первых, стандартизация переменных и, во-вторых, использование коэффициентов корреляции, заведомо включающих предположения исследователя о типе используемых шкал. Прежде чем привести таблицу, демонстрирующую эту ориентацию выбора коэффициента корреляции в зависимости от типа используемых в исследовании переменных, остановимся коротко на том, что же такое стандартизированные данные, или z -преобразования.

Если переменная представлена множеством n -случаев (это могут быть испытуемые, задачи и т.д.) со средним \bar{X} и стандартным отклонением σ_x , то эти же данные можно преобразовать в другое множество данных со стандартным отклонением, равным 1. При этом новые значения будут непосредственно выражаться в отклонениях исходных значений от среднего, измеренных в единицах стандартного отклонения. Новые, т.е. преобразованные, значения переменной называются значениями z :

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma_x}.$$

Величина σ^2 также является выборочной характеристикой дисперсии.

Z -шкала есть пример *линейного* преобразования значений переменной. При таком преобразовании сохраняется соотношение между первичными показателями и новыми z -показателями. “Относительная величина разницы между стандартными показателями, по-

лученными при таком линейном преобразовании, в точности соответствует относительной величине различия первичных показателей. Все свойства первоначального распределения показателей полностью воспроизводятся в распределении линейных стандартных показателей. По этой причине любые вычисления, которые можно производить с исходными данными, могут также выполняться и с линейными стандартными показателями без какого-либо искажения конечных результатов" [4. Т. 1. С. 73].

Для ряда психологических переменных используются сложившиеся в той или иной области общепринятые оценки z . Для интеллектуальных тестов преобразование исходных сырых баллов осуществляется в шкалу со средним, равным 100, и стандартным отклонением — 15 или 16. В случае нормативных личностных опросников использование z -преобразования приводит к шкалам *стенгов* и *станайнов* ("стандартная десятка" и "стандартная девятка"). Использование этих шкал позволяет сопоставлять результаты одних и тех же испытуемых в разных тестах. Сопоставимости данных z -преобразование служит и в тех случаях, если в пределах одного и того же методического средства фиксируются содержательно разные показатели. Приведем пример методики измерения когнитивного стиля "импульсивность—рефлексивность".

Дж. Каган, автор методики, первоначально выделял для интерпретации результатов из четырех возможных типов соотношения фиксируемых показателей времени и точности только два, типичных для импульсивных и рефлексивных испытуемых [100]. При следовании инструкции "найти как можно быстрее заданное (эталонное) изображение среди других восьми схожих, но чем-нибудь отличающихся от эталонного" испытуемые (дети разного возраста) делали выборы с разным временем поиска и с разной степенью ошибок. Время фиксировал экспериментатор с помощью секундомера, а число ошибок определялось по совокупности неверных выборов в 12 стимульных ситуациях. Те испытуемые, которые давали ответ быстро и делали много ошибок, были отнесены к *импульсивным* по преобладающему у них когнитивному стилю (это понятие предполагало двухполюсную оценку стиля как способа разрешения субъектом ситуации неопределенности на уровне перцептивных стратегий). Те, кто давал ответ после длительных промежутков поиска и почти не ошибался, назывались *рефлексивными*. При этом без квалификации оставались результаты еще двух групп испытуемых, которые действовали медленно и ошибочно либо же быстро и безошибочно.

Авторы других работ, используя эту методику и не желая терять информацию о половине испытуемых — неимпульсивных и нерефлексивных в понимании Кагана, решили проблему на основе

z-преобразований обоих показателей [103]. Выразив результат каждого испытуемого в z-показателе времени поиска и z-показателе числа ошибок, они получили возможность характеризовать результаты каждого испытуемого одним числом (общим Z-показателем): $Z = Z_{\text{ошибки}} - Z_{\text{время}}$. Тем самым все испытуемые, а не только две группы из них смогли быть представлены в шкале импульсивности-рефлексивности. Этот же пример может служить демонстрации того факта, что не сам по себе фиксируемый показатель выступает в качестве переменной в психологическом исследовании, а способ его оценки. Так, для квалификации когнитивного стиля "импульсивности-рефлексивности" в исходной работе Кагана использовалась по существу номинативная шкала, в то время как те же показатели в суммарном Z-преобразовании позволяют всех испытуемых выстроить в один ряд и перейти как минимум к шкале порядка. В таком случае испытуемые начинают характеризоваться как *более импульсивные* или *более рефлексивные*.

В современных нормативных тестах z-преобразования позволяют выражать отклонения индивидуального результата от средней нормы в единицах, пропорциональных стандартному отклонению распределения. Стандартные показатели могут быть получены как линейными, так и нелинейными преобразованиями первичных показателей.

Нелинейные преобразования позволяют осуществлять сравнение данных, представленных двумя или более переменными, характеризующимися распределениями различной формы. А. Анастаси приводит здесь примеры таких показателей, как *умственный возраст* и *процентиль*. Исходя из предположения, что распределение первичных показателей (или значения переменной) ближе к нормальному, чем к какому-либо иному, применяют *нормализованные стандартные показатели*. Понятно, что оценка этого допущения применительно к каждой психологической переменной — специальная задача. Для определения нормализованных стандартных показателей используют специальные таблицы, в которых приводится процент случаев различных отклонений в единицах "сигмы" от среднего значения для нормальной кривой. Конкретные способы этих преобразований представлены в учебниках по статистике [17]. Спорным остается мнение, что нормализация первичных показателей в психологических измерениях переменных приводит к шкалам, подобным шкалам физических величин с равными единицами измерения. В любом случае следует подчеркнуть, что учебник по статистике не может служить основанием решения проблемы спецификации психологической переменной.

Под проблемой спецификации мы имеем в виду здесь только обоснование психологом, к какому типу шкал следует отнести по-

лученные им первичные показатели. Так, например, если используется показатель времени выполнения какого-то задания испытуемыми, то психологическая переменная “время решения мыслительной задачи” может означать порядок следования испытуемых (по скорости выполнения задания), т.е. задавать лишь порядковую шкалу соответствующих индивидуальных различий. Физические величины измерения времени, предполагающие равные единицы (шкалы интервалов), отнюдь не всегда будут соответствовать времени как психологической переменной. Соответственно какой-нибудь пример из раздела параметрической статистики с использованием показателя времени может не соответствовать типу шкалы в конкретном психологическом исследовании, что повлечет неверный выбор коэффициента корреляции. Другим примером неадекватного первичного показателя может служить попытка наложения на результаты отметок испытуемых в методике Дембо—Рубинштейн измерения в миллиметрах отклонения индивидуальной самооценки от средней точки на заданной линии. Ведь испытуемые оценивают себя по заданной шкале и дают свой ответ отнюдь не в миллиметрах, а в качественных оценках — “выше среднего”, “ближе к умным, чем к глупым” и т.п. Искусственное представление их качественных оценок в шкале отношений способно привести к псевдоэффектам, но отнюдь не изменить тип психологической переменной.

КОРРЕЛЯЦИЯ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Основная цель использования мер связи в экспериментальном исследовании — проверка статистической нуль-гипотезы о том, что переменные X и Y не связаны, т.е. имеют нулевой коэффициент корреляции в совокупности [17. С. 287]. В логике экспериментального вывода соответствующие статистические решения занимают вполне определенное место: от количественной оценки значимости выявленной ковариации переменных зависит содержательный вывод об обоснованности экспериментальной или контргипотезы (или необходимости поиска других конкурирующих гипотез). Если в соответствии с полученными эмпирическими данными нуль-гипотеза не может быть отвергнута, то следует отвергнуть экспериментальную гипотезу, т.е. признать изменения переменных не связанными друг с другом. В этой логике отвержения экспериментальных гипотез коэффициент корреляции выполняет ту же роль, что и меры различий — t -критерий Стьюдента и др.

Но более строго следовало бы здесь говорить об отвержении гипотезы о значимости коэффициента корреляции.

Обычно в учебных пособиях по статистике специально выделяется случай доказательства того, что коэффициент корреляции для

двух выборок равен 0. Роль этого частного случая как раз и заключается в том, что при отсутствии ковариации не выполняется существенное условие причинного вывода. Однако реально цель доказать, что связь между переменными равна именно нулю, а не просто является незначимой, ставится чрезвычайно редко. Научное познание направлено на выявление не того, что что-то от чего-то не зависит, а на установление закономерных зависимостей одних показателей от других (при проверке содержательных гипотез). Специальный случай доказательства равенства коэффициента корреляции нулю важен в основном при желании исследователя обосновать конкурирующую гипотезу о зависимости измеряемого показателя от какого-то другого (третьего) фактора. Нужно при этом помнить, что проверка статистической гипотезы о равенстве коэффициента связи нулю не тождественна проверке гипотезы о незначимости связи между переменными. В первом случае речь идет о точке на числовой оси, и точечное оценивание требует иных (больших) затрат, чем интервальное оценивание.

При корреляционном подходе, не предполагающем управление переменными, равноправными с точки зрения логики последующего содержательного вывода являются *статистические решения* о равенстве коэффициента корреляции какому-то числу, об одинаковой корреляции переменной X с другими переменными (Y и Z), о значимости множественной корреляции. Традиционный подсчет коэффициента корреляции предполагает указание уровня значимости при определенном количестве наблюдений, т.е. числе измерений. Не сама по себе подсчитанная на основе эмпирических данных величина коэффициента корреляции служит основанием для оценки приемлемости психологической гипотезы о связи между переменными, а статистическое решение о том, следует ли считать подсчитанное значение коэффициента корреляции значимым. Иными словами, решение о том, можно ли отвергнуть гипотезу о незначимости связи между переменными, и служит отвержению или не отвержению гипотезы о связи между переменными. Интерпретация же установленной связи полностью подчинена не следующему из самого эмпирического материала обоснованию ее направленности или опосредования ее тем или иным базисным процессом.

Это же ограничение касается и *многомерного анализа* данных, в частности множественно-регрессионного анализа. Так, нуль-гипотеза при таком анализе утверждает, что нет связи между предсказываемой переменной и данным набором предсказывающих переменных. Если она не может быть отвергнута, значит, предсказываемая переменная не имеет значимых связей ни с одной из переменных набора. Когда содержательная гипотеза исследования предполагает отвержение нуль-гипотезы как отсутствия линейных количест-

венных связей между двумя наборами переменных, то установление этой линейной комбинации по полученным данным все же может оказаться недостаточным для подтверждения исходных априорных положений. Как подчеркивается в современных обзорах основных направлений многомерного анализа данных, самая существенная трудность состоит в том, что в случае отвержения общей нулевой гипотезы “позитивные” результаты могут не поддаваться разумной интерпретации.

КОРРЕЛЯЦИЯ, ДЕТЕРМИНАЦИЯ И ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Один из способов выразить степень представленности какой-нибудь связи — это определение величины объясненной изменчивости (дисперсии). Ковариация переменной с самой собой, т.е. *автохонная* ковариация, — это также и ее дисперсия:

$$S_{xx} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} = S_x^2.$$

О степени воздействия говорят, во-первых, применительно к оценке эффективности влияния экспериментального условия. Тогда экспериментальный эффект, или основной результат действия независимой переменной, интерпретируется как процент изменчивости (дисперсии) зависимой переменной, объясняемый влиянием независимой переменной. Гилфорд (1936) распространил подобную интерпретацию на случай предсказания одной переменной по значениям другой. Он ввел такой индекс связи, как квадрат коэффициента корреляции, и назвал его *коэффициентом детерминации*. Коэффициент детерминации интерпретируется как величина изменчивости одной переменной посредством объяснения ее второй переменной. К середине 80-х гг. накопились аргументы в пользу того, что отнюдь не всегда следует возводить в квадрат коэффициент корреляции, чтобы измерить изменчивость или утверждать о величине воздействия [104].

Так, *генетическая корреляция* (корреляция между показателями переменной, измеренной на однойяцевых близнецах, выросших врозь) не возводится в квадрат для интерпретации полученной величины как меры влияния генетических факторов на измеренные переменные. В данном плане исследования общность только по одной переменной, служащей критерием подбора групп (две группы испытуемых образованы расщеплением пар близнецов), является достаточным основанием для заключения о причинном действии этого

общего фактора, если установлена корреляция фенотипических признаков в исходных парах.

