

Т. В. Корнилова

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ

Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальности «Психология»

УДК 373.167.1:159.

ББК 88.3

К 67

Рецензенты:

доктор психологических наук, проф. *В. А. Иванников*

доктор психологических наук, проф. *С. Д. Смирнов*

Корнилова Т. В.

К 67 Экспериментальная психология: Теория и методы: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2002.– 381 с.

ISBN 5-7567-0160-5.

Учебник представляет основы экспериментального метода в рамках курса экспериментальной психологии. В нем рассмотрены психологические методы наблюдения и эксперимента, корреляционный и квазиэкспериментальный подходы (предполагается, что методы психологического измерения и психодиагностики требуют изложения в специальных пособиях). Психологический эксперимент рассматривается как предметная деятельность исследователя и как система нормативов для проверки психологических гипотез, задающая критерии классификации других эмпирических методов в психологии.

Для студентов, обучающихся на факультетах психологии университетов и педагогических институтов.

УДК 373.167.1:159.9

ББК 88.3

На переплете фрагмент картины В. В. Кандинского.

ISBN 5–7567–0160-5

© «Аспект Пресс», 2002.

Введение

Цели теоретического курса, вводящего в проблемы психологического экспериментирования

Время предъявляет новые требования к профессиональной подготовке психологов. Теоретический курс «Экспериментальный метод психологии» предполагает, что студент получит необходимые ориентиры в современных способах организации экспериментального исследования и системах методов, тяготеющих к экспериментальным. Практика организации таких исследований не может быть целью теоретического курса, но обычно он сочетается с последующими общими и специальными практикумами. Именно практикумы нацелены на ознакомление с конкретными приемами реализации тех или иных схем психологического исследования. В рамках теоретического курса студент приобретает те знания, которые в последующем позволят ему профессионально оценивать проведенные или планируемые исследования как удовлетворяющие нормативам тех или иных методов. Таким образом создается возможность профессионального чтения литературы по психологии и активного владения способами оценки и планирования экспериментальных исследований.

Владение *нормативами* научного мышления предполагает знание наиболее устоявшихся способов рассуждений психолога при проверке гипотез, изменений в *критериях научного мышления* и современных подходах к организации эмпирического исследования. Вариативность пособий по экспериментальной психологии возможна, но предполагает сочетание ориентировки на несомненно общие нормативы использования знаний о психологических методах и индивидуальные предпочтения преподавателя в выборе способов представления этих ориентиров в лекциях.

Преподавание базовых курсов по психологии на психологических факультетах университетов должно учитывать изменения, происходящие со временем в рамках любой научной дисциплины. Одно из направлений таких изменений в психологии – поворот к личности и широко понятой психологической практике. Вторым направлением может быть назван пересмотр приоритетов в системах профессиональных знаний. На примере изменения преподавания экспериментальной психологии следует рассмотреть ряд вопросов, обсуждение которых, возможно, поможет структурировать представление этой второй после общей психологии базовой дисциплины.

Экспериментальный метод как идеальная точка отсчета в классификациях психологических исследований

В современной психологии существуют разные оценочные позиции относительно роли, которую играют экспериментальные исследования. Неоспоримо, что именно экспериментальный метод дает «идеальные» точки опоры, позволяющие разобраться в многообразии научных методических подходов в психологии. В обучении психологическому экспериментированию произошла существенная перестройка самих учебников, отразившая изменение соотношения этой базовой дисциплины с другими теоретическими курсами.

Развитие представлений о предмете. В начале XX в. широкое представление об экспериментировании позволяло включать в этот раздел первые психодиагностические разработки; исследования, сочетавшие интроспекцию с предъявлением того или иного стимульного материала (метод экспериментальной интроспекции, по В. Вундту); метод ассоциаций, или ассоциативные методики, применение которых в рамках эмпирической психологии сознания предшествовало разработке схем экспериментальных воздействий. Освоение схем планирования эксперимента в бихевиоризме обусловило неоправданное представление о *поведенческом эксперименте* как замещающем понятии *психологического эксперимента*. Отголоски этого замещения звучат и сейчас, когда для критики экспериментального метода объектом выбирается именно поведенческий эксперимент. В чем же заключается изменение представлений о психологическом экспериментировании, которые связаны с историей вопроса?

Во-первых, исторический кризис в психологии, который выразился в обособлении ряда *психологических школ*, имел в качестве одного из важнейших аспектов закрепление разноплановых исследований в качестве **образцов экспериментирования как сбора опытных данных**. В результате *экспериментальными* стали называть самые разные методы: от исследований мышления с помощью методики «рассуждения вслух» (опыты К. Дункера) до демонстрационных опытов в школе К. Левина.

Помимо выполненных в рамках этой школы действительно экспериментальных работ (Б. Зейгарник, В. Малер и др.) учениками Левина реализованы метод наблюдения Т. Дембо в ее исследовании динамики гнева и другие приемы. В отечественной литературе это связано в том числе с переводом немецкого существительного *der Versuch* опыт, попытка (как эксперимент).

Исторической правдой является действительная связь исследовательских методов как нормативных принципов получения опытных данных с пониманием *предмета* психологии.

Во-вторых, сведение понятия экспериментирования к такому значению термина, как организация воздействий и фиксация «откликов» или следствий этих воздействий, породило необоснованное представление о психологическом экспериментировании как обязательно связанном с принятием *естественно-научной парадигмы* в отношении к познаваемому объекту. В результате те исследования, которые предполагали, кроме управления ситуационными или иными факторами, активность субъекта, обеспечивающего использование задаваемых (экспериментально) стимулов-средств, перестали опознаваться как экспериментальные. Удивительно, но даже психологи, усвоившие в своем базовом образовании основы культурно-исторической школы, стали настаивать на том, что исследования, выполненные в рамках использования методик двойной стимуляции, являются неэкспериментальными. Казусом именно в этом контексте воспринимается противопоставление школ А. Н. Леонтьева и Л. С. Выготского. Действительно, бихевиоральная методология «черного ящика» и методология «самоуправления» (использование стимулов-средств для управления собственным поведением и психическими функциями) выглядят столь непохожими, что приписывание свойства экспериментального подхода первому направлению как бы не позволяет говорить об экспериментировании в рамках второго.

В данном случае свою роль играет смешение (неразличение) понимания предмета изучения с используемыми **методическими средствами** и схемами **интерпретации** опытных данных. Так сложилось, что именно преподавание курсов по *методологии психологии* предположительно должно было решать задачи представления связей теоретических подходов, понимания предмета изучения и используемых методов. Однако два аспекта построения учебных планов мешают адекватно представить студентам указанную проблематику. С одной стороны, это отстояние курсов экспериментальной психологии и методологии психологии во времени их преподавания (курс методологии читается позже, с разрывом подчас в два года). С другой стороны, неразличение предметов «Экспериментальная психология» и «Эмпирические методы в психологии» позволяло «складывать в одну корзину», якобы экспериментирования все способы методического освоения психологами предмета изучения.

Представление знаний о методах и психологических методиках. Дополнительные трудности в обучении психологическому экспериментированию возникали также вследствие не всегда четкого разделения понятий «метод» и «методика» как способов организации исследования, с одной стороны, и как способов фиксации показателей, репрезентирующих ту или иную психологическую реальность, – с другой. Способы получения опытных данных в одном контексте могли занимать статус метода, в другом – методики. Например, методики наблюдения как «техники» фиксации зависимых переменных, будучи включенными в экспериментальные схемы сравнений, могут ставить под вопрос статус исследования. Опознание этого важно для того, чтобы не ошибаться в допустимых способах обобщений, существенно отличающихся при использовании методов *наблюдения* и *эксперимента*.

Следует учесть, что термином «методология» сейчас в зарубежных академических изданиях по психологическим методам (например, в Геттингене издается «Энциклопедия психологии», серия томов которой посвящена современной систематике психологических методов) и в учебниках обозначают иную дисциплину, чем *методология психологии* в отечественных курсах.

Для представления проблем экспериментального метода важно следующее. В 30-е годы XX в. К. Поппером (сначала психологом, а потом методологом научного знания) была обобщена система рассуждений, используемых при реализации **экспериментального метода**, после чего уже не возникало путаницы, где, например, кончается спровоцированное наблюдение и начинается экспериментирование. Обоснование им метафоры «суда присяжных» для характеристики логики установления экспериментального факта, т.е. рассмотрение любых утверждений об экспериментальных фактах как результатах *принятия решения* на основе опытных данных, позволило развести бихевиоральное и психологическое понимание экспериментирования. Вынесение суждений о *ненаблюдаемых* (базисных) процессах выступило действительно общим направлением в использовании

опытных данных как в естественных науках, так и в психологии.

До 1980-х годов не было работ К. Поппера на русском языке, и произошло любопытное смещение акцентов. В 1928 г. он защитил магистерскую диссертацию у К. Бюлера по творческому мышлению, а позже стал рассматриваться как автор естественно-научного подхода, якобы привносимого в психологию вместе с экспериментальным методом. Можно было бы утверждать обратное: этот психолог на основе исследования схем (нормативов) научного мышления как в естественных науках, так и в гуманитарном знании (истории, юриспруденции) дал миру понятие экспериментальной парадигмы. Последняя сложилась в том числе в естественно-научном знании, но не привносилась оттуда в психологию, а отразила общие **способы мышления** человека, реализующего **гипотетико-дедуктивный метод рассуждения по отношению к опытным данным**.

Из других проблем, изменивших представление о способах преподавания экспериментальной психологии, в первую очередь следует назвать следующие. Во-первых, это проблема **множественности подходов** или *многообразия психологических теорий*, имеющих ограниченную сферу применения, т.е. служащих цели интерпретации определенных, а не всех вообще устанавливаемых закономерностей.

Во-вторых, при достаточном количестве разработок хороших образцов экспериментальных исследований в отечественной психологии не всегда уделялось достаточное внимание логике обобщений, обоснованию прорывов в обобщениях (как их переноса, распространения за пределами эксперимента) и другим специальным вопросам контроля за выводом. Преподавать этот раздел в настоящее время наиболее сложно, так как по публикациям иногда легче приводить примеры *артефактных*, чем *достоверных* выводов.

Экспериментирование как умение что-то делать заслонило представление о нормативах экспериментального рассуждения как умения «додумывать мысли» (по терминологии М. К. Мамардашвили). Это прежде всего неумение обсуждать конкурирующие гипотезы, что, к сожалению, особенно явно прослеживается в защищаемых студентами работах (дипломных, курсовых), когда «прописка» под знаменами того или иного авторитета заведомо исключает обсуждение иных интерпретаций как возможных и разумных, но *других* объяснений установленной зависимости. Кроме того, следствием замалчивания проблемы множественности психологических объяснений стало забвение принципа *открытости гипотезы для дальнейшей проверки*. Соответственно терялось представление о науке как пути последовательного опробования теории опытными данными, что является азами для методологии экспериментирования. Сам термин «метод» в переводе с греческого означает «путь».

Понимание того, что надо догонять, что нельзя ограничиваться переводами американских учебников для фельдшеров при формировании курса введения в психологическое экспериментирование (имеется в виду сыгравший революционную роль в массовом представлении об экспериментировании учебник Р. Готтсданкера [15]) или рекомендовать студентам серьезную методологическую литературу, к освоению которой они не подготовлены (например, книгу Дж. Кэмпбелла [32]), было одной из причин появления первых отечественных учебников и учебных пособий по экспериментированию в психологии.

Современное представление проблем экспериментального метода в психологии. Публикации по экспериментальному методу эксплицировали ряд проблем изложения дисциплины для студентов. Так, стало очевидным несоответствие дисциплин «Экспериментальная психология» и «Экспериментальный метод в системе эмпирических методов в психологии». Классические (старые) переводные учебники Р. Вудвортса, С. Стивенса, П. Фресса и Ж. Пиаже сформировали представление об *экспериментальной психологии* как общем месте сбора всех эмпирически установленных закономерностей. В результате введение в психологический эксперимент дисциплины, позволяющей рассматривать нормативы экспериментального метода в рамках многих областей психологии, еще недавно приходилось серьезно отстаивать. Сегодня обоснование специфики преподавания экспериментального метода как отправной точки отсчета в систематизации методов психологического исследования закреплено программами и первыми отечественными учебниками.

Сеть факультетов, на которых учебными планами предусмотрено знакомство с экспериментальной психологией, продолжает расширяться. Уже можно говорить о модификациях курса для чтения разным аудиториям. Цель данного учебника – сделать более доступным академическое изложение проблем и схем использования экспериментального метода в психологии для лиц, получающих психологическое образование.

Разобраться в современной систематике психологических методов самостоятельно, руководствуясь только здравым смыслом, уже нельзя. Студенты должны овладеть специальными понятиями

дисциплины «Экспериментальная психология», а не только образцами тех или иных исследований.

Основы теории экспериментального метода в психологии можно представить различным образом. Один из вариантов – рассмотрение психологического эксперимента в системе других эмпирических методов психологического исследования. 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. Если в качестве основания сравнений разных методов использовать понимание предмета психологии или развитие методов на разных этапах становления психологических знаний, то систематизация проблем экспериментирования в психологии будет иметь тот вид, который представлен, например, в многотомной «Экспериментальной психологии» под редакцией П. Фресса и Ж. Пиаже. Спецификацию проблем экспериментирования в сфере конкретной области, например в области целевой и мотивационной регуляции деятельности, даст вариант учебника Х. Хекхаузена «Мотивация и деятельность» [68]. Ориентированность на демонстрацию возможностей планирования как выбора экспериментальных схем, когда гипотеза уже сформулирована, а сами схемы известны и остается выбрать более адекватную, приведет к варианту учебника Р. Готтсданкера «Основы психологического эксперимента».

Следует подчеркнуть, что все возможные варианты представления знаний о психологическом экспериментировании подразумевают определенные виды связей с другими курсами, в первую очередь с общей психологией и практикумами по психологии. Нами в 1997 г. был предложен учебник «Введение в психологический эксперимент», который учитывал, что ознакомление с экспериментами в конкретных психологических областях на факультете психологии выполняет организация общего практикума, причем по методическому, а не только предметному принципу. Темы «Психологическое наблюдение» и «Психологическое измерение» предшествуют разделу «Психологический эксперимент»; при этом тема «Психологическое тестирование» идет параллельно разделу «Психологический эксперимент» или после него. Другому учебному плану соответствовало бы иное построение учебника.

Однако ни один учебник не может предугадать казусы в наполнении конкретикой учебного плана. Если в практикуме в соответствующий раздел «Эксперимент» не включено ни одного образца такого типа исследования, то студенты будут усваивать только формально те нормативы психологического экспериментирования, с которыми их знакомит теоретический курс.

Предлагаемый учебник включает множество экскурсов как примеров для обсуждения конкретных проблем психологического эксперимента, чтобы минимально апеллировать к другим курсам, а сдача соответствующей теоретической дисциплины подготавливала студентов к работе в смежных дисциплинах.

Реальные трудности преподавания экспериментального метода

При вариативности способов построения теоретических курсов по экспериментальной психологии, или по введению в основы психологического эксперимента, главная задача – дать представление о современном состоянии этой области профессиональных знаний.

В характеристике экспериментального метода, кроме предметного и методологического аспектов, можно выделить 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 точками отсчета для оценки степени подкрепленности психологических концепций наиболее строгими способами соотнесения научных гипотез и эмпирических данных. Эксперимент, понимаемый как способ рассуждения исследователя и как вид чувственно-предметной деятельности, неразрывен с точки зрения этих нормативов. Строгость экспериментального метода связана с большей степенью экспликации исследователем тех форм контроля, которые он применяет на этапах организации исследования как сбора эмпирических данных и выводов как обобщений за пределами экспериментальной ситуации.

Важно правильно подать эти нормативы. Что в данном случае правильно и конкретно? В чем трудности преподавания именно основ психологического экспериментирования? Трудным оказывается не разъяснение подходов к формальному планированию, а изменение способа представлений об учебном предмете и необходимость определенного противостояния устоявшимся дидактическим правилам, в частности, принципу перехода от простого к сложному.

Рассматриваемый предмет требует иного отношения к системе усваиваемых понятий. Их нельзя

определить по признакам, как знаменитое понятие перпендикуляра. Понятия *каузальной гипотезы*, видов *переменных* и их *смешений*, *экспериментального контроля*, *валидности*, *репрезентативности*, *контроля за выводами* и т.д. задаются в целостной системе. По существу, не очень важно, с чего начинать; важно, чтобы студенты поняли взаимозависимость значений этих понятий. Без этого недостижима самая ближняя цель рассматриваемого теоретического курса – научить читать специальную литературу, различать типы психологических исследований и продумывать вслед за автором (а часто и вместо него) возможные выводы.

Основная проблема преподавания курса – объяснить студентам, что в психологии экспериментирования раскрытию и усвоению подлежат схемы нашего *мышления*. Для них «мышление» предметно задано: они под этим термином предполагают конкретные психологические концепции (вюрцбургская школа, гештальтконцепция и т.д.), а не реализацию мышления посредством гипотетико-дедуктивного рассуждения, да еще представленного в формах предметной деятельности исследователя. Приходится преодолевать еще одну установку – представление о том, что дискурсивное мышление якобы не заслуживает того, чтобы его специально культивировать.

Акцентируем в заключение вопрос о главном – насколько глубоко учебный материал должен погружать в систему научных представлений и споров по конкретному вопросу. Например, Г. Гигиренцер – один из руководителей Института Макса Планка и автор исследований по мышлению, принятию решений, статистическим выводам – написал вполне популярную и одновременно существенную статью о разнице парадигм фишеровского и нейман-пирсоновского подходов к вероятностной оценке гипотез [80]. Она стала событием как для психологов, так и для статистиков.

Использованная автором метафора взаимоотношений между Ид, Эго и Суперэго выступила приемлемым публицистическим приемом как для профессионалов, так и для студентов (одним из подтекстов был именно такой: насколько нужно студентам вникать в перипетии исторических, личных и научных контекстов рассматриваемого спора). Так весело написанный учебник несомненно доставил бы удовольствие всему психологическому сообществу. Но статья и учебник налагают на авторов разные обязательства. В какой степени авторское понимание проблемы должно уступить место общим взглядам на предмет? Где взять легкость стиля? Остается позавидовать немецким студентам и надеяться, что нашим студентам не так долго ждать реализации усилий их преподавателей на пути осмысления способов введения в метод и проблемы психологического эксперимента.

Представленные размышления, с одной стороны, являются личными и репрезентативными для многолетнего опыта преподавания курса «Экспериментальный метод в психологии» конкретным преподавателем. С другой стороны, в них представлены проблемы, поднимаемые как при обязательной учебно-методической проработке программ курса экспериментальной психологии, так и при неформальном содержательном обсуждении проблемы улучшения учебного процесса в целом.

ГЛАВА 1 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД В ПСИХОЛОГИИ И НОРМАТИВЫ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ

1.1. Нормативы научного мышления

1.1.1. Нормативы в научной деятельности и структуре экспериментального метода

Эксперименты в психологии проводятся в *научных* и *практических целях*. Они, отличаясь по возможностям последующих обобщений, 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. Существует 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 только формально-логическими, но означают необходимость учета исследователем определенных правил содержательного вывода при организации экспериментального рассуждения о предмете изучения и отражают то, 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 использования термина «нормативы». Наука, как и культура, нормативна, поскольку предполагает использование сложившихся способов, понятий и надындивидуальных схем мышления, не сводимых к операциональному и понятийному составу размышлений человека, не отягощенного системой знаний в соответствующей области. Нормативы профессионального мышления ученого отличаются от схем обычного мышления своей «искусственностью». Эта «искусственность» означает использование исследователем *надындивидуальных* способов размышлений, усваиваемых в ходе профессионального обучения, и выполняет конструктивную функцию систематизации и опосредствования индивидуального мышления. *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. По мнению М. Ярошевского, они являются *категориальными регулятивами* научного познания [71]. Однако они лишь задают возможности познания, реализация которых осуществляется в актуалгенезе 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 *парадигмы*, тесно связанное с понятием «нормальная наука» [31]. 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 Т. Куну, демонстрирует развитие научного знания как смену парадигм. По мнению К. Поппера, написавшего в 1930-е годы классическую обобщающую работу по развитию экспериментального метода в естествознании, «нормальный» ученый, размышляющий и действующий только в рамках принятой парадигмы, необходимо оказывается догматиком. Реально ученый обычно сохраняет критичность по отношению к рамкам парадигмы, в которой он работает, и при желании всегда может выйти за эти рамки.

Таким образом, 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 логических умозаключений, исследовательские парадигмы могут в разной степени быть претворены в реальной деятельности ученого. Парадигмальный аспект не может выступать в качестве более важного, чем содержательные аспекты в обсуждении структуры экспериментального исследования.

В организации отдельного психологического исследования реализуется не парадигма, а конкретный методический способ проверки научной гипотезы. Психологические методы отличаются разным познавательным отношением к изучаемой субъективной реальности, способами сбора данных и нормативами их соотнесения с проверяемыми гипотезами.

Правила экспериментальной проверки психологических гипотез относительно самостоятельны, т.е. могут рассматриваться в условном «вынесении за скобки» содержательных объяснений, но в реальном исследовании эти правила задают «идеальные» точки отсчета в логике его построения и обоснованности принятия содержательных решений. Поэтому далее говорится *о нормативах экспериментальной проверки гипотез*, а не об экспериментальной психологии.

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

В отечественной психологии понимание *научного мышления* связано с представлениями о его социальной сущности, культурированности, структурных особенностях и об источниках развития. *Научные понятия* согласно критериям описания их особенностей Л. С. Выготским [12] отличаются от *жизненных понятий* тем, что они не вытекают из житейского опыта, а усваиваются при овладении опытом надындивидуальным, 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 первоначально более формально представленным в его мышлении научным понятиям именно в плане их системной организации, или структурированности, и степени общности.

Овладение любыми нормативами предполагает определенные усилия человека в направлении организации познавательной деятельности таким образом, чтобы в ней было возможно как использование уже сложившихся нормативов, так и создание новых. По мнению М. К. Мамардашвили, познание (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» [40, с. 301].

1.1.2. Выдвижение и проверка гипотез как нормативы экспериментирования

Этапы выдвижения и проверки гипотез – необходимый элемент экспериментирования, но также и других эмпирических методов. Гипотеза – это утверждение, истинность или ложность которого неизвестны, но могут быть проверены опытным путем. Отличия экспериментального метода обусловлены видом проверяемых гипотез и используемыми способами контроля причинного вывода. Эксперимент рассматривается в качестве гипотетико-дедуктивного метода, который предполагает, что от общих высказываний о теоретических зависимостях исследователь переходит к выдвижению гипотез о следствиях действия предполагаемых законов. Проверка гипотез осуществляется на основе сбора эмпирических данных в экспериментально контролируемых условиях.

Экспериментальный метод используется для проверки не любых психологических гипотез, а только *каузальных* (причинно-следственных). Экспериментальные нормативы рассуждений применимы не ко всем психологическим исследованиям, но они позволяют выделить те узловые моменты, которые отличают другие пути сбора опытных данных.

Исследовательские методы в психологии развивались как особенные в силу специфического характера изучаемого предмета и общих нормативов 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 определяет однозначность используемых методических средств.

Традиционные учебники по экспериментальной психологии часто построены по принципу предметного разделения областей психологического знания: эксперимент в психологии восприятия, психологии памяти, психологии мышления, исследованиях мотивации и т.д. Другой принцип построения – выделение общих нормативов подхода в рамках той или иной психологической школы: эксперимент в гештальтпсихологии, эмпирической психологии сознания, вюрцбургской школе мышления, поведенческой психологии и т.д.

В академических изданиях, например в «Энциклопедии психологии» [73], а также в многочисленных зарубежных учебниках психологическое экспериментирование раскрывается с точки зрения тех *способов рассуждений*, которые оказываются *общими* при использовании экспериментального метода в *разных областях* психологических знаний. Однако каков бы ни был способ структурирования знаний об экспериментальном методе, в любом случае речь идет о некоторых инвариантах организации психологического исследования.

1.2. Проблема соотношения эмпирических зависимостей и теоретических интерпретаций

1.2.1. Теории разной степени общности

Одним из значимых для экспериментальной психологии направлений в методологии научного мышления стало представление о классификации систем знаний, теорий разной степени общности и научных гипотез с точки зрения выделения уровней, свидетельствующих о близости или дальности пути к их эмпирической проверке. Гипотезы как высказывания, истинность или ложность которых первоначально неизвестна, но может быть установлена на основании эмпирической проверки, являются связующим звеном между «миром теорий» и «миром эмпирий».

В методологии научного познания сложилось представление о теориях верхнего, среднего и нижнего уровней. Теории *нижнего уровня* предполагают использование объяснительных схем, в которых понятия максимально *нагружены эмпирически*. Так, в социальной психологии анализ динамики малых групп предполагает отличие исследуемой 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 подходов и споров (например, относить ли диады к малым группам) разница гипотетических конструктов в описании эмпирических

зависимостей не вызывает сомнений в более или менее однозначной их эмпирической отнесенности.

Теории среднего уровня не прямо соотносят общие, или универсальные, высказывания о предполагаемых психологических законах с уровнем эмпирии (эмпирических данных). Они позволяют выдвигать гипотетически мыслимые следствия, доступные эмпирической проверке и представляющие в виде *экспериментальных гипотез*.

Экскурс 1.1

Вспомним исследования из области когнитивной психологии и мотивационной регуляции действий. Разведение понятий «объем восприятия» и «объем воспроизведения» состоялось в связи с разработкой Г. 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 применения новой 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 и воспроизвести 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.

Экскурс 1.2

К. Левин на своих лекциях демонстрировал фильм, в котором девочка Ханна пыталась сесть на камень [87]. Этот объект был для нее так привлекателен, 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 осла». Конструкты «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 Зейгарник*) [19]. Однако обобщения теоретического плана и здесь предполагали четкий переход к эмпирической организации исследования: создания условий для проявления закономерностей регуляции психических процессов и поведения человека со стороны предполагаемых квазипотребностей, образуемых в *психологическом поле*. Термин «психологическое поле», в свою очередь, служил представлению гипотетического конструктора, конкретизирующего общую левиновскую формулу о том, что *поведение есть функция личности и среды*.

Теории верхнего уровня отличаются с точки зрения отношения к их эмпирическому подкреплению. Из них, если воспользоваться терминологией К. Хольцкампа [82], нельзя непосредственно вывести «эмпирически нагруженные» (эмпирически загруженные) гипотезы, которые подлежат эмпирической проверке. Иными словами, теории самой высокой степени общности не могут служить основой утверждений об эмпирических зависимостях как выводимых на основе следствий. Эти теории обычно являются методологическим базисом развития тех или иных психологических школ, в то время как сами по себе познавательные установки и методологические основания этих теорий не подлежат экспериментальной проверке. Используемые в них понятия имеют статус *категорий*, т.е. имеют максимальную степень общности. Однако психологические категории не стоит путать с философскими категориями, поскольку в философских работах они функционируют в иной системе понятий и нормативов рассуждений и, рассматриваясь в контекстах иных вопросов, приобретают иные значения. Путь эмпирического опробования истинности положений таких теорий гораздо более долог. Это путь опосредованной проверки – через разработку других общетеоретических положений как теорий среднего уровня, из которых могут быть выведены «эмпирически нагруженные» экспериментальные гипотезы.

Итак, теории верхнего уровня предполагают разработку других теорий, отнесенность которых к своему эмпирическому базису задана в психологических понятиях, подлежащих последующей операционализации для их эмпирического опробования, или эмпирической проверке утверждений о тех или иных закономерностях. В психологии к теориям верхнего уровня можно отнести теорию

деятельности А. Н. Леонтьева [37]. 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 другой теории деятельности С. Л. Рубинштейна [58], базирующейся на той же методологии.

Психологические *категории* задают общие контексты построения других теорий, которые включают подразумеваемые в этих концепциях теоретические принципы понимания *психологической реальности*, но уже предполагают некие эмпирические эмпликации – соотнесение эмпирически полученных доводов при проверке гипотез и их объяснения в рамках системы психологических понятий, представленных как *гипотетические конструкты*. Эти понятия-конструкты, выполняющие функции объяснения тех или иных эмпирически установленных закономерностей, реализуют свою конструктивную роль благодаря включенности в теории (теоретические модели) среднего уровня.

Теории среднего уровня не только 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 (в частности, разработка способов выделения психологических *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.

Экскурс 1.3

Отечественные исследования в психологии мышления базируются на разных теоретических основаниях и вводят отличающиеся психологические конструкты (анализ через синтез, целеобразование, операциональные смыслы и т.д.) для описаний регуляции мыслительной деятельности [8, 64, 65]. Однако эмпирические данные, экспериментальный материал (фактор задач) в них вполне сопоставимы, как и методический прием реконструкции структуры мышления, на основе тщательного анализа «протоколов рассуждений вслух». При этом вопросы о факторах детерминации мышления сформулированы по-разному в гипотезах, нацеленных на раскрытие проблем *субъектной* и *личностно-мотивационной* регуляции мышления. Следует учесть, что используемая в качестве методологической основы *категория деятельности* лишь указывает направление поисков, но не определяет содержательный характер «эмпирической загрузенности» проверяемых гипотез.

1.2.2. Эмпирические зависимости и экспериментальные эффекты

Необходимо различать понятия «экспериментальный эффект», или «экспериментальный факт», и «эмпирически установленная зависимость». В обоих случаях речь идет об эмпирически полученных данных. Но понятие эмпирической зависимости является более широким. Во-первых, оно не ограничивает в выборе метода психологического исследования. *Эмпирические данные* психолог получает, используя множество методов: наблюдение, корреляционный подход, психодиагностика, анализ индивидуального случая и т.д. Экспериментальные эффекты могут обсуждаться только в рамках применения метода, для которого характерны управление переменными, ряд других форм экспериментального контроля и способы обсуждения полученных результатов, отличающие *гипотетико-дедуктивную логику экспериментирования*. Если речь идет об *экспериментальном эффекте*, то это означает, что было реализовано исследование, в котором с выполнением всех правил экспериментального метода *установлен* тот или иной *факт* или наблюдается та или иная психологическая закономерность (как зависимость между переменными). Слово «установлен» означает, что исследователь принимал решение, был ли получен экспериментальный эффект и в чем он заключается.

Во-вторых, опытным путем, т.е. эмпирически, могут устанавливаться зависимости различных типов, не только каузальные, но и структурно-функциональные, генетические и т.д. Частичное использование нормативов гипотетико-дедуктивного метода еще не делает исследование экспериментальным, но позволяет осуществлять более достоверные выводы о сути психологической закономерности.

Экскурс 1.4

Приведем пример неэкспериментального эмпирического исследования, которое было выполнено в Японии [86] для проверки гипотезы о роли личностного *Я* в принятии решений детьми, подростками и юношами. Сравнивались выборки испытуемых от первого класса школы до выпускного, а также

студентов. Изучали, как дети разного возраста и соответственно образования понимают недостатки принятия решения большинством голосов. Заданные вербальные ситуации не выступали для испытуемых в качестве психологических воздействий. Исследование выполняли методом срезов: разный возраст связывался с уровнем личностного развития.

Испытуемых просили осуществлять выбор – принимать решение предложенных вербальных задач (всего 11 ситуаций) и спрашивали, почему, по их мнению, для тех или иных проблем процедура большинства голосов применима или неприменима.

Младшим школьникам процедура принятия решения большинством голосов казалась универсальной. Старшие школьники и студенты считали очевидной неприменимость этой процедуры, если решаемая проблема имела нравственно-этический оттенок. Таким образом, в случаях, когда предполагалось личностное решение, японский школьник отдавал предпочтение самостоятельному выбору, а не мнению большинства. Пятиклассник не всегда мог обосновать свое мнение, но при решении ряда проблем отказывался следовать принципу ориентации на мнение большинства.

Полученные эмпирические данные позволяют выдвинуть основания для обсуждения особенностей личностного развития японцев, их культуры в контексте того, что психологи называют сейчас *социальной компетентностью*. Зависимость в приведенном примере имела еще один аспект: оценка процедуры принятия решения большинством голосов рассматривалась с точки зрения выявления той *возрастной границы*, которая делит школьников на две группы: тех, кто не видит противоречия между содержанием проблемы и предложенной процедурой принятия решения, и тех, кто готов отстаивать неприменимость этой процедуры при решении задач, требующих личностного самоопределения. Эта граница прошла по группе пятиклассников. Диагностический контекст этой работы – обследование лиц разного возраста – очевиден, но рабочая гипотеза все же носила исследовательский характер: установить вид эмпирической зависимости.

Психолог подбирал группы испытуемых (классы), конструировал вербальные задачи, проводил дискуссии, беседовал со школьниками и сравнивал эти группы по полученным эмпирическим основаниям. Установленная эмпирическая зависимость в данном случае не может претендовать на статус экспериментального эффекта, поскольку в исследовании не были реализованы приемы проверки причинно-следственных гипотез. Кроме того, сама гипотеза о влиянии переменной возраста является не экспериментальной: возраст не может в ней рассматриваться в качестве причинно-действующего фактора. На самом деле речь идет об изменениях личностных и интеллектуальных структур ребенка не просто в течение времени, а в ходе его развития. Однако *гипотезы о развитии* составляют особую область изучения – психологии развития – и часто требуют особого метода – лонгитюдного [43]. В данном примере был реализован метод срезов: каждая возрастная группа представляла выборку из популяции школьников и студентов, ответы которых сравнивали между собой. Однако сравнение само по себе еще не есть экспериментальный метод.

При установлении *экспериментального эффекта* у исследователя есть обоснованная претензия на каузальную интерпретацию эмпирической закономерности. Экспериментальный эффект включен в систему нормативных рассуждений о каузальной зависимости как эмпирическое ее обоснование (см. главу 5).

Иногда говорят об *эмпирических закономерностях* как «наблюдаемых». В этом случае имеют в виду применение не только метода психологического наблюдения, но и других. Подразумевается, что в результате специальным образом организованного сбора данных изучаемая психологическая реальность конкретизируется в показателях, объективируемых – и в этом смысле наблюдаемых – исследователем. Методики фиксации психологических показателей разнообразны.

Показателем может быть время реакции, вербализованные рассуждения, отчет внешнего наблюдателя или самого субъекта об изменениях его эмоционального состояния и т.д. Любой показатель может рассматриваться как свидетельствующий о проявлениях субъективной реальности, если дано адекватное, приемлемое, не вызывающее очевидных возражений обоснование его репрезентативности.

Психологическая реальность не может быть полностью представлена – репрезентирована – в фиксируемых методиками *показателях*. Кроме того, всегда остается открытым поле гипотез о связях показателя с множеством психологических процессов или состояний (редко с одним). Главное – психолог может *реконструировать*, т.е. мысленно воссоздавать, по наблюдаемым и фиксируемым показателям те психологические процессы (или базисные переменные), которые сами по себе недоступны наблюдению.

Можно сказать, что психологический эксперимент – основной метод *реконструкции ненаблюдаемых*

зависимостей. В экспериментальном факте дана именно ненаблюдаемая (не очевидная без использования этого метода) психологическая закономерность.

Дополним понимание «наблюдаемости» психологических показателей. В главе 3 освещен вопрос о различиях в показателях, получаемых при использовании *метода наблюдения*: «единиц» и «категорий», возможностей квалификации и квалификации данных. Однако результаты фиксации данных психологического наблюдения выступают в качестве наблюдаемых показателей в более узком значении: как данные, при получении которых использованы те или иные методики, или «техники», наблюдения. В более широком значении наблюдаемыми считаются все эмпирически полученные показатели, т.е. независимо от метода организации исследования и способа отношения исследователя к изучаемой психологической реальности.

1.2.3. Психологическая реальность и эмпирические закономерности

Раскрытие понятия «экспериментальный метод» с точки зрения реализуемых способов познавательной деятельности предполагает выделение как общности его с другими нормативами научного мышления, так и его специфики по отношению к иным возможным формам организации психологического исследования. С точки зрения структуры (организации) исследования, экспериментальный метод также может характеризоваться особыми формами реализации познавательного отношения к изучаемой реальности и соответствующими системами доказательств при проверке психологических гипотез. Далее приводятся те характеристики общих нормативов научной деятельности, которые являются предпосылками понимания общих принципов методологии экспериментирования в психологии.

Один из основных нормативов – предположение о возможности установления в психологическом эксперименте закономерностей, которые могут рассматриваться в контекстах причинного объяснения изучаемой психологической реальности. П е р в ы й п р и з н а к причинного объяснения отличает такой подход к анализу эмпирически устанавливаемых зависимостей, который позволяет обосновать необходимый характер отношений между переменными как причинами и следствиями. Установление причинной связи обеспечивается выполнением ряда условий причинного вывода, основное из которых – осуществление некоторых управляющих воздействий на изучаемые процессы, или *функциональный контроль независимых переменных*. В т о р о й п р и з н а к причинного объяснения – это включение эмпирически устанавливаемых закономерностей в систему дедуктивного вывода. При этом могут иметься в виду и предложенная Декартом позиция в понимании причины как логической координации, «спроецированной» на реальность, и рассматриваемые в контекстах конкретных психологических школ заявки на выявление специфики психологической причинности при разной понятийной интерпретации субъективной реальности.

Таким образом, установление закономерности – это еще не формулирование психологических законов. *Закон* формулирует констатацию обобщенного характера, т.е. указывает диапазон, в рамках которого действует выявленная фактическая закономерность [67]. Психологическое объяснение предполагает распространение дедуктивных умозаключений на психологическую реальность или репрезентирующую ее модель. Экспериментальный метод можно рассматривать как способ наиболее строгого сопоставления дедуктивных проекций (исходящих из психологических теорий) на плоскость эмпирически устанавливаемых зависимостей.

Важно различать проблемы понимания *законообразности* применительно к эмпирической зависимости в следующих аспектах: разница возможных причинных психологических объяснений, осознание широты (или рамок) используемых обобщений и необходимость выделять основания для детерминистских формулировок экспериментальных гипотез. Термин «гипотетические конструкты» охватывает те психологические понятия, которые входят в экспериментальную гипотезу и опосредуют взаимопереходы от описания эмпирии к представлению ее в системе научных понятий, функционирующих в рамках теоретического знания и не полностью покрываемых изучаемой эмпирией [68].

1.2.4. Эксперимент и реконструкции психологической реальности

Важным нормативом в рамках любого психологического метода является определение исследователем своей позиции в понимании предмета изучения. Это понимание включает

предположения об адекватности сформулированных психологических понятий субъективной реальности. Психика выступает в качестве *субъективной реальности*, поэтому трудно говорить о *психологической реальности* как независимой от исследовательской позиции. Ж. Пиаже, один из авторов учебника «Экспериментальная психология», исходит из посылки *онтологической реальности* психического (онтологический статус психического), но указывает возможности проецирования разных редукционистских объяснений на эту реальность. Отсюда можно эксплицировать познавательную установку на независимый от теоретических реконструкций «предмет» исследования, относимый к реальному субъекту (если психика рассматривается как свойство или атрибут субъекта). Взаимосвязь способов получения эмпирических данных и теоретических реконструкций в психологическом эксперименте означает реализацию отношения к психологической реальности как к воссоздаваемой и моделируемой реальности (т.е. тем или иным образом представленной в экспериментальной или теоретической модели). Далее под психологической реальностью следует понимать представленный в тех или иных психологических понятиях предмет изучения. При обсуждении психологических проблем спор между исследователями может касаться именно особенностей интерпретации сходных эмпирических закономерностей. Для других проблем спор может и не состояться, поскольку психологическая реальность, реконструируемая в рамках одного психологического подхода, может не анализироваться как реальность в рамках другого понимания психического.

Классической является ссылка на понятия «вытеснение» и «сублимация», которые психологами, не разделяющими позиции теории личности, З. Фрейда, не рассматриваются как имеющие отношение к эмпирии или субъективной реальности, а выступают в качестве интерпретационных конструктов [72].

В данном учебнике рассмотрена структура психологического эксперимента, проводимого 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 (формы контроля переменных, способы их задания, формулировки гипотез и т.д.), так и от примененных для интерпретации гипотетических конструктов.

1.3. Экспериментирование как специальный метод эмпирического исследования в психологии

1.3.1. Понимание экспериментального метода в широком и узком смысле

Нормативы экспериментального мышления как способа рассуждений в рамках экспериментального подхода к проверке гипотез не являются застывшими формами. Владение ими позволяет психологу осуществлять свою профессиональную исследовательскую деятельность на основе экспериментального метода как упорядоченную и одновременно творческую.

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.

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"» [32, с.197].

Два аспекта специфичны для понимания основ психологического экспериментирования:

- признание онтологического статуса психологической реальности;
- сциентистская установка как принятие возможности научного познания психологической реальности.

Подходы, не предполагающие выделения психологической реальности как познаваемой на основе использования эмпирических методов, не представлены в учебнике, поскольку они занимают внешнюю позицию по отношению к проблемам психологического экспериментирования.

Законы и гипотетические конструкты как объяснительные компоненты гипотез вводят в эмпирически устанавливаемую, т.е. «наблюдаемую», зависимость интерпретацию этой зависимости. Эти психологические объяснения эмпирически установленной связи могут раскрывать необходимый

характер отношений между постулируемыми причинами и следствиями на разных теоретических основаниях.

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 важно указывать отличия его от метода наблюдения и корреляционного подхода, которые вместе могут относиться к одному классу так называемых пассивно наблюдающих исследований.

Планирование эксперимента обеспечивает условия для реализации достоверного (валидного) вывода об экспериментально установленной зависимости. Однако даже при хорошо спланированном эксперименте психолог может допустить ошибки в умозаключениях, сделать неверные обобщения и тем самым прийти к *артефактным* выводам.

Психологический эксперимент отличается от других методов особым вниманием к формам организации исследования потому, что связывает условия сбора эмпирических данных, а именно: *экспериментальный контроль* с формами контроля за выводом, т.е. с обсуждением возможностей интерпретации в пределах установленной зависимости и психологических обобщений как ее (зависимости) распространения за пределами ситуации исследования. Нет общего правила реконструкции психологических переменных, соответственно нет и рецептов их экспериментального контроля. Важным, однако, является обсуждение критерия, который позволил бы отличать так называемые *поведенческие* эксперименты от *психологических*.

Психологические эксперименты характеризуются попыткой обоснования психологических объяснений. Для многих поведенческих экспериментов направленность выводов не является психологической вследствие направленности гипотез не на психологические факторы, процессы и объяснительные схемы.

Например, анализ форм экономического поведения людей, являющийся предметом изучения экономики, внешне часто выглядит 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, 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.

1.3.2. 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 конкретных задач и разработку техники (или методик) наблюдения и измерения, позволяющих психологу фиксировать «качественные» или «количественные» переменные. Выделение *переменных* – задача использования методик наблюдения и измерения в психологическом эксперименте.

Экспериментальная проверка психологических гипотез предполагает аналитическое сравнение эмпирических показателей (как выборочных значений зависимой переменной), полученных при разных уровнях воздействующего экспериментального фактора. Каузальная гипотеза включает утверждение о взаимосвязи или отношении между переменными, а именно: направление изменений зависимых переменных вследствие изменений других, выступающих в качестве экспериментальных воздействий. Однако все эти переменные являются *эмпирически заданными*, т.е. фиксируемыми посредством тех или иных методических усилий экспериментатора. В этом смысле переменные являются *неблюдаемыми*, но это не значит, что они выделены с помощью методик наблюдения.

В главе 3 рассматриваются проблемы применения метода психологического наблюдения, поскольку именно этому методу обычно противопоставляется структура экспериментального исследования. Кроме того, качественное представление данных при использовании методик наблюдения является такой же важной предпосылкой перехода к оценке достигнутого экспериментального эффекта, как и нормативы гипотетико-дедуктивных размышлений.

1.3.3. Психологический эксперимент и естественно-научный эксперимент

Отдельной методологической проблемой является обсуждение вопроса, в какой степени психологическое экспериментирование специфично по отношению к схемам экспериментов, сложившимся в естествознании? На этот вопрос имеются упрощенные ответы: 1) психологический эксперимент невозможен, 2) психологический эксперимент повторяет парадигму естественно-научного эксперимента. Но возможен и иной подход: конкретизация ответов при последовательном обсуждении и освещении конкретных составляющих и этапов экспериментального рассуждения, включая анализ специфики психологических гипотез и психологических объяснений. Рассматриваемое в следующем разделе понятие «категориальные регулятивы» фиксирует этот аспект специфики нормативных рассуждений в структурах психологических знаний. Формы экспериментирования, сложившиеся в естественных науках, оказываются возможными точками отсчета при введении в схемы сбора эмпирических данных, если за основу введения в психологический эксперимент берутся не столько нормативы организации исследования, сколько внешние признаки и клише (организация воздействий на изучаемый процесс, гипотетико-дедуктивная логическая координация теории и эмпирии и т.д.).

Если не утрировать понятия исследовательской парадигмы, то нельзя 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 результате иного построения теоретического знания, так и специфики психологических переменных. *Содержательное планирование* исследования тем более не может сводиться к нормативам, связываемым с проверкой естественно-научных 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.

Различные типы психологических реконструкций в разных психологических школах не позволяют говорить об одном и тем более предпочитаемом типе психологического эксперимента. Эти типы существенно отличаются в рамках одной и той же школы при проверке содержательно разных гипотез и по мере развития защищаемых представлений о психологической реальности. Общим при реализации экспериментального метода остается то, что психолог использовал принятые нормативы проверки каузальных гипотез, а при обосновании причинного объяснения воспринял все те аспекты отношения к субъективной реальности как к предмету изучения, которые М. Полани называет *личностным знанием* [49].

Контрольные вопросы

1. Что понимают под нормативами научного мышления? Что такое нормативы экспериментирования?
2. Как в методологии научного познания представлено значение парадигмы?
3. Как определяются понятия психологической гипотезы и гипотетико-дедуктивного метода?
4. Каковы критерии различения теорий разного уровня? Какие теории предполагают экспликацию экспериментальных гипотез?
5. Чем в психологии различаются понятия эмпирической закономерности и экспериментально установленного факта?
6. Для чего необходимо планирование эксперимента?
7. Какое место в формулировке экспериментальной гипотезы и при гипотетико-дедуктивном рассуждении отводится понятию гипотетических конструкторов?
8. Как предварительно определить различие между психологической закономерностью и законом?
9. Как следует понимать высказывание о том, что психологическое экспериментирование позволяет реконструировать ненаблюдаемые базисные процессы?
10. Чем различаются представления об эксперименте в широком и узком значении термина?

11. Как соотносятся представления о психологическом и поведенческом экспериментах, о естественно-научной схеме экспериментирования и психологическом экспериментировании?

ГЛАВА 2 ПРЕДПОСЫЛКИ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МЕТОДА В ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

2.1. Историко-психологический экскурс

2.1.1. Преимущество и различие первых источников экспериментальных исследований в психологии

Уже в XVIII в. обсуждались разные пути становления психологического знания и складывались представления о *рациональной* и *эмпирической* психологии. В XIX в. появились психологические лаборатории и были проведены первые *эмпирические исследования*, названные экспериментальными, которые, по сути, часто таковыми не являлись. Так, в первой лаборатории экспериментальной психологии В. Вундта использовался метод *экспериментальной интроспекции*. В то же время Л. Фехнером были разработаны основы построения *психофизического эксперимента*, они рассматривались как способы сбора данных об ощущениях испытуемого при изменении физических характеристик предъявляемых ему стимулов.

Собственно экспериментальными схемами все указанные приемы обычно не называются, поскольку сложилось различие таких исследовательских целей, как *измерение* или построение субъективных шкал и *проверка причинно-следственных гипотез*. Следует вспомнить исследования закономерностей запоминания и забывания Г. Эббингауза, 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.

Немецкий психолог Г. Эббингауз первым отказался от интроспекции и реализовал удачный подход к построению объективного метода в эмпирическом психологическом исследовании (фехнеровская психофизика решала несколько иные задачи). Он же открыл путь экспериментальному изучению навыков, продолженному на иных основах понимания объективности исследования в бихевиоризме.

Бихевиористские исследования, уделившие первостепенное внимание проблеме управления стимульными факторами, но опустившие в «черный ящик» любые психологизации как обсуждения неэксплицируемых и недоступных внешнему наблюдению базисных процессов, выработали требования к построению *поведенческого эксперимента*. При неразличении понятий психологической причинности и причинности физической (предполагает действие материальной причины), причинно действующих факторов (предполагает 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 естественно-научной и тем самым якобы непсихологической парадигме) и психологии неэкспериментальной, к которой относили все иные эмпирически установленные психологические закономерности, основным критерием отличия которых было получение их вне рамок экспериментальных схем. Позитивными следствиями из этого 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.

Лейпциг занимает особое место в истории становления экспериментального метода. Здесь работал Л. Фехнер, врач и физик, философ и первый психофизик, сформулировавший психофизическую теорию об отношениях между душой и телом. Он дал психологии три классические методики измерения ощущения, т.е. операционализировал способы их квантификации. Ему принадлежат формулировка основного психофизического закона – логарифмического роста силы ощущения в зависимости от изменения силы

стимула и авторство одной из первых парадигм экспериментального исследования – психофизического эксперимента. В результате использования фехнеровских методик, названных потом классическими методиками пороговых измерений, стало возможным построение субъективных шкал ощущений. Соответствующие индивидуальные опыты включали элементы формального планирования эксперимента, в частности стратегию «рандомизации», или случайного порядка, при предъявлении стимулов разной величины в их общей последовательности.

Первым мэтром экспериментальной психологии справедливо называют В. Вундта, основавшего в Лейпциге в 1879 г. Институт психологии [67]. Экспериментирование полагалось им в качестве метода изучения низших процессов; для познания высших процессов им была предложена другая дисциплина – «психология народов» (*Die Volker-psychologie*). Два критерия экспериментального метода были использованы в лаборатории в качестве дополняющих интроспекцию: 1) стандартизация условий, позволяющая сравнивать результаты разных исследователей; 2) аналитическое сравнение показателей, что помогает перейти от целостного описания субъективной реальности к выделению переменных. Итак, аналитическое сравнение процессов в контролируемых условиях и воспроизводимость результатов выступили критериями перехода к объяснительной психологии, связавшей свой метод с представлениями о научном объяснении.

Представления о *критериях научности* в психологии существенно изменялись на этапах ее дальнейшего развития и в разных школах. Однако как ни различались представления о предмете исследования, например, в вюрцбургской школе или гештальтпсихологии, в рамках функционализма или бихевиоризма, эти направления имели теперь общую точку отсчета в представлениях об экспериментировании. Они реализовали совершенно разные схемы психологического мышления, но общность их видится более существенной, чем она предстает в историко-психологических работах. Это общность в понимании пути, который проходит психолог в реализации экспериментального исследования от теоретической гипотезы к эмпирически нагруженной, от общих представлений об изучаемом базисном процессе – к средствам операционализации экспериментального контроля, от полученных в управляемых условиях результатов – к обобщениям, интерпретирующим причинно-следственные отношения.

Пути психологических объяснений оказывались разными, но оценки *соответствия метода поставленной задаче* и приближенности психологического исследования к экспериментальному в профессиональной среде психологов приобрели сходные основания. Тем самым развитие разных способов экспериментирования выполнило в психологии интегрирующую роль, на которую безуспешно претендовали отдельные теории.

Итак, *методология* как учение о методах, а именно: о разработке и обосновании путей психологического исследования, может претендовать на статус относительно независимой дисциплины в психологической науке. Сегодня представления об *экспериментальном методе в психологии* не связаны прямо с принятием исследователем той или иной теоретической позиции. Однако понимание предмета исследования, а значит, формулировка психологических гипотез и интерпретация экспериментально полученных результатов не могут быть свободными от теории. Этим положением фокусируется проблема, не охватываемая рамками данного учебника, а именно: как планирование эксперимента связано с теоретическими построениями в рамках психологического знания.

Множественность форм психологического объяснения – также самостоятельная психологическая проблема. Наиболее краткое ее представление отличает «Экспериментальную психологию» П. Фресса и Ж. Пиаже. В то же время возможны совсем иные ее решения, если полагаться на другие методологические позиции, разрабатываемые в отечественной психологической науке [20, 21].

Основателем американской экспериментальной психологии называют С. Холла, который в течение 3 лет учился в Лейпциге в лаборатории В. Вундта. Затем он стал первым президентом Американской психологической ассоциации. При изучении проблемы *стадиальности развития* животных и человека С. Холл вышел за рамки только лабораторных экспериментов. Основной его труд выполнен в рамках возрастной психологии и посвящен юношескому возрасту.

Из других исследователей следует назвать Джеймса Кеттэлла, который также получил докторскую степень у В. Вундта (в 1886 г.), а затем создал лаборатории психологии в двух американских университетах. Его экспериментальные исследования (в области изучения ассоциаций, времени реакции, чтения, психофизики) акцентировали проблему индивидуальных различий. Он первым ввел понятие интеллектуального теста (*mental tests*). Его преемниками стали Э. Л. Торндайк и Р. С. Вудвортс. Первый – знаменитый автор *метода проб и ошибок*, примененного в исследованиях научения, а второй

известен отечественному читателю как автор уже старого учебника экспериментальной психологии [11]. Р. С. Вудвортс стал одним из лидеров *функциональной психологии* в США, поставившей целью изучить, как индивид посредством психологических функций приспосабливается к изменчивой среде, а также найти пути улучшения этого приспособления.

Итак, не география, а методологическая преемственность позволяет выявлять общие основы метода экспериментирования в первых реализациях экспериментальных работ.

Во Франции основания научной психологии сформулировал Т. Рибо, который не занимался экспериментальной психологией в духе В. Вундта, а считал достаточным метод патологического исследования. Однако именно он сформулировал представление о предмете экспериментальной психологии, которая должна заниматься не метафизикой или обсуждением сущности души, а выявлением *законов* и *ближайших причин* психических явлений. Болезнь он рассматривал в качестве эксперимента, поставленного природой, и таким образом, изучал болезни внимания, памяти, воли, личности. В дальнейшем Ж. Пиаже и А. Бине (в ряду других представителей нового поколения психологов) развивали идеи целостного подхода к изучению человека, которому, как писал Т. Рибо, не могли соответствовать ни немецкий атомизм, ни английский ассоцианизм.

Пионерами в области экспериментирования можно назвать также П. Жане и А. Бине, которые, как и З. Фрейд, испытали на себе влияние Ж. Шарко, у которого они были учениками в клинике Сальпетриер. Таким образом, ведущие основатели экспериментальной психологии отнюдь не были лабораторными затворниками, каждый из них существенное значение придавал и другим методам в психологии. В частности, методы наблюдения, генетический патопсихологический методы дополняли способы построения ими психологического исследования в контекстах решения тех проблем, которые оставались за рамками узко понятого экспериментирования.

Взаимовлияние психологических школ Старого и Нового Света продолжилось и в середине XX в. После прихода к власти нацистов из Германии в США эмигрировал Курт Левин. Его экспериментальные исследования мотивации и целевой регуляции поведения сменились в американский период этапом экспериментирования в социальной психологии. Формула Левина о том, что поведение есть функция личности и среды, осталась ведущим принципом исследований целевой регуляции поведения, полное представление которых в зарубежной психологии дает Х. Хекхаузен [68]. Ученица К. Левина, а позже одна из основателей отечественной патопсихологии профессор факультета психологии МГУ Блюма Вульфовна Зейгарник продолжила развитие системы методов индивидуального экспериментирования в отечественной психологии. Ее оценка специфики построения исследований в левиновской школе стала тем «знанием из первых рук», обращение к которому незаменимо на пути профессионализации современных студентов [18, 43].