Связь между показателями в *параллельных формах* одного и того же теста — при обосновании его надежности — также трактуется в терминах детерминации; в данном случае общность содержания разных высказываний, примененных в параллельных формах, позволяет объяснять изменчивость переменной. Только план исследования в данном случае иной: это повторное тестирование той же группы испытуемых с применением второй формы теста. Коэффициент корреляции для оценки *надежности* теста также не возводится в квадрат.

Таким образом, нормативы интерпретации *меры воздействия* и *детерминации* одной переменной значениями другой существенно зависят как от интуитивно или осознанно принятых критериев причинности, так и от планов исследований, допускающих или нет разведение гипотез о *связи*, о *детерминации*, о *прогнозе* и о *воздействии*. Принятые для одних целей, те же схемы интерпретации могут оказаться неадекватными для других случаев построения корреляционного исследования.

*ВЫБОР КОЭФФИЦИЕНТА КОРРЕЛЯЦИИ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ШКАЛ
И ПЛАНА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ*

Гласс и Стэнли [17] приводят сводную таблицу для демонстрации возможных сочетаний типов шкал для измеряемых переменных, между которыми подсчитывается коэффициент корреляции. Выбор меры связи определяется при этом двумя моментами: а) классификацией шкал переменных, б) обоснованием соответствия способа определения коэффициента тем или иным допущениям теоретического плана. Не все коэффициенты корреляции, как r Пирсона, предполагают вычисление отклонений значений переменной от среднего показателя. φ -коэффициент, разработанный для случая двух дихотомических переменных (шкала наименований), может быть интерпретирован различным образом. Помимо соответствия его коэффициенту Пирсона указывают возможности рассмотрения его как процента изменчивости и как меры степени воздействия, если одна из переменных подвержена функциональному контролю, например на уровне подбора групп (так, переменные “наличие или отсутствие лечения”, “новый или старый метод обучения” могут задаваться исследователем).

Вычисление коэффициента “фи” предполагает указание доли людей (или задач, или других случаев, отличия между которыми измерены в дихотомической шкале), получивших одно из двух значений по X-показателю и Y-показателю. Приведем здесь пример,

Условие	Результат лечения	
	Выживание	Смертность
есть	65	35
нет	35	65

Схема 17. Пример для обсуждения "фи"-коэффициента

лечения. Соответственно p_y и q_y — это доли тех, кто умер и кто выжил; p_{xy} — доля тех, кто получил лечение и выжил. Тогда подстановка значений из таблицы в схему в следующую формулу даст вычисленное значение "фи"-коэффициента, равное для данного примера 0,30:

$$\varphi = \frac{p_{xy} - p_x \cdot p_y}{\sqrt{p_x \cdot q_x \cdot p_y \cdot q_y}}$$

Величина подсчитанного коэффициента корреляции для рассмотренного примера мала в том смысле, что не отражает достаточно сильный эффект экспериментальной переменной "лечение". И подобная недооценка при подсчете коэффициента "фи" явных связей между значениями X и Y имеет место во всех случаях, когда входы таблицы 2×2 симметричны и равны. Незначительные нарушения симметрии сразу влекут за собой существенное увеличение коэффициента корреляции. Знание этой "статистической тонкости" позволит психологу не ошибиться в оценке применимости "фи"-коэффициента для полученных им данных.

Теперь попробуем использовать рассматриваемый коэффициент корреляции как меру воздействия. С точки зрения примененного плана (его следовало бы назвать здесь квазиэкспериментальным) этот шаг следует считать разумным, если бы наличие или отсутствие лечения рассматривались как условия объяснения второй переменной ("выживание"). Возведем в квадрат величину "фи" и получим коэффициент детерминации, равный 0,09. Характеризуя изменчивость второй переменной, эта величина дисперсии явно не отражает величину достигнутого в результате лечения больных эффекта. То есть и в случае этого квазиэкспериментального плана для интерпретации достигнутого экспериментального эффекта возведение в квадрат коэффициента корреляции неадекватно. Возможность различных статистических моделей, лежащих за интерпретацией таких мер, как

используемый в дальнейшем и для других целей. Розенталь и Рубин [цит. по: 104] подсчитали "фи"-коэффициент для следующей таблицы данных.

Пусть p_x доля людей, получивших лечение, $q_x = 1 - p_x$ будет тогда долей тех, кто не получал

корреляция, ковариация, детерминация, дисперсия, позволяет авторам специальных работ разобраться в соответствующих эффектах и псевдоэффектах взаимовлияния переменных.

Итак, подсчет коэффициентов корреляции при обработке данных в экспериментальных, квазиэкспериментальных и собственно корреляционных исследованиях включен в разные планы обработки данных. И в зависимости от конкретизации способов обработки данных количественная оценка взаимосвязи может характеризовать полученные эффекты как достаточно четко установленные или, напротив, недостаточно явные, не удовлетворяющие по величине той их роли, которая предполагалась в гипотезе исследования.

Приведенный в таблице пример служит демонстрацией обычного несоответствия *плана исследования и плана обработки данных*. Если исследователь использовал стратегию рандомизации всех 200 человек для построения двух однородных (по побочным переменным) групп людей, только одна из которых могла получить положительное экспериментальное воздействие (лечение), то уже само по себе процентное указание величины различия (между экспериментальной и контрольной группами) было бы достаточным для признания высокой оценки использованного метода лечения.

КОРРЕЛЯЦИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

Для большинства из применяемых в психологии приемов организации выводов из "пассивно-наблюдающих", или корреляционных, исследований характерен *индуктивный* путь рассуждения: от выявления эмпирических зависимостей к последующим теоретическим обобщениям. Собственно экспериментальные исследования характеризуются принципиально иным — *гипотетико-дедуктивным* — методом рассуждения для оценки правомерности обобщенных теоретических утверждений. Напомним, что этот метод заключается в выведении из систем теоретических положений таких следствий, которые могут быть проверены эмпирически. Эти следствия выступают в качестве гипотез, включающих эмпирически нагруженные высказывания, истинность или ложность которых и позволяют оценить процедуры *экспериментального контроля*. Функциональный контроль независимой переменной — основное условие заключений о влиянии управляемых экспериментатором воздействий и реконструкций каузальных зависимостей относительно изучаемых базисных процессов, стоящих за измеряемыми зависимыми переменными.

Однако в психологии разрабатываются и такие схемы *контроля за выводом* на основе корреляционных исследований, которые

позволяют делать заключения о правомерности тех или иных гипотез о направленности связей, т.е. утверждать, что переменная A влияет на переменную B (или ее причинно обуславливает), а не наоборот. Этот способ рассуждений основан на сравнении эмпирически выявляемых корреляций с теоретически предполагаемыми в формальных моделях связей между совокупностью переменных. Речь идет о проверке так называемых моделей среднего уровня, в которых теоретические предположения исследователя о направленности связей между переменными нашли реализацию в формальных моделях, включающих априорно заданные коэффициенты корреляции и схемы их сравнения с эмпирическими коэффициентами корреляции. Представим один из таких подходов к анализу данных, получивший название “путевой анализ”.

“Путевой анализ” предполагает построение схем, изображающих систему отношений между переменными в виде *путевых диаграмм*. На путевых диаграммах измеряемые переменные обозначаются большими буквами латинского алфавита, а причинно-следственные связи — стрелками определенной направленности. Все переменные обычно стандартизованы и, по допущению, связаны *линейными* зависимостями. Именно предположение о линейном характере причинно-следственных связей позволяет использовать системы *линейных структурных уравнений* для описания всей системы переменных. Понятно, что это допущение и ограничивает применение “путевого анализа” теми областями, где эта линейность связей может быть обоснована содержательно. Например, такая попытка реализована применительно к генетическим исследованиям на основе близнецового метода [65].

Численная оценка путевых коэффициентов предполагает целый ряд допущений, из которых укажем следующие. Система измеряемых переменных является полной, т.е. указаны связи между всеми переменными. Система является рекурсивной, т.е. в ней нет стрелки от одной переменной к другой и обратно; соответственно в такой системе не наступают повторные циклы. Переменная, из которой исходит стрелка, указывающая направление связи, называется “экзогенной”, к которой же приходит хотя бы одна стрелка — “эндогенной”. “Экзогенная” переменная может трактоваться в качестве аналога независимой переменной. При этом для каждой из переменных системы должны быть указаны все учитываемые гипотетически “возмущающие” переменные, характеризующие собой всю сумму неучтенных влияний на данную переменную. Иногда эти переменные называются *латентными*, поскольку имеется в виду тот факт, что, присутствуя в системе для количественной оценки *путевых коэффициентов*, сами они не измеряются, а величина их влияний лишь постулируется. Пример с тремя переменными при-

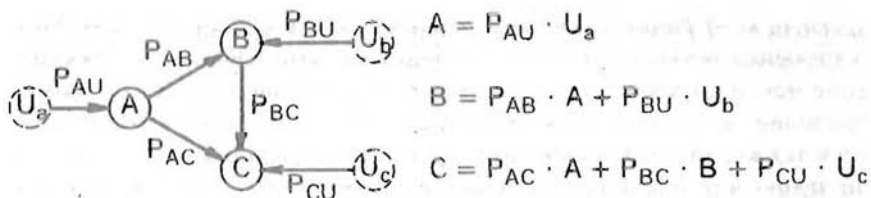


Рис. 5. Путевая диаграмма

водится ниже на рис. 5, где P — путевые коэффициенты, U — латентные переменные, A, B, C — переменные, измеряемые в исследовании.

Если известны все путевые коэффициенты, то можно вычислить корреляции между каждым двумя переменными системы. Путевые коэффициенты являются численной характеристикой связей и вычисляются как структурные коэффициенты в системе линейных структурных уравнений. Сам по себе путевой коэффициент дает корреляцию между непосредственно связанными переменными, если эта величина не изменена корреляцией, косвенно опосредованной общими причинами [см. 34].

Правдоподобность допущения об отсутствии корреляций всех возможных “возмущающих” переменных друг с другом зависит от того, насколько хорошо выполняется принципиальное требование для корректного проведения путевого анализа — включить в систему все переменные, существенные для данной системы, т.е. насколько успешно решается задача спецификации модели. Но всегда остаются более общие проблемы, затрудняющие анализ: ошибки измерения переменных, латентные переменные, необоснованные допущения.

Выделяют две совершенно различные функции путевого анализа: 1) теоретического прояснения и 2) оценки специфических каузальных влияний. Как инструмент для теоретического “прояснения” он очень полезен. Исходя из априорных и эмпирических знаний о проблеме, можно нанести на путевую диаграмму все предполагаемые латентные и измеряемые (“наблюдаемые”) переменные, обозначить направленности каузальных связей, оценить наиболее вероятные знак и размер путевых коэффициентов и вывести на основе этого предсказания о знаках и численных значениях между измеряемыми переменными. В этой своей функции путевой анализ также повышает степень осознания неоднозначности каузальных выводов из данных “пассивно-наблюдающего”, или корреляционного, исследования.

Другое применение путевого анализа — оценка специфических каузальных путевых коэффициентов при сравнении с эмпири-

ческими коэффициентами корреляции — служит цели индуктивного построения модели связей между переменными. Обычно это построение менее сложных моделей, в частности, предполагающих отказ от различения латентных и измеряемых переменных. При этом отмечается также, что ограниченность путевого анализа состоит в том, что он позволяет оценивать путевые коэффициенты и при наличии в схеме пропусков каузальных связей, что может делать выводы сомнительными.