Упоминание краткого списка имен является не столько данью исторической справедливости, сколько указанием на связь изучения системы методов исследований с методологией психологии, которая не рассматривается в данном учебнике в полном объеме, но должна быть обозначена. Речь идет о различиях построения психологического эксперимента в рамках отличающихся по своим содержательным позициям психологических школ. Своя специфика отличает различные эксперименты: бихевиористские, в школе К. Левина, психофизические, социально-психологические и т.д. Задача курса – представить то общее, что объединяет профессионалов, работающих в разных областях психологии, когда они претендуют на проведение экспериментального исследования, т.е. реализацию в эмпирическом исследовании экспериментального метода.

В отечественной психологии одним из первых примеров методологической работы на пути осмысления нормативов экспериментирования является концепция естественного эксперимента А. Ф. Лазурского, которую он предложил в 1910 г. на 1-м Всероссийском съезде по экспериментальной педагогике. Им же обсуждался прием, когда испытуемые не знают о том, что подвергаются психологическому изучению, получивший позже название слепого опыта. Понятие естественного эксперимента в концепции Лазурского предполагало различие таких структур организации исследования, как *наблюдение* и *эксперимент*. Однако оно мыслилось преодолемым, т.е. предполагалась не разработка форм контроля направленных воздействий (как следствие принятия условий причинного вывода при экспериментировании), а скорее организация ситуаций инициации тех или иных наблюдаемых закономерностей. *Естественный эксперимент* мыслился А. Ф. Лазурским как средняя позиция между строгим экспериментом и менее строгим наблюдением. В его характеристике предполагались возможность «диффузных» экспериментальных воздействий, а также приближение к

естественным условиям жизни и деятельности субъекта.

Если рассматривать современные критерии оценивания внешней *валидности эксперимента*, включающие решение проблем соответствия экспериментальных факторов реальным условиям, то можно отметить, что А. Ф. Лазурский предвосхитил критерий классификации экспериментов, который связан с ориентировкой на *типы переменных*: эксперименты, «дублирующие реальный мир»; эксперименты «искусственные» (или «моделирующие») и эксперименты лабораторные [16].

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 обосновании выводов с целью проверки определенного класса гипотез – каузальных. В зарубежной психологии экспериментальный метод развивался 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. 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, различные по формам контроля, характеру осуществляемых воздействий и соотношению теории и интерпретационных гипотез. Их следует выделять 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 и его школы. Оба этих типа организации исследований 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 [13, 43].

2.1.2. Становление нормативов экспериментального исследования

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 изменились подходы к построению *психофизического эксперимента*. Управление стимульными характеристиками в надпороговых зонах стало основой психологического шкалирования. Разрабатывались приемы *функционального контроля* переменных, не сводимых к стимульным характеристикам, в том числе таких, которые могут быть подвержены только *косвенным* формам управления (речь идет о методах управления творчеством или интеллектуальными стратегиями, об измерении уровня интеллекта и личностных характеристик и т.д.). Зарубежными и отечественными психологическими школами были выработаны разные типы экспериментов, как редукционистские (по способу объяснения психологической реальности), так и предполагающие возможность учета специфики психологических законов, не сводимых к типам законов, характеризующих естественно-научную картину мира.

К специальным типам организации психологических экспериментов относят такие разные схемы, как демонстрационные опыты и экспериментальные эффекты действия «динамических законов» в школе

Левина, моделирование законов становления высших психических функций в школе Выготского и современные экспериментально-генетические исследования, использование тренажеров (например, для изучения факторов, влияющих на посадку самолета) или психологического тренинга (в частности, для помощи личности в изменении 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. По мере дальнейшего развития 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, психология сознания или психология поведения). Во-вторых, дальнейшее развитие психологических школ с видоизменениями методических процедур и представлений о психологических законах привело к необходимости систематизации методов психологического исследования. Оказалось, что нормативы экспериментального метода могут быть использованы 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 путь сбора эмпирических данных и не бихевиористские экспериментальные схемы, максимально приближенные к образцам естественно-научных экспериментов, а все те виды организации исследования, которые удовлетворяют определенным критериям гипотетико-дедуктивной проверки обобщенных психологических гипотез с точки зрения возможности эмпирического подкрепления или отвержения утверждаемых причинно-следственных зависимостей. Установление *экспериментальных фактов* стало означать сбор эмпирических данных в *контролируемых условиях* и возможность *сравнения* их по схемам варьирования уровней экспериментальных факторов. В правила любой игры входит возможность «выиграть» или «проиграть», 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. Таким образом, психология проделала путь от *демонстрационных опытов к экспериментальным схемам и экспериментальным фактам*.

Относительность устанавливаемых экспериментальных закономерностей, роль экспериментатора как субъекта и творца при реализации научного метода – эти и другие особенности экспериментирования оказались привлекательными и для других областей гуманитарного знания. Они стали входить в культуру размышлений разных исследователей: историка, экономиста, социолога. В каждой из этих областей происходило переосмысление критериев научности используемых методов.

В отечественной психологии настойчивость в отождествлении экспериментального метода с *естественно-научной парадигмой* породила спор о необходимости противопоставления экспериментальному методу (как определенному нормативу организации научного исследования) так называемой гуманитарной парадигмы. В обосновании отказа от экспериментального метода в психологии на основании апелляции к специфике гуманитарного знания можно было бы видеть тенденцию сведения всего многообразия путей изучения психологической реальности (и способов исследовательского отношения к ней) к одному из возможных способов построения психологического «образа мира». Можно было бы также усмотреть и неоправданное навязывание гуманитарному мышлению такой характеристики, как ненормативность. В исследованиях лучших представителей гуманитарного, но при этом логически компетентного и методологического мышления, таких, как Д. Лихачев и М. Мамардашвили, в равной степени культурогенными предстают и наука, и культура. Адекватность понимания процессов, происходящих в мире идей и в мире людей, не связывается ими с необходимостью следовать только одному типу размышления, тем более не в противопоставлении научного и гуманитарного мышления.

Иные представления о современных соотношениях проблем герменевтики, творческого мышления и обучения нормативам научного подхода (в эмпирическом психологическом исследовании) вычлняются при конкретизациях психологических механизмов процессов понимания, регуляции мышления и деятельностного подхода к учению [22, 60].

2.2. 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 отмечалось, определенные нормативы соотношения 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 различных базисных процессов и при разном понимании психологической реальности.

Так, метод «экспериментальной интроспекции» использовался как сторонниками В. Вундта, принявшими атомистический взгляд на структуру сознания (как состоящего из элементов), так и сторонниками Э. 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 определить 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 связь [95]. 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. Если эта оценка сама по себе процедурно сложна (например, если речь идет о применении проективных методик исследования личности), то это повлечет за собой изменение структуры исследования, в первую очередь с точки зрения его временной организации.

Допустим, исследователем продолжается проверка гипотезы о влиянии диспозиционной переменной (мотивации) на особенности принятия решений в ситуации вербальной задачи или компьютерной игры. Чтобы подобрать группы людей, отличающиеся по показателям тематического апперцептивного теста (ТАТ) даже только с точки зрения одной шкалы (из совокупности тех, что служат описанию мотивационно-потребностной сферы субъекта: например, по преобладанию «мотивации достижения» или «мотивации избегания неудачи»), требуется не менее часа работы с испытуемым [61]. Если планируется межгрупповая схема сравнения данных, полученных в индивидуальных опытах, то понятно, что экспериментальная ситуация, в которой испытуемые будут принимать решения (например, в компьютерной игре), будет отодвинута для каждого из них на разные промежутки времени от момента тестирования с помощью ТАТ. Проведение эксперимента не сможет состояться ранее, чем будут получены данные тестирования для подбора предполагаемых групп. Индивидуальный характер выполнения экспериментальной деятельности обуславливает необходимость соединения 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 смещений.

Процедурно иначе выглядит аналогичное исследование, в котором те же мотивационные характеристики людей предполагается выявить при *групповом проведении* стандартизованной вербальной методики. Так, аналогичный ТАТ перечень личностных диспозиций может диагностироваться с помощью опросника А. Эдвардса [28], что не только займет меньше времени, но и позволит более обоснованно распределить испытуемых в разные группы по количественным индексам

мотивов (например, с большей или меньшей выраженностью мотива по отношению к медианному показателю). В последнем случае предварительное тестирование и ситуацию игровой деятельности для выявления показателей принятия решений можно провести за один сеанс работы с испытуемым или с целой группой. Общая структура сравнения психологических показателей в обоих исследованиях с точки зрения плана исследования будет одинаковой, однако оценка полученных эффектов должна включать существенные поправки на процедурные различия в сборе данных. Это же касается и различий в толковании тех показателей, в соответствии с которыми диагностировалась диспозициональная переменная «мотивация».

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

Для выделения переменных при реализации экспериментального метода характерно использование разных методик (в том числе и психодиагностических). Наблюдение и измерение переменных выступают как условия реализации экспериментального метода, если имеются в виду методики как способы получения психологических показателей. Тот же статус методик для выделения переменных имеют психодиагностические средства при реализации экспериментального метода. Однако психодиагностика как метод построения психологического исследования с иными целями (чем проверка каузальных гипотез) основана на иных нормативах, чем эксперимент. То же относится к наблюдению и измерению как методам, т.е. способам реализации познавательного отношения к изучаемому предмету. Психологическое наблюдение, психологическое измерение и психодиагностика как особые типы организации исследования имеют в психологии свою историю становления и проверяют иного типа психологические гипотезы (не каузальные).

2.3. Типы эмпирических данных

2.3.1. Фиксация данных как «первичных показателей» в рамках психологических методов

Психологические данные могут рассматриваться как результаты реализации определенных эмпирических методов (наблюдения, эксперимент, психологическое шкалирование, психодиагностика), так и в качестве фиксируемых при помощи тех или иных методик показателей. Операционализируемые посредством каких-либо методик первичные показатели могут использоваться как для конкретизации психологических понятий, или *конструктов*, так и для проверки гипотез об исследуемых свойствах *психологической реальности*.

Эмпирические данные как результаты применения психологических методов зависят, с одной стороны, от структуры 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 (или разных путях) исследования предполагает и различные 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 ориентации (методика ранжирования ценностей).

При любом из выбранных способов исследовательского отношения необходимо различать понятия «метод» и «методика» как разноуровневые единицы анализа психологической реальности. Взаимосвязь этих единиц важна в той степени, в какой реализация экспериментального метода зависит от того, возможна ли *методическая операционализация переменных* (как фиксации показателей процессов внимания, целеобразования, решения задачи или др.). *Экспериментальная схема* может включать методики наблюдения, или методики оценки эффективности воспроизведения при произвольном

запоминании, или стандартизованные тесты, или какие-то другие средства фиксации психологических переменных как *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 сопоставления и обработки первичных данных.

2.3.2. 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 цели обследования исследовательские приемы могут называться иногда «экспериментальными пробами». В качестве методик фиксации первичных показателей они позволяют психологу реализовать постановку *психологического диагноза* как заключения об особенностях психической регуляции, психических процессов или личностных характеристик человека. Не рассматривая 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 возникновения ситуации обследования выдвигает перечень вопросов, на которые должен дать ответ психолог.

Данные, полученные в структурах реализации 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 использование результатов эксперимента для обоснования психологического заключения о конкретном человеке.

В случае исследовательских целей получение эмпирических данных направлено на познание психологических закономерностей. Тогда даже при «анализе индивидуального случая» познавательное отношение отодвигает в качестве фона цели обследования. Результаты обследования должны при этом найти объяснение в рамках гипотетических или эмпирически установленных закономерностей.

2.3.3. Проблема неспецифичности типов показателей по отношению к изучаемым проблемам

Фиксация психологических данных как первичных показателей предполагает знание содержательных характеристик связанных с ними психических процессов, явлений или состояний. Понятно, что эти содержательные характеристики будут включены в выбранные исследователем 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 разных предметах изучения и различных методах исследования (как единицах реализации определенного исследовательского, или познавательного, отношения к психологической реальности).

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 [7] – это специальная методика изучения особенностей внимания. В то же время методика «пиктограмма» применяется в очень широком спектре гипотез: о характеристиках произвольного запоминания, особенностях образных компонентов в мышлении, проявлении личностных свойств и т.д. Таким образом, данная методика является менее специальной с точки зрения привязки ее к конкретному процессу или психологическому свойству человека, реконструируемому на ее основе (заметим, что она будет выглядеть более специальной по сравнению с тестом Бурдона, если учитывать проявление в интерпретациях показателей самим исследователем тех специальных знаний, которые раскрывают результаты с точки зрения предполагаемых психологических закономерностей).

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 эмоциональных, предвосхищений в ходе решения человеком мыслительных задач [64], в экспериментах с изменением поощрений и наказаний при попытках управления электрокожной

активностью со стороны ЦНС и ряде других.

Исследователи, соглашаясь с общими характеристиками КГР как проявления работы автономной нервной системы и неспецифической реакции активации, до сих пор не смогли предложить «последовательно доказанной *схемы эмоционально-специфической, психофизиологической реакции*» [9, с. 57], т.е. не решена 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 конструктов 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 статус протоколированных данных. Эта проблема представлена также в следующей главе, посвященной *методу психологического наблюдения*, в частности при обсуждении невозможности понимания наблюдения только как перекодирования данных в системах невербальной и вербальной их представленности наблюдателю. Второй аспект проблемы заключается в том, что психологами часто наивно или осознанно отождествляются методические средства проведения исследования и та психологическая интерпретация, с которой изначально было связано структурирование методики. Любые методики – от фиксационных, показателей времени реакции, до проективных тестов – могут изменяться с точки зрения понимания процессов, реконструируемых по результатам применения.

2.3.4. 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 приводимых в учебниках по психологии рассмотрим две с целью показать, что проблемы классификации методов и методик не полностью пересекаются. Разные типы эмпирически фиксируемых показателей в неодинаковой степени имеют привязку к определенным структурам организации исследований. Кроме того, не все способы эмпирической фиксации психологической реальности могут быть использованы в экспериментальных схемах или при реконструкции *психологических переменных*.

Экскурс 2.1

Одним из наиболее известных примеров классификации психологических методов с точки зрения критерия типа эмпирических данных, т.е. связи психологических данных со способом их получения исследователем, является классификация Р. Кеттэлла. Он предложил отличать следующие типы данных: L, T и Q (от английских названий: L – life record, T – test и Q – questionnaire). L-данные являются *жизненными документами* (например, анамнез), они получены в более ранних исследованиях или их предоставляет сам испытуемый (либо другие люди, описывающие события его жизни) в ходе актуально проводимого исследования. Не важно, каким конкретно методическим приемом получены эти данные: 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 интерпретации результатов, полученных на основе L-данных, психолог может воспользоваться одним из сложившихся в историографии приемов: например, задать вопрос, почему то или иное событие не отражено в документе. В качестве ответа он должен предполагать и тот случай, что этого события не было (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).

T- и Q-данные в классификации Кеттэлла имеют общее свойство – то, что они получены в *актуально* проводимом исследовании, т.е. психолог может осуществлять какие-то *формы контроля* при их получении и фиксации. Эти данные могут быть им перепроверены актуально – путем продолжения сбора эмпирического материала. Таким образом, в отличие от L-данных, T- и Q-данные допускают их 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 в период проведения исследования.

Экскурс 2.2

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 психологической переменной, например с показателями стиля разрешения проблемных ситуаций.

Иной характер имела бы фиксация первой из названных переменных, если бы психолог фиксировал частоту интересующих его событий актуально: с момента своего появления в автопарке отслеживал частоту происшествий и мог бы задавать интересующие его вопросы. В этом случае он бы получил множество дополнительной информации об условиях происшествий, личностных реакциях водителей на свершившееся, 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, имеющего характер *статистических данных*. 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 Кеттэлли, 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 вариабельности 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 [14, 59]. Тем больше 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 только с формой фиксации результатов деятельности человека (например, в классических опытах Ф. Хоппе с набрасыванием колец на стержень об уровне притязаний испытуемых судят не только по выполнению ими двигательной задачи, а также по переживанию ими успеха или неуспеха в своих попытках) [19]. Многообразие исследований с использованием методик, или «техник», достижения представлено в книге Х. Хекхаузена [68]. Понятно, что речь идет не о вербальных тестах как таковых, хотя и они могут быть включены в орбиту «достиженческих» показателей.

Другая особенность T-данных – их *дифференциально-психологический характер*. Тестовые данные, по Кеттэлли, 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 не рассматриваются, как и проблема сопоставления методов *анкетирования* [10], применяемого в социологии и социальной психологии, и методов *опроса*, лежащих в основе психологических методик, в том числе опросников, рассматриваемых как вербальные тесты.

2.4. Критерии объективности в психологическом исследовании

2.4.1. 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. Воспроизводимость рассматривается, таким образом, как возможность сравнения опытных данных, полученных для разных испытуемых или разных популяций.

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 учителя оценивают своих коллег. В одном из примеров демонстрации особенностей *корреляционного исследования* будут рассмотрены и другие установленные зависимости – улучшения прогноза в оценивании свойств преподавателей высшей школы как самими преподавателями, так и студентами.

Для сходных случаев построения исследования важно указать, что психологическая закономерность выявляется при сравнении рядов выборочных показателей, т.е. зависимости имеют характер *вероятностно*, т.е. статистически, оцениваемых.

В контексте статистического оценивания достоверности эмпирических результатов 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 также с требованием их вероятностной оценки на основе статистических решений. *Ненадежность* данных психологического исследования может быть следствием множества причин: колебания самих измеряемых переменных, ошибки измерения, влияния побочных факторов, обеспечивающих несистематические сдвиги в фиксируемых показателях, и т.д.

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, предложенной в учебнике «Методология и методики в психологии» [95], является, в частности, подразделение всего арсенала психологических методик на методики достижения, методики суждения и методики толкования. К последним отнесены все те случаи методик, когда продуцирование испытуемым тех или иных идей подвергается последующему качественному анализу психологом, в результате чего получают данные, относимые к классу толкований (пример – проективные 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 невыполнимо. При их использовании вполне ожидаемо несогласие экспертов по поводу анализа индивидуального случая вследствие ненадежности данных и разных схем качественной интерпретации этих данных. Типичным примером методик толкования называют проективные методики, для которых несогласие психологов относительно анализа индивидуальных показателей может иметь принципиальный характер, если мнения экспертов опосредованы разными теоретическими подходами к интерпретации рассказов испытуемых [61].

Отметим, что надежность данных есть условие оценки *валидности* исследования, или, буквально, его «полноценности». Итак, *ненадежность* данных может определяться нестабильностью самой психологической реальности (примером могут служить эффекты утомления или научения), опосредованностью их субъективным миром другого человека (если речь идет об элементах

непосредственного наблюдения), ненадежностью методической процедуры измерений или присутствием эффектов, которые не могут быть подвергнуты экспериментальному контролю. Предполагается, что культура построения метода исследования и использования психологической методики включает решение всех тех проблем, которые связаны с тщательностью сбора данных, снижением возможности их искажения при фиксации или интерпретации, с учетом возможных смещений с другими процессами (кроме изучаемого).

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 другом случае. Управление дискуссией может привести к ожидаемому эффекту (например, к сдвигу в личностных предпочтениях), а может не привести. Уникальность психологических феноменов часто связана именно с незаданностью их какими-либо управляющими процедурами (со стороны исследователя), что не означает, однако, невозможности их изучения в рамках тех или иных исследовательских методов.

2.4.2. Репрезентативность данных и объективность метода

Не следует смешивать понятия объективности применительно к результатам реализации определенного психологического метода и к использованию конкретных методик. В истории психологии известны попытки связать критерий объективности с использованием объективированных показателей: поведенческих, психофизиологических. Другими словами, апелляция к субъективному опыту, переживаниям, размышлениям человека могла пониматься иногда как отказ от объективного характера данных в психологическом исследовании. Необходимость различать тип данных и объективность как критерий целостной организации и результатов исследования обосновал в своей работе «Об объективном методе в психологии» Б. М. Теплов. Эта 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.

Б. М. Теплов подчеркнул опасность изъятия из исследовательского словаря психологов таких понятий, как «понял», «вспомнил», и их замены наукообразными терминами типа «замкнулась связь» и др. В науке естествен путь раскрытия определенного эмпирического содержания и последующего поиска адекватного термина. Поэтому не следует искать психологическое содержание 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» [63, с. 314].

Итак, Б. М. Тепловым был выделен иной *критерий объективности*, принимаемый в качестве важнейшей «фигуры умолчания» в современных психологических исследованиях – критерий соответствия выбираемых показателей (методик) 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. В качестве психологических могут выступать не только переменные, репрезентирующие внутренний мир человека, но также внешние факторы, если они закономерным образом влияют на психологически реконструируемые базисные процессы.

Например, заработная плата, получаемая человеком, становится для него важным критерием самооценки, усиливая неудовлетворенность собой или своим местом в профессиональном мире. В таком случае она может рассматриваться в качестве психологической переменной. Сами по себе факторы рекламы и зарплаты являются экономическими, но они могут присутствовать и в формулировках психологических гипотез.

2.5. Классификации психологических методов и типов эмпирических данных

2.5.1. Исторически сложившаяся систематика

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

Первый метод – *интроспекция* – изучается в курсах общей психологии и истории психологии. Отметим только ту его особенность, которая не всегда акцентируется, – многообразие линий 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. Таким образом, 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* (это уже не собственно интроспективный метод) остались две важные составляющие: 1) анализ *самоотчетов* испытуемых, рассматриваемых в качестве данных самонаблюдения, и 2) оценка вклада субъективной составляющей (со стороны ограничений и возможностей самого наблюдателя) в процесс 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 возможно 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 главе 3). Что может и чего не может увидеть внешний наблюдатель? Ограничение диапазона наблюдаемой реальности зависит во многом от теоретического обоснования используемых *психологических реконструкций*.

Так, при использовании методики «рассуждение вслух», когда вербальное поведение есть не более чем источник внешних показателей для интерпретации этапов и механизмов мышления, авторы исследований 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 главу 3.

Метод понимания – это общее название для ряда форм познания, предполагающих «непосредственное восприятие чужой души». Следует выделить три аспекта такого общего определения. Во-первых, оно тесно связано с конкретизацией предмета психологии как познания *души*. Отсюда становится очевидной претензия стоящих на такой позиции психологов, что только они приближаются к пониманию как постижению духовно сущего, в то время как другие методы психологии не служат цели понимания. Вряд 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 метода понимания подразумевает возможность использования разных механизмов для 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 стремится в условиях эмпатийного восприятия. Если в глубинной психологии, в дискуссии об описательной и объяснительной психологии (связанной первоначально с именами Эббингауза и Дильтея), методики понимания (*метод герменевтики*) представляли в качестве самостоятельных средств психологического познания, то в современных подходах *понимание* рассматривается в качестве одного из *компонентов мышления* или одного из средств и профессиональных умений психолога-консультанта (эксперта, психотерапевта).

В-третьих, понимание как метод, подразумевающий интерпретацию психологом 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. Однако в одних случаях предпочитают объяснять это недостаточной идентифицированностью механизмов обучения, а в других – ссылаться 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 вследствие превалирования в этих способностях механизмов понимания как проникновения в особые сферы постижения психологической реальности.

В этих позициях можно выделить два оценочных аспекта проблемы. Первый связан с расстановкой акцентов на рациональные и осознаваемые схемы мышления профессионала или на схемы интуитивной регуляции мышления. В последнем случае апелляция к интуиции не решает, а только ставит вопрос о психологических механизмах, опосредствующих достижение понимания. Сдвиг в современных представлениях о психологической *рациональности* намечен в современных исследованиях 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. Второй оценочный 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 имеет место (сознательная или бессознательная) профанация и профессионализм здесь просто ни при чем. В любом случае продвижение в методиках понимания связано с попытками рефлексии как результатов психологических интерпретаций, так и способов их получения.

2.5.2. Современная систематика

В настоящее время разветвление методических средств может быть представлено столь подробно, что наведение порядка с точки зрения классификации этих средств будет напоминать работу архивариуса в методическом арсенале психологии. Поэтому ознакомление с *системой методов* должно обосновываться другими способами их представления, репрезентирующими особенности познавательного отношения к психологической реальности. Например, это может быть перечень задач, решаемых на основе использования того или иного метода. Другим путем будет показать различие нормативов, направляющих построение эмпирического исследования, и возможные выводы на его основе. Отличия в построении форм психологического исследования заданы также особенностями психологических гипотез, эмпирическая обоснованность которых строится на основе различных схем профессиональных размышлений при использовании разных методов.

Издаваемая в Геттингене «Энциклопедия психологии» реализует наиболее академическим путем идею последовательного представления современной системы методов посредством выделения типов исследовательских проблем, решаемых с помощью этих методов. Специальный том «Проверка гипотез» [81] освещает проблемы, связанные с раскрытием сути экспериментального метода как средства проверки *каузальных* гипотез. Самостоятельными методами оказываются также методы *наблюдения*, *психологического измерения* и *психодиагностики*.

В учебной литературе также сложилась традиция отдельного представления методов наблюдения,

измерения, эксперимента и психодиагностических средств. В то время как решение диагностических задач связывают с целями *обследования*, 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.

Ориентация на указанные подходы не исчерпывает других возможных принципов классификации методов психологического исследования и обследования. Данный учебник построен согласно разведению двух основных групп исследовательских методов: пассивно наблюдающих – методы наблюдения и корреляционный подход – и активного эксперимента. К ним примыкают так называемые квазиэксперименты, нацеленные на проверку каузальных гипотез, но не предполагающие таких же строгих форм контроля экспериментальных факторов, как при реализации истинных экспериментальных планов.

Методы, лежащие в основе построения таких исследований, как лонгитюдные, кросс-культурные, психогенетические и ряд других, могут быть условно отнесены к квазиэкспериментальным по критерию ограничения форм контроля [43]. Однако все они будут существенно отличаться по структуре и содержанию психологических гипотез, поскольку в них причинные объяснения не могут быть обоснованы введением экспериментально управляемых воздействий. Представлению основ указанных двух групп исследовательских методов и посвящены следующие главы учебника.

Контрольные вопросы

1. Как реализовывался метод экспериментальной интроспекции в лаборатории Вундта?
2. В чем сходство и различия бихевиористской схемы экспериментов в психологического исследования и психологических экспериментах?
3. Каким образом психологическое экспериментирование выполняет свою интегрирующую функцию в психологической науке?
4. Каков вклад исследований Л. Фехнера, Г. Эббингауза, Э. Л. Торндайка и К. Левина в становление экспериментального метода в психологии?
5. Как представлен *естественный эксперимент* в концепции Лазурского?
6. В чем заключается нормативность психологического эксперимента?
7. Как различаются понятия «метод» и «методика» в психологическом исследовании?
8. Каковы возможные критерии классификации психологических показателей?
9. Как предварительно определить надежность данных и источники ненадежности в психологическом исследовании?
10. Как связаны критерии *воспроизводимости* данных и *объективности метода* психологического исследования?
11. Что понимают под *репрезентативностью* и *объективностью* данных?
12. В чем заключается критерий *объективности метода* психологического исследования, по Теплову?
13. Какие основные методы выделяются согласно одной из старых систематик?
14. Какие группы методов следует выделять согласно современной систематике психологических методов исследования?

ГЛАВА 3 МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ

3.1. Психологическое наблюдение как метод и методика

3.1.1. Метод психологического 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 данных. Постулат «пассивности» заключается в том, что наблюдаемая реальность, будь то реальность внешнего мира или психологическая, т.е. субъективная реальность, не изменяется исследователем. Таким

образом, в отношении изучаемой реальности исследователь занимает «пассивную» позицию, не осуществляя тех или иных воздействий (например, с целью причинного вывода, как в экспериментальном методе). При обсуждении метода *интроспекции* подчеркивается, что при наблюдении за собственными *состояниями сознания* рефлектирующая позиция наблюдателя необходимо изменяет саму наблюдаемую реальность, т.е. 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.

Принятие постулата «непосредственности» для использования метода наблюдения иногда выглядит как рассмотрение в качестве основной его проблемы правильное и понятное другим перекодирование наблюдаемой реальности в зафиксированные, а значит закодированные, данные [78]. Эта проблема возникает при профессиональном применении метода всегда, поскольку непосредственно представленные в субъективном мире (восприятия, впечатления, память) наблюдателя образы, отражающие происходящее, и понимание происходящего должны быть не просто зарегистрированы, но и воспроизводимы для прочтения их другими специалистами, т.е. в опосредствованном языковыми формами отображении. Кажется, что если проблема адекватной кодировки данных наблюдения решена, то достигнута и цель достоверности данных. Это не так, если учесть, что критерий адекватности относится к системам связей в звеньях гипотеза – метод – результаты, о чем говорил в своей постановке проблемы объективности метода психологического исследования Б. М. Теплов.

Постулат «непосредственности» означает также, что принятия решений о наблюдаемом факте не требуется, а в эмпирических данных и содержится знание о них. Тем самым предполагается возможность *непосредственной представленности психологической реальности* как наблюдаемых событий в разных формах их психического отражения наблюдателем. Важно при этом, 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, неполными, 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 понимание постулата непосредственности. Активность наблюдателя сводится тем самым к активности его как «переводчика», а не активно осуществляющего постановку целей и проверку гипотез исследователя.

Другим аспектом той же проблемы («непосредственности») является имплицитное предположение о том, что в регистрируемых данных заложен и источник их психологического *понимания*, нужно только суметь эти данные правильно прочесть. 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.

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. Отсюда наблюдением в самом широком смысле можно называть любые типы получения эмпирических знаний. Не случайно эксперимент называют также *усовершенствованным наблюдением*, при котором способ сбора данных планируется исследователем в соответствии с более конкретной гипотезой, чем более широкие гипотезы 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 аппаратные способы фиксации показателей. В-третьих, оба метода, существенно различающиеся по способу исследовательского отношения к предмету изучения – *пассивного* и *активного*, остаются как бы на одном уровне оценки доступности описания и объяснения получаемых с их помощью данных для тех или иных

рациональных либо мифологических построений понимания исследуемой психологической реальности.

Нет разногласий относительно того, что субъектом наблюдения выступает человек-наблюдатель (даже если данные фиксируются аппаратно, человек их потом воспринимает и описывает). Наблюдатель-исследователь отличается от наблюдателя в житейском смысле 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 поведение, 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. 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 оценке своего состояния психически больному человеку (здесь носителями критериев психического здоровья при оценке социально-политического контекста работы психиатров могут выступить и журналисты). Если вынести за скобки непсихологические контексты возможных «перехлестов», то, в общем, более или менее понятно, что психологическая реальность непрозрачна даже для внутреннего наблюдателя, 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; оно включено и в любой процесс отчета о данных внешнего наблюдения.

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 психологические гипотезы могут в большей степени отвечать целям описания или объяснения, но не могут рассматриваться вне контекстов других доводов, опирающихся на рациональные компоненты в способах построения психологических теорий.

3.1.2. Основные характеристики метода и методик наблюдения в психологическом исследовании

Психические явления, имеющие статус *субъективной реальности*, не могут быть непосредственно представлены внешнему наблюдателю как явления внешнего мира. Решение вопросов о том, как связаны внешние проявления наблюдаемых реакций, действий и состояний человека с феноменальной картиной его внутреннего опыта 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. Однако наблюдение как метод научного познания характеризуется иной совокупностью приемов, способов и регулятивных принципов деятельности исследователя.

Понимание наблюдения как *метода* исследования и как *методики* – средства получения эмпирических данных – не противоречит, а дополняет одно другое. 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 и экспериментальных процедур. Методика наблюдения может быть включена и в такую организацию исследования, которое является *пассивно наблюдающим* с точки зрения исследовательского отношения к изучаемому предмету. Вместе с тем полностью разграничивать проблемы наблюдения как метода и методики нецелесообразно, так как многие характерные черты метода наблюдения (как исследования без вмешательства в «жизнь» изучаемого явления) свойственны и применению методик наблюдения.

3.1.3. 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 подмечать в явлениях не только их характерные, но и особенные черты, является существенным подспорьем при проведении любых видов психологического наблюдения.

Селективность и направленность в отборе данных при использовании метода наблюдения связаны не с индивидуальными особенностями наблюдателя. Содержание проверяемых гипотез диктует постановку целей наблюдения, а именно: что нужно наблюдать и каким 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.

3.1.4. Активность наблюдения и понимание предмета изучения

Общим признаком наблюдения как метода и методики следует считать *активность* наблюдателя в *организации процесса наблюдения*, подготовке и выборе условий наблюдения и фиксации данных, получаемых путем наблюдения. Следующий признак отличает психологическое наблюдение с точки зрения *включенности наблюдателя в интерпретацию получаемых фактов* как научных и психологических. Он предполагает разведение видов наблюдения – описательного и объяснительного, включающего в единицы описания интерпретационные компоненты.

Уже на первых этапах становления психологии обязательным для исследователя стало связывание теоретической позиции в понимании предмета психологии с оценкой возможностей научного наблюдения. Психическая реальность представлялась недоступной прямому непосредственному наблюдению (кроме метода интроспекции), а при самонаблюдении явно менялась в результате самой познавательной цели наблюдать. Поэтому эмпирическая психология сознания столкнулась со смещением 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 считались существующими лишь в той степени, в какой они могли быть вычленены внешним наблюдателем. Здесь опять имело место смещение оценок критериев научности метода и 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 вследствие различий в общих теоретических позициях отвечают на этот вопрос по-разному. Наблюдаемыми в психологии считают следующее: 1) поведение субъекта; 2) внешне различимые формы взаимодействия людей в группах (в частности, способы невербальных коммуникаций); 3) языковое сознание личности, выраженное в речи; 4) экспрессивные формы эмоциональных состояний субъекта; 5) черты личности, проявляющиеся в ее поступках, биографический путь личности и т.д. Таким образом, 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. Уже в цели наблюдения отражен подход исследователя к интерпретации фактов психической жизни человека, поэтому развести описательное и объяснительное наблюдения в психологии чрезвычайно сложно.

Экскурс 3.1

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 [75]. Перед ней стояла цель – изучить условия возникновения и динамику гнева. Т. 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 нереализуемую 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 – это 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 различных эмоций наблюдатели проявляют разную степень согласия. Однако при верной оценке модальности эмоции они могут неверно вычленять собственные критерии опознания: почему они считают, что это радость, печаль и т.д. [23].

Как отметила Т. 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 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 (психологического поля) 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, реакции 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 Т. Дембо, речь идет о включении в наблюдаемую реальность «динамического угла зрения», который заставляет считать эмпирическими формулами 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.

3.2. 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 психологическую 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 объяснение наблюдаемого, но и в сам *процесс наблюдения*, в 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 определенных «единиц» активности, которым присваиваются конкретные названия. Выделение этих «единиц» позволяет:

- ограничить процесс наблюдения определенными рамками: в каких свойствах, проявлениях и отношениях воспринимается наблюдателем изучаемая реальность;
- выбрать определенный язык описания наблюдаемого, а также способ фиксации данных

наблюдения, т.е. способ отчета наблюдателя о воспринимаемом явлении;

- систематизировать и контролировать включение в процесс получения эмпирических данных теоретического «взгляда» на изучаемое явление.

3.2.1. Способы качественного описания событий

Качественное описание составляет первую стадию отражения результатов наблюдения, протекающего как процесс квалификации наблюдаемых событий. Эмпирическим фактом наблюдаемое явление становится только после описания его наблюдателем. Все многообразные подходы к описанию явлений можно свести к двум основным типам.

Первый тип – описание объекта в словаре естественного языка. В обыденной жизни мы употребляем для описания того, что воспринимаем, обычные (житейские) понятия. Так, мы говорим: «человек улыбнулся», а не «человек растянул и приподнял уголки губ, слегка прищурился глазами». 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 тип – 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. 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 второе выражение включены понятия (пассивно-оборонительной реакции), которые уже в описании дают интерпретацию состояния ребенка с точки зрения определенной *типологии* его реакций.

В первом случае результат наблюдения описан в «единицах», во втором – 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. Однако 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*, т.е. 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 обязательно включает этап осмысленного подведения их под категорию, 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. Уровень включенности интерпретации отличает «описательное» и «объяснительное» наблюдение. Чаще 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 – стандартизованная процедура наблюдения, предложенная Р. Бейлзом для описания взаимодействия членов малой группы при совместном решении задачи [25].

Экскурс 3.2

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» описания взаимодействия участников дискуссии на этих стадиях (см. схему 3.1).

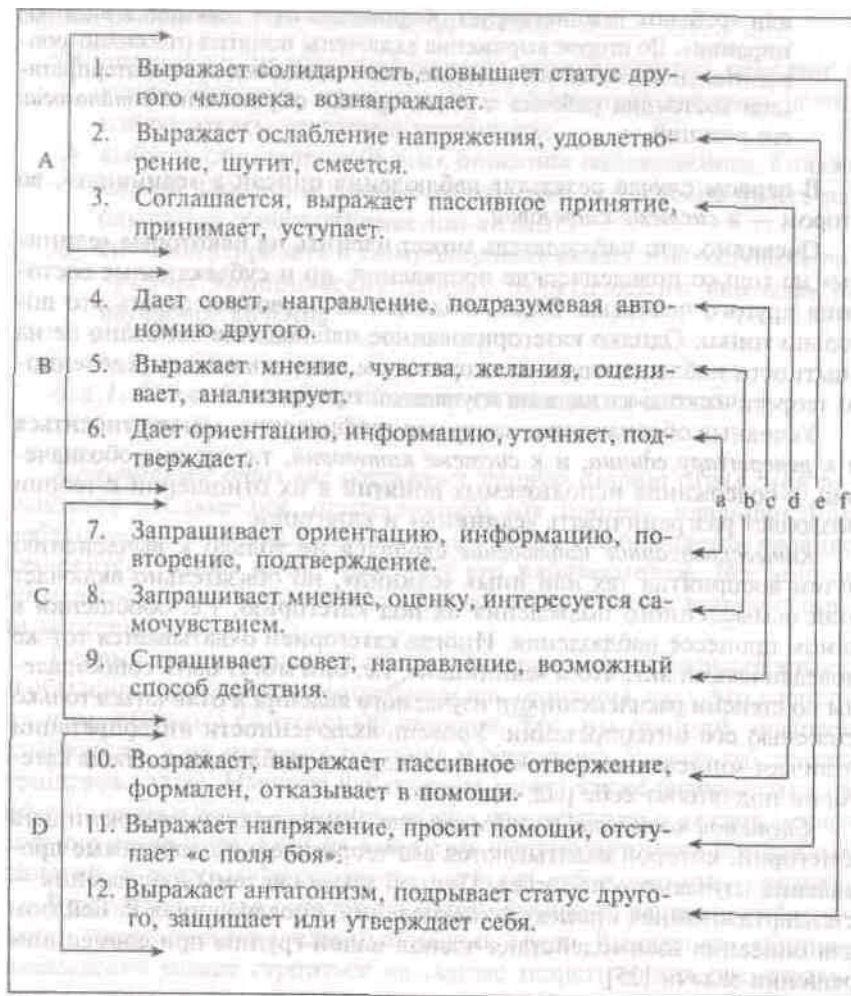


Схема 3.1. Система категорий, предложенная Р. Бейлзом.

Условные обозначения: 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.

По заранее заученным 12 категориям наблюдатель расчленяет вербальную продукцию участников решения, учитывая не только то, что говорит участник, но и то, 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 разных типов «актов» на различных 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 наблюдаемых «естественных» «единиц» явлений в эмпирических «единицах» их описания. Примером может служить система Фландерса, предназначенная для стандартизации наблюдений за взаимодействием учителя и учеников в классе. Она направлена на квалификацию действий: «учитель задает вопросы», «поощряет или поддерживает учеников» и т.д. Здесь выделенные обобщенные содержания действий не включают теоретической интерпретации.

3.2.2. Количественные оценки в данных наблюдения

Квантификация наблюдаемой реальности возможна потому, что многие события можно представлять не только как целостные единицы, но и характеризовать их в разных формах: частоты, продолжительности, интенсивности. К основным методам квантификации относят способы *event-sampling* и *time-sampling*.

Event-sampling используется в двух значениях этого термина. Первое означает по возможности полное речевое описание поведенческих событий, последующее их прочтение и психологическую реконструкцию, учитывающую ситуативный контекст. Из многообразия психологической реальности именно действенные формы активности субъекта подлежат такому кодированию и прочтению. Профессиональное обучение наблюдателей означает в этом аспекте обучение распознаванию и маркировке наблюдаемого. Сопряженность вербальных знаков и наблюдаемой эмпирической реальности позволяет оценивать, например, частоту событий как частоту встречаемости свидетельствующих о них языковых кодов.

Другое, более узкое значение термина предполагает по возможности точное временное или частотное отражение наблюдателем «единиц» описания. При этом протокол наблюдения может выглядеть не как вербальный отчет, а как запись индексов, воспроизводящих временные и частотные характеристики.

Time-sampling в классическом понимании этого методического приема означает, что наблюдатель фиксирует определенные временные интервалы, т.е. на основе его решений определяется продолжительность событий. Это могут быть начало и окончание, т.е. промежуток совершения той или иной «единицы», а также фиксация того, какие «единицы» соответствовали наблюдаемой реальности в заданные временные пункты наблюдений.

Этому определению соответствует, в частности, методика *временных выборок*, когда из целостного наблюдаемого процесса для фиксации данных выбираются определенные промежутки времени, считающиеся представительными – репрезентативными – для более длительного периода наблюдения.

В русском языке закрепилось более привычное, но иногда вводящее в заблуждение слово «хронометраж».

В реальных исследованиях *качественное* и *количественное* описания – квалификация и квантификация событий наблюдателем – обычно используются в комбинациях.

Относительно квантификации данных наблюдения путем *рейтинговых процедур* или *прямого вынесения балльных оценок* существуют разные мнения.

Одни авторы, рассматривающие способы организации психологического наблюдения, отличают рейтинговый метод в наблюдении от методов психологического шкалирования [78]. Уровни шкалы, которые использует наблюдатель, как правило, неизвестны. Главное, неизвестно, лежат ли выбранные им отметки на упорядоченных шкалах, т.е. принимается, что в методиках наблюдения возможно вынесение суждений наблюдателем, фиксирующим количественные оценки, например, интенсивности того или иного проявления события. Признается также, что эти суждения наблюдателей с трудом могут быть соотнесены с выполнением правил или нормативов методов психологического шкалирования. В то же время другими авторами учебников [95] *методики вынесения суждений* рассматриваются как основания построения количественных шкал. Видимо, следует каждый раз применительно к конкретным исследованиям оценивать, насколько обоснованно использованные наблюдателем способы квантификации рассматриваются как основания построения количественных шкал.

Количественные оценки можно фиксировать непосредственно в ходе наблюдения или выставлять после завершения наблюдений, включая в так называемый *ретроспективный отчет*. Основа ретроспективных оценок – 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: «он часто не ходит в школу», «он всегда теряет свои вещи» и т.д.

Примером специальной разработки *субъективных шкал* для количественной оценки непосредственно наблюдаемых явлений служит индекс темперамента У. Шелдона [69].

Экскурс 3.3

Шелдон исследовал связь между *соматотипом*, т.е. телосложением индивидов, и их *темпераментом*. Он показал возможность количественной оценки соответствующих компонентов по семибалльным шкалам. На

основе длительных наблюдений, бесед, применения опросников и других методик Шелдон выделил три основные группы черт (по 20 в каждой) как наиболее характерные для индивидов определенного соматотипа и 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.

Примером использования методики *временных выборок* могут служить исследования утомления человека в течение рабочего дня. Наблюдение проводят не весь день, а по несколько минут с длительными промежутками между выбранными периодами наблюдений (считается, что получаемые данные показательны для более длительных отрезков, включающих этапы развития утомления).

3.3. Критерии объективности и субъективности данных наблюдения

3.3.1. 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 гносеологическим установкам автора исследования или психологической школы. Характеристика адекватности использования того или иного метода предполагает оценку достоверности («истинности») не столько самих результатов, сколько соответствия его проверяемой гипотезе. Гипотеза исследования вводит в систему психологических знаний те или иные утверждения как эмпирически подкрепляемые, связывает утверждения о фактах с их предполагаемым (гипотетическим) пониманием.

Нет строгих правил в отношении того, какие гипотезы следует проверять, т.е. эмпирически верифицировать их истинность, методом наблюдения. Основное отличие направляющих наблюдение гипотез от экспериментальных гипотез может быть четко сформулировано: методом наблюдения нельзя проверять каузальные гипотезы. Проверка последних предполагает вмешательство в исследуемый процесс, т.е. активность экспериментатора с точки зрения управления факторами, воздействующими на психологическую реальность. Метод наблюдения, напротив, предполагает такое отношение к изучаемой реальности, когда вмешательство исключено (невозможно, нежелательно).

Для оценки самих результатов, или данных наблюдения, используют следующие понятия: надежность, валидность, согласованность, воспроизводимость. *Надежность* связывается как со степенью стабильности результатов, получаемых в разное время и различных ситуациях, так и со степенью согласия наблюдателей, дающих отчеты об одном и том же «объекте» наблюдения.

Критерий *валидности* пришел из другого арсенала методов – психодиагностики. Одни авторы видят в нем новое переименование старой проблемы оценки *соответствия* реально полученных эмпирических данных «идеальным» данным. Такие идеальные, т.е. ничем не искаженные, результаты могли бы быть получены в умозрительном исследовании, когда психолог не делает ошибок наблюдения и интерпретации. Другие авторы считают это понятие не вполне подходящим для оценки качества реализованного метода наблюдения. Они обосновывают это тем, что нужно критично взвешивать возможные источники ошибок наблюдателя, а не подменять эту проблему оценкой валидности в том значении термина, который сложился применительно к психодиагностическим процедурам.

Критерий *воспроизводимости данных* означает оценку возможности получения аналогичных данных другими исследователями в подобных ситуациях. Для метода наблюдения он часто переформулируется в критерий согласия наблюдателей, т.е. согласованности результатов, получаемых для идентичных ситуаций наблюдения разными людьми (предполагается одинаково высокий профессиональный уровень этих наблюдателей). Стандартизация условий наблюдения во многом определяет согласованность или хотя бы сопоставимость результатов разных наблюдателей. Оценка воспроизводимости результатов зависит также от характеристик наблюдаемой психологической реальности, применительно к различным областям которой могут существовать разные оценки ее уникальности.

Можно выделить две основные *концепции истинности*, связываемой с оценкой объективности данных психологического наблюдения. *Корреспондирующая концепция* восходит к аристотелевскому

пониманию. Согласно ее представлениям создаваемый наблюдателем образ действительности является объективным в той степени, в какой он корреспондирует, т.е. соответствует ей. В современных подходах к реализации метода наблюдения закрепляется, однако, *концепция консистентности истины*. Важнейшим критерием истинности для эмпирических наук в ней признается объективность в смысле согласия большинства наблюдателей. Для психологических исследований наиболее важным признается поиск соответствия систем кодирования и изучаемой эмпирической реальности. Дело не в точной фиксации данных, хотя и это важно, а в том, что нет данных, пока они не прочитаны психологом, т.е. не представлены им в той или иной знаковой системе, общей для профессионального сообщества. Вербальное описание, индексация или категоризация – это равноправные системы наблюдения в том смысле, что для всех них общей является проблема критерия соответствия эмпирических данных предполагаемым истинным (ничем не искаженным).

Истинность результатов наблюдения исследователь или читатель может оценивать 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 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–предмет познания*» в оценку истинности результатов исследования позволяет выходить за рамки узкого эмпиризма с его попытками найти единственную искомую истину [21, с. 12].

3.3.2. Субъективность данных наблюдения

Критерии объективности процесса наблюдения можно также переформулировать в критерии его *субъективности*. Однако субъективность означает и более узкую проблему – ограниченность результатов наблюдения психическими возможностями наблюдателя. Наблюдение осуществляет человек как субъект познавательной деятельности и как носитель собственной субъективной реальности. Поэтому полученные путем непосредственного наблюдения эмпирические факты можно рассматривать в качестве достоверных данных наблюдения лишь в той степени, в которой учитывается их субъектно-субъективный характер.

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. Даже если представить «идеального» 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, т.е. наблюдаемого субъекта. Подробно эта проблема «двойной субъективности» рассматривается в работе В. П. Зинченко и М. К. Мамардашвили [20].

Контроль *источников субъективных искажений*, или *ошибок наблюдателей*, – переформулировка указанной проблемы субъективности, подчеркивающая цель повышения достоверности результатов наблюдения как исследовательских «техник», т.е. определенных приемов наблюдения.

Ошибки наблюдателей имеют разный характер в зависимости от того, является ли «объектом» наблюдения звездное небо или другой человек. Трудно представить психолога, не отягощенного какими-либо теоретическими представлениями о личности, человеке как субъекте деятельности и познания. Профессиональное наблюдение всегда является теоретически опосредствованным. Другой, более редкий случай – оценка теории, когда сама ситуация сбора данных методом наблюдения прямо моделирует исходное понимание сути или динамики процессов, как это имело место в исследовании Т. Дембо и ряде других эмпирических исследованиях в школе К. Левина.

На способ описания человека как субъекта определенным образом влияет теоретическая позиция исследователя. Кроме того, возможно искажение интерпретации наблюдаемого 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 психологического понимания нельзя описывать (или кодировать) эмпирически представленные события в «единицах» и категориях отчета наблюдателя. Как бы ни старался наблюдатель дать объективное описание активности другого субъекта, он не может изменить свою внешнюю позицию, иногда буквально задающую угол зрения; не может не

интерпретировать состояние или действия другого человека или группы лиц, не может полностью встать на место этого другого субъекта, так как руководствуется другим *образом мира*. 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 интероцептивной стимуляции наблюдаемого, о проприоцептивных стимулах, дающих наблюдаемому знание, например, о положении тела в пространстве, и т.п. Во-вторых, наблюдатель, воспринимая ту же ситуацию, что и испытуемый, не может полностью идентифицировать себя с этим субъектом с точки зрения личностной, мотивационной основы его действий и, значит, 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 результате указанной разницы внутренних 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 целостном понимании причинных связей в ситуации связывается исследователями с повышением активности наблюдателя, включенности его в поиск доступной действующему и наблюдаемому субъекту информации. Попытка увидеть ситуацию глазами наблюдаемого, «влезть в его шкуру», не означает при этом перехода к объяснению наблюдаемых фактов с позиции наблюдаемого субъекта. Она имеет целью как можно лучше представить те внутренние основания, те психологические зависимости, которые опосредуют поддающиеся внешнему наблюдению проявления изучаемой психологической реальности.

Следующий важный источник субъективности наблюдений – *индивидуальные различия наблюдателей*. Люди отличаются особенностями восприятия, обученностью и умением 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 разительными, 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 событие совершенно правильно.

Наиболее часто в качестве источников субъективности отчетов оказываются следующие:

- *индивидуальные особенности психических процессов* наблюдений. Люди отличаются разными способностями концентрировать внимание и переключать его произвольно с одного аспекта на другой, разной памятью на текущие события, временем реакции, возможностями сенсорных систем и т.д.;
- *личностные особенности наблюдателя*: мотивы, установки, характерные для человека индивидуальные особенности в способах выражения мысли и т.д.

Влияние на результат наблюдения может оказать 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.

3.4. Опосредствованность и виды наблюдения

3.4.1. Опосредствованность теорией

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. Так, представим в качестве исследуемой реальности предметную деятельность человека, которая опосредствована механизмами психической регуляции и психического отражения и в свою очередь определяет становление психической реальности.

Адекватным для ее изучения методом наблюдения следовало бы признать такое построение исследования, при котором наблюдатель мог бы и зрительно, и понятийно охватить активность другого субъекта как «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. 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 счете оказывается субъективная реальность, а само наблюдение осуществляется 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. Применительно к системе методов скорее следует говорить об адекватности использования метода наблюдения, в какой-то степени перекликающейся с оценкой его валидности.

Если отказаться от «познавательной» формы постулата непосредственности в психологии, то приближение к соответствию используемого метода предмету изучения необходимо связывать, во-первых, с усилением его целенаправленности и контроля за способами сбора данных. Это означает, что квалификация и квантификация фиксируемых данных должны отвечать исследовательским целям; наблюдатель должен четко рефлексировать, как используемые им приемы сказываются на эмпирических результатах и как они связаны с теоретическим пониманием им предметной ситуации. В современных учебниках по методу наблюдения различают предметную ситуацию и ситуацию сбора данных. Последняя не просто отражает первую или соответствует ей, а задает способы кодирования в системах описания изучаемой эмпирической реальности. Во-вторых, исследователь должен рефлексировать элементы теоретической опосредствованности результатов наблюдения. Теория обеспечивает эвристичность наблюдения. Она направляет выделение и фиксацию тех аспектов эмпирической реальности, которые представляют (репрезентируют) понимание предметной ситуации.

Теория представлена также в регулятивных правилах сбора данных (в обосновании «техник», или методик, наблюдения). Она определяет исходный пункт выбора «единиц» или категориальных систем наблюдения. При достаточном отличии «атеоретичных» подходов к выбору единиц, называемых иногда описательным наблюдением, и теоретически обоснованных, или объяснительных, подходов общим остается то, что в конструкцию описательных понятий психолог включает умозрительную модель предметной ситуации. Собственно, этим и отличается профессиональное наблюдение от житейского, исследовательский метод от непосредственного запечатления.

3.4.2. Классификации 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 организации наблюдения с теорией и этапом исследования, проблемы учета «позиции» исследователя, т.е. типа отношения к изучаемому объекту, организации ситуации наблюдения, ее хронологических аспектов, формы и отчета о наблюдаемом событии.

Наблюдение и цели исследования. В зависимости от содержания целей исследователя выделяют *свободное наблюдение* (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 организации может быть сплошным и

выборочным в зависимости от того, что подлежит наблюдению: все проявления интересующего исследователя процесса, все объекты или только некоторые.

Наблюдение в зависимости от уровня «единиц». Кроме описания психологической реальности в репертуарах *единиц* или в *категориях*, подразумевается еще один аспект членения целостного процесса наблюдения на отдельные «единицы» – 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 intersубъективного (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 категории 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 описание – 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 нельзя смешивать с принципами хронологической организации наблюдения. *Систематичность* наблюдения – очень емкое понятие, оно включает в себя соответствие программы наблюдения целям исследования; выделение сторон объекта, которые необходимо описывать; язык описания данных наблюдения, способ их фиксации и порядок наблюдения. Степень систематичности является самостоятельным критерием подразделения видов наблюдения (*систематическое* и *несистематическое*), однако 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 могут формироваться гипотезы. Сложившаяся традиция относит к *эвристическому наблюдению* те его виды, которые направлены на проверку гипотез. Эвристическими, следовательно, не являются наблюдение на предварительных этапах изучения «объекта» и наблюдение в случаях сознательно принятой цели минимальной селективности и максимального охвата разных проявлений и аспектов наблюдаемого объекта (процесса, явления).

Наблюдение с точки зрения учета позиции наблюдателя. Можно выделить **внешнее наблюдение** – наблюдение «со стороны», когда наблюдатель полностью 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). Оно имеет свои преимущества и недостатки: с одной стороны, 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 выделяют наблюдение полевое, лабораторное и спровоцированное в естественных условиях. *Полевое наблюдение*

проводится в условиях, естественных для жизни наблюдаемого «объекта». Требование такого наблюдения – отсутствие инициации со стороны наблюдателя изучаемых явлений. Полевое наблюдение позволяет исследовать естественные формы жизнедеятельности и общения людей (или иных «объектов» наблюдения) при минимальных искажениях. Его недостаток состоит в большой трудоемкости, а также в том, что интересующая исследователя ситуация мало поддается контролю. Такое наблюдение 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» в понимании этого метода А. Ф. Лазурским.

Хронологическая организация наблюдения. Выделяют лонгитюдное («продолженное»), периодическое и единичное наблюдение. *Лонгитюдное наблюдение* проводится в течение длительного времени, обычно несколько лет. Оно предполагает постоянный контакт исследователя и «объекта» изучения. Результаты таких исследований фиксируются обычно в виде дневников и широко охватывают поведение, образ жизни, привычки наблюдаемого.