Таким образом, исходной точкой путевого анализа должна быть теоретически обоснованная каузальная модель. При уточнении требований для его проведения это выглядит как формализация теоретических предположений в виде системы структурных уравнений. Последнее явно недостижимо для многих проводимых корреляционных исследований и должно рассматриваться как зона развития теоретических знаний до уровня конкретной модели, указывающей порядок взаимовлияний переменных. Такая конкретизация системы связей между переменными дает гораздо больше информации, чем просто вычисление коэффициентов корреляции. Однако при этом необходимо помнить о том, что и здесь статистические процедуры не могут дать больше сведений для интерпретации каузальных зависимостей, чем вкладывает в них сам исследователь на основе тех или иных содержательных соображений.

ПЛАНЫ ИЛИ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ В КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Знакомство с *планами сбора данных* при использовании корреляционного подхода важно как с точки зрения учета тех ограничений, которые обычно накладывает план сбора данных на последующие возможности их интерпретации, так и с точки зрения корректного использования способов статистической их обработки.

Планы корреляционных исследований нужно рассматривать именно как формы контроля при получении эмпирических данных, т.е. это аналог форм экспериментального контроля в экспериментальных исследованиях. Не приводя новых примеров, постараемся эксплицировать эти планы как схемы уже цитированных исследований.

В цитированном выше исследовании Раштона, показавшего особенности личностных переменных в двух группах преподавателей (в большей степени “исследователей” или “педагогов”), присутствовали внешние критерии определения самих групп. Но характеристики преподавателей в этих группах сравнивались различным образом. Во-первых, присутствовал подсчет коэффициентов корреля-

ции между оценками, проставленными преподавателям студентами и другими преподавателями. Сопоставление двух рядов переменных здесь основано на использовании традиционного плана последовательного измерения переменных, ни одна из которых не рассматривается как причинно обуславливающая другую. В этом аспекте план обработки полностью совпадал с планом получения данных: вычислялись коэффициенты корреляции.

Тот факт, что использовались множественные сравнения, был обусловлен попыткой максимального охвата проявлений личностных свойств испытуемых и улучшения предсказания попадания этих людей в две подразумеваемые группы. Внешний критерий служил здесь цели оценки точности предсказания, а не разделения двух групп в качестве экспериментальной и контрольной. Во-вторых, группы все же сравнивались по величине тестовых и экспертных оценок, чтобы выделить именно те психологические характеристики, по которым люди в них различаются. Этот аспект плана обработки выглядит как соответствующий квазиэкспериментальному плану с двумя неэквивалентными группами. Однако никакие экспериментальные воздействия исследователем не осуществлялись. Попытка рассматривать преимущественный способ профессиональной деятельности людей в составленных группах как независимую переменную была бы натяжкой. То есть исследование оставалось по схеме сбора данных корреляционным, хотя на основе обработки данных выявлялись и связи и различия между значениями переменных.

Аналогичный план последовательного измерения переменных на одной и той же выборке людей приводит Р. Готтсданкер в исследовании взаимосвязи тестовых оценок контролеров с успешностью их последующей работы [18]. В нем также возможно выделение двух групп людей — справляющихся с работой лучше или хуже. Но возможность рассматривать тестовые оценки с точки зрения прогнозирования последующего попадания испытуемых в группы хороших или плохих контролеров адекватнее здесь рассматривать в аспекте внешней валидности психологических показателей, а не с точки зрения причинного определения ими успешности последующей работы человека. Следует ли выделять в обследованной выборке людей две группы по внешнему критерию или достаточно сопоставить два ряда показателей по всей общей выборке — решение этого вопроса несущественно для плана сбора данных. Правда, здесь есть ограничение на уровне “здорового смысла”: предполагается, что измеренная переменная охвачена полностью, т.е. в эмпирических данных присутствуют все возможные уровни проявления изучаемой базисной переменной.

В качестве примера невыполнения этого условия опишем случай, с которым пришлось столкнуться при оценке одной из студен-

ческих работ. В этой работе студент проверял гипотезу о влиянии некоторого личностного свойства (назовем его переменной A) на показатель решения мыслительной задачи (переменная B). Сама по себе постановка проблемы звучала вполне адекватно с точки зрения поиска внутренних детерминант регуляции интеллектуальных стратегий. Студент получил данные, противоречащие уже представленной в литературе работе, и пытался внести поправку в понимание регулирующей роли переменной A , измеренной тем же опросником, что и в уже опубликованном исследовании другого автора. Однако он не заметил такой "мелочи", как то, что в его выборке испытуемых оказались люди только с высокими значениями A (где-то от 10 до 40 баллов). В опубликованной же работе, служившей для студента точкой опоры при организации собственного исследования, охват переменной A осуществлялся в диапазоне от -40 до $+40$ баллов. Конечно, эмпирическая закономерность при охвате переменной A только трети своих возможных количественных значений оказалась иной, чем при полном охвате диапазона этой переменной. Таким образом, при внешне адекватном плане сравнения двух переменных вывод был ложным. Вот если бы этот вывод звучал как уточнение взаимосвязи переменных A и B в заданном высоком диапазоне проявления A -свойства, он мог отражать действительный результат. Подобный пример ложного опровержения тех или иных установленных ранее зависимостей из-за недостаточного охвата возможной варибельности переменных показывает роль несистематических смещений из-за *ненадежности* данных.

Адекватность плана корреляционного исследования включает, таким образом, оценку возможности охвата всего диапазона измеряемой переменной или его уточнения с целью корректной формулировки гипотезы о связях. Но поскольку исследователь часто не знает этого диапазона, он вынужден прибегать к увеличению числа измерений, обычно к увеличению выборки испытуемых, чтобы быть уверенным в том, что переменная в полученных данных представлена в ее полном охвате, т.е. осуществлен контроль этого возможного источника искажений изучаемой зависимости.

Кроме плана измерения основных переменных и контроля диапазона их проявлений план корреляционного исследования включает и такой существенный момент, как формы контроля побочных переменных, задающих как несистематические, так и систематические смещения. Можно говорить о трех основных формах контроля смещений с побочными переменными. Во-первых, их стабилизация или подбор уровней значений основных переменных таким образом, чтобы побочная переменная выступила в виде учитываемых уровней, задающих по существу факторный план ее вза-

имосвязей с первой из двух измеряемых основных переменных. Так, в приводимом Готтсданкером исследовании влияния порядка рождаемости на уровень интеллекта детей такие переменные, как величина семьи, ее социальное положение, сохранялись постоянными в выборке результатов. Готтсданкер говорит, что эти переменные контролировались статистически. Этот контроль заключался в выявлении эффектов, определяемых этими побочными переменными. Так, было показано, что если выделить группы с разным числом детей в семьях, то обнаружится такая корреляционная связь, как снижение показателя интеллекта при увеличении численности семьи. Социальное же положение (крестьяне, рабочие, интеллигенция) будет влиять на высоту показателей интеллекта при любом значении переменной "порядок рождаемости", выступающей в этом исследовании в качестве исходного критерия подбора групп. Составление однородных подгрупп — это форма контроля в виде стабилизации всех побочных переменных, чтобы на каждом уровне основной переменной они были представлены равномерно.

Во-вторых, это контроль смещений путем подбора пар. Он применяется там, где исходное число испытуемых невелико. Приводимое Готтсданкером исследование оптимальной психологической приспособляемости включало определение двух групп людей; в них вошли: 1) 30% наиболее приспособленных и 2) 30% наименее приспособленных. Средняя группа показателей не фигурировала. Эта переменная по своей сути аналогична зависимой переменной, поскольку определяется другими факторами, например методами воспитания, социально-экономическим положением семьи и т.д. Соответствующие переменные, которые могли повлиять на психологическую приспособленность испытуемых, при подборе пар анализировались бы так, что могли быть подобраны семьи с разными методами воспитания, но они были бы сходными по уровню интеллекта родителей, их социально-экономическому положению и т.д. Подбор пар семей с разными методами воспитания, но идентичными значениями побочных переменных, служил бы здесь улучшению контроля сопутствующих смещений. Однако другие авторы склонны к критической оценке подбора пар как способа контроля смещений в корреляционном исследовании [38]. Это связано, во-первых, с тем, что такая стратегия снижает выборки испытуемых до тех размеров, при которых возникает угроза охвата диапазона значений основных переменных. Так, в рассмотренном примере могло оказаться, что в семьях с высоким социально-экономическим положением практически нет плохо приспособленных людей. Во-вторых, теоретически никогда нельзя быть уверенными, что все различия в парах проконтролированы, а значимая побочная переменная не упущена. В любом из приведенных примеров, какой бы кон-

кретный план ни применялся, можно констатировать использование средств статистического контроля, но не в смысле замены экспериментального контроля проверкой статистических гипотез, а в смысле замены управляющих воздействий, или манипулирования переменными, попыткой их более или менее полного охвата как уже существующих вариат.

Ошибочное мнение, отождествляющее проверку статистических гипотез и статистический контроль, почему-то оказывается достаточно распространенным у студентов. Платой же за эту ошибку является неадекватность выводов: смешение проверки содержательных и статистических гипотез, подмена плана сбора данных планом обработки данных, получение которых никак исследователем не контролировалось, и т.п. То, что в эмпирическом корреляционном исследовании контролируется порядок измерения переменных, т.е. план сбора данных зависит от исследователя, стоит особенно подчеркнуть также и в связи с тем, что в непсихологической литературе (статистической, экономической и т.д.) термин *статистического контроля* может применяться и по отношению к переменным, способ получения которых неизвестен или не представлен. Например, статистические данные о дорожно-транспортных происшествиях или о повторных правонарушениях лиц определенных групп (допустим, подростков) могут привлекаться для обсуждения тех или иных психологических гипотез. Но если эти данные берутся уже готовыми, т.е. собранными в том или ином ведомстве, то психолог не может отвечать за контроль тех или иных смешений с побочными переменными (так, в этих данных могут быть не приведены сведения о погодных условиях при тех или иных дорожно-транспортных происшествиях). Соответственно уровень допустимых выводов из такого типа данных, как накопленные статистически, еще менее доказателен, чем из корреляционного анализа тех выборочных значений переменных, получение которых контролировалось исследователем при учете им допустимых источников их ненадежности или угроз валидности.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В КОРРЕЛЯЦИОННОМ И КВАЗИЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Применение статистических методов контроля для выявления смешений с побочными переменными не является исключительной характеристикой корреляционных исследований. *Статистический контроль* используется и в квазиэкспериментальных исследованиях. Однако можно указать тот критерий, в соответствии с которым схемы корреляционных и квазиэкспериментальных исследований становятся различимыми. Различать же эти два типа схем следует

хотя бы потому, что выводы на основе полученных результатов будут строиться по-разному с точки зрения учета внутренней валидности исследования и допустимых обобщений.

Напомним, что введенный Кэмпбеллом термин *квазиэкспериментирование* охватывает довольно разные типы исследовательских схем. Часть квазиэкспериментальных схем строится на основе экспериментальных, т.е. в них присутствует управляемая исследователем независимая переменная (соответственно и зависимая), но в отличие от истинных экспериментов есть те или иные ограничения в формах экспериментального контроля. Эти ограничения могут выглядеть как неэквивалентность экспериментальной и контрольной групп или как-то иначе, но сближает эти схемы, или планы, с экспериментальными наличие предусмотренных форм контроля *до осуществления экспериментального воздействия*. Другая часть квазиэкспериментальных схем, предполагающих только выбор исследователя, *когда и на ком проводить измерения* психологических показателей, характеризуется контролем смешений влияния изучаемой основной базисной переменной с влияниями *базисных побочных переменных* (БПП). Основная базисная переменная занимает здесь место независимой переменной, но, поскольку экспериментатор не имеет возможности произвольно задавать ее разные уровни разным испытуемым, такое исследование в целом относится к типу “пассивно-наблюдающих” [88].

Корреляционные исследования, в которых не выполняется первое условие причинного вывода, т.е. нет временного следования изменений одной из измеряемых переменных за другой или нет оснований считать первую из измеряемых переменных в качестве воздействующей на вторую, вообще не предполагают указание основной базисной переменной. Таковой та или иная переменная становится в зависимости от практических или теоретических целей исследования. Р. Готтсданкер в качестве примера такого типа схемы приводит исследование с целью отбора контролеров, где оценка по тесту на способности рассматривается как влияющая на качество работы контролера [18]. Но последняя “рабочая” оценка может рассматриваться и как равноправная с тестовой оценкой в том смысле, что обе они проявляют, возможно, одну и ту же третью переменную, определяющую индивидуальные различия испытуемых. Поскольку здесь нет управляемого экспериментатором воздействия (независимой переменной), исследование является по типу сбора данных “наблюдающим”, или корреляционным. Отличие же его от пассивно-наблюдающих, но квазиэкспериментальных схем заключается в характере использования статистического контроля.