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

Единичное, или однократное, наблюдение обычно представлено в виде описания отдельного случая. Оно может быть как уникальным, так и стандартным, т.е. типичным, 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 регистрирует данные с определенной целью, но без специальных ограничений, на что обращать внимание, какие моменты фиксировать.

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, если требуется скорее целостное описание психологической реальности, чем ее аналитическое представление.

Стандартизованное наблюдение отличается тем, что 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. Такое наблюдение применяется обычно там, где от наблюдателя требуется скорее выделять уже известные проявления психологических событий, чем описывать новые.

Перечисленные классификации видов наблюдения не противоречат одна другой, а отражают независимые критерии, дополняющие друг друга.

3.5. Наблюдение в отношении к другим методам психологических исследований

3.5.1. Методики наблюдения в схемах других методов

Методики наблюдения могут использоваться как способы регистрации или фиксации данных при различных по структуре методах исследования: например, в психологическом эксперименте и при решении задач психодиагностики. Так, можно проводить психологический эксперимент, создавая для испытуемого отличающиеся условия выполнения экспериментальных заданий и квалифицируя определенным образом тип его действий. Это будет применение 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.

Экскурс 3.4

Например, в работе Мак Гроу [78] экспериментально исследовалось влияние «плотности» группы на особенности свободного поведения детей. «Плотность» группы изменялась либо за счет уменьшения площадки для игр, и тогда группа детей ставилась в условия более тесного в пространственном отношении взаимодействия; либо за счет изменения величины группы детей на прежней площадке. Посредством наблюдения выделяли 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 были не сами по себе выделенные поведенческие акты, а специфика регуляции взаимодействия детей при разных условиях групповой игры. Объектом наблюдения явились собственно указанные внешние формы взаимодействия детей друг с другом.

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 психическое состояние 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 квалификации результатов выполнения испытуемым заданий. 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 зависимости от специфики целей исследования, ограниченной возможности управления изучаемыми процессами или нежелательности воздействия на «объект» изучения. Иногда наблюдение незаменимо как методика вследствие адекватности способа оценки непосредственных впечатлений психолога свойствам изучаемых явлений.

В общей психологии, зоопсихологии, психологии труда, медицинской, детской, социальной и педагогической психологии при решении многих проблем нельзя заменить метод наблюдения каким-то иным методом.

3.5.2. Описание, регистрация и анализ данных при использовании метода наблюдения

Способ описания наблюдаемых событий имеет первостепенное значение для оценки полученных в исследовании данных. Решение проблем, которые рассматривались ранее, во многом зависит от выбора «системы наблюдения», или системы описания (кодирования) 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 применяемая форма записи при периодических наблюдениях и чаще всего ведется непосредственно в ходе наблюдения. Он может быть в разной степени формализован.

Дневник – форма записи, используемая при лонгитюдном наблюдении. Записи делают 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 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. Обычно указывают время, которое занимало то или иное событие. Сплошной протокол в большей или меньшей степени формализован, так как без формализации «поспевать за событиями», фиксируя время, довольно трудно. Сплошное протоколирование, как правило, применяется на предварительных этапах исследования и дает общее представление о наблюдаемой реальности. Затем исследователь переходит к менее трудоемким способам фиксации.

Выборочный протокол также фиксирует события в хронологическом порядке, но не все, а лишь интересующие исследователя. Такой 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 их 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. Применение метода наблюдения наряду с решением проблем выбора «единиц», формы и способов фиксации данных наблюдения и схем, последующего их анализа 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 использование технических средств для фиксации данных.

Процедура наблюдения как реализация определенной методики состоит из ряда этапов.

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, включает выбор «техник» наблюдения 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. *Этап обработки и интерпретации результатов.*

Контрольные вопросы

1. Каковы основные отличия метода наблюдения как пассивно наблюдающего типа исследования?
2. В чем заключается *постулат непосредственности*?
3. В чем разница между пониманием наблюдения как метода и методик («техник» сбора данных)?
4. В чем проявляется активность наблюдателя?
5. Чем различаются *единицы* наблюдения при разных способах квалификации данных?
6. Как осуществляются три основных способа квантификации событий при использовании методик наблюдения?
7. Как соотносятся критерии объективности метода наблюдения с оценками его *валидности, воспроизводимости* данных и *согласия* наблюдателей?
8. Каковы основные источники субъективных искажений при наблюдении как способе организации исследования и использовании методик наблюдения?
9. Как связаны степень опосредствованности наблюдения теорией и способы фиксации данных (выбор схем категориального наблюдения)?
10. Какое место могут занимать методики наблюдения в схемах реализации других методов?
11. Как классифицируются виды психологического наблюдения?

ГЛАВА 4

ЭКСПЕРИМЕНТ КАК ВИД ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

4.1. Основные нормативы экспериментальной деятельности

4.1.1. Активность экспериментатора в психологическом эксперименте

Эксперимент как *метод сбора данных*, т.е. специальным образом организованное исследование, и как чувственно-предметная *деятельность* исследователя отличаются от обсуждавшихся ранее нормативов 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 – управляет переменными, посредством чего активно вмешивается в ход изучаемых процессов. Тем самым эксперимент как *активный метод* противопоставляется *пассивному наблюдению*, пассивному только в плане отсутствия специальных экспериментальных воздействий, означающих вмешательство экспериментатора в регуляцию, течение или проявление исследуемых закономерностей.

Сбор эмпирических данных в экспериментальном исследовании предполагает реализацию некоторых *экспериментальных воздействий*, или контроль уровней *независимой переменной* (НП). Однако судить о том, каким образом повлияла разница в условиях НП на изучаемый *базисный процесс*, представленный в измеренных психологических показателях зависимой переменной (ЗП), можно только при реализации *сравнительного метода* рассуждения, иными словами, путем сопоставления полученных эмпирических данных в экспериментальном и контрольном условиях (или в нескольких условиях). Это сравнение является *аналитическим*, т.е. предполагает формулирование критериев, в соответствии с которыми психологические переменные будут соотноситься в экспериментальных и контрольных условиях (к *контрольным* относят обычно такие, где управляемая переменная *не была представлена на активном уровне*). Качественное или количественное сравнение требует не только возможности фиксации данных, но и измерения показателей психологических методик как *переменных*.

Исследовательская деятельность экспериментатора включает *чувственное наблюдение* за показателями переменных, в которых описывается изучаемая причинно-следственная закономерность, и организацию *экспериментальных воздействий* посредством управления условиями, выступающими в качестве НП. Однако решение вопросов о том, что наблюдать или измерять и какие формы контроля экспериментальных воздействий организовывать, определяется системой научных *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 означает, таким образом, организацию (функциональный контроль) им разных уровней независимой переменной, планирование эксперимента и его проведение. Планирование и проведение (реализация) эксперимента предполагает также использование методик фиксации (наблюдения или измерения) тех показателей, которые согласно предположениям исследователя отражают происходящие в результате осуществляемых им воздействий изменения в психологической реальности. Такие показатели рассматриваются как выборочные значения *зависимой переменной*. Методические усилия исследователя по выделению НП и *измерению* психологических показателей как результатов ее воздействия – ЗП – являются необходимыми компонентами экспериментирования. Методики выступают при этом средствами операционализации переменных.

4.1.2. Выполнение условий для 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*, психологическая гипотеза. Активность экспериментатора связана именно с тем, чтобы при помощи организации *экспериментальных воздействий* и других форм *экспериментального контроля* обеспечить обоснованный вывод о том, что полученные эмпирические данные соответствуют высказыванию «переменная X воздействует на переменную Y таким образом, что...».

Обозначим X и Y соответственно НП и ЗП, т.е. переменные, которые в гипотезе связываются направленным отношением «X воздействует на Y». Проверка *каузальной гипотезы* требует такой организации опытов, чтобы исследователь отвечал благодаря функциональному контролю переменных

за причинно-следственный характер устанавливаемого отношения и не было возможности утверждать обратное: «Y воздействует на X». Для этого переменная X во времени должна предшествовать Y. Это первое требование, или условие, причинного вывода, принятое в психологическом исследовании вслед за логикой естественно-научного 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 закономерной связи в изменениях переменных, или *ковариации* X и Y. Детерминистские утверждения в психологических гипотезах могут оцениваться вероятностно, т.е. на основе использования статистических критериев. Вывод о достоверном, т.е. не случайном, характере изменений ЗП, при определенных уровнях НП также вносит свой вклад в возможность утверждать, что влияние заданного условиями *экспериментального фактора* определяло изменения ЗП.

Практически во всех случаях нелабораторных экспериментов не отдельный изолированный фактор, а создание комплекса, или системы, условий вызывает изучаемые явления и процессы, т.е. функциональная связь приобретает характер причинной, или каузальной, при определенных соотношениях детерминистских и вероятностных утверждений. Сама по себе статистическая ковариация не включает предположений о каузальных зависимостях. Итак, управление независимой переменной, или X-воздействием, приобретает формы *функционального контроля* условий в эксперименте и позволяет переходить к условным высказываниям типа «если... то...». Произвольное управление со стороны экспериментатора уровнями НП позволяет рассматривать эту переменную X (в системе других побочных факторов) в качестве причинно-действующего фактора.

Третье условие причинного вывода – ликвидация угроз выводу о том, что X воздействует на Y, со стороны других объяснений изменений Y – другими («третьими») переменными или другими гипотетическими интерпретациями. Выделение любой НП 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). В некоторых учебниках синонимом выступает название «*побочные переменные*» (ПП).

Выполнение первых двух условий причинного вывода не означает, что не может быть указано каких-то других переменных, воздействующих на НП, ЗП или на связь между ними. Деятельность экспериментатора направлена и на то, чтобы избежать влияний на изучаемую зависимость этих СП, или ПП. Если это ему удастся плохо, 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 4.1, которую приводит для демонстрации нарушения внутренней валидности эксперимента Г. Бреденкамп [73]. 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 (СП). В данном случае сами условия опытов дают возможность иной интерпретации изменений ЗП (или Y), без того чтобы рассматривать конкурирующие теории.

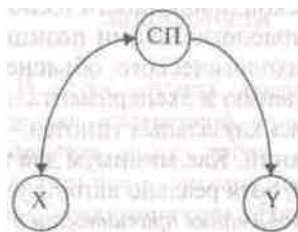


Схема 4.1. Связи переменных, демонстрирующие условия артефактного вывода.

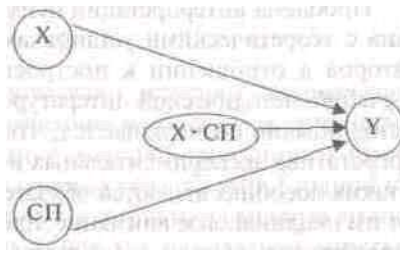


Схема 4.2. Связи переменных, демонстрирующие условия достоверного вывода (о направленном влиянии X и Y) при контроле влияний «третьей» переменной.

Таким образом, неправильный, или *артефактный*, вывод может быть следствием «технических компонентов» эксперимента, или процедурных особенностей его проведения [32]. Рассмотренная схема 4.1 демонстрирует угрозу *внутренней валидности* эксперимента и возможность неверных выводов об экспериментальной гипотезе.

Экспериментальный контроль должен, следовательно, включать не только управление НП, но и стабилизацию других (смешивающихся или побочных) переменных либо случайное варьирование их по уровням, чтобы исключить корреляцию НП с СП. Тогда схема условий эксперимента принимает иной вид (схема 4.2). На этой схеме точкой (знак умножения) обозначено взаимодействие между переменными – независимой (X) и смешивающейся (СП). При реализации правильного (валидного, или достоверного) вывода должно быть обосновано, что предполагающееся взаимодействие между НП и СП не изменяет направления связи от X к Y. Организация условий с точки зрения контроля артефактного вывода о виде постулируемой в гипотезе зависимости означает обеспечение внутренней валидности эксперимента.

Приведенная схема учета смешений не является единственной. В учебнике Р. Готтсданкера подробно анализируются различные схемы, или экспериментальные планы, помогающие проконтролировать разные виды смешений при индивидуальных, кросс-индивидуальных и межгрупповых схемах сравнения ЗП. Подробный перечень смешений в психологических экспериментах, которые необходимо контролировать в «истинных» и «квазиэкспериментальных» планах, обсуждается также Дж. Кэмпбеллом.

4.1.3. Психологическое понимание причинности

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 две темы в таких пособиях являются обязательными, хотя реально авторы уделяют им неодинаковое внимание: проблема *понимания причинности* в психологических теориях и гипотезах и проблема *конкурирующих гипотез*. Установление *направленности связи между переменными* – третья из тем при обсуждении специфики психологической причинности.

Условия причинного вывода построены исходя из понимания физической причинности, что предполагает влияние одних материальных условий (или факторов) на другие. Предположения о законах, отражаемых в обобщенных или так называемых *универсальных высказываниях*, служат не менее важным основанием причинных интерпретаций. В литературе, обобщающей нормативы экспериментального рассуждения, специально обсуждается вопрос, с чем в первую очередь связан причинный вывод: с апелляцией к этим законам или к *управляемым экспериментатором* условиям. **Психологические законы** как дедуктивно полагаемые обобщения и эмпирически представленные (выявляемые тем или иным методом) закономерности как проявление действия законов относятся к разным реалиям – миру теорий и миру эмпирических реалий (психологической реальности). Это различие служит для ряда авторов основанием утверждений о неприменимости экспериментального метода в психологии на том основании, что мир психического – как субъективная реальность – уникален и в нем нет никаких общих законов, что управляющие воздействия извне по отношению к нему неприменимы и т.д. Другой поворот этой темы – поиск отличий, т.е. специфики психологических законов как *динамических, статистических* (в противовес детерминистским утверждениям при физикалистском понимании причинности), как законов развития и т.д.

Частично решает эту проблему указание на необходимость различать уровни гипотез, проверяемых в психологическом эксперименте. *Экспериментальная гипотеза* всегда имеет отношение к эмпирически устанавливаемым закономерностям. Однако за ней стоит и другая – *теоретическая гипотеза*, устанавливающая принцип объяснения исходя из положений той или иной психологической теории. Далее этот вопрос будет рассмотрен более подробно.

4.1.4. Конкурирующие объяснения устанавливаемой зависимости

И в тех случаях, когда исследователем успешно решена задача *контроля независимой, измерения зависимой переменной* и установлена *ковариация* между ними, выполнение условий причинного вывода оставляет все же возможность вариативных объяснений. С одной стороны, **конкурирующие объяснения** могут возникать из анализа методических условий эксперимента. Это поиск так называемых «третьих» переменных (первые две – НП и ЗП), присутствие которых в экспериментальной ситуации могло обусловить полученный эффект. С другой стороны, это новые, исходящие из другого содержательного понимания проблемы, из положений иных теорий – *гипотетические конструкторы*, которые вводятся исследователем (или профессиональным читателем) для переинтерпретации или нового объяснения установленной зависимости. Всегда возможен поиск новых объяснений, в результате которых прежняя эмпирически нагруженная гипотеза получит интерпретацию с точки зрения новой теории.

Научная интерпретация предполагает соотнесение эмпирически установленных закономерностей или экспериментальных фактов 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 *конкурирующими теориями*, либо «третьими» *конкурирующими гипотезами*. В последнем случае предполагается, что в любом эксперименте проверяются как минимум две гипотезы: собственно экспериментальная гипотеза (ЭГ) и ее опровержение, т.е. вторая гипотеза – контргипотеза (КГ). Любое другое объяснение эмпирически установленной зависимости, чем те, следствием которых являются экспериментальная и контргипотеза, выступает в качестве *третьей* гипотезы.

Понятно, что этих других объяснений может быть много, а может в момент проверки экспериментального утверждения и не быть. Именно наличие или отсутствие конкурирующих объяснений, а также их «сила» определяют возможность принятия тех или иных объяснений эмпирически установленных связей между переменными. Таким образом, не установленная ковариация или корреляция служит основанием выведения объяснений, а сами они рассматриваются в отношении к системам гипотетико-дедуктивных интерпретаций. Если гипотезы о связи были отвергнуты, т.е. не было установлено ковариации между переменными, то и поиск причинных объяснений на уровне экспериментального их обоснования не имеет смысла. В случае если связи между переменными установлены в так называемом 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 за выводами на основании обсуждения результатов и экспериментального, и пассивно наблюдающих исследований, выполненных методами наблюдения или корреляционного подхода.

4.1.5. Конкурирующие гипотезы о направленности связи между переменными

Рассмотрим более подробно возможность вариативности психологических объяснений при установленной связи (ковариации, корреляции) переменных. Предварительно под *психологической переменной* будем подразумевать любой варьируемый признак, характеризующий изменение какого-либо аспекта реальности, который входит в формулировку психологической гипотезы. Это может быть свойство не только субъективной реальности, но и свойства внешних факторов (в приводимом далее примере – особенности семейного окружения). Забегая вперед, отметим, что *психологической* ту или иную переменную делает ее представленность в гипотезе, в рамках которой влияние или взаимовлияние переменных получает свое психологическое объяснение. Понятно, что типы этих объяснений многообразны и отражают содержательные интерпретации гипотез в рамках определенных теорий и психологических школ.

Экскурс 4.1

Приведем подтверждаемую многочисленными зарубежными исследователями связь между переменными «интеллект» и «антисоциальное (асоциальное) поведение» у школьников. *Антисоциальное*, или *делинквентное*, поведение – это критерий сильной выраженности переменной *расстройства поведения*, используемой и психологами, и психиатрами в контекстах разных методик. Дети и подростки с симптомом *расстройства поведения* демонстрируют более низкие показатели в интеллектуальных тестах, особенно в сфере вербального интеллекта [79]. Одно из житейских объяснений такой ковариации: плохое поведение мешает правильной организации учебы, страдает академическая успеваемость, ребенок не добирает в своем интеллектуальном развитии, т.е. начинает отставать от сверстников. Другая направленность в объяснении – рассмотрение *низкого интеллекта* в качестве диспозиционального фактора, обуславливающего среди ряда других переменных попадание ребенка в группу с симптоматикой поведенческих расстройств.

Существуют разные теории относительно влияния низкого интеллекта на развитие симптомов «расстройства поведения».

Первое из сложившихся объяснений включает конструкт *самоконтроля*, а именно: сниженность, или *дефицит*, вербального интеллекта влияет на снижение самоконтроля. В результате ребенок затрудняется *сознательно опосредовать* достижение дальних целей контролем импульсивных побуждений, т.е. разрушаются процессы осознанного *отсроченного целедостижения*, поэтому страдают и общение, и обучение. Поведенческие расстройства оказываются общим радикалом нарушений процессов социализации.

Второе возможное объяснение: низкий вербальный интеллект не позволяет достигать должного *уровня обобщений*. В результате страдает понимание, какое поведение приемлемо, а какое исключено.

Третье: дефицит интеллекта снижает возможность выбора при необходимости реагировать на *угрожающие или двусмысленные* социальные ситуации. Ребенок чаще попадает впросак, повышается вероятность агрессивного реагирования.

Четвертое: ребенок или подросток со сниженным интеллектом получает меньше позитивных и больше негативных подкреплений своих действий в школе и дома. Это снижает успешность его *социализации*.

Анализ специальной литературы позволит продолжить список возможных интерпретаций связи двух переменных. Однако уже можно сделать следующий вывод: выполнение лишь второго условия причинного вывода – установления ковариации переменных недостаточно для осуществления обобщений по типу «если... то...».

Кроме того, что возможно изменение направленности связи («X воздействует на Y» или «Y воздействует на X»), остается многообразие обоснованных содержательных интерпретаций. Экспериментальный контроль, представленный как управление воздействиями, в психологическом эксперименте позволяет исследователю определиться в том, какая переменная должна пониматься в качестве причинно действующей. Это невозможно для приведенного ранее примера, поскольку «управление» означало бы не только возможность задания уровней одной переменной (интеллекта или расстройств поведения), но и контроль экспериментально управляемой переменной как действующей. Определить уровни переменных в данном примере возможно, но невозможно контролировать причины попадания испытуемого на тот или иной уровень.

Прояснение понимания того, как именно одна переменная влияет на другую, предполагало бы такую организацию исследования, когда любые три из названных четырех причин были бы исключены. В противном случае каждая из них дает конкурирующее объяснение установленной связи. Это также невозможно в данной схеме, которая является примером не экспериментального, хотя и эмпирического, пути исследования. Если бы мы указали способ управления интересующей нас переменной, например подобрали бы группы испытуемых, отличающихся между собой по заданному признаку, то и это не означало бы организации воздействий. *Подбор групп* испытуемых по заданному различию (применительно к указанной проблеме асоциальности) привел бы к построению корреляционного или квазиэкспериментального исследования. Их характеристика будет дана в последних главах учебника после раскрытия основ экспериментального метода.

В следующих главах приведены позитивные примеры экспериментальных исследований, чтобы продемонстрировать практику организации условий для реализации каузальных выводов. Управление независимыми переменными и организация других форм *экспериментального контроля* выступают основными способами обеспечения направленности связи между переменными в эксперименте.

Далее будут рассмотрены общие характеристики и отличия в *контроле за выводами* для экспериментов в практических целях и экспериментов в научных целях. Несмотря на разницу этих

типов экспериментов, общим и для них является выполнение условий причинного вывода и контроль направленности устанавливаемой связи. Отличие заключается в том, что гипотеза, направляющая построение эксперимента в практических целях, не обязательно включает теоретизирование по поводу причин устанавливаемых эффектов. Напротив, *научная гипотеза* обычно имеет две составляющие: теоретическое объяснение, или обобщенное представление об устанавливаемой зависимости, и собственно экспериментальную гипотезу, которая выступает следствием того или иного теоретического понимания. Эта экспериментальная гипотеза может быть опровергнута эмпирически, если установлено, что полагаемая в теории причина не действует, т.е. не вызывает ожидаемого эффекта.

4.2. Виды переменных 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. Это может быть полученная на основе методик психологического наблюдения частота встречаемости тех или иных изменений в поведении испытуемых. Определение переменной в самом общем значении этого слова может звучать следующим образом: переменная – это реальность, изменения которой могут быть каким-либо образом измерены. Проблема *измерения переменных* с целью построения *психологических шкал* является предметом другого раздела экспериментальной психологии – психологического шкалирования. Для введения в нормативы экспериментального метода достаточно указать основные виды переменных как уже измеренные, а точнее – методически представленные, и учитывать их роль с точки зрения места в организации эксперимента (роли управления переменными и фиксации результатов с точки зрения установления каузальной зависимости).

4.2.1. Контроль независимой переменной и проблема экспериментальных воздействий

Что может выступать в качестве экспериментального воздействия, или НП, в психологическом эксперименте? Какие изменения реальности можно трактовать как экспериментальные воздействия? Может ли НП в психологическом эксперименте быть сведена к варьируемым условиям? Специфика психологического эксперимента часто имеет следствием тот факт, что ни на один из этих вопросов не может быть дан однозначный ответ. Однако достаточно определенным является перечень признаков НП, руководствуясь которым психолог определяет, выделена ли НП, осуществлялся ли по отношению к ней *экспериментальный контроль* и, значит, проведено ли действительно экспериментальное исследование (или какое-то другое).

Первый признак НП – управление уровнями воздействующего фактора, т.е. реализация специальных усилий экспериментатора по *функциональному контролю переменной*, осуществляемых с целью вмешательства в изучаемый процесс. Вторым признаком – представленность изменений в какой-либо шкале, в первую очередь определение их как качественных или количественных. То обстоятельство, что изменения переменной зависят от способов управления ею исследователем, позволяет рассматривать НП как воздействующий *фактор*, или *экспериментальное воздействие* (X-воздействие).

В предметно разных областях психологического экспериментирования складывались различные представления о том, чем и как психолог может управлять НП в качестве причинно действующей переменной. В русском языке эта управляемая переменная получила название *независимой* (хотя именно она зависит от экспериментатора), а *зависимой переменной* называют ту измеряемую переменную, показатели которой при планировании эксперимента рассматриваются в качестве *откликов* или *следствий* влияния НП.

Научные школы в психологии отличаются не только по содержательным понятийным основаниям, но и по тому, какие типы экспериментов они ввели в практику психологических исследований. При бихевиористском подходе к организации экспериментального исследования именно управление условиями как *стимульными факторами* задавало уровни НП. В школе К. Левина исходные позиции *теории поля* предполагали, напротив, взаимодействие переменных *ситуации* и *личности* (в конкретизации ее мотивационных устремлений на уровне гипотетического конструкта «квазипотребности»). Если *социально-психологический* и *психофизический* эксперименты и

реализовали общую логику экспериментального вывода, то они опирались на существенно разные представления о способах задания (выделения, операционализации) управляемых переменных.

В психофизическом эксперименте в качестве НП предстают в первую очередь так называемые *стимульные факторы*. Изменяются экспериментально физические параметры стимулов, в соответствии с которыми устанавливаются эмпирически соответствующие им субъективные характеристики. Субъективный ряд ощущений в психофизическом эксперименте измеряется посредством построения шкалы реакций испытуемых (вербальных или невербальных). Реализуемая в психофизическом эксперименте цель измерения (как построения субъективной шкалы) выдвигает на первый план проблему установления количественных законов как представляющих *функциональные связи между измерениями стимульных рядов и зависимыми переменными субъективного ряда*, но отодвигает на задний план проблему каузальных интерпретаций. Установление вида зависимости (метрика психологического пространства, будь то психофизические или психосемантические измерительные процедуры) не обязательно предполагает ответ на вопрос, почему психофизическая функция имеет тот или иной вид. Поэтому не случайно, что *психологическое измерение* не только предстает в качестве отдельной совокупности методов, или исследовательских парадигм, но оформляется в виде отдельных учебных дисциплин в специальных пособиях по психометрике, психологическому измерению, экспериментальной психосемантике.

В учебниках по экспериментальной психологии психофизические эксперименты обсуждаются либо в рамках исторических экскурсов, либо в качестве строгих схем, демонстрирующих особенности планирования *интраиндивидуальных экспериментов*. В данном учебнике тема психологического измерения будет затронута только в одном аспекте – необходимости различать шкалы, отражающие качественные и количественные изменения психологических переменных.

Изменение инструкций – наиболее широко распространенный способ актуального управления стимульными условиями как НП в психологических исследованиях. Задание, которое выполняет человек, при таком способе экспериментирования остается одним и тем же, а экспериментальное и контрольное условия отличаются *изменением инструкции*.

«Нейтральная» инструкция обычно представлена в *контрольном* условии, где независимая переменная изображена своим *неактивным уровнем*. Так, при проведении опытов по решению испытуемыми задач со спичками назначение «нейтральной» инструкции – указать испытуемому цель его действий, обеспечить его включенность в эксперимент, но не подчеркивать той или иной мотивационной направленности его действий.

Экскурс 4.2

Согласно «нейтральной» инструкции от испытуемого требуется найти как можно больше решений проблемной ситуации. Приведем пример из класса так называемых малых творческих проблем [54, с. 36-38]. В инструкции к задаче со спичками говорится: «От вас требуется убрать четыре спички таким образом, чтобы осталось три квадрата. О всех своих действиях сообщайте вслух, называя номера убираемых спичек». Начальной и конечной конфигурациям при такой инструкции соответствуют фигуры расположения спичек на рис. 4.1.

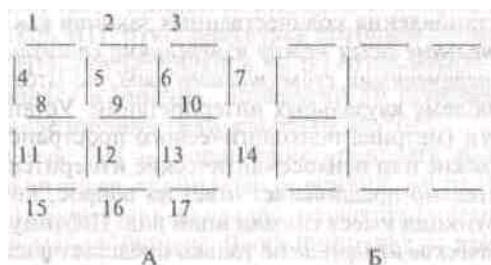


Рис. 4.1. Условие (А) и результат (Б) решения задачи со спичками.

При самостоятельном формировании целей испытуемыми, или процессе произвольного целеобразования, инструкция продолжается: «Сейчас вам предъявляется другая конфигурация из спичек. Какие изменения в нее можно внести, превратив ее в новую конфигурацию?» (Рис. 4.2.)