В корреляционном исследовании статистический контроль означает, во-первых, охват в предполагаемой выборке измерений всех

уровней случайных вариаций побочных переменных и, во-вторых, рассмотрение эмпирически полученного коэффициента корреляции между измеренными переменными в качестве меры для оценки статистической нуль-гипотезы (об отсутствии связи между двумя или более рядами выборочных показателей). Все возможные формы контроля за выводом, как с точки зрения экспликации возможных побочных переменных, так и с точки зрения проблем соответствия (т.е. внешней валидности исследования), осуществимы при этом до проведения исследования или в ходе осмысления условий проведенных измерений. Даже если потом полученные матрицы интеркорреляций переменных подвергаются, например, факторному анализу (с целью снижения размерности данных или по другим причинам) или другим способам обработки, это не меняет плана контроля смешений.

В квазиэкспериментальной схеме, предполагающей выбор, когда и на ком проводить измерения переменных, статистический контроль включает специальный этап, которого нет в обычном корреляционном исследовании. Его называют статистическим контролем после — после проведения измерений. Для первого из названных типов квазиэкспериментальных схем это будет контроль после осуществления воздействия. Итак, критерий отличия статистического контроля в корреляционном и квазиэкспериментальном исследованиях — это проведение контроля смешений до или после измерений переменных.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ POST FACTUM

Для того чтобы говорить о причинно-следственной зависимости, необходим достаточный контроль всех известных к моменту проведения исследования возможных объяснений полученных различий (между двумя условиями или группами) или связей двух (и более) переменных. “Контроль после”, или контроль ex post factum — это разработанная для квазиэкспериментов схема работы с полученными данными, позволяющая оценить возможные влияния базисных побочных переменных (БПП) на изучаемую зависимость после того, как эмпирическая часть исследования завершена. Однако для этого нужно, чтобы соответствующие базисные переменные, рассматриваемые как возможные источники смешений, были уже измерены. Обычно это какие-то другие показатели, или так называемые *третьи* переменные (третьи по отношению к первым двум, для которых устанавливается основная зависимость, или по отношению к независимой и зависимой переменным).

Поскольку подробно схемы “контроля после” изложены в не переведенной на русский язык книге Кэмпбелла [88], мы уделим

им специальное внимание, представив ниже общую схему рассуждений исследователя, а в приложении — вариант задания из “Общего практикума”, где эта схема была использована. И хотя “контроль после” предполагает *улучшение контроля за выводом* в квазиэксперименте, реально его применение может существенно повысить валидность выводов в любом корреляционном исследовании. Главное, чтобы были эксплицированы те побочные переменные, которые могут исказить основной исследуемый эффект, и имелись методические средства измерения соответствующих смешивающихся переменных.

Итак, решается проблема контроля переменных, которые не включены в квазиэкспериментальный или корреляционный план, но могут, судя по литературным данным, влиять на зависимую переменную или на обе основные переменные, между которыми устанавливается связь. Тем самым выделяются возможные угрозы валидному выводу со стороны БПП. Сами эти БПП, смешивающиеся с *основными базисными переменными*, не могут быть элиминированы. И контроль заключается в измерении влияния каждой из возможных БПП в отдельности, а также в статистическом сравнении выраженности эффекта их влияния по сравнению с основным эффектом, оцениваемым в основном как эффект влияния разницы групп по первичному квазиэкспериментальному плану.

Связи выводов о влиянии переменных со статистическими решениями на каждом шаге этого контроля выглядят следующим образом.

1. *Первый случай.*

1.1. Получено статистически *значимое различие* между выборочными показателями (например, между средними) основных групп, отличающихся по основной (независимой или первичной базисной) переменной. Статистическое решение звучит при этом как отвержение нуль-гипотезы. После этого выявляется отсутствие значимой связи между основной переменной, определившей исходное различие групп, и БПП.

Если показано отсутствие значимых связей между ними, то вывод об исследуемой эмпирической зависимости, или об основном эффекте влияния НП, считается достаточно валидным.

Если же, напротив, выявлена связь НП и БПП, то требуется оценка самостоятельного влияния БПП на ЗП или ее аналог. Эта оценка будет не лишней и в случае, указанном выше, так как, и не будучи значимо связанной с НП, БПП все же может оказывать значимое влияние на показатели ЗП.

Эта оценка осуществляется путем соединения всей совокупности показателей (по всем группам или условиям) в одну выборку

и нового ее деления на группы в соответствии со значениями БПП, выступающей теперь как новое основание отличия групп.

1.2. Теперь оценивается значимость связи или значимость различия по отношению к новому критерию отличия групп, образованных в соответствии с уровнями измеренной для этих же испытуемых БПП.

Если показано отсутствие значимых связей между значениями БПП и ЗП, то вывод об основной эмпирической зависимости также считается достаточно валидным.

Если же установлены корреляции БПП с ЗП или эффект различий ЗП в зависимости от нового критерия деления на группы, то требуется учет смешения, т.е. признание в выводах, что именно БПП могла определить основной эффект.

2. Второй случай.

2.1. Не найдено статистически значимых различий (или связей) между значениями ЗП по отношению к исходному плану. Нет и значимых различий при использовании нового критерия разбиения на группы в соответствии со значениями БПП. Тогда вопрос о том, какой базисный процесс лежит в основе экспериментальной деятельности испытуемых, остается открытым. В выводах же признается, что основная гипотеза не выдержала опытной проверки. Что не исключает ее новой проверки — при иных способах операционализации переменных, иных планах установления изучаемой зависимости, экспликации иных БПП.

2.2. Не установлены значимые эффекты по отношению к исходному плану. Однако значимыми оказались различия по выраженности влияния БПП на ЗП. Значимыми также оказались связи между БПП и “выходной” переменной, если речь идет о корреляционном исследовании. То есть при разбиении измеренных показателей на новые группы в соответствии со значениями БПП получен эффект, не установленный для НП или основной базисной переменной. При таком исходе можно сделать вывод о том, что не предполагавшийся в начальной экспериментальной гипотезе, а стоящий за измеренной БПП базисный процесс определяет значения ЗП.

Итак, общая схема приведения контроля *ex post factum* предполагает оценку значимости результатов сравнений: 1) зависимой переменной (или ее аналога) по отношению к исходному квазиэкспериментальному плану, т.е. по отношению к основному разбиению измерений на экспериментальную и контрольную группы, 2) измеренной базисной побочной переменной — в выраженности ее связи с исходным критерием образования экспериментальной и контрольной групп и 3) зависимой переменной (или ее аналога) для

новых групп, образованных в соответствии с уровнями измеренной БПП. Остается отметить, что сама БПП может быть измерена как до, так и после основных переменных, но образование новых групп осуществляется после измерения основных эффектов и служит их уточнению, т.е. служит цели контроля за выводом. Поэтому название "контроль после" остается общим при любом моменте измерения собственно БПП.

"Экспериментом *ex post factum*" Кэмпбелл называет также случай сбора данных, когда экспериментальное воздействие (например, школьное обучение) имело место в прошлом и соответствующая переменная лишь реконструируется во время проведения исследования [38].

Базисная переменная — переменная внутренних условий, в соответствии с которой в квазиэксперименте осуществляется подбор неэквивалентных групп.

Базисный процесс — реконструируемый в теории или в гипотетических конструктах процесс, определяющий показатели зависимой переменной (ЗП) в психологическом эксперименте. В узком смысле — составная часть комплексной ЗП, на нее оказывают влияние независимая переменная (НП) или базисная побочная переменная (БПП). В широком смысле — любой аспект ненаблюдаемой психологической реальности, описываемой в психологических понятиях.

Безупречный эксперимент — мысленный образец психологического эксперимента, в котором отсутствуют угрозы достоверному выводу. Контроль угроз внешней валидности осуществляется благодаря тому, что это эксперимент полного соответствия. Контроль угроз внутренней валидности: 1) благодаря устранению источников несистематической изменчивости при приближении эксперимента к *бесконечному* и 2) благодаря отсутствию систематических смещений при приближении эксперимента к *идеальному*, в котором изменению подвергается только независимая переменная.

Бесконечный эксперимент — мысленный образец для оценки реально проводимых экспериментов, в котором число проб или число испытуемых оцениваются с точки зрения охвата всех источников вариабельности переменных. В нем предположительно учтены все влияния со стороны побочных переменных (ПП), поскольку разные значения этих ПП приходятся примерно поровну на все уровни НП.

Валидность исследования — оценка проведенного эмпирического исследования с точки зрения “правильности” его организации и тем самым возможности считать полученные результаты и сделанные выводы достоверными. Валидность при использовании методов наблюдения или эксперимента включает оценку *репрезентативности* исследования как

степени приближения его к возможным безупречным мысленным образцам.

Внутренняя валидность — критерий оценки планирования и проведения исследования, позволяющий считать достоверными выводы относительно именно *представленной в гипотезе зависимости* (а не какой-то другой).

Внешняя валидность — критерий оценки исследования с точки зрения решения проблем *соответствия* сформулированных в гипотезе переменных и реализованных методически условий тем, на которые осуществляется обобщение полученных результатов.

Гипотеза — научное предположение в виде высказывания, истинность или ложность которого неизвестны, но могут быть проверены опытным путем (эмпирически). Психологические гипотезы — предположения, сформулированные относительно психологической реальности в рамках использования тех или иных психологических представлений; соответствующие теоретическим представлениям понятия функционируют в гипотезе в качестве *гипотетических конструктов*.

Гипотеза о связи предполагает взаимосвязанные изменения двух (или более) переменных без указания направленности влияний одной из них на другую; такое указание обязательно присутствует в причинно-следственной, или каузальной, гипотезе.

Гипотеза каузальная включает содержательную интерпретацию взаимосвязи между независимой и зависимой переменными (при определенном уровне дополнительных переменных), формулируется как высказывание о влиянии причинно действующих условий на изучаемый *базисный процесс* (и предполагает контроль за выводом при выполнении трех основных условий причинного вывода). Основана на предположениях о психологических закономерностях, проявлению которых и служит организация экспериментальных условий.

Гипотетико-дедуктивный метод рассуждения заключается в выведении из теоретических положений таких следствий, которые в качестве гипотез, имеющих эмпирическое содержание, могут быть проверены опытным путем. В экспериментальном исследовании такой метод предполагает формулирование этих гипотез как причинно-следственных связей между переменными, неподтверждение которых позволяет ставить под сомнение истинность исходных теоретических посылок. Соответствие же опытных данных экспериментальной гипотезе не может служить основанием подтверждения истинности теоретического предположения. В этом заключается принцип *фальсификации* — возможность отвержения неверных, т.е. ложных, гипотез и принцип *асимметрии вывода* об истинности теоретического высказывания.

Дедуктивный вывод — умозаключение, реализующее путь обобщения от общего к частному.

Дополнительное варьирование — способ повышения уровня обобщения выводов из экспериментального исследования. Предполагает вместо уравнивания условий *дополнительной переменной* систематическое варь-

ирование этих дополнительных условий, важных для распространения (переноса) каузальной зависимости на множество других ситуаций, популяций и т.д.

Достоверный вывод: 1) как вывод об экспериментальной гипотезе: это такой вывод, который основан на обобщении именно *представленной в гипотезе связи*, а не какой-то другой, которую можно сформулировать в конкурирующей гипотезе — другом объяснении полученной зависимости на основе анализа возможных смещений переменных в экспериментальном или корреляционном исследовании; 2) как вывод за пределами эксперимента: это обобщение, построенное с учетом форм контроля за выводом (т.е. без логических или содержательных ошибок в умозаключениях о возможностях переноса выводов об экспериментальной гипотезе на заключение о “доказанности” теории или переноса обобщений на другие виды ситуаций, деятельности, популяции).