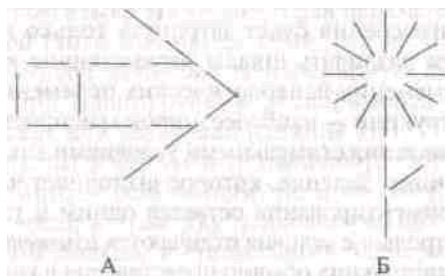


Рис. 4.2. Условие (А) и выполнение (Б) задания.

«Нейтральная» инструкция предположительно вызывает такое отношение со стороны испытуемого к ситуации эксперимента, которое называется «мотивация экспертизы». В рамках этого отношения принятие цели – выполнить задание – одновременно означает и готовность хорошо показать себя перед экспериментатором.

В другой – «мотивирующей» – инструкции специальный акцент может быть сделан на том, для чего требуется найти как можно больше решений. Так, в одном случае это будет направленность исследователя на актуализацию у испытуемого его самооценки (если в ней говорится: «Тем самым будет определяться ваш интеллектуальный уровень»). В другом случае мотивирующая инструкция может предполагать мотивацию соревнования с другими, ориентировку на «достиженческую» направленность цели испытуемого (например: «Согласно вашим показателям, мы определим тех, кто поедет на экскурсию в другой город»). Любой мотивирующий акцент в инструкции задает, согласно предположению о таком способе управления мотивацией, как инструкция, более *активный уровень* независимой переменной «мотивация». Ситуация с активным уровнем НП выступает в качестве экспериментального условия. Экспериментальный эффект определяется по количеству и качеству решений, продемонстрированных испытуемыми в двух группах – соответственно *экспериментальной* и *контрольной*.

В книге «Психологические механизмы целеобразования» [54] можно прочесть об эффектах, выявленных при анализе качественных и количественных параметров решения таких «плохо определенных» проблем, в которых процессы *целеобразования* выступают ведущими и определяют особенности решений. При существенных индивидуальных различиях в решениях задач, при сравнении экспериментальных и контрольных условий выявляется такая тенденция, как повышение эффективности в условиях со специальной «мотивирующей» инструкцией. В этом случае решений больше, а их оригинальность выше.

4.2.2. Две основные схемы задания уровней НП

Сравнение показателей решения в условиях «нейтральной» и «мотивирующей» инструкций может происходить при реализации двух основных схем: *интраиндивидуальной* и *межгрупповой*. В первом случае одному и тому же испытуемому предъявляются последовательно разные уровни НП или он проходит через разные условия НП. В приведенном примере 4.2 эти изменения выражались только в смене инструкции. Важно, что меняется и экспериментальный материал (в этом примере – мыслительная задача; нельзя решать повторно ту же!), и субъективное состояние – предуготовленность испытуемого к принятию определенного типа проблем (степень знакомства с экспериментальной деятельностью). Выделим пока фактор задачи в качестве первой *побочной переменной*, которая может смешиваться с действием НП.

Во втором случае – межгрупповой схемы – разные инструкции могут быть даны различным группам испытуемых, одновременно выполняющим одну и ту же деятельность. Именно для материала малых творческих задач групповое решение – это плохо контролируемые условия. Испытуемые могут подглядывать, подсказывать, за каждым в отдельности при этом трудно вести запись их рассуждений. В связи с этим «одновременность» присутствия испытуемых в том или ином условии обычно относительна: возможно индивидуальное проведение опытов, результаты которых сведены в общую группу решений при одной и той же инструкции. Эксперимент будет называться *межгрупповым* не по форме проведения (решение выполняется в группе или индивидуально), а благодаря способу сравнения данных, или выборочных значений ЗП. При *межгрупповой* схеме главным является то, что одни испытуемые прошли через контрольное условие, а другие – через экспериментальное, и сравниваются результаты решений в этих двух группах.

Первый фактор, или первая *побочная переменная*, которая, очевидно, влияет на результат сравнения в этих схемах, – разница между людьми, оказавшимися в разных группах, или состав групп. Основной

экспериментальный эффект – результат воздействия НП – в данном случае складывается (множится) с эффектом индивидуальных различий. Группы могут оказаться *неэквивалентными* по составу, и причин этого множество. Вспомним «естественное» стремление учителя дать «продвинутым», с его точки зрения, ученикам более трудное проверочное задание. Это может выступить «эффектом предубеждений» со стороны экспериментатора. Другой вариант смешения: в одну группу напросились ученики, которые обычно проводят время вместе; часто это люди, схожие по уровню интеллектуальных возможностей. Перечень переменных, «угрожающих» правильному принятию решения о действии НП, можно продолжать. Остановимся на принципиальном моменте: экспериментатор должен как-то нарушить все те неслучайные сдвиги в предполагаемой схожести групп, которые могут смешать эффект НП и эффекты неэквивалентности групп (фактор *состава групп*). *Стратегии подбора и отбора испытуемых в группы* – основная форма экспериментального контроля при межгрупповых схемах.

Итак, *экспериментальный эффект* при обоих вариантах сравнений – *интраиндивидуальном* и *межгрупповом* устанавливается сходным образом, а именно как сравнение двух рядов выборочных значений ЗП, измеренных у испытуемого или испытуемых в экспериментальном и контрольном условиях. Для ряда психологических гипотез выбор исследователя между этими двумя основными схемами экспериментирования не является принципиальным, он обусловлен соображениями удобства, экономичности проведения исследования, предпочтений тех или иных форм *контроля угроз выводу* об исследуемой зависимости.

Для других гипотез такой выбор не стоит вследствие содержательной интерпретации причинно-следственной связи или особенностей изучаемых процессов либо явлений. Если гипотеза формулируется в направленности на *индивидуальное* обобщение, применительно к отдельному человеку, то межгрупповые сравнения будут неадекватными.

Например, проверяется рабочая гипотеза о том, что у человека нарушено восприятие цвета (он является цветоаномалом). Понятно, что разного рода цветовые стимулы будут изменяться в ряду предъявлений их одному и тому же лицу. Именно этого лица будут касаться и последующие обобщения о виде установленной зависимости. Аналогично при определении диапазона другого вида чувствительности – слуховой – определенным образом построенная *аудиограмма* отражает кривую пороговой слышимости звука разной частоты конкретным человеком. Другой вопрос, что обсуждение вида этой эмпирически полученной психофизической зависимости может основываться на самых общих теориях, относимых как теоретические модели ко всем людям.

Иной тип гипотез предполагает обобщение на отдельные *группы людей* или *популяции*. В таком случае уже содержание гипотез часто предполагает, что будут использованы межгрупповые сравнения. Множество гипотез в области социальной психологии ориентируют на сравнение индивидуальных и групповых решений. Обсуждается, как изменяется качество принятия решений, уровень принимаемого человеком риска, оценка им атрибутов альтернатив и т.д. Не приводя примеров самих гипотез, отметим одну их общность: они предполагают вид групповой или индивидуальной деятельности, но в присутствии других людей. Эксперимент и здесь может служить целям индивидуального общения, т.е. отвечать на вопрос о том, например, изменяется ли у конкретного испытуемого (Иванова, Петрова, Сидорова) способ принятия решения, если рядом присутствуют другие. Здесь «группа» этих других может выполнять лишь роль экспериментального условия. В то же время эксперимент может служить цели более широких обобщений; его результат может распространяться на всех людей студенческого возраста (если испытуемый был студентом), на всех людей схожего интеллектуального уровня или предполагаемого нравственного развития, на всю обследованную эмпирическую общность и т.д. Обеспечение репрезентативности выборки испытуемых – принципиальный способ экспериментального контроля для таких решений о широте обобщения.

Предположим, что планируются эксперименты для проверки гипотез о том, как действуют *эффекты толпы*. С одной стороны, речь идет об изменении мироощущения одного человека (человека в толпе), но с другой – предполагается выявление общих тенденций в действиях людей, т.е. ответ на вопрос, как любой человек может себя повести в толпе. Другое дело, что конкретный человек, конкретная личность может в определенной степени оказаться независимой от внешних воздействий. Это предположение повлечет за собой звено новых гипотез – о том, какие личностные свойства способствуют противостоянию влиянию толпы. Однако это не изменит исходной гипотезы, относимой к любому человеку, т.е. без учета дополнительной личностной переменной «независимость».

Итак, управление *ситуационными факторами*, в том числе *инструкциями* и *стимульными*

факторами, возможно при разных экспериментальных схемах. Этого нельзя сказать о других способах задания НП.

В современной психологии *гендерных различий* переменная «пол» выступает либо в качестве аналога НП, подразумевающей схожесть групп людей по всем другим признакам, либо в качестве ключевой *дополнительной переменной*. Так, вербальные задания детьми одного и того же возраста и образования могут выполняться с разной эффективностью: девочки в определенный период опережают мальчиков.

Экскурс 4.3

Рассмотрим пример гендерных различий, представленный в исследовании мотивационной сферы *преподавателей высшей школы*. Сравнивались мотивационные профили в трех группах испытуемых: студентов, аспирантов и преподавателей вузов. В студенческом возрасте и в период обучения в аспирантуре для мужчин и женщин наблюдались схожие мотивационные профили (первые места в них занимали «мотивация достижения» и «агрессия») [28]. Группа преподавателей вузов также была разделена на подгруппы по признаку пола. В новых группах мужчин и женщин мотивационные профили оказались существенно разными. Для преподавателей-мужчин существенных изменений не наблюдалось, во всех трех группах – студентов, аспирантов и преподавателей – на первых местах оказались указанные виды мотивов. Напротив, в подгруппах женщин наблюдались значимые изменения в индексах различных видов мотивации. Для преподавателей-женщин в усредненных показателях мотивационных профилей первые места заняли уже другие виды мотивации: «готовность оказывать опеку» и «готовность принимать опеку». Предложенная нами интерпретация «эффекта пола» была следующей. Профессионализация преподавателей в условиях высшей школы связана с разными линиями личностного развития мужчин и женщин. Социальные условия оказываются разными для мужчин и женщин, нивелируя для последних значимость ориентировки на внешние показатели успешности (мотив достижений) и способствуя смене агрессивных тенденций в общении с другими на тенденции заботы.

Оставим без ответа вопрос, почему условия работы в высшей школе позволяют преподавателям-мужчинам как бы «консервировать» те превалирующие виды мотивации, которые характеризовали их в студенческом возрасте. Важно подчеркнуть другой момент проблемы: интерпретационное поле гипотез применительно к эффекту переменной «пол» на самом деле охватывает и другие переменные и взаимодействия (в системе социальных условий личностного роста и личностных предпочтений людей, относимых к различным выборкам).

Введенная К. Левиным формула о том, что поведение есть функция личности и среды, оттеняет другой класс переменных, противопоставляемых ситуационным. Это любые переменные, отражающие тестируемые при помощи психодиагностических методик диспозициональные *индивидуальные различия*. Переменные, реконструируемые как личностные свойства (диспозиции, черты, мотивы, самоотношение и т.д.), иногда называют также латентными. Этим фиксируется статус их как *потенциальных факторов*, определяющих поведение субъекта в экспериментальных ситуациях. Установлено, что в одних и тех же ситуациях люди действуют по-разному. Психологи затратили немало усилий на попытки связать с личностными диспозициями актуально фиксируемые изменения зависимых переменных. Однако, как показано в книге «Человек и ситуация» [57], спор между *ситуационизмом* и *диспозиционизмом* не может быть разрешен эмпирически: достаточное число школ и исследований свидетельствует в пользу неравенства (и большей предсказательной силы) и тех и других переменных. Оба класса переменных представлены в экспериментальных схемах как актуально управляемые или в квазиэкспериментальных – как позволяющие различать их уровни способом подбора групп.

4.2.3. Переменные «ситуационные» и «личностные»

В экспериментах школы К. Левина управление *личностными переменными* предполагалось возможным на основе создания динамических систем напряжения, предуготовливающих направленность поведения и названных квазипотребностями. Способы создания этих квазипотребностей были разными: прерывание последовательности выполняемых испытуемым действий (эффект незавершенных действий в исследовании Б. В. Зейгарник), задание инструкциями разных требований к реальности-ирреальности, а точнее, к реальной выполнимости экспериментальных

действий (в исследовании «магического мышления» Верой Малер). Позднее это были последовательности успешных и неудачных попыток прохождения лабиринтов (в исследовании Юкнат), влияющих на уровень притязаний испытуемых. Все эти экспериментальные модели воссоздавали *жизненное пространство*, на самом деле реализующее определенное теоретическое представление о способах личностной саморегуляции как становлении намерений личности.

Другие теоретические представления о личностных структурах, напротив, предполагали статус личностных переменных как не зависящих от экспериментатора, не поддающихся управлению в качестве независимых переменных. Такие *латентные диспозиции* стали включать в экспериментальные схемы: например, в книге Х. Хекхаузена есть раздел, представляющий *экспериментальные планы изучения мотивации* [68].

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 процессы, предположительно стоящие за изменениями зависимой переменной.

Как и для НП, для ЗП важно различать фиксируемый показатель и гипотетические механизмы функционирования *базисного процесса*, стоящего за подразумеваемым в гипотезе отношением. Независимая и зависимая переменные, а также подразумеваемое отношение между ними являются составляющими частями *экспериментальной гипотезы* (ЭГ). Отдельными авторами в качестве составляющей ЭГ вводится понятие *гипотетического конструкта*, включающего ненаблюдаемые и реконструируемые механизмы изменения переменных [68]. Другие авторы как бы выносят за скобки ЭГ все те *интерпретационные компоненты*, которые связаны с пониманием психологических конструктов и функционируют в качестве «мостков» между эмпирическим содержанием ЭГ и теоретическим обоснованием предполагаемой зависимости.

Управляя НП, исследователь на самом деле пытается влиять на изучаемые базисные процессы – ненаблюдаемую субъективную (психологическую) реальность, реконструируемую им. Понимание *предмета* изучения при этом не следует смешивать с пониманием возможностей управления переменными в психологическом эксперименте. Так, Дж. Кэмпбелл выделяет следующие виды НП как основания создания *экспериментальных и контрольных* условий (безотносительно к теоретическим представлениям об изучаемых процессах) [32, с. 100]:

- *управляемые переменные* или такие факторы, как метод обучения. Другие авторы более часто употребляют понятие стимульных условий, или условий стимуляции, в качестве которых могут выступать и целостные ситуации (например, моделируемые на тренажерах), и изменения отдельных характеристик стимулов;
- *потенциально управляемые* переменные, которые экспериментатор в принципе мог бы изменять, но по каким-то причинам этого не делает. Дж. Кэмпбелл называет школьные предметы. Вопрос, почему экспериментатор не включает потенциально управляемые переменные в рамки экспериментальной схемы, часто выводит на обсуждение оценочных аспектов экспериментирования: оценку экономичности его проведения, этичности тех или иных форм экспериментальных воздействий, маскировки экспериментальных условий и др.;
- 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 разделения испытуемых или условий на определенные классы как уровни НП;
- *«организмические» переменные*: пол, возраст и другие объективированные характеристики. В данном случае речь идет также о возможности подбора групп, эквивалентных по этой характеристике или отличающихся по ней;
- *тестируемые* или *предварительно измеряемые переменные*. Понятно, что имеется в виду весь тот арсенал психологических методик, по данным которых возможны классификации, или выделение групп испытуемых. Эти переменные могут быть отнесены к этому виду переменных внутренних условий, которые образуют качественно, возможно, наиболее разнообразный класс психологических переменных.

В названной книге другого авторитетного психолога – Х. Хекхаузена планирование экспериментов для изучения проблем мотивации человека представлено как зависимое от теоретического понимания конструктов *мотив* и *мотивация*. Способы управления переменными – управление инструкциями, подбор групп лиц, отличающихся латентной мотивацией, и т.д. – предстают не как произвольные решения экспериментатора, а как выбор, обусловленный его пониманием изучаемого предмета. Таким образом, решение вопросов *содержательного планирования* исследования накладывает отпечаток на способы осуществления *экспериментального контроля переменных*. Одни и те же методические

приемы могут встречаться в совершенно разных (по предметному содержанию гипотез) экспериментальных исследованиях.

Методические средства, рассматриваемые в контекстах диагностики познавательной сферы или личностных свойств человека, выводят исследователя, как минимум, к *бивалентным экспериментам*, учитывающим разницу двух групп испытуемых по конкретному показателю. Например, способ медианного расщепления выборки может использоваться для задания разных уровней такого аналога НП, как переменная внутренних условий. Однако невозможность изменения этих уровней применительно к конкретному человеку требует уточнения характера «управления» переменной. Для таких *переменных*, реконструируемых на основании *психодиагностических показателей*, функциональный контроль сводится к подбору групп, отличающихся по заданному показателю, а не к управлению как воздействию. Это означает использование уже не собственно экспериментальных, а «квазиэкспериментальных» схем (см. главу 13).

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 рассмотрении проблемы: что же на самом деле изменялось в качестве переменной. Приведем пример анализа Дж. Гибсоном эксперимента, послужившего для него точкой опоры при переосмыслении факторов, включенных в регуляцию восприятия «глубины» (как третьего измерения при восприятии пространства).

Экскурс 4.4

При изменении *освещенности оштукатуренной стены* – от сильной к едва заметной – испытуемые в опытах Метцгера видели однородное поле, поскольку свет не фокусировался. При сильном освещении испытуемый-наблюдатель видел стену. При слабом освещении тонкая текстура поверхности глазом не воспринималась, и наблюдатель 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».

Дж. 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 надеть 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 вызвать один и тот же эффект «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» [14, 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) воспринималась только в том случае, когда возможно восприятие различий для разных направлений, т.е. ее текстуры.

Итак, независимая переменная в психологическом исследовании не может быть сведена к варьировемым условиям. Разные способы могут вызывать к жизни, или инициировать, подобные друг другу процессы, а сам факт варьирования условий требует обоснования, что выступает в качестве причинно-действующей переменной.

4.2.4. Фиксируемый показатель и базисный процесс

В психологических исследованиях с выделением ЗП связано описание базисного процесса, на который действует НП и который проявляется в параметрах ЗП. На примере обсуждения Дж. Гибсоном эксперимента Метцгера можно видеть и другой аспект проблемы – переинтерпретации характеристик управляемой НП. В этих и других экспериментах из области психологии восприятия испытуемый является «внутренним наблюдателем» (наблюдателем своего собственного перцептивного опыта),

который отчитывается тем или иным образом о феноменально представленных данных. Экспериментатор имеет дело уже с описаниями субъективного опыта, т.е. с зафиксированными данными, по отношению к которым он занимает позицию внешнего наблюдателя.

При переходе от метода «психологическое наблюдение» к методу «психологический эксперимент» позиция внешнего наблюдателя становится позицией экспериментатора, управляющего организацией экспериментальных воздействий (и в этом смысле активного исследователя). Тот факт, что он сам может быть и испытуемым, и экспериментатором (примером служат опыты Эббингауза, Сперлинга и т.д.), не меняет принципа построения опытов, где в качестве испытуемого-наблюдателя испытуемый-экспериментатор дает отчет самому себе о данных феноменального порядка. Как исследователь он занимает позицию внешнего наблюдателя, для которого данные субъективного опыта (пусть и собственного) есть не непосредственное психологическое знание, а предмет изучения и понимания.

Таким образом, далее под *психологической реальностью* имеется в виду сциентистская позиция исследователя как внешнего или внутреннего наблюдателя, которому не представлены непосредственно процессы, опосредствующие проявление тех или иных психологических закономерностей. Психологическая реальность не открыта непосредственно внешнему наблюдателю, поэтому *психологические законы* включают предположения опосредствованного 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 *психологические методик* как специальные «техники» получения данных. Произвольность конструирования ЗП – это произвольность разработки методики, адекватной с точки зрения фиксации существенных характеристик исследуемой психологической реальности и с точки зрения используемых экспериментатором *форм отчета* о том, каким образом он *реконструирует связь показателей и изучаемого базисного процесса*.

Экскурс 4.5

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 юности (15-18 лет) и раннем взрослом возрасте (19–22 года) [94]. План сравнения эмпирических данных был достаточно прост. Две химические задачи, не требующие применения специальных знаний, решали две группы испытуемых: 15-летние десятиклассники и 20-летние студенты. Управляемая переменная была представлена двумя уровнями «взрослости». Задача требовала от испытуемого использования элементов комбинаторики. Фиксировался протокол «рассуждений вслух».

Анализ протоколов проводили по 5 пунктам:

- 1) общая успешность решения как полнота, правильность и объяснение ответа (оценка по четырехбалльной шкале, соотнесенной с этапами развития конкретных операций, по Пиаже);
- 2) результат общей обработки – доля различных типов «элементарных составляющих» процессов размышлений, зафиксированных в протоколе;
- 3) «эвристическая» обработка – процентный показатель использования каждого из эвристических приемов, встречающихся в протоколе решения;
- 4) «стратегическая» обработка – доля различных стратегий, использованных испытуемым;
- 5) сравнение предложенных испытуемыми алгоритмов решения с шаблоном и анализ логики построения высказываний.

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.

При решении задачи испытуемые использовали 5 типов «стратегий»:

- 1) обратной связи;
- 2) алгоритмическую;
- 3) извлечения образца;
- 4) гипотетико-дедуктивную;
- 5) систематического оценивания.

Изучаемый *базисный процесс* – использование человеком интеллектуальных операций при решении задачи

– реконструировался посредством множественных качественных и производных количественных сравнений. Результаты подтвердили предположение, что юноши и взрослые используют в суждениях одинаковые схемы решения задач. Было установлено, что школьники проявляют чаще логическую некомпетентность: неадекватно определяют и разграничивают проблемы и недостаточно хорошо формулируют гипотезы.

Результат этого исследования важен и в другом аспекте. Данное исследование демонстрирует невозможность единственной ЗП и необходимость систематического анализа ряда свойств мышления, т.е. *множественной зависимой переменной*, только совокупно репрезентирующей изучаемый рост логической компетентности.

4.3. Эксперименты в искусственных и лабораторных условиях

4.3.1. Экспериментальные модели и последующие обобщения

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».

Лабораторные эксперименты предполагают *очищение* условий эксперимента таким образом, чтобы можно было изменять единичные НП. Подробнее это основание классификации представлено в разделе «Типы экспериментов». Здесь следует отметить только 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 каждое ухо предъявляется разная информация, в реальных условиях не наблюдаются.

Экскурс 4.6

Методика *дихотического прослушивания* предполагает, что при помощи наушников человеку на оба 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*, т.е. попадание информации в оба уха, а не одновременное *моноуральное* восприятие текстов двух сообщений, попадающих в центры слуховых анализаторов разных полушарий. Эта искусственно созданная ситуация служит достижению цели проверки научно обоснованной модели, позволяет проверять гипотезы о разных способах переработки информации человеком, т.е. предполагает перенос обобщения на *мир теорис*.

Искусственными называют такие эксперименты, в которых экспериментальная ситуация моделирует исследуемую реальную, но позволяет лучше контролировать связь между НП и ЗП за счет элиминации (путем устранения или стабилизации) ряда ПП, обычно представленных в реальных условиях жизнедеятельности человека. В последнем примере экспериментальная ситуация являлась не просто искусственной, в ней создавались условия, которым нет соответствия в реальном опыте человека. Это была лабораторная модель, представляющая предположение о возможности задания разных сообщений разным полушариям.

Лабораторные эксперименты, как и *искусственные*, проводятся в специально созданных лабораторных условиях. Они отличаются тем, что репрезентирует экспериментальная модель: теоретическую модель или реальную ситуацию, соответствующую реальным формам регуляции психической деятельности. Различие между искусственными и лабораторными экспериментами может быть прослежено в формах их проведения. Так, для искусственных экспериментов используются тренажеры, игровые ситуации и прочие способы задания изучаемой деятельности так, чтобы очищение условий не влияло на качество изучаемого процесса, аналогичного тому, который имеет место в реальных ситуациях и видах деятельности. Такие искусственные эксперименты Р. Готтсданкер называет «улучшающими реальный мир».

При анализе возможностей управления НП возникает и другая проблема, связанная с

содержательной интерпретацией характера экспериментального воздействия. Она недостаточно отражена в учебных 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.

Итак, даже при управлении «стимульными» условиями действие НП опосредовано теми или иными базисными процессами, которые могут пониматься в качестве психологических механизмов, раскрывающих 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 обеспечивают 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).

4.3.2. Дополнительные переменные

Кроме управления НП и измерения ЗП, исследователь согласно гипотезе должен учитывать еще одну переменную – дополнительную, уровень которой определяет возможность последующих обобщений на изучаемый вид деятельности, популяции, ситуации и т.д. В отличие от *побочных переменных* дополнительная переменная входит в формулировку экспериментальной гипотезы как уточнение условий, при которых ожидается действие НП.

Экскурс 4.7

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 производили *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 [70]. 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 о том, 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 С. Лихтенштейн и П. Словик выбрали в качестве дополнительной переменной условия наблюдения за поведением игроков в реальной жизни, а именно: проследили за реальными ставками игроков в Лас-Вегасе. *Принятие решения* игроками в условиях *реальных платежей*, как оказалось, соответствовало тем же закономерностям, которые обнаруживали студенты-испытуемые в лабораторной ситуации с *условными деньгами*.

На основании этого примера можно поставить 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, включающего ориентировку субъекта на факторы *ожидаемой полезности* результата сделанного выбора. На данном примере важно показать, что исследователь всегда выбирает тот критерий, по отношению к которому экспериментально установленную зависимость можно переносить на другие виды реальности. Выбранные уровни дополнительной переменной всегда будут ограничивать эти возможности переноса, делая, однако, их более доказательными.

4.3.3. Комплексные НП

Управление переменными редко ограничивается варьированием только одного какого-то признака ситуации. Экспериментально созданные условия, называемые также иногда *экспериментальной моделью*, могут включать множество составляющих, совокупность которых обеспечивает тот или иной уровень НП. Иногда искусственные эксперименты противопоставляются лабораторным именно по этому критерию – моделирования целостной деятельности человека, в то время как в лабораторных экспериментах цель исследователя обычно заключается в очищении условий предъявления НП, т.е. обеспечение предъявления так называемых *единичных переменных*. Приведем пример ситуации с комплексной НП, которая создавалась именно как моделирующая реальные условия деятельности.

Экскурс 4.8

В исследовании Р. Хамфри [цит. по: 57] в лабораторных условиях был смоделирован функционирующий деловой офис. Случайным образом испытуемые были распределены (подобраны) в 2 группы. Обозначим заданные этим группам условия А и Б.

Первая группа выступила в этой деловой игре в роли «управляющих»; т.е. в условии А испытуемые выполняли функции *руководителей*. Вторая группа испытуемых получила роль «клерков», в функции которых входило строго следовать указаниям «управляющих». Таким образом, при одновременном участии в «деловой жизни» 2-я группа испытуемых находилась в *иной ролевой позиции*. Испытуемые обеих групп были сначала достаточно подробно ознакомлены со своими функциями в офисе. Осуществляя общий деловой оборот, они существенно различались по функциям: в условии А выполняли задания, требующие квалификации и самостоятельности в принятии решений; в условии Б рутинная работа не требовала квалификации и самостоятельности. Общая для всех испытуемых формулировка цели исследования предполагала изучение автором того, «как люди работают друг с другом в деловой обстановке».

В чем же для данного примера заключалось экспериментальное воздействие? Процедура – в заданном различии ролевых позиций в моделируемой ситуации делопроизводства. Эти различия создавались целой системой выполняемых испытуемыми функций. В одних и тех же условиях пространства и времени группы людей, предварительно «эквивалентных» по оцениваемым личностным особенностям, выступили работниками, которые реализовали *два разных уровня проявления этих свойств в своей работе*.

Истинной целью эксперимента стал анализ различий в оценках *личностных свойств* друг друга испытуемыми обеих групп. Зависимая переменная реконструировалась с помощью методик вынесения суждений. Оцениваемые черты были следующими: уровень интеллекта, способность к лидерству, трудолюбие, стремление оказывать поддержку коллегам. Если бы различие в ролевых функциях не влияло на оценивание испытуемыми своих коллег, то параметры ЗП были бы примерно одинаковыми для всех групп.