Индуктивный вывод при принятии решения об экспериментальном эффекте — вывод, который в экспериментальном исследовании касается не содержания психологической гипотезы, а заключения о том, можно ли рассматривать управляемую НП в качестве *причинно действующих условий*, или “причин”, вызывающих экспериментальный эффект. На этапах формального планирования этот путь выводов учитывается в экспериментальной схеме.

Квазиэксперимент — эксперимент с ограниченными формами контроля условий независимой переменной. Основные типы: использование в качестве экспериментальной и контрольной *неэквивалентных групп* (здесь учитываются ограничения форм контроля до осуществления экспериментального воздействия) и схемы выборов, “когда и на ком проводить измерения ЗП” (здесь контроль осуществляется *после* проведения исследования, например как выявление связи аналогов НП и ЗП с побочными базисными переменными).

Ковариация — мера связи двух переменных X и Y . Выборочный коэффициент ковариации S_{xy} подсчитывается как среднее произведений отклонений каждой переменной:

$$S_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) \cdot (Y_i - \bar{Y})}{n - 1}$$

Ковариация переменной с самой собой — это *дисперсия*.

Концептуальные репликация — проверка одной и той же теоретически предполагаемой зависимости разными методическими средствами. Включают разные конкретизации переменных — смену методик их задания или измерения — при проверке одной содержательной гипотезы.

Корреляция — статистическая мера связи, равная ковариации стандартизованных переменных.

Корреляция аутохонная — корреляция результатов измерения одной и той же переменной на одних и тех же объектах; в психологическом

исследовании — на одних и тех же испытуемых, например, в разные промежутки времени.

Корреляция синхронная — корреляция между разными переменными, измеренными одновременно (на одном и том же этапе исследования).

Корреляция перекрестно-отсроченная — корреляция между двумя переменными, измеренными в разные промежутки времени: одна — на первом, а другая — на втором этапе исследования.

Лабораторный эксперимент — эксперимент в специально созданных условиях, позволяющих выделить так называемую *чистую* независимую переменную путем контроля всех других условий, с которыми может смешиваться ее влияние.

Латинский квадрат — план организации многоуровневого эксперимента, в котором вторым экспериментальным фактором выступает *порядок* предъявления разных условий НП.

Надежность — устойчивость данных при повторных измерениях переменной, т.е. воспроизводимость результатов измерения переменных; зависит как от способа измерения, так и от охвата в выборочной совокупности значений ЗП всех несистематических вариаций, обусловленных факторами несистематической изменчивости переменных. При анализе *вариат* в корреляционном исследовании оценка надежности измерения переменных не должна смешиваться с оценкой вариабельности значений переменной. Применительно к использованию метода наблюдения может иметь более узкий смысл — степени согласия наблюдателей. Ненадежность психологических измерений не следует смешивать с ненадежностью данных.

Независимая переменная (НП) — экспериментальное воздействие или экспериментальный фактор — управляемая, т.е. активно изменяемая исследователем переменная, другими словами, функционально контролируемая переменная, представленная на двух или более уровнях (качественных или количественных).

Нестинг — вариант факторной схемы эксперимента, где переменные “вложены” друг в друга, т.е. связаны пересечением на одних субъектах или условиях.

Нуль-гипотеза — статистическая гипотеза, которая в экспериментальном исследовании противоположна по направленности утверждения об ожидаемых изменениях ЗП в экспериментальной гипотезе, т.е. обычно предполагает отсутствие различий (между условиями по измеряемому параметру) или отсутствие ковариации между выборочными значениями переменных; не включает предположений о НП и объяснений наблюдаемых зависимостей (чем отличается от контргипотезы). Любая статистическая гипотеза при использовании правил *статистических решений* может быть отвергнута или не отвергнута на определенном уровне значимости. Проверка статистических гипотез — условие вывода об экспериментальной гипотезе, если исследователь претендует на оценку достоверности полученных данных. Статистические гипотезы не оцениваются обычно в тех случаях, где полученное различие столь велико, что “эффект бьет в глаза”.

Ошибки в выводах (артефактные или недостоверные выводы): совокупность неверных умозаключений или обобщений, приводящих к: 1) неверным обобщениям относительно вида экспериментальной или корреляционной зависимости, 2) неадекватным переносам полученного в исследовании результата за его пределы или 3) логически или содержательно неправомерным заключениям на уровне оценки эмпирической подкрепленности тех или иных теорий. Применительно к методу наблюдения это также произвольность в интерпретации причинно действующих факторов, которыми исследователь не управляет. Применительно к выводам из экспериментального исследования различают следующие характерные ошибки контроля за выводом: ценностные суждения, неправомерные апелляции к авторитету или "к факту", неправомерное выделение основной причины и т.д.

Переменная — любая реальность, наблюдаемые изменения которой (по конкретным параметрам или показателям методики) могут быть зафиксированы и измерены в какой-либо шкале.

Зависимая переменная (ЗП) — "отклик", или измеряемая в эксперименте П, изменения которой причинно обусловлены действием НП; в психологическом исследовании представлена показателями деятельности испытуемого, любыми формами оценки его субъективных суждений и отчетов, психофизиологическими параметрами и т.д.

Переменная латентная — гипотетическая П, которая не поддается измерению в исследовании, но в модели связи между переменными характеризует сумму всех неучтенных влияний ("возмущающих" факторов) на измеряемую переменную.

Планирование эксперимента — организация его проведения в соответствии с безупречным образцом. Формальное планирование включает выбор *экспериментальной схемы*, или плана варьирования условий независимой переменной (НП), и определение величины минимального эффекта ожидаемого результата действия НП. План сбора данных является одновременно планом, в соответствии с которым измеряется ЗП.

Популяционная валидность — это оценка того, насколько правоммерно распространять обобщения, полученные на основании использования в исследовании ограниченного числа испытуемых на более широкие выборки испытуемых, или на популяции. Она тесно связана с таким аспектом выводов, как обоснование переноса анализируемых зависимостей на другие группы людей благодаря их универсальности или представленности в них тех или иных психологических законов. Оценка этого вида валидности зависит как от качества отбора испытуемых из популяции, так и от использования тех или иных стратегий контроля индивидуальных различий. Сравнение индивидуальных данных и среднегрупповых данных (портрета усредненного, или "типичного", представителя выборки) при хорошей популяционной валидности не должно давать существенных различий. Схемы экспериментов с привлечением потенциальных испытуемых могут быть индивидуальными, межгрупповыми или кроссиндивидуальными, но не их выбор сам по себе определяет возможности переноса обобщений на популя-

цию, а оценка использованных *стратегий отбора из популяции* и репрезентативность данных.

Причинное объяснение включает в себя дедуктивную конструкцию, с помощью которой закономерность, требующую объяснения, выводят из теоретических законов, которые, как предполагается, его объясняют. Кроме того, причинное объяснение отличается от простого установления закономерностей тем, что дедуктивная конструкция должна распространяться на экспериментальную “модель”, которая репрезентирует различные ее связи, т.е. дедуктивная конструкция должна подтверждаться в последующем эксперименте. Чем больше звенья дедукции и их последовательность будут соответствовать связям переменных и последовательностям реальных событий во времени, полученным в эксперименте, тем удовлетворительнее будет дедуктивная конструкция.

Путевая диаграмма — система направленных графов, отражающая структуру причинно-следственных связей в соответствии с формализованной моделью.

Путевые коэффициенты — показатели линейных связей в путевых диаграммах; входят в систему структурных линейных уравнений, описывающих модель причинно-следственных отношений между переменными, по ним вычисляются предполагаемые коэффициенты корреляции между переменными системы.

Репрезентативность, или “представленность” — одно из важных понятий при оценке содержательных проблем *соответствия* в эмпирическом исследовании, подразумевающее выделение видов репрезентативности: теоретических конструктов в гипотезе и в выбранных методиках, или “техниках” задания переменных, экспериментальных условий, дополнительных переменных, способов выбора единиц наблюдения или измерения переменных, выборки испытуемых, полученных результатов, установленного отношения между переменными, условий или экспериментального материала и т.д.

Репрезентативность результатов определяется правильным планированием эксперимента и точным измерением зависимой переменной, обоснованным выбором ситуаций и единиц наблюдения, т.е. включает оценку полученных данных с точки зрения других возможных данных, которые могли бы быть получены при приближении использованных в исследовании схемы и методических средств к безупречным или идеальным образцам. Репрезентативность результатов связана с понятием надежности данных.

Репрезентативность переменных определяется через понятие *соответствия* экспериментальных факторов или измеряемых показателей другим реальным или мысленно воспроизводимым показателям и условиям. Соответствие — степень представленности в эксперименте изучаемой психологической реальности (проблемы *внешней валидности*) или теоретического представления о ней (проблемы *конструктивной валидности*). Говорят о соответствии независимой, зависимой переменных и уровней дополнительных переменных. Чем выше репрезентативность переменных как составляющих экспериментальной гипотезы (НП, ЗП, ДП), тем выше внешняя

валидность и тем ближе проводимый эксперимент к эксперименту *полного соответствия*.

Репрезентативность методики — это степень адекватности отражения привлекаемых психологических понятий в операционализации условий наблюдения и измерения показателей реконструируемой психологической реальности. Для эксперимента это также оценка обоснованности “причинной” интерпретации действия независимой переменной, представленной в конкретных инструментальных операциях (процедурах по созданию “управляющих” воздействий) и определяющей изменения фиксируемой с помощью той или иной “методики” зависимой переменной. Проблемы возможных нарушений репрезентативности методики как способа операционализации теоретического конструкта специально обсуждаются в контексте оценки операциональной валидности при проведении *лабораторного эксперимента*.

Репрезентативность выборки — условие оценки популяционной валидности. Выборка испытуемых из популяции не может представлять последнюю безусловно, но высокая репрезентативность выборки может быть достигнута при правильном (с точки зрения соответствия содержанию гипотезы) отборе испытуемых. Это стратегии отбора испытуемых в группы, отбор групп — рандомизация как случайный отбор для создания эквивалентных групп или случайный отбор групп с предварительным выделением слоев, отбор подгрупп или испытуемых для индивидуальных экспериментов. Это также учет проблемы мотивации испытуемых, пожелавших принять участие в психологическом эксперименте (мотивация “добровольцев”, “заложников” и т.д.). В схемах экспериментов с межгрупповыми сравнениями возникает проблема уравнивания групп по значимым признакам индивидуальных различий. Но, подобрав группы, эквивалентные по этому признаку, можно столкнуться с тем, что группы перестанут быть представительными, то есть репрезентативными, для исследуемой популяции. Последнее, в частности, обсуждается применительно к стратегии попарного уравнивания групп [38. С. 76–77].

Репрезентативность экспериментальной модели (изучаемой эмпирической реальности или теоретической интерпретации причинности). Понятие причинности (см.: Фресс, Пиаже. Экспериментальная психология. Вып. 1–2. М., 1966. С. 157–193) рассматривается на той стадии экспериментального исследования, когда в гипотезу вводится объяснительный *гипотетический конструкт* и когда возникает необходимость в теоретическом объяснении полученных в эксперименте закономерностей. Высокая репрезентативность модели не обеспечивает, однако, решения проблемы *редукционизма* (применительно к используемым объяснительным схемам).

Соответствие — это понятие является связующим для оценки того, насколько хорошо в выбранных переменных и используемых схемах экспериментального контроля представлены те ситуации, условия, популяции и т.д., на которые будут обобщены (перенесены) полученные в исследовании данные. Понятия внешней, конструктивной и операциональной валидности, а также понятие репрезентативности включают оценку тех или иных соответ-

ствий; используются также для оценки исследований, выполненных с помощью методов наблюдения или корреляционного подхода.

Статистический контроль — способы выявления смещений измеряемых в соответствии с гипотезой переменных с другими, побочными, переменными. В корреляционном исследовании заключается в использовании больших выборок испытуемых, благодаря чему, во-первых, охватывается весь диапазон вариаций переменной и, во-вторых, другие различия между людьми могут считаться случайно распределенными на всех уровнях измеряемой П. Статистический контроль не следует путать с понятием “проверка статистических гипотез”. Статистический контроль осуществляется уже на этапах планирования и сбора данных, в то время как статистическая оценка достоверности полученных связей или различий между выборочными значениями переменных — это этап обработки данных.

Экспериментальный метод — вид теоретического или эмпирического исследования, построенного в соответствии с определенной логикой обобщения относительно гипотезы о причинно-следственной связи. Как метод эмпирического исследования характеризуется, во-первых, активным управлением уровнями НП и контролем уровней других переменных и, во-вторых, выдвижением статистических нуль-гипотез, которые могут быть отвергнуты.

Экспериментальный контроль — способы усовершенствования эксперимента, приближающие его к безупречному. Включает способы задания уровней НП (функциональный контроль НП или управление экспериментальными факторами), контроль побочных переменных (как источников конкурирующих объяснений) и всех факторов, которые могут угрожать валидному выводу о причинном действии НП на ЗП. Разработка экспериментальных схем, или планов, — основной, но не единственный компонент экспериментального контроля. Экспериментальный контроль — условие контроля за выводом.

“Эффекты экспериментатора” и *“эффекты испытуемого”* — факторы, рассматриваемые обычно на этапе *первичного контроля* и при оценке репрезентативности полученных данных. Это взаимосвязанные виды артефактных переменных, которые могут приводить к неверным выводам.

Под эффектом экспериментатора (ЭЭ) в самом широком смысле понимают искажение эмпирических результатов в результате воздействия экспериментатора на фиксируемые данные. Этот эффект может быть связан с различными механизмами и в зависимости от этого называться по-разному. Например, эффект воздействия наблюдателя на наблюдаемые им процессы называется эффектом наблюдателя, эффект воздействия ожиданий экспериментатора на фиксируемые данные называется эффектом ожиданий. В плане отношения испытуемого к экспериментатору ЭЭ может выступать как эффект мотивации экспертизы. В случае, если акцент делается на механизм предвосхищения испытуемым целей исследования, говорят об эффекте ожиданий испытуемого. Специально выделяются такие составляющие ЭЭ, как воздействие со стороны личностных свойств экспериментатора и взаимодействие личностных свойств испытуемого и экспериментатора.

В эксперименте ЭЭ может выражаться, с одной стороны, в ошибочной регистрации данных, с другой — в воздействии какого-либо из личных свойств экспериментатора (возраста, пола, стиля общения, ожиданий по отношению к результатам эксперимента и т.д.) на ожидания или реакции испытуемого. ЭЭ может выступать источником как систематических, так и несистематических смещений, обуславливая в последнем случае ненадежность данных.

Эффекты последовательности — обозначение видов систематических смещений, возникающих в результате действия на ЗП не только уровней НП, но и порядка их предъявления, т.е. побочной переменной “последовательность” экспериментальных условий. Отсутствуют в межгрупповых схемах и контролируются различным образом в интраиндивидуальных и кроссиндивидуальных схемах.

**ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ ПРОВЕРОК**

Инструкция при их использовании: “Вам предлагаются высказывания, которые могут быть завершены различным образом. Среди заданных альтернатив есть правильные, неправильные и спорные, то есть такие, правильность которых зависит от вводимого контекста объяснений. Ваша задача: в каждом утверждении оценить каждую альтернативу. Для примера Вам приводятся пояснения к утверждению 1. По следующим утверждениям пояснения не приводятся. Предполагается, что Вы сделаете их сами, учитывая весь материал по теме”.

Тема “Корреляционные исследования”

Утверждение 1.

Корреляционные или “пассивно-наблюдающие”, исследования проводятся для проверки гипотез:

1 — о связях между переменными, измеренными как сопутствующие во времени или последовательно одна за другой для одних и тех же “объектов”;

2 — о связях между независимой и зависимой переменными;

3 — об общих причинных факторах, лежащих в основе множественных показателей одних и тех же базисных процессов;

4 — о ненаблюдаемых связях между латентными переменными;

5 — об эмпирических зависимостях между наблюдаемыми (и измеряемыми) переменными при невозможности контролировать направленность влияния одной переменной на другую;

6 — о возможностях снижения размерности данных.

Пояснения.

С точки зрения широкой трактовки, что такое гипотезы о связях (без уточнения разницы в формулировках психологической и статистической гипотез), первое и пятое утверждения должны быть признаны верными ответами. Во втором утверждении подразумевается необходимость

отличать использование мер связей (т.е. проверку статистических гипотез о коэффициентах корреляции) в экспериментальном исследовании от корреляционного исследования как способа сбора данных, в котором не могут быть осуществлены формы экспериментального контроля. Четвертое утверждение предполагает знания о том, что такое латентные переменные (это непосредственно не измеряемые психологические конструкты, хотя они и могут быть реконструированы посредством двух и более реально измеряемых переменных). Третья и шестая из заданных альтернатив включают разные формулировки утверждений о возможностях сведения множества переменных в корреляционном по типу сбора данных исследовании к меньшему числу шкал, фокусирующих на себе возможности объяснений эмпирически установленных связей. Но оба утверждения останутся верными лишь в той степени, в какой осознается отличие подразумеваемых в них факторов как постулируемых (или мифологичных) “причин” связей между переменными от понятия каузальных факторов как условий, которыми исследователь может управлять (в различных вариантах экспериментального или квазиэкспериментального контроля).

Утверждение 2.

Корреляционные исследования могут проводиться с целью:

- 1 — построения прогноза изменений одной переменной по значениям другой;
- 2 — проверки каузальной гипотезы при невозможности выполнения первого условия причинного вывода (по Кэмпбеллу);
- 3 — проверки психологических гипотез по отношению к событиям, имевшим место до момента осуществления исследования;
- 4 — выявления оснований для теоретической интерпретации направленности связей между переменными;
- 5 — статистического контроля показателей, репрезентирующих изучаемый базисный процесс;
- 6 — эффектов взаимодействий двух и более переменных.

Утверждение 3.

Корреляционные исследования относятся к “пассивно-наблюдающим”, поскольку в них:

- 1 — используются отличные от активного экспериментирования способы организации психологических воздействий;
- 2 — переменные рассматриваются как существующие до момента их измерения;
- 3 — используется статистический контроль переменных;
- 4 — отсутствует процесс рандомизации (как способ подбора групп, способ отбора испытуемых из популяции, способ задания последовательностей при контроле факторов времени и задач);
- 5 — эффект воздействия (одной переменной на другую) не связывается с манипуляцией переменной;
- 6 — переменные представлены как результаты использования методик (или “техник”) наблюдения.

Утверждение 4.

Корреляционное исследование отличается от истинного эксперимента тем, что в нем:

- 1 — применяются отличные от экспериментальных формы контроля смещений с побочными переменными;
- 2 — отсутствует функциональный контроль независимой переменной;
- 3 — отсутствует планирование как определение способов сбора данных;
- 4 — реализуется индуктивная логика вывода при обобщении эмпирически полученных результатов;
- 5 — операционализация переменных зависит от исследователя;
- 6 — используется подсчет коэффициентов корреляции.

Утверждение 5.

Валидность корреляционного исследования тем выше:

- 1 — чем выше величина установленной корреляционной связи;
- 2 — чем больше оно приближено к безупречному эксперименту;
- 3 — чем лучше решены проблемы соответствия переменных;
- 4 — чем меньше источников конкурирующих гипотез остается вне контролируемых исследователем условий;
- 5 — чем больше переменных было подвергнуто статистическому контролю;
- 6 — чем выше надежность измерения переменных (качество данных).

Утверждение 6.

Установление корреляций между измеренными переменными:

- 1 — обеспечивает каузальный вывод из результатов корреляционного исследования;
- 2 — является одним из условий каузального вывода при проведении истинного эксперимента;
- 3 — позволяет осуществлять статистические решения применительно к данным, собранным как в корреляционных, так и в экспериментальных исследованиях;
- 4 — позволяет оценить эффект детерминации одной переменной со стороны другой;
- 5 — служит основанием многомерного анализа данных;
- 6 — позволяет проверять модели связей между переменными, включающие каузальные предположения.

Утверждение 7.

В корреляционных исследованиях применяются следующие формы контроля:

- 1 — индивидуальный подбор пар испытуемых;
- 2 — подбор групп, отличающихся по уровням переменной;
- 3 — контроль *ex post factum*;
- 4 — контроль латентных переменных;

- 5 — отбор испытуемых из популяции в эквивалентные группы;
- 6 — преобразования шкал, в которых измерены вариаты.

Утверждение 8.

Коэффициент корреляции может выступать в качестве:

- 1 — меры связи, отражающей отношение подсчитанной ковариации к максимально возможной;
- 2 — способа установления статистической взаимосвязи между переменными, каждая из которых должна иметь распределение, приближенное к нормальному;
- 3 — коэффициента детерминации;
- 4 — способа определения величины воздействия независимой переменной на зависимую;
- 5 — меры связи переменных, измеренных в единицах стандартного отклонения;
- 6 — меры связи, вычисляемой как сумма произведений моментов двух переменных — отклонений значений каждой из них от среднего.

Утверждение 9.

Коэффициент ковариации характеризуется тем, что:

- 1 — дает количественную характеристику диаграммы рассеивания;
- 2 — является мерой связи двух переменных;
- 3 — зависит от единиц измерения переменных;
- 4 — отличается от коэффициента корреляции по величине;
- 5 — отличается от коэффициента корреляции по отношению к месту, занимаемому в логике вывода (при переходе от статистических решений к выводам об исследуемой зависимости);
- 6 — является дисперсией.

Утверждение 10.

Укажите способы представления результатов, используемые в корреляционном исследовании:

- 1 — диаграммы;
- 2 — аналитическое и графическое представление ОРД (основных результатов действий) и взаимодействий переменных;
- 3 — графы;
- 4 — χ^2 -критерий и другие меры различий;
- 5 — матрицы интеркорреляций;
- 6 — коэффициенты регрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айзенк Г.Ю. Интеллект: новый взгляд // *Вопр. психологии*. 1995. № 1.
2. Айзенк Г.Ю. Количество измерений личности: 16, 5 или 3? — критерии таксономической парадигмы // *Иностр. психология*. 1993. Т. 1, № 2.
3. Акофф Р. Искусство решения проблем. М., 1982.
4. Анастаси А. Психологическое тестирование. М., 1982. В 2-х т.
5. Андреева Г.М. Социальная психология. М., 1980.
6. Басов М.Я. Методика психологических наблюдений над детьми // *Избранные психологические произведения*. М., 1975.
7. Богданова Т.Г., Корнилова Т.В. Диагностика познавательной сферы ребенка. М., 1994.
8. Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование. М., 1979.
9. Брушлинский А.В. Проблемы психологии субъекта. М., 1994.
10. Букзайн В. Использование электрической активности кожи в качестве индикатора эмоций // *Иностр. психология*. 1994. Т. 2. № 2(4).
11. Бутенко И.А. Анкетный опросник как общение социолога с респондентами. М., 1989.
12. Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. М., 1982.
13. Выготский Л.С. Мышление и речь // *Собр. соч.*: В 6 т. М., 1982. Т. 3.
14. Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. Современное состояние теории планомерного формирования умственных действий // *Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14, Психология*. 1980. № 4.
15. Годфруа Ж. Что такое психология? М., 1992. Т. 1.
16. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М., 1988.
17. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. М., 1976.
18. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М., 1982.
19. Григоренко Е.Л. Применение статистического метода моделирования с помощью линейных структурных уравнений в психологии: за и против // *Вопр. психологии*. 1994. № 4.
20. Дружинин В.Н. Структура и логика психологического исследования. М., 1993.
21. Зейгарник Б.В. Об эксперименте в школе К. Левина // *Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14, Психология*, 1987. № 1.
22. Зейгарник Б.В. Теория личности К. Левина. М., 1981.