Предполагалось статистическое сравнение выборочных показателей средних или частот. Ряд нуль-гипотез был отвергнут, что позволило сделать заключение о полученном экспериментальном эффекте, а именно: «клерки» оценили «управляющих» более высоко, чем своих коллег по условию Б, по всем параметрам, кроме более высокой оценки трудолюбия, полученной «клерками». «Управляющие» в свою очередь более высоко оценили также управляющих, т.е. коллег по условию А. Они же поставили более низкие оценки «клеркам» за личностные качества, проявляемые в работе.

Для автора исследования важнейшим обобщением полученного результата было следующее: люди не делают поправки на ситуацию, позволяющую или не позволяющую проявлять те или иные личностные свойства. Их суждения о проявлении личностных свойств в поведении являются слишком прямолинейными, уверенными и столь же неадекватными.

В этом исследовании важно подчеркнуть множественность процессов, которые стоят за экспериментальным эффектом. НП в этом исследовании имела *комплексный* характер: изменение ролевой позиции испытуемых от условия А к условию Б (обозначим его как X-воздействие) было лишь одной из характеристик целостной игровой ситуации.

Комплексный характер условий, в которых дано экспериментальное X-воздействие, отличает так называемую *комплексную переменную*. Это название не является общепринятым, но оно позволяет оттенить два момента в построении психологического эксперимента.

Первый: оно противопоставляет *единичные* НП, выделяемые в специально созданных лабораторных условиях, и другие, где НП, по сути, экспериментального воздействия *не может предстать изолированно от других* (побочных и дополнительных) переменных. В рассмотренном примере эти *другие* переменные, идентичные для экспериментальной и контрольной групп испытуемых, заданы всей совокупностью игровых условий, или моделируемой ситуацией игры.

Второй: оно позволяет различать *лабораторный* и *искусственный* эксперименты не по внешнему признаку (степень искусственности ситуации с точки зрения несоответствия ее реальным условиям жизнедеятельности человека), а по признаку, ориентирующему на тип проверяемой гипотезы. Если при выделении единичной НП возможна проверка так называемых *точных гипотез*, то при комплексной НП эмпирическая оценка экспериментальной гипотезы учитывает разведение X-воздействия и тех *базисных процессов*, которые стоят за показателями ЗП. Эти процессы инициируются всем комплексом условий и часто имеют множественный характер, как в рассмотренном примере. Напомним, что в игре оценка «клерками» «управляющих» (и наоборот) была лишь одним из множества процессов, сопровождающих достижение участниками игровых целей.

По отношению к составляющим этого комплекса условий можно выделять *дополнительные переменные*, по отношению к которым только и возможно обобщение результатов. Так, в моделируемых условиях делового офиса игра могла иметь иную структуру. Возможно, в этой другой системе правил «клерки» могли бы быть не только исполнителями, но и проявлять самостоятельность или влиять на качество совместного с «управляющими» продукта. Тогда можно было бы ожидать, что «управляющие» дали бы им иные личностные характеристики.

Итак, *дополнительные переменные* делают экспериментальную гипотезу менее точной в том аспекте, что заставляют предполагать взаимосвязи базисной переменной, на которую влияет НП, с другими воздействиями, которые нельзя не учитывать в комплексе условий искусственного эксперимента.

Эксперимент с *комплексной* НП нужно отличать от *факторного*. В факторных схемах на предполагаемую базисную переменную влияют две или более одновременно изменяемых экспериментатором НП. Важно, что эти две или более переменные анализируются на основе двух важных принципов: 1) *принципа изолированных условий*, когда при разработке схемы изменения, полагаемые в качестве уровней НП, сочетаются как равноправные для суждений о причинах изменений ЗП; 2) *принципа учета взаимодействий*. Это понятие более подробно рассматривается при обсуждении факторных экспериментов.

В гипотезе, которая предполагает введение *комплексной НП*, лишь одно из изменений моделируемой ситуации рассматривается как определяющее экспериментальный эффект (по различию выборочных значений ЗП в контрольной и экспериментальной группах или условиях). Для выявления основного результата действия этого изменения (как НП) необходимо воссоздание целостных видов деятельности, применительно к которым этот эффект обсуждается.

Наконец, комплексные переменные не следует путать с созданием условий, где имеет место *смешение* переменных (несистематическое, систематическое, сопутствующее). Важно, что любого рода смешивающиеся переменные угрожают выводу о том, что экспериментальный эффект обусловлен действием именно НП. *Экспериментальный контроль* как контроль смещений нацелен именно на то, чтобы устранить источники *конкурирующих гипотез* об изменении ЗП благодаря влиянию смешивающейся переменной. Именно поэтому более адекватным общим названием для смешивающихся и побочных переменных представляется немецкоязычный вариант их маркировки как *Storungsvariablen* (т.е. переменные, *разрушающие* исследуемую связь и соответственно угрожающие выводу о результате действия НП).

Когда оценка влияния других составляющих комплекса условий, кроме НП, становится важной, тогда соответствующую дополнительную переменную начинают учитывать в основной гипотезе, указывая ее уровни и изменения основного каузального отношения в зависимости от этих условий. При таком экспериментальном контроле уровней дополнительной переменной она становится второй НП, т.е. исследователи переходят к факторному эксперименту.

Контрольные вопросы

1. В чем заключается основное отличие *экспериментального метода* от *метода наблюдения*?
2. Какими нормативами регулируется исследовательская деятельность экспериментатора?
3. В чем заключаются основные условия для реализации *причинного вывода*?
4. Как схематически изобразить возможность *смешений переменных*, приводящих к *артефактным* выводам об исследуемой зависимости?
5. Что такое *каузальная гипотеза*?

6. Какие переменные присутствуют в формулировках *экспериментальной гипотезы*?
7. Какие проблемы возникают при переносе нормативов каузального вывода, сложившихся применительно к физикалистскому пониманию причинности, в психологические эксперименты?
8. Что такое *конкурирующие теории* и *конкурирующие гипотезы*? Каковы их источники?
9. Как осуществляется управление независимыми переменными в психологическом эксперименте?
10. Как понимать термины «третьи переменные» и «третьи гипотезы»?
11. В чем заключается основное различие между *интраиндивидуальными* и *межгрупповыми схемами* психологических экспериментов?
12. Чем определяется возможность распространения выводов об экспериментальной зависимости на других испытуемых?
13. Как определить различие между *дополнительными* и *побочными* переменными?
14. Чем отличаются экспериментальные модели в *лабораторных* и, так называемых *искусственных* экспериментах?
15. Что подразумевается под *комплексными переменными*?

ГЛАВА 5

ГИПОТЕЗЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

5.1. Система гипотез, проверяемых в психологическом эксперименте

Владение нормативами экспериментального рассуждения предполагает умение ориентироваться в системе гипотез, проверяемых в психологическом эксперименте: в соотношении теоретической и экспериментальной гипотез, экспериментальных и статистических гипотез, исходных и «конкурирующих» объяснений.

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 схем их психологических интерпретаций, 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. В таком случае гипотеза является уже не просто догадкой, а утверждением о виде эмпирической зависимости и возможном ее объяснении.

Теоретическая и экспериментальная гипотезы. Гипотеза как высказывание, истинность или ложность которого заранее неизвестны, но может быть установлена опытным путем, направляет построение любого исследования. Выполняется ли это исследование методом наблюдения или эксперимента, зависит от типа утверждения о психологической закономерности. Гипотезы, включающие утверждения каузального типа, проверяются только в экспериментальном исследовании. Рассматриваемые далее соотношения между уровнями теоретической и экспериментальной гипотез касаются предположений именно о *каузальных закономерностях*.

С одной стороны, *каузальная гипотеза* как 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. Для экспериментов с *научными целями* характерна направленность на проверку эмпирических гипотез ради пополнения теоретического знания. При проведении 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 (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, 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. Известно, что гипотеза – это утверждение, истинность или ложность которого не известны, но могут быть проверены опытным путем. Формулирование экспериментальной гипотезы и контргипотезы 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» предполагаемой в ней эмпирической закономерности. На этом уровне подразумевается (или формулируется) одновременно и проверка *контргипотезы* как отрицания предполагаемой каузальной зависимости, следующего из получения данных против исходной гипотезы. Полученные данные должны рассматриваться в первую очередь под этим углом зрения – какая из двух зависимостей установлена эмпирически. 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 называются третьей (по отношению к экспериментальной и контргипотезе) конкурирующей гипотезой. Понятно, что этих «третьих» может быть более чем одна. Однако статистически оцениваются шансы именно экспериментальной и контргипотезы. Тот факт, что поля оцениваемых экспериментально гипотез и возможных других интерпретационных гипотез не тождественны, выступает в качестве одного из «парадоксов К. Поппера» [45].

Психологические и статистические гипотезы. 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. Такие гипотезы основаны 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».

Уровень значимости (p) есть вероятность отвергнуть статистическую гипотезу H_0 , когда она верна. Выбор уровня значимости произволен. Однако есть ряд правил для ориентировки в степени возможного произвола. 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 экспериментатором 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 и направленной гипотезы (H_1) о наличии значимых различий. Утверждение об отвержении нуль-гипотезы служит одним из оснований такой оценки эмпирических данных, что они свидетельствуют в пользу принятия выдвинутого в экспериментальной гипотезе предположения.

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 конструктов. 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 контекста экспериментальной и контргипотезы). Р. Готтсданкер в главе 6 своего учебника приводит пример того, как связаны области отвержения и неотвержения статистической гипотезы с областями принятия экспериментальной или конкурирующей гипотезы и непринятия ни одной из них.

Статистические решения основаны на вероятностных суждениях. С этим связан один из

парадоксов развития экспериментального метода: детерминистски сформулированные утверждения о каузальных зависимостях оцениваются вероятностно. Это еще один из «парадоксов К. Поппера». В отношении к проверке психологических гипотез он также специально обсуждается [82]. Экспериментальная гипотеза включает обычно детерминистски сформулированное объяснение отношения между НП и ЗП при определенном уровне других – дополнительных – переменных. Предполагается, что в реальных условиях устанавливаемая зависимость должна «пробить себе дорогу» сквозь цепь случайностей или незапланированных влияний со стороны побочных переменных. Вероятностно оценивается 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 следующую 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 дополнительных переменных не оценивается, если только они не рассматриваются в факторных схемах в качестве самостоятельной НП.

Обратим 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.

5.2. 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 отношение к исходным теоретическим понятиям – конструктам – с точки зрения возможностей их конкретизации, или, по словам Хольцкампа, вопросы «реальности эмпирической загруженности теорий». Это также вопросы о сути психологической причинности, или о понимании принципа действия психологических законов (как детерминистских, вероятностных и т.д.), и многое другое.

Следует выделить три вида контроля переменных, связанных: 1) с возможностями планирования как построения *экспериментальных схем*; 2) с заданием разных *типов переменных* и соответственно разных типов экспериментов; 3) с необходимостью *снятия угроз валидному выводу* со стороны других факторов, 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 либо планов как интраиндивидуальных или межгрупповых сравнений.

5.2.1. Контроль посредством экспериментальных схем

План эксперимента задает форму контроля независимой переменной: предъявляются ее разные условия одному и тому же испытуемому или группам испытуемых – и одновременно условия фиксации первичных показателей *зависимой переменной*. 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 ошибочно рассматривается как критерий того, что имело место экспериментальное исследование.

Экспериментальный контроль, кроме управления НП, означает также *контроль побочных,*

смешивающихся или *сопутствующих переменных*. Смещения НП с ними представляют угрозы валидности эксперимента. Рассмотрение факторов задачи, последовательности задания уровней НП, времени, состава групп и др. в качестве управляемых переменных не обязательно переводит их в статус независимых. Иными словами, 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 смещения, подробно представлены в учебнике Р. Готтсданкера и здесь не рассматриваются. Важно, однако, отметить, что не следует смешивать решение следующих вопросов: 1) имел ли место результат действия НП, т.е. вывод об экспериментальном эффекте; 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* и *операциональной валидности эксперимента*. Контроль угроз внутренней валидности со стороны тех или иных источников смещений или ненадежности данных рассматривается в отношении к конкретным экспериментальным схемам [16, 32]. 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. Другими словами, 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 Кэмпбеллу), или *интраиндивидуальных* и *межгрупповых схем* сравнений (по Готтсданкеру). В любом учебнике по планированию можно обнаружить пробел, который следовало бы заполнить характеристиками нормативов содержательного планирования. Нет рецептов для формулирования «правильных» гипотез (знание литературы и проницательность 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 кросс-индивидуальных 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.

5.2.2. 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, другие виды переменных означает определенные требования к *внешней валидности эксперимента*. Обобщение на другие группы испытуемых связано с контролем того обстоятельства, насколько хорошо представлены в эксперименте выборки испытуемых *репрезентируют*, или представляют, те более широкие группы людей либо те популяции (группы людей, отвечающие определенному критерию их сходства), на которые осуществляется перенос зависимости. Способ отбора испытуемых в группы или из популяции определяет допустимые границы обобщений. Применительно к межгрупповым экспериментальным схемам следует учитывать связь внешней и внутренней валидности исследования именно благодаря возможностям использованных схем отбора или подбора испытуемых 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. Более тесно проблемы переноса закономерностей на другие ситуации, популяции или виды деятельности связан, как 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, содержательно входящие 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 каузальности вывода. Так возникают факторные планы для проверки гипотез с одним отношением (т.е. между одной НП и ЗП).

5.2.3. «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 иной является ситуация «клиента», когда сам испытуемый ищет возможность участия в психологическом эксперименте (для самообследования из-за познавательного интереса), 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 прожективных методик, как и других *методик толкования*, требует от экспериментатора большей личностной включенности во взаимодействие с испытуемым, чем, например, заполнение им опросника или выполнение 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. Иными словами, 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. 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» [84, 91]. Они стали классикой в обсуждении форм контроля возможных воздействий экспериментатора (и ожиданий испытуемого), влияющих 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 выявлены в качестве довольно поверхностных (например, возрастание числа рисуемых усатых лиц в присутствии усатого экспериментатора), какие-то могли быть интерпретированы более глубокими взаимосвязями переменных. Так, при решении трудных задач мужчины проявляют большую включенность и старательность, если экспериментатор женщина; при тестировании детей женщины добиваются более высокой результативности, чем мужчины. Было продемонстрировано, что влияние характерологических черт экспериментатора или взаимодействие черт испытуемого и экспериментатора проявляется в основном там, где может быть показана

содержательная зависимость между обсуждаемым свойством и базисным процессом.

Р. Розенталь назвал «эффектом Пигмалиона» непроизвольное способствование экспериментатора в проявлении именно тех закономерностей, в истинности которых он убежден [91]. 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 10 приведен пример учета свойств испытуемых как контролируемой дополнительной переменной, ограничивающей, в частности, податливость испытуемого тем или иным наведениям со стороны экспериментатора.

5.3. Примеры экспериментальных схем для реализации каузальных выводов

5.3.1. Эксперимент в практических целях

В книге Р. Акоффа с изящным названием «Искусство решения проблем» [3] приведен ряд исследований, демонстрирующих, как психологические знания помогают лучше организовывать решение практических задач. Одной из таких задач была продажа пива новой марки.

Эффективность экономической деятельности в этом эксперименте прямо оказалась связана с эффективностью психологического воздействия – рекламы. Заметим, что, казалось бы, непсихологическая переменная, а именно: количество бутылок проданного пива – выступила основанием оценки психологического воздействия.

Экскурс 5.1

Перед новым производителем пива встал вопрос о необходимости его поставок на вполне сформировавшиеся рынки сбыта. Задача была простая: ответить на вопрос, как лучше организовать рекламу. При планировании эксперимента авторы остановились на трех вариантах условий: 1) постоянная реклама (например, каждый день по телевидению); 2) отсутствие рекламы; 3) переменная реклама (неделю ролик показывают по телевидению, следующая – перерыв, затем снова в течение недели показывают ролик и т.д.). В одном и том же населенном пункте больше чем одно условие реализовано быть не может, поэтому надо было подобрать как минимум три сходных между собой населенных пункта. Подбирали населенные пункты в эквивалентных по природным и социоэкономическим условиям штатах. Поскольку во всем остальном, кроме условий рекламы, населенные пункты были эквивалентны, в них предполагалось реализовать по одному условию. Значит, при разных видах рекламы разницу в количестве проданного пива можно было бы объяснить только вариативностью условий (вариант 1, 2 или 3).

Причинно-действующая переменная здесь очевидна – это фактор рекламы, причем причинно обсуждается не то, почему люди вообще пьют и, значит, будут покупать пиво. Исследовательской задачей было выяснить, влияет ли (и как именно) разница условий рекламы на то, больше или меньше люди будут покупать пива. Этот фактор, или экспериментальное воздействие, здесь выполняет требование первого из условий причинного вывода: он во времени предшествует подсчету экономического эффекта от проданного пива. Очевидно, что вывод о воздействии рекламы будет связан не столько с временным предшествованием рекламы акту покупки пива, сколько с фактом вмешательства исследователей в естественный процесс, происходящий в жизнедеятельности людей.

Важно отметить следующее отличие *экспериментов с практическими целями*: они часто проводятся в реальных условиях, или, как отмечается в специальной литературе, «в полевых условиях». Эти *полевые исследования* могут претендовать на статус экспериментальных только тогда, когда в них реализуется весь указанный перечень трех компонентов причинного вывода. Управление фактором, действию которого можно приписать наблюдаемые изменения в том или ином процессе, отвечает первому из условий лишь отчасти, т.е. если есть уверенность в том, что изменяемому фактору не сопутствовали другие изменения условий, влияющие в ту же сторону (увеличения или снижения покупки пива новой марки). Установление ковариации между изменениями, вводимыми как воздействие рекламы и наблюдаемыми как следствие этих воздействий, отвечает второму из компонентов причинного вывода. Допустим, в приведенном примере было установлено, что один из вариантов рекламы – переменная реклама – имел следствием больше проданного пива, чем при двух других условиях. Однако самого по себе факта установления этой связи (или различий в экономической

эффективности вариантов рекламы) также было бы недостаточно для вывода об экспериментальном эффекте. Если бы исследователи не решили ряд побочных проблем, полученные данные не были бы доказательными.

Основной проблемой контроля условий, как отмечалось, стал подбор трех эквивалентных населенных пунктов или целых штатов. По каким признакам следовало установить их эквивалентность между собой? Прежде всего по числу жителей, чтобы исключить влияние фактора плотности населения, или «маленький поселок – большой город» – по признаку, связанному с учетом определенных условий жизни людей, времяпрепровождения, наполненности их кошельков и т.д. Покупательная способность у населения разнится от штата к штату (это характеризует не только США, где проводилось исследование, но и реальность различий жизни людей в разных регионах других стран). Таким образом, нужно было подобрать эквивалентные по этому показателю штаты. Далее нужно было выбрать штаты со сходными климатическими условиями: ведь количество выпитого пива может быть связано с погодой. Так, неразумно было бы выбрать один северный и один южный штат, если предполагать, что потребность в напитке зависит от того, холодно или жарко было жителям в отведенный для исследования промежуток времени.

Итак, выявление эффекта условий рекламы предполагало отвержение всех других объяснений. Чтобы исключить факторы климата, плотности населения, платежеспособности и т.д., авторы проекта вынуждены были контролировать реальные условия: они должны были быть схожими (эквивалентными) для всех трех уровней вводимого экспериментального фактора рекламы. Каждый неучтенный фактор мог выступать основанием конкурирующей гипотезы: о том, что именно этот неучтенный фактор смешивается с воздействием рекламы, а значит, его вариации, а не реклама, могут обуславливать эффект изменения количества проданного пива.

Подчеркнем следующую особенность *экспериментов с практическими целями*. Контроль условий означает в них обычно не изоляцию смешивающихся (с управляемым фактором) переменных, что было бы невозможно либо нарушало бы естественные условия жизнедеятельности. Ведь именно для обобщения на эти реальные естественные условия и проводится такой эксперимент. Его результаты должны подсказать, как именно организовывать желательные (в данном случае для продавцов пива) изменения. С этими побочными факторами нельзя мириться только в одном аспекте: нелогичным было бы утверждение о влиянии экспериментального фактора, если изменения касались не только его одного. Логическая компетентность предполагала бы оставить комплекс естественных условий, в которые включена основная варьируемая переменная, идентичным с точки зрения всех побочных переменных. Тогда их влияние было бы постоянным для всех уровней экспериментально варьируемого фактора, и значит, наблюдающиеся вследствие его изменения эффекты не могли бы объясняться другими источниками.

Можно сказать, что все планы экспериментальных исследований есть не более чем схематическая фиксация направленности размышлений на уровне здравого смысла. В отличие от житейских размышлений экспериментальная схема отражает критичность исследователя в отношении связи осуществляемых вмешательств в изучаемый процесс и учета всех других возможных объяснений.

План приведенного исследования с эффектом был прост: в соответствии с тремя уровнями фактора рекламы были подобраны три группы испытуемых. Это были группы людей, живущих в трех разных штатах, покупавших пиво и не знавших о проводимом эксперименте. Собственно, исследователей не интересовало, кто конкретно из них покупал пиво, а кто нет. Выборочные показатели отражали количество проданного пива в примерно равноценных по количеству жителей и обсуждавшихся условиях штатах. Такой простой план, как подбор эквивалентных групп по числу уровней переменной, является универсальным и применяется также для экспериментов с научными целями, которые во многом отличны от экспериментов с практическими целями.

5.3.2. Эксперимент в научных целях

Экспериментирование в *научных целях* означает, что проверяются гипотезы, образованные как следствия тех или иных теоретических положений. *Мир теорий* в психологии разнообразен, и только ряд из них предполагает возможность такой эмпирической проверки, когда результат действия управляемого экспериментального фактора оценивается с точки зрения возможности принять или отвергнуть исходное теоретическое объяснение. Возможность получить результат, опровергающий исходную гипотезу, – существенное отличие экспериментирования как гипотетико-дедуктивного метода. Доказательство от противного – общая характеристика всех схем рассуждения, где общее (теоретическое) положение оценивается с точки зрения соответствия ему эмпирии (полученных результатов, которые могут свидетельствовать в пользу экспериментальной гипотезы или против нее).

Другое отличие – обоснование соответствия управляемых факторов и фиксируемых показателей тем или иным теоретическим конструктам, содержательно раскрывающим понимание того или иного процесса, механизмов его регуляции и т.д.

Более часто отмечаемое отличие *эксперимента в научных целях* – условия его проведения. В нем часто реализуется *принцип изолированных условий*, поэтому такой эксперимент проводится в лаборатории, где возможна операционализация так называемых *единичных переменных*. Это не означает, что научные эксперименты не проводятся «в полевых условиях». Но следует отметить, что лабораторные условия – вынужденный прием проверки так называемых *точных гипотез* о механизмах психической деятельности человека.

Так, *очищение* условий в экспериментах могло заключаться в использовании тахистоскопа, если варьируемым фактором было время предъявления стимульного поля. Сейчас целям управления стимульными факторами служит компьютер. Понятие объема восприятия было операционализировано при использовании тахистоскопа и инструкции испытуемому назвать увиденные стимулы (буквы, цифры, другие знаки). Изменение инструкции – называть не все стимулы, а только тот ряд стимулов, который отмечен следующим после экспозиции звуком (например, низким, высоким или средним) или другой меткой, привело к обоснованию необходимости различать объем восприятия и объем воспроизведения. В короткий после экспозиции промежуток времени память человека сохраняет большее число стимулов, чем то, которое он называет при свободном отчете. Разведение и операционализация теоретических понятий дают возможность психологам воссоздавать – реконструировать – закономерности, характеризующие ту или иную психическую реальность.

Описанием одного из типичных для когнитивной психологии экспериментов продемонстрируем, в чем заключается прирост научного знания, если речь идет о механизмах переработки информации человеком (пример взят из методической разработки С. Капустина [46]).

Экскурс 5.2

Проблема механизмов избирательности восприятия наиболее интенсивно разрабатывалась и продолжает разрабатываться в рамках теоретико-информационного подхода. В исследованиях, проводимых в этом русле, были выдвинуты многочисленные модели механизмов избирательности.

Первая модель была предложена Д. Бродбентом в 1958 г. Данная модель основана на предположении об ограниченности пропускной способности перцептивной системы к параллельной переработке информации, поступающей одновременно по нескольким каналам. Это предположение было проверено экспериментально следующим образом.

Испытуемым с магнитофона дихотически предъявлялись три пары цифр. Цифры произносились одним и тем же диктором с интервалом 0,5 с, при этом предлагалось прослушать и воспроизвести все цифры в любом порядке. В 65% случаев испытуемые правильно воспроизводили весь материал. В 62% случаев они воспроизводили цифры не в порядке их предъявления, а поканально – вначале с одного канала, затем с другого. Если же в данной экспериментальной ситуации испытуемым предлагалось воспроизвести цифры попарно, т.е. в порядке их предъявления (1-я пара, 2-я пара, 3-я пара), то качество воспроизведения ухудшалось более чем в 3 раза.

Полученные результаты использовались Д. Бродбентом для разработки модели перцептивного внимания. Схематично эта модель представлена на рис. 5.1.



Рис. 5.1. Модель перцептивного внимания, по Д. Бродбенту.

Как видно из рис. 5.1, модель Д. Бродбента включает две стадии переработки информации. На I стадии осуществляется одновременная переработка всей поступающей информации. Она начинается с восприятия физических характеристик сообщений, на основе которых происходит выделение различных каналов информации. В данной модели каналы понимаются как потоки информационных сообщений, различающихся по одной или нескольким физическим характеристикам. Информация по каждому каналу

поступает в кратковременную память, которая является последним звеном параллельной обработки. Из блока кратковременной памяти информация поступает во II стадию переработки, в которой происходит ее опознание. Это стадия последовательной переработки информации. Перед блоком опознания находится система фильтра. Эта система регулирует очередность обработки каналов на основе фильтрации их физических признаков. После опознания информация может быть переведена на хранение в долговременную память или репродуцирована в виде речевого ответа.

Для проверки следствий из модели Д. Бродбента в качестве задания к практикуму был описан аналогичный эксперимент. Итак, управляемая переменная: два условия, в которых две группы испытуемых находились в условиях дихотического прослушивания информации. При одном условии испытуемые должны были обрабатывать информацию параллельно, при другом параллельный способ переработки перцептивной информации не задавался. Предполагается, что в условиях свободного выбора испытуемые предпочтут последовательную обработку информации. Показателем услышанных стимулов служила продуктивность воспроизведения (отчет испытуемого, т.е. названные им цифры).

Управление способом переработки информации экспериментатор может осуществить только путем инструкции, т.е. путем апелляции к сознательному, произвольному регулированию испытуемым способа восприятия. Следует учесть, что индуцирование путем инструкции способа восприятия не исключает ее невыполнения испытуемым. Кроме того, возможность сознательного управления порядком воспроизведения может порождать проблему несоответствия способа воспроизведения и способа восприятия, т.е. в данном эксперименте особенно остро возникает проблема соответствия НП и ЗП тем процессам переработки информации, которые происходят согласно теоретической модели Д. Бродбента.

Цель эксперимента заключается в проверке следствий теоретической модели об особенностях переработки информации в слуховой перцептивной системе, и предполагается обобщение выводов на человеческую популяцию в целом. Отсюда безразлично, будут ли использоваться межгрупповые или индивидуальные схемы. В принципе для проверки системы данных гипотез (ЭГ и КГ) возможно провести несколько интраиндивидуальных экспериментов.

В данном случае использовалось межгрупповое сравнение. Обобщение касалось не конкретного человека, а переносилось на всю популяцию людей. Обосновывать это обобщение позволяло следующее: условия получения экспериментального эффекта моделировали те способы регуляции психической реальности, которые соответствовали теоретической модели. Таким образом, обобщение происходило в 2 этапа: 1) от результатов эксперимента к оценке возможности согласиться с моделью Бродбента (или отвергнуть ее как не соответствующую эмпирии); 2) от теоретической модели распространялось на всех людей.