23. Зинченко В.П., Мамардашвили М.К. Об объективном методе в психологии // Вопр. философии. 1977. № 7.
24. Зинченко В.П., Смирнов С.Д. Методологические вопросы психологии. М., 1983.
25. Знаков В.В. Психология понимания и общения. М., 1993.
26. Емельянов Ю.Н. Активное социально-психологическое обучение. Л., 1985.
27. Изард К.Е. Эмоции человека. М., 1980.
28. Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Общий практикум по психологии. Измерение в психологии. М., 1983.
29. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. М., 1983.
30. Климов Е.А. Общечеловеческие ценности глазами психолога-профессиеведа // Психол. журнал. 1994. Т. 14. № 4.
31. Корнилова Т.В. Метод наблюдения процесса взаимодействия людей в дискуссии (методика Р. Бейлза) // Общий практикум по психологии. Метод наблюдения. Ч. II. М., 1985.
32. Корнилова Т.В. Диагностика "личностных факторов" принятия решений // Вопр. психологии. 1994. № 6.
33. Корнилова Т.В., Парамей Г.В. Подходы к изучению когнитивных стилей: двадцать лет спустя // Вопр. психологии. 1989. № 6.
34. Корнилова Т.В., Шуранова О.И. Корреляционные исследования: пути приближения к причинному анализу // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14, Психология. 1987. № 4.
35. Корнилова Т.В., Тихомиров О.К. Принятие интеллектуальных решений в диалоге с компьютером. М., 1990.
36. Кун Т. Структура научных революций. М., 1977.
37. Куприян А.П. Проблема эксперимента в системе общественной практики. М., 1981.
38. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М., 1980.
39. Лангмейер Й., Матейчик З. Психическая депривация в детском возрасте. Прага, 1984.
40. Левин К. Конфликт между аристотелевским и галилеевским способами мышления в современной психологии // Психол. журнал. 1990. № 5.
41. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.
42. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1972.
43. Лурия А.Р. Об историческом развитии познавательных процессов. М., 1974.
44. Ляудис В.Я. Методика преподавания психологии. М., 1984.
45. Мамардашвили М.К. К пространственно-временной феноменологии событий знания // Вопр. философии. 1994. № 6.
46. Мамардашвили М.К. Наука и культура // Как я понимаю философию. М., 1992.
47. Мамардашвили М.К. Классический и неклассический идеалы рациональности. Тбилиси, 1984.
48. Найсер У. Познание и реальность. М., 1981.
49. Налимов В.В. Теория эксперимента. М., 1971.
50. Налимов В.В. Логика принятия гипотез в развитии научного познания // Наука в социальных, гносеологических и ценностных аспектах. М., 1980.
51. Насиновская Е.Е. Методы изучения мотивации личности. М., 1988.
52. Общий практикум по психологии. Метод наблюдения / Под ред. М.Б. Михалевской. М., 1985. Ч. I.
53. Общий практикум по психологии. Психологический эксперимент / Под ред. М.Б. Михалевской, Т.В. Корниловой. М., 1987. Ч. III.

54. *Парамей Г.В.* Применение многомерного шкалирования в психологических исследованиях // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14, Психология. 1983. № 2.
55. *Петренко В.Ф.* Психосемантика сознания. М., 1988.
56. *Петровский В.А.* Психология неадаптивной активности. М., 1992.
57. *Петухов В.В.* Психология мышления. М., 1987.
58. *Пиаже Ж.* Характер объяснения в психологии и психофизиологический параллелизм // Экспериментальная психология / Под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. Вып. I-II. М., 1966.
59. *Полани М.* Личностное знание. М., 1985.
60. *Поппер К.* Логика и рост научного познания. М., 1983.
61. Практикум по психодиагностике. Дифференциальная психометрика / Под ред. В.В. Столина, А.Г. Шмелева. М., 1984.
62. Практикум по психологии / Под ред. А.Н. Леонтьева, Ю.Б. Гиппенрейтер. М., 1972.
63. Психология и новые идеалы научности (материалы круглого стола) // Вопр. философии, 1993. № 5.
64. *Лузырей А.А.* Культурно-историческая теория Л.С. Выготского и современная психология. М., 1986.
65. *Равич-Щербо И.В.* Исследование природы индивидуальных различий методом близнецов // Психология индивидуальных различий. Тексты / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М., 1982.
66. *Решлен М.* Измерение в психологии // Экспериментальная психология / Под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. Вып. I-II. М., 1966.
67. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. М., 1946.
68. *Рывкина Р.В., Винокур А.В.* Социальный эксперимент. Новосибирск, 1968.
69. *Рунион Р.* Справочник по непараметрической статистике. М., 1982.
70. *Смирнов С.Д.* Психология образа: проблема активности психического отражения. М., 1985.
71. *Соколова Е.Т.* Проективные методы исследования личности. М., 1980.
72. *Стивенс С.* Экспериментальная психология: В 2 кн. М., 1960.
73. *Теплов Б.М.* Об объективном методе в психологии // Избранные труды. М., 1985. Т. 2.
74. Типы исследования в психологии / Под ред. И.А. Васильева. М., 1993.
75. *Тихомиров О.К.* Структура мыслительной деятельности. М., 1969.
76. *Тихомиров О.К.* Психология мышления. М., 1984.
77. *Тюрин Ю.Н., Макаров А.А.* Анализ данных на компьютере. М., 1995.
78. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ. Пер. с англ. / Дж.-О. Ким, Ч.У. Мьоллер и др. М., 1989.
79. *Франселла Ф., Баннистер Д.* Новый метод исследования личности. М., 1987.
80. *Фресс П.* Экспериментальный метод // Экспериментальная психология / Под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. Вып. I-II. М., 1966.
81. *Хекхаузен Х.* Мотивация и деятельность. М., 1986. Т. 1.
82. *Шелдон У.* Анализ конституциональных различий по биографическим данным // Психология индивидуальных различий. Тексты / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М., 1982.
83. *Шумейкер П.* Модель ожидаемой полезности: разновидности, подходы, результаты и пределы возможностей // Альманах THESIS. Риск, неопределенность, случайность. 1994. № 5.
84. *Ядов В.А.* Социологическое исследование (методология, программа, методы). М., 1972.
85. *Ярошевский М.Г.* Категориальный аппарат психологии // Сеченов и мировая психологическая мысль. М., 1981.

86. *Bell Ph., Staines Ph.* Reasoning and argument in psychology. London; Boston; Henly: Rontledge and Kegan Paul, 1981.
87. *Bredenkamp J.* 1. Kapitel: Übersicht // Enzyklopädie der Psychologie. Bd. 5. Hypothesenprüfung. Göttingen, 1983. S. 1–23.
88. *Campbell D.T., Cook D.T.* Quasy-experimental design and analysis issues for field setting. Chicago, 1979.
89. *Cattell R.B.* Personality and motivation structure and measurement. N.Y., 1957.
90. *Dembo T.* Der Ärger als dynamisches Problem // Psychologische Forschung. 1931. Bd 15.
91. *Eysenck M.W., Kean M.T.* Cognitive psychology. A student's handbook. Hillsdale: Erlbaum, 1993.
92. *Eysenck S.B.G.* et al. Age norms for impulsiveness, venturesomeness and empathy in adults // Person. individ. Diff. 1985. V. 6, № 5.
93. *John I.D.* The theory of the relationship between theory and practice in psychology as an impediment to its understanding // Austral. Psychol. 1988. V. 23, № 3.
94. *Johnson R.F.Q.* The experimenter attributes effect: methodological analysis // Psychological Record. 1976. V. 26, № 1.
95. *Fassnacht G.* Systematische Verhaltensbeobachtung: Eine Einführung in die Methodologie und Praxis. München; Basel, 1995.
96. *Fineman S.* The achievement motive construct and its measurement: Where are we now? // British Journal of Psychology. 1977. V. 68., № 1.
97. *Hager W., Westermann R.* Planung und Auswertung von Experimenten. 2. Kapitel // Enzyklopädie der Psychologie. Bd 5. Hypothesenprüfung. Göttingen, 1983. S. 24–47.
98. *Holtkamp K.* Theorie und Experiment in der Psychologie. Berlin; N.Y.: De Gruyter, 1981.
99. *Kühn H., Junghänel K.* Bürgerliche Persönlichkeitspsychologie in der Krise. Berlin: VEB Deutsch. Verlag, 1980.
100. *Kagan J.* Reflektion-impulsivity and reading ability in primary grade children // Child Development. 1965. V. 36.
101. *Levin K.* Untersuchungen zur Handlungs- und Affekt-Psychologie. II.: Vorsatz, Wille und Bedürfnis // Psychologische Forschung. 1926. Bd 7.
102. *Örter R., Montada L.* Entwicklungspsychologie. Ein Lehrbuch. München; Wien; Baltimore: Urban & Schwarzenberg, 1982.
103. *Overton W., Byrnes J.P., O'Brien D.P.* Developmental and individual differences in conditional reasoning: The role of contradiction training and cognitive style // Development. Psychol. 1985. V. 21, № 4.
104. *Ozer D.J.* Correlation and coefficient of determination // Psychol. Bul. 1985. V. 97, № 2.
105. *Pavel M., Aaronson D.* CAL: Goals and perspectives: Computer users' group panel discussion // Behavior Research and Instrumentation, 1983. V. 15, № 2.
106. *Rosenthal R.* Experimenter effects in behavioral research. N.Y., 1976.
107. *Rushton J.Ph., Brainerd Ch.J., Pressley M.* Behavioral development and construct validity: the principle of aggregation // Psychol. Bul. 1983. V. 94. № 1.
108. *Ruth B. Pitt.* Development of a general problem-solving scheme in adolescence and early adulthood // Journal of Experimental Psychology. 1983. V. 112, № 4.
109. *Sprung L., Sprung H.* Grundlagen der Methodologie und Methodik der Psychologie. Berlin: VEB Deutsch. Verlag, 1984.

110. *Treisman A.* Properties, parts and objects // *Handbook of Perception and Human Performance* / K.R. Boff, L. Kaufman & J.P. Thomas (Eds.). N.Y.: Wiley, 1986.

111. *Wilkin H.A., Ottman P.K., Raskin E., Karp S.A.* A manual for the Embedded Figures Test. Palo Alto, Calif. Consulting Psychologist Press, 1971.

112. *Wright D.S., Tajlor A., Davies D.R.* et al. *Introducing psychology. An experimental approach.* Pengwin Books, 1972. Ch. 2. Observation.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Активность наблюдателя
- Апелляция к авторитету
- Апелляция к факту
- Артефактный вывод
- Асимметрия вывода
- Атрибуты

- Базисная переменная
- Базисный процесс
- Безупречный эксперимент
- Бесконечный эксперимент
- Бивалентный эксперимент

- Валидность исследования
- Взаимодействия
- Внутренняя валидность
- Внешняя валидность
- Воспроизводимость данных
- Выборка испытуемых
- Выборочное наблюдение

- Гипотеза
- Гипотеза о связи
- Гипотеза каузальная
- Гипотетико-дедуктивный
- Гипотетический конструкт

- Дедуктивный вывод
- Демонстрационные эксперименты
- Депривация
- Дисперсия
- Дополнительное варьирование
- Дополнительные переменные

- Достоверность результатов
- Доэкспериментальные планы

- Зависимая переменная
- Закон психологический
- Законы Милля

- Единицы наблюдения
- Единичное наблюдение

- Индивидуальные различия
- Индивидуальный случай
- Индуктивный вывод
- Интерсубъективность данных
- Интраиндивидуальные схемы
- Истинные экспериментальные планы

- Категории наблюдения
- Категориальные регулятивы
- Каузальная атрибуция
- Квазипотребности
- Квазиэксперимент
- Ковариация
- Когнитивные стили
- Комбинированные гипотезы
- Конкурирующие теории
- Конструктная валидность
- Контр-гипотеза
- Контроль смешений
- Контроль за выводом
- Концептуальные репликации
- Корреляция
- Корреляция перекрестно-отсроченная
- Корреляция синхронная

- Критериальная валидность
- Критический эксперимент
- Кросс-индивидуальные схемы
- Лабораторный эксперимент**
 - Латентные переменные
 - Латинский квадрат
 - Личностное знание
 - “Личностные” переменные
- Межгрупповые схемы**
 - Меры различий
 - Меры связей
 - Метод интроспекции
 - Метод наблюдения
 - Метод понимания
 - Метод срезов
 - Метод экстероспекции
 - Методика двойной стимуляции
 - Методика рассуждения вслух
 - Методики измерения
 - Методики наблюдения
 - Минимальный эффект
 - Многомерное шкалирование
 - Многоуровневый эксперимент
 - Мотивация экспертизы
 - Мысленные образцы
- Надежность**
 - Научные понятия
 - Независимая переменная
 - Несистематическая изменчивость
 - Нестинг
 - Нормативы исследования
- Операционализация переменных**
 - Операциональная валидность
 - Опосредствованность наблюдения
 - Основной результат действия
 - Отбор из популяции
 - Очищение условий
 - Ошибка ценностного суждения
- Парадигма**
 - Парадоксы К. Поппера
 - Параллелограмм развития
 - Параллельное экспериментирование
 - Пассивно-наблюдающие методы
 - Первичный контроль
 - Переменная
 - План с одной независимой переменной
 - План Соломона
 - Планирование эксперимента
- Побочные переменные
- Поведенческий эксперимент
- Позиционное уравнивание
- Полное уравнивание
- Популяционная валидность
- Последовательное экспериментирование
- Причинное объяснение
- Психологическая реальность
- Психологические реконструкции
- Психологические шкалы
- Психологическое шкалирование
- Путевая диаграмма
- Путевые коэффициенты
- Рандомизация**
 - Реверсивное уравнивание
 - Редукционизм выводов
 - Репрезентативность выборки
 - Репрезентативность данных
 - Репрезентативность методики
 - Репрезентативность переменных
 - Репрезентативность результатов
 - Репрезентативность эксперимента
 - Ретроспективный отчет
- Систематическое наблюдение**
 - Систематические смещения
 - Случайное распределение
 - Случайная последовательность
 - Смешивающиеся переменные
 - Соответствие переменных
 - Сопутствующие смещения
 - Сравнительный метод
 - Стандартизованное наблюдение
 - Статистическая гипотеза
 - Статистический контроль
 - Статистические решения
 - Стратегии отбора в группы
 - Стратегия подбора групп
 - Схема, или план эксперимента
 - Схема наблюдения
- Типы переменных**
 - Типы экспериментов
 - “Третья” конкурирующая гипотеза
- Угрозы валидности**
 - Уровень переменной
- Фактор времени**
 - Фактор задач
 - Факторные схемы
 - Факторы фона

Факторы естественного развития
Фальсификации принцип
Формальное планирование
Функциональный контроль условий

Чистый эксперимент

Эквивалентные группы
Экологическая валидность
Экспериментальное воздействие

Экспериментальный контроль
Экспериментальный метод
Экспериментальный эффект
Эмпирические методы
Эффект плацебо
Эффект тестирования
Эффекты испытуемого
Эффекты последовательности
Эффекты экспериментатора

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
-------------	---

Раздел I

ГЛАВА 1. Экспериментальный метод и нормативы научного исследования в психологии	7
Нормативы научного мышления	7
Нормативы в научной деятельности и в структуре экспериментального метода	7
Выдвижение и проверка гипотез как нормативы экспериментирования	10
Психологическая реальность и эмпирические закономерности	11
Установление закономерностей и их объяснение	11
Эксперимент и реконструкции психологической реальности	12
Экспериментальный метод в широком и узком смыслах слова	13
Наблюдение и измерение переменных как условие реализации экспериментального метода	17
Психологический эксперимент и естественно-научный	17
Категориальная детерминация и свобода в становлении научного знания	19
ГЛАВА 2. Проблема эмпирической "загруженности" психологической теории и предпосылки экспериментального метода	22
Историко-психологический экскурс	22
Экспериментальный факт как результат принятия решений	27
Схема Хольцкампа	30
Теории разной степени общности	31
ГЛАВА 3. Классификации психологических методов и типов эмпирических данных	33
Понятия метода и методики	33
Типы классификаций психологических методов	36
Исторически сложившаяся систематика	36

Современная систематика	39
Типы данных	40
Фиксация данных как первичных показателей в рамках психологических методов	40
Тип данных с точки зрения исследовательской цели	41
Проблема неспецифичности типов показателей по отношению к изучаемым проблемам	42
Тип эмпирических данных с точки зрения возможностей их актуального получения	44
Тип данных и критерий воспроизводимости	48
Репрезентативность данных и объективность метода	50
ГЛАВА 4. Метод наблюдения	51
Метод наблюдения и постулат непосредственности	51
Основные характеристики метода наблюдения и методик наблюдения в психологическом исследовании	55
Опосредованность наблюдения познавательными целями	55
Активность наблюдения и понимание предмета наблюдения	56
Объективность данных наблюдения	59
Квалификация событий: единицы и категории наблюдения	61
Количественные оценки данных наблюдения	65
Наблюдение в отношении к другим методам психологических исследований	66
Классификация видов психологического наблюдения	68
Наблюдение и цели исследования	69
Наблюдение в зависимости от единиц описания	69
Наблюдение в отношении к проверке гипотез	70
Наблюдение с точки зрения учета позиции наблюдателя	70
Виды наблюдения в зависимости от его организации	71
Хронологическая организация наблюдения	72
Наблюдение и виды отчета наблюдателя	72
Источники и контроль субъективных факторов в отчетах наблюдателей	73
Описание, регистрация и анализ данных наблюдения	74
Протокол наблюдения	75
Процедура наблюдения	76
Валидность при использовании метода наблюдения	76

Раздел II

ГЛАВА 5. Эксперимент как вид практической деятельности исследователя	80
Активность экспериментатора и переменные в психологическом эксперименте	80
Условия реализации причинного вывода	81
Корреляция и причина	84
Система гипотез, проверяемых в психологическом эксперименте	86
Переменные в психологическом эксперименте	90
Контроль независимой переменной и проблема экспериментальных воздействий	90
Дополнительные переменные	96
Фиксируемый показатель и базисный процесс	97

Формы экспериментального контроля	99
1. Контроль посредством экспериментальных схем	100
2. Контроль типа переменных	101
3. "Эффект экспериментатора" и первичный контроль	102
Ценностный аспект проблемы управления переменными	104

ГЛАВА 6. Измерение переменных 108

Способы интерпретации психологического измерения	108
Качественные наблюдения и относительные понятия как основа реконструкции переменных	112
Психологические шкалы в исследованиях восприятия	115
Установление экспериментального эффекта и измерение переменных	118
Проблемы, которые остаются	121

Раздел III

ГЛАВА 7. Эксперимент как гипотетико-дедуктивный метод 123

Соотношение равноуровневых гипотез в психологическом эксперименте и проблема "прорыва" в обобщении	123
Асимметрия вывода на основе экспериментальных данных	126
Виды валидности при оценке психологического эксперимента	128

ГЛАВА 8. Предпосылки планирования экспериментов 132

Индуктивный вывод и принципы планирования эксперимента	132
Организация исследования и формы планирования	133
Условия, необходимые для планирования эксперимента	135

ГЛАВА 9. Планирование экспериментов и классификации экспериментальных схем 136

Предварительные замечания	136
Подходы к определению термина "планирование эксперимента"	
1. Выбор схемы, или плана, получения данных для проверки каузальной гипотезы	136
2. Выделение в общей проблеме определения структуры и методических средств исследования аспектов содержательного и формального планирования	140
3. Планирование с целью последующего использования статистических решений об экспериментальном факте	145
Критерии классификаций экспериментальных планов	148
Дозэкспериментальные планы	149
1. Анализ единичного случая	149
2. Предварительное и итоговое тестирование на одной группе	150
Истинные экспериментальные планы	152
План контроля сопутствующих смешений	154

ГЛАВА 10. Факторный эксперимент 154

Переменные и схемы в факторном эксперименте	154
Независимые и сопутствующие переменные	154
Многоуровневый эксперимент как факторный	156
Представление ОРД факторов	159

Особенности гипотез, проверяемых в факторном эксперименте	160
Гипотезы с одним отношением и количественные зависимости	160
Комбинированные гипотезы. Взаимодействия	161
Планы с тремя и более НП	164
Репрезентативность ЗП и обобщение о виде зависимости	165
Факторные схемы, выходящие за рамки принципа изолированных условий	167
Нестинг	167
Специальные эффекты, проясняемые в факторных схемах	169
ГЛАВА 11. Типы экспериментов	173
Отличия в формах осуществления эксперимента	173
Отличия в предметной области, или в содержании гипотез	174
Возможность перехода к конкурирующим объяснениям	175
Возможность получения данных против исходной гипотезы	176
Тип устанавливаемой закономерности и тип эксперимента в отношении к теории	178
Сосуществование разных объяснительных подходов	178
Детерминация и саморегуляция в подходе к мышлению с позиций культурно-исторической концепции	179
ГЛАВА 12. Достоверные и артефактные выводы в экспериментальном исследовании	183
Контроль за выводом как завершающий этап экспериментальной проверки психологической гипотезы	183
Вывод о психологической гипотезе на основе полученных результатов и оценки валидности эксперимента	185
Вывод о подкреплённости теории экспериментальными фактами	188
Проблема возникновения новых гипотез	189
Проблема неверных обобщений как артефактных выводов	191
А. "Недостающие звенья" в причинных объяснениях	192
Б. Неправомерное выделение основной причины	193
В. Подмена одного высказывания другим	193
Г. Ошибка ценностных суждений	194
Д. Редукционизм выводов	195
Е. Неправомерные апелляции к авторитету	195
Ж. Апелляции к факту	196
Раздел IV	
ГЛАВА 13. Корреляционный подход и экспериментальное исследование	198
Корреляционные гипотезы как гипотезы о связях между переменными	198
Корреляция и причина	202
Корреляционный подход как способ организации сбора данных, отличный от экспериментального	204
Корреляционный подход и использование статистических мер связи (ковариация и корреляция)	207
Коэффициент корреляции и стандартизация переменных	208
Корреляция и статистические решения	212
Корреляция, детерминация и эффект воздействия	214
Выбор коэффициента корреляции в зависимости от типа шкал и плана обработки данных	216
Корреляция и моделирование причинно-следственных отношений	217

Планы или формы контроля в корреляционных исследованиях	220
Статистический контроль в корреляционном и квазиэкспериментальном исследовании	224
Статистический контроль post factum	226
<i>Приложение 1. Словарь</i>	230
<i>Приложение 2. Варианты заданий для контрольных проверок</i>	239
Литература	243
Предметный указатель	248

Учебное издание

КОРНИЛОВА ТАТЬЯНА ВАСИЛЬЕВНА

Введение в психологический эксперимент

Зав. редакцией

Н.А. РЯБИКИНА

Редактор

Г.П. БАРКОВА

Художник

В.А. ПУЗАНКОВ

Художественный редактор

Ю.М. ДОБРЯНСКАЯ

Технический редактор

Э.С. КОНДРАШОВА

Корректоры

Н.А. МУШНИКОВА,

Г.А. ЯРОШЕВСКАЯ

Верстка на компьютере

С.Ю. ВОРОННИНА

Изд. лиц. № 040414 от 18.04.97.

Подписано в печать 1.03.2001.

Формат 60 × 90 1/16. Бумага офсетная.

Гарнитура Таймс. Офсетная печать.

Усл. печ. л. 16,0. Уч.-изд. л. 16,44.

Тираж 7000 экз. Заказ № 157.

Изд. № 7215

Ордена «Знак Почета»

издательство Московского университета

103009, Москва, Б. Никитская ул., 5/7.

Издательство «ЧеРо»

Москва, Б. Власьевский пер., д. 11, к. 208.

т. 241 2290, 938 2346

Отпечатано с готового оригинал-макета в ООО

“Типография ИПО профсоюзов Профиздат”,

109044, Москва, Крутицкий вал, 18.