В экспериментах с практическими целями путь обобщения иной – от оценивания соответствия условий эксперимента тем реальным условиям (ситуациям, видам деятельности), в которых действует изучаемая закономерность, к распространению этих результатов за его пределы. Эти пределы ограничены. Напротив, рамки теоретических обобщений обычно преодолевают ограничения, касающиеся специфики популяций и ситуаций. *Мир теории* опосредует обобщения на мир *психологической реальности*. Существенное основание снятия ограничений переноса результатов за пределы эксперимента – это оценка его *валидности*. Раскрытию этого понятия посвящена глава 8.

5.4. Проблема идентичности экспериментальных условий

В экспериментах и с научными и с практическими целями предполагается сравнение экспериментальных и контрольных условий, которые экспериментатор считает эквивалентными для разных испытуемых. Однако это предположение об эквивалентности ситуаций, если рассматривать одно и то же условие, может оказаться ошибочным. Испытуемый активен в построении им образа ситуации, а разные испытуемые характеризуются разными *образами мира*.

Задать один и тот же уровень НП, даже если речь идет о восприятии испытуемыми, казалось бы, одного и того же признака или воздействия, довольно сложно. Разные люди реагируют на одни и те же описания ситуаций по-разному уже в силу «внешних» характеристик (богатые – бедные, красивые – некрасивые, толстые – худые и т.д.), социальной роли или статуса.

Повседневный опыт социальных взаимодействий кристаллизует совершенно разные ожидания относительно того, как поведут себя участники описываемых ситуаций. Л. Росс и Р. Нисбетт [57] приводят простой пример: восприятие поведения полицейских студентом и состоятельным президентом Лондонской торговой палаты.

Экскурс 5.3

Жалобы студента на недостойное и грубое обращение с ним полицейских Нью-Йорка и Лондона вызвало лишь недоверие со стороны второго мужчины – безусловно одетого средних лет англичанина, который встречал в этих же городах неизменно вежливых полицейских, всегда готовых прийти на помощь. Повседневный социальный опыт кристаллизовал у этих двух мужчин разного возраста и социального статуса совершенно разные ожидания относительно возможных действий полицейского. Соответственно описания одной и той же ситуации были бы восприняты ими в совершенно разных контекстах ожиданий действий со стороны этого персонажа (полицейского).

Понимание ситуаций, сформулированных, например, в вербальных заданиях, когда от испытуемого требуется выбор альтернатив или оценка происходящего, зависит от интеллектуальной проницательности испытуемого, его личностных ценностей. В исследовании Т. Корниловой и А. Кондратчика [26] юристам (студентам, преподавателям, экспертам-следователям) предъявлялись вербальные задачи, построенные как ситуации выбора возможных действий президента Советского Союза. Гипотеза предполагала позитивное влияние профессиональных знаний на процессы принятия решение (ПР). Оказалось, что юристы имели преимущество в правильности ПР (в заданных ситуациях возможных действий президента) только в легких задачах. Для средних и трудных задач не фактор профессиональной принадлежности, а индивидуальные особенности мышления оказались ведущими в том, попадал ли испытуемый в группу успешно или не успешно принимающих решения.

Экскурс 5.4

Исследование проводилось в 1990-1991 гг. Все испытуемые юристы предварительно изучили вышедший первый закон о полномочиях президента. Однако в трактовке возможных действий президента как основного действующего лица они полагались на свои, существенно отличающиеся представления о возможной и невозможной направленности действий главы государства. Неюристы были осведомлены об этом законе из средств массовой информации.

Во-первых, испытуемые могли по-разному понимать проблему, которую нужно было решать. Так, в случае бойкота совместных заседаний одной из двух палат Верховного Совета задача президента – нормализация деятельности законодательного органа страны. Эту задачу видели далеко не все испытуемые. Часть из них обсуждала частную проблему (предполагаемый закон), из-за которой возник конфликт, задачу же нормализации деятельности Верховного Совета действиями президента они вообще упускали.

Во-вторых, многие варианты возможных действий президента не принимались во внимание испытуемыми по принципу «такого не может быть, потому что не может быть никогда» или «наш президент не таков, чтобы мог выбрать такое решение». Речь шла, в частности, о ситуации, когда президент как главнокомандующий якобы отдает приказ о бомбежке городов, из которых насильно депортированы лица некоренной национальности. Исследование проводилось в 1990-1991 гг., когда социальная ситуация воспринималась жителями России еще достаточно идентично. Однако и тогда проявилось, что ценностные представления существенно определяют возможности мышления человека в восприятии ситуаций и предположениях об их разрешении (теми или иными действиями).

Итак, возможности мышления и личностные ценности существенно определяют восприятие человеком одной и той же ситуации, делая ее различной для разных людей.

Исследование М. Снейдера с сотр. демонстрирует роль поведенческого фактора в восприятии элементов ситуации и его влияние на вынесение суждений о привлекательности женщин [цит. по: 57].

Экскурс 5.5

Испытуемые мужчины были разделены на 2 группы. Одной группе мужчин демонстрировали фотографии женщин. Кроме того, они могли поговорить по телефону с разными по внешней привлекательности собеседницами. Мужчины другой группы, не видя фотографий, оценивали привлекательность собеседниц, лишь слушая записанные телефонные разговоры.

Восприятие мужчинами, только слушавшими речи женщин, приводило к сходным оценкам привлекательности последних. Мужчины-собеседники оценивали внешне более привлекательных женщин и как более обаятельных в личностном отношении. Более того, они беседовали с такими женщинами более тепло и дружелюбно, что вызывало также более дружелюбные ответы собеседниц. Таким образом, мужчины-слушатели оценивали наиболее высоко привлекательность и личностные качества именно тех женщин, с которыми другие мужчины беседовали, считая их по фотографиям более красивыми.

В отличие от предыдущего исследования, где речь шла о вербальных задачах, в данном исследовании Снейдера был задействован фактор обратного влияния поведения участвующих в ситуации (женщин) на восприятие их наблюдателями.

Контрольные вопросы

1. Какие *три уровня гипотез* обсуждаются при проведении психологического эксперимента?
2. Чем различаются *экспериментальная* и *контргипотезы*, теоретическая и так называемая рабочая гипотезы?
3. Как соотносятся *теоретическая* и *экспериментальная* гипотезы в строгом эксперименте?
4. Какие формы *контроля переменных* выделяются в психологическом эксперименте?
5. Что означает контроль посредством *экспериментальных схем*?
6. Что представляет собой контроль *типа переменных*?
7. Что называют «эффектом экспериментатора» и почему соответствующий этап контроля этого фактора называют *первичным контролем*?
8. В чем заключается отличие экспериментов в *научных* и *практических* целях?
9. Какие формы контроля применялись в эксперименте с продажей пива, описанным Р. Акоффом?
10. Какие формы контроля были характерны для эксперимента по проверке модели Бродбента?
11. В чем заключается проблема *идентичности условий* эксперимента для разных испытуемых?
12. Что называют «мотивация экспертизы» в психологическом эксперименте?
13. Чем отличаются пути и направленность обобщений из экспериментов с *практическими* и с *научными целями*?

ГЛАВА 6

УСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЭФФЕКТА

6.1. Примеры решений об экспериментальном эффекте при интраиндивидуальных и межгрупповых планах

6.1.1. Формальное планирование как условие установления экспериментального эффекта

Формальное планирование эксперимента психолог должен завершить указанием схемы (*плана*) управления НП, которая в свою очередь будет существенно определять способы обработки данных.

Обработка данных – необходимый элемент установления экспериментальных эффектов, включая статистические решения. Первый этап – это представление значений ЗП в таком виде, который позволяет использовать те или иные планы обработки данных. Последние данные не повторяют прямо экспериментальных схем, но могут быть в разной степени адекватны им. Один из аспектов этой адекватности – логичный переход от содержательной (экспериментальной) гипотезы к формулировке статистических гипотез (в первую очередь это нуль-гипотеза как гипотеза об отсутствии различий между выборочными значениями ЗП). Вторым аспектом – правильный выбор *статистических критериев* с точки зрения учета *шкалы*, которой соответствует измеренная психологическая переменная (шкалы наименований, порядка, интервалов, отношений). С учетом этих составляющих психолог осуществляет обратный ход размышлений о возможности выбора между экспериментальной и контргипотезами: от статистических решений к выводу об экспериментально установленном факте и далее к достоверным выводам о том, следует ли считать экспериментальную гипотезу выдержавшей эмпирическую проверку.

Напомним, что эмпирическое «доказательство» гипотезы – это оценка соответствия эмпирических данных предполагаемой связи между НП и ЗП. Установление экспериментальных фактов – самый строгий способ эмпирической проверки, но не «доказательство» в собственном смысле. Любой экспериментальный факт является результатом принятия решения, поэтому всякого рода апелляции к фактам как доказательствам рассматриваются как *ошибки выводов*.

Формальное планирование отражает логику обоснования такого принятия решения о виде установленной зависимости. Другим аспектом этого обоснования будет оценка *валидности эксперимента* (см. далее). Приведем примеры установления экспериментальных эффектов. Они демонстрируют общность формального вывода о действии НП при двух основных способах планирования – интраиндивидуальных и межгрупповых схемах.

6.1.2. Установление экспериментального эффекта при интраиндивидуальных планах

Рассмотрим эксперимент из учебника Р. Готтсданкера «заучивание фортепьянных пьес» для более детального знакомства с таким представлением о формальном планировании, которое реализует этот автор, – выбор из имеющегося набора экспериментальных схем.

Экскурс 6.1

Предполагаемый испытуемый Джек Моцарт поставил цель – проверить две конкурирующие гипотезы и на основе эксперимента сделать выбор в пользу практического применения одного из двух методов заучивания музыкальных пьес.

НП была задана двумя качественно отличающимися уровнями: одно условие предполагало *целостный метод*, другое – *частичный*. Их различие легко представить по аналогии с заучиванием стихотворения, повторяемого целиком или по строчкам.

Схема проведенного интраиндивидуального эксперимента выглядела как *позиционное уравнивание*. Формально это один из вариантов схем позиционного уравнивания. Другие авторы называют последовательность экспериментальных условий, когда порядок следования их друг за другом симметричен относительно середины последовательности, схемой *реверсивного уравнивания*. В данном примере – АББА. В случае трех условий реверсивное уравнивание выглядело бы последовательностью АБССБА.

Выбор схемы был обусловлен следующими моментами. Исполнение одной пьесы занимало около 15 мин. Чтобы сравнить два метода (А и Б), нужно выбрать равные по трудности произведения и реализовать определенный порядок условий: АБ или БА. Однако положение каждого из условий в паре могло влиять на выполнение задания в *последующем условии*. Например, если А – частичный метод, то, возможно, заучивание пьесы короткими отрывками могло помешать в дальнейшем заучиванию больших частей. Эффект предыдущего метода мог быть положительным (причем неспецифичным): улучшение деятельности во втором условии за счет привыкания к режиму эксперимента.

Таким образом, посредством *интраиндивидуальной схемы* контролировалось смешение *эффектов последовательности* и *основного результата действия* (ОРД) независимой переменной с побочными влияниями, связанными с местоположением ее уровней в общей последовательности проб. *Фактор задачи* – другой источник возможных смещений. Ведь для каждого уровня НП нужно выбрать эквивалентные задачи, поскольку одна и та же пьеса не может быть выучена дважды.

Допустим, Джек успешно справился с контролем этой побочной переменной, подобрав действительно одинаковые по трудности пьесы. Повтор разных положений А и Б в общей схеме позиционного уравнивания (АББА) позволил ему предположить, что созданы равные условия влияния А на Б, и наоборот.

Иными словами, все четыре подобранные для заучивания музыкальные пьесы были сходны между собой и не отличались влиянием предыдущих условий на последующие. Однако остался еще один источник смещений результата экспериментального воздействия с побочными переменными – *фактор времени*. Во 2-й, 3-й и 4-й позициях состояние испытуемого могло существенно измениться (он мог устать, сосредоточиться и т.п.).

Использование схемы позиционного уравнивания исходило из предположения, что изменения ЗП от условия к условию во времени, т.е. безотносительно к качеству метода, протекали в линейной зависимости. Это позволяло считать, что изменения ЗП, связанные с колебаниями в субъективном состоянии испытуемого, усредненные по 1-й и 3-й позициям, равны изменениям, происшедшим в промежуток времени между 2-й и 4-й позициями. Фактор времени контролировался схемой АББА таким образом, что изменения ЗП, связанные с состоянием испытуемого, приходились поровну на совокупность А-условий и Б-условий, подобная схема контролирует изменения ЗП во времени только в случае их линейного вида.

В течение 7 дней, начиная и завершая музицирование в одно и то же время, Джек разучивал 4 пьесы в заданном порядке условий, отводя каждому занятию 3 ч. Общее время заучивания каждой пьесы и было ЗП. Сравнивали среднее время в условии А и в условии Б. Это соответственно 235 мин для *частичного* и 285

мин – для *целостного метода*. Экспериментальный эффект, или результат действия НП, представляет разницу в эффективности заучивания. Данные опытов свидетельствовали в пользу большей эффективности частичного метода.

Итак, при интраиндивидуальной схеме проведения психологического эксперимента *экспериментальный эффект*, или ОРД экспериментального фактора, выглядит как разница между выборочными средними ЗП, подсчитанными для сравниваемых (экспериментального и контрольного) условий. Основные угрозы валидности со стороны влияния побочных переменных, которые могут обеспечить систематические или несистематические смещения с эффектом НП в интраиндивидуальных экспериментах, контролируются рядом схем. Кроме контроля эффектов *последовательности* условий, при планировании интраиндивидуального эксперимента предполагается также контроль факторов *времени* и *задач*. Все эти три фактора выступают в качестве побочных переменных, так как разные экспериментальные условия предъявляются одному и тому же испытуемому, а значит, в определенной последовательности задач и варьируемых в течение времени условий НП. Эти факторы являются, таким образом, основными угрозами *внутренней валидности* интраиндивидуальных экспериментов.

Ненадежность данных – другой источник неверной интерпретации установленной зависимости. Эта угроза выводу об установленной зависимости контролируется путем увеличения количества проб. В рассмотренном примере это количество было минимальным – по два повтора каждого условия НП.

6.1.3. Экспериментальный эффект при межгрупповой схеме

Используем проверку гипотезы о влиянии на восприятие сообщений их источника, взятую из работы С. Московичи и Ф. Бушини [44]. В цитируемом экспериментальном исследовании проверялась целая система гипотез. Выделим в ней пока только одну линию анализа, связанную с демонстрацией наиболее простого случая оценивания экспериментального эффекта при учете одной НП.

Общетеоретический контекст этого социально-психологического исследования включал проверку «гипотезы соответствия». Согласно положениям этой гипотезы индивиды, объединенные в массу или группу, не могут рассуждать так же критично, как они способны это делать в одиночку. Аудитория, воспринимающая сообщение, или публика в силу «механизмов заражения или лености ума» оказывается подверженной влиянию ошибочных, т.е. предвзятых, сообщений. Вывод, который психологи предложили, исходя из этой концепции, в качестве рецептов рекламы и пропаганды, был таков: чем более алогичны или неправильны сообщения, тем более охотно они принимаются на веру публикой. Искаженные, т.е. предвзятые, сообщения выступили здесь фактором задачи или экспериментальным материалом. Испытуемым предъявляли три типа задач, отличающихся типом ошибки в сообщении, но экспериментальный факт устанавливался для каждого типа предвзятых сообщений в отдельности. Варьирование типа предвзятых сообщений давало экспериментаторам возможность определить широту обобщений, т.е. выявить, на какие типы ошибок распространяется закономерность.

Если использовать классификацию переменных по основаниям их отношения к содержанию гипотезы, то типы задач можно назвать здесь *уровнями дополнительной переменной*. Остановимся на одном из уровней такой переменной.

Исследователей в первую очередь интересовал вопрос о том, почему искаженные сообщения по-разному воспринимаются в зависимости от того, является ли их источником *большинство* или *меньшинство* аудитории. В работе представлен также случай *анонимного* источника, который пока не будем анализировать. Авторы поставили под сомнение устоявшуюся систему взглядов, согласно которой различными являются механизмы оценивания сообщений: приписывание источника сообщения большинству влияет косвенным путем, т.е. в обход сознательным прямым оценкам, а приписывание сообщения меньшинству повышает критичность его оценивания публикой. В результате искаженное сообщение влияет в меньшей степени, если оно исходит от меньшинства, и в большей степени, если приписывается большинству.

Авторское уточнение касалось механизма восприятия сообщений: приписывание сообщения большинству вводит в аргументацию статистические умозаключения. Статистически правомерное заключение в результате действия когнитивной эвристики – *эвристики репрезентативности* – используется людьми для неверных обобщений. Кроме того, мнение большинства столь часто ошибочно и отличается от мнений профессионалов, что, давая непрофессиональному большинству неверные доводы, можно вполне

соответствовать в сообщении их неверному (предвзятому, искаженному) мнению. Другими словами, ошибочное мнение принимается в качестве *рационального довода* потому, что соответствует наиболее распространенным заблуждениям публики (как непрофессионально представляющего проблему большинства). Это соответствие репрезентирует субъективно приемлемое для большинства людей ошибочное мнение, которое именно в силу указанного соответствия кажется публике вполне рациональным. Зависимая переменная была представлена в исследовании пятибалльными шкалами оценок: от несогласия (1) до полного согласия (5) с содержанием сообщения. Независимая переменная задавалась инструкцией, а именно: одни и те же сообщения приписывались в первой серии большинству, во второй – меньшинству. Итак, мы свели экспериментальную схему к простейшему ее варианту: есть два условия, и одно и то же сообщение оценивается двумя группами людей. Средний балл при оценке сообщения как мнения «большинства» составил 4,2; средний балл согласия с содержанием сообщения, когда его источником называлось «меньшинство», – 3,8.

Экспериментальный эффект в межгрупповых экспериментах можно оценить как разницу ЗП в сравниваемых группах, т.е. в экспериментальном и контрольном условиях. Эта разница просто подсчитывается как разница выборочных значений баллов: $4,2 - 3,8 = 0,4$.

Остается, однако, вопрос о том, стоит ли считать полученную величину в 0,4 балла *достоверным* различием. Другая постановка этого вопроса: является ли статистически значимым различие между выборочными значениями ЗП в двух экспериментальных условиях? Если признать, что разница не существенна (при статистическом оценивании нуль-гипотеза не отвергается), то можно сделать заключение, что нет экспериментальных доводов в пользу экспериментальной гипотезы (о более эффективном влиянии сообщений, приписываемых большинству).

Если валидность проведенного исследования оценивается как высокая, то такой отрицательный результат означает, что необходимо исходную экспериментальную гипотезу признать неверной, поскольку опытные данные ей не соответствуют. Если считать полученную разницу 0,4 балла значимым экспериментальным эффектом (в случае, когда нуль-гипотеза о равенстве двух выборочных средних была отвергнута), то можно говорить о том, что исходная гипотеза выдержала экспериментальную проверку. Другими словами, эмпирически установленная зависимость ей соответствует. Таким образом, без этапа статистических выводов установленная величина влияния экспериментального фактора не дает оснований для выбора между экспериментальной и контргипотезой.

В общем случае установление экспериментального эффекта при межгрупповых планах, так же как при интраиндивидуальных, означает выявление разницы в выборочных средних для показателей ЗП в разных условиях НП, представленных в этих схемах показателями испытуемых различных групп. Чтобы говорить о тех или иных схемах сравнений ЗП, необходимо, чтобы обе переменные (НП и ЗП) были измерены, т.е. их изменения должны быть представлены в определенной шкале, что в психологии означает возможность выполнения определенных правил приписывания чисел психологическим объектам.

6.2. Измерение переменных как условие установления экспериментальных эффектов

6.2.1. Измерение переменных и психологические шкалы

Существуют разные подходы к изложению сути метода *психологического измерения*. **Первый подход** выглядит как представление проблемы приписывания чисел на шкале психологической переменной и 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. Также предполагается, что представленные в учебниках по статистике критерии количественной обработки данных адекватны пониманию исследователями получаемых разных *типов шкал*, хотя именно доказательство того, что полученные эмпирические данные отвечают тому или иному типу шкалы, обычно опускают. У психологов иногда присутствует обманчивое представление, что участие математика или «статистика», который знает, как обращаться с цифрами, решит за него задачу измерения переменной. Вопреки этому заблуждению применение непараметрических и параметрических статистических критериев предполагает, что задача квалификации типа данных – шкалы – уже решена.

Широко распространенной ошибкой при обсуждении экспериментальных данных в психологии оказывается также отождествление (неразличение) типа шкалы, заданной в качестве формы отчета испытуемого, т.е. в методической процедуре получения так называемых первичных показателей (или «сырых» данных), и типа построенной в результате эксперимента психологической шкалы, представляющей реконструкцию свойств изучаемого базисного процесса (или построения вторичных индексов в представлении данных). В последнем случае имеются в виду не только способы количественного представления выборочных значений переменных, но и доводы в пользу того или иного статуса производных, или вторичных показателей.

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. Во втором случае порядковая шкала является способом оценки первичных показателей, которые сами по себе могут быть измерены в другой шкале (качественной или количественной).

Второй подход к психологическому измерению восходит к традициям психофизического эксперимента, где измерительная процедура имеет конечной целью описание феноменальных свойств в терминах изменения объективных, или стимульных, характеристик. Измерение субъективного ряда ощущений посредством установления его соответствия стимульным характеристикам составляло основу опосредствованного измерения порогов чувствительности классическими методиками Л. Фехнера. После работ С. Стивенса стали различать понятия психофизического эксперимента и субъективного шкалирования (т.е. возможности непосредственного приписывания чисел субъективным характеристикам). С. Стивенс ввел различие типов шкал: наименований, порядка, интервалов и отношений [62]. Благодаря этому психологическое измерение стало выступать не только как установление количественных психофизических зависимостей, но и в более широком контексте *измерения психологических переменных*.

За рамками учебника остается подход, представляющий проблемы психологического измерения как проблемы психометрики, являющейся одним из оснований разработки нормативных психологических тестов.

6.2.2. Качественные наблюдения и относительные понятия как основа реконструкции переменных

Для выделения переменных в психологическом эксперименте используются разные методические средства. Все они служат цели операционализации, т.е. конкретизации в способах представления переменных тех эмпирически нагруженных понятий, которыми переменные представлены в психологической гипотезе.

Операционализация переменных как предварительное 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 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 отнесения их к шкале *наименований*. Для научной классификации должен быть установлен критерий, в соответствии с которым приписывание разных чисел (или маркеров) различным классам «психологических объектов» или явлений удовлетворяет требованию установления отношения *равномерности* (идентичности) внутри класса и возможности отнесения каждого элемента только в *один класс*. В психологии 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 использования классификационных признаков заключается также 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 австралийских психологов [72], 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 ненорме, мужественность – женственности и т.д.

Относительное понятие предполагает наличие *континуума*, по которому все люди оцениваются как «относительно таковые». Так, «интеллигентность» (в переводе с английского точнее «интеллектуальность») подразумевает не разделение людей на две группы, но оценку или упорядочение каких-то проявлений субъекта относительно всего ряда соответствующих наблюдений 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 интеллигентности не отождествлялось только с критерием интеллектуальности, а оценка интеллигентности связывалась с рядом нравственных проявлений человека (т.е. неинтеллектуальным критерием). Если рассматривать различные этнические группы, то социокультурные аспекты значения «интеллектуальность» делают возможность сравнения людей из этих разных групп очень проблематичной. Без специального обсуждения термина «интеллектуальность» нельзя говорить, что одна группа интеллектуальнее другой.

Экскурс 6.3

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 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». Вряд ли у психолога будет уверенность в отнесении людей с показателями 69 и 71 к названным разным классам «неинтеллектуальности».

Итак, ответ на вопрос о возможности построения *классификации* как способа задания качественной шкалы психологических переменных зависит во многом от решения проблемы соответствия вербальной категоризации для описания субъективной реальности и эмпирическому распределению оцениваемых атрибутов. Континуальный характер множества признаков облегчает иногда рассмотрение их на уровне более высокой шкалы – *шкалы порядка*.

Собственно психологическое измерение начинается с установления классификаций, в результате которых получают так называемые *номинативные шкалы*. Если выделен *признак*, по которому сравниваются объекты, то качественные различия по этому признаку позволяют приписать показателю переменной номер того или иного класса. В данном 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 построена *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 определяться экспериментатором в качестве вторичного показателя (например, при ранжировке частот положительных ответов испытуемых на вопросы, относящиеся к разным темам).

Измерение в *порядковых* шкалах уже означает выполнение требования монотонности. Соответственно появляется возможность графически представить зависимость между НП и ЗП. Для номинативных шкал количественное представление экспериментального эффекта может быть отражено в виде диаграмм, но не графиков. График предполагает, что расположение чисел на осях координат удовлетворяет требованию монотонности. Если значения НП представлены номинативной шкалой, графическое изображение рисует псевдозависимости.

«Псевдо» в данном случае означает, что вид зависимости не может быть установлен как количественная связь, поскольку допустима перестановка на номинативной шкале любых классов – любых уровней как качественно отличающихся между собой. Продолжим в этом аспекте рассмотрение в качестве примера количественных данных из работы С. Московичи и Ф. Бушини [44]. Проверялась гипотеза о разном восприятии одного и того же решения проблемы, если испытуемым предвзятое дается как мнение большинства или меньшинства. НП была представлена тремя источниками сообщения. В условии А испытуемому говорили, что источник является анонимным, в условии Б – большинство (другими словами, представленное в тексте решение проблемы нужно рассматривать как мнение большинства). Третье условие М в инструкции было задано так, что сообщение приписывалось позиции меньшинства. ЗП измерялась средними величинами прямого влияния источника сообщения, которые были получены при использовании пятибалльных шкал оценивания согласия испытуемого с решением проблемы таким образом, как это задано в тексте сообщения.

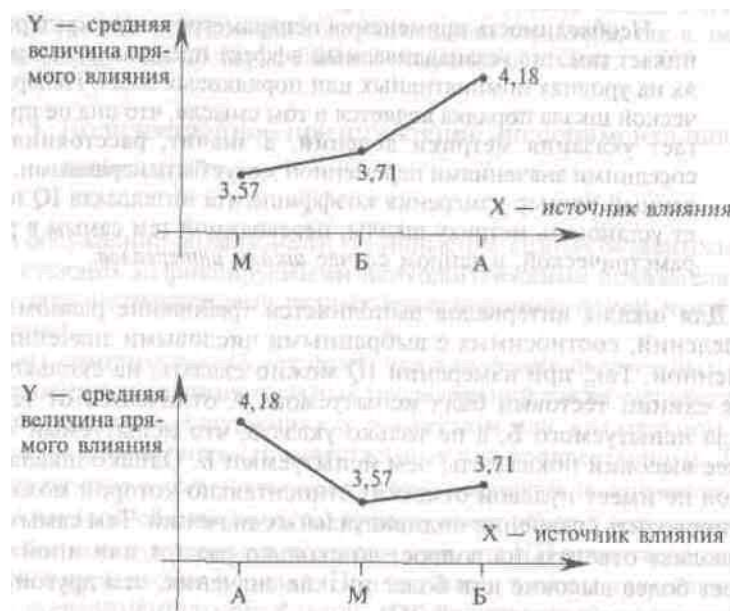


Рис. 6.1. Влияние экспериментального фактора «источник сообщения» при разном расположении уровней НП на оси X.

Содержательно установленная связь выглядит так: с предвзятым решением люди в большей степени согласны, если оно задано им как мнение большинства. Анонимный источник оказывает еще большее прямое влияние (с приписываемыми анонимному источнику сообщениями люди в большей степени согласны; различие между выборочными средними, согласно t -критерию, значимо на уровне $\alpha < 0,01$). Графики, отражающие эту связь, будут выглядеть по-разному, если изменен порядок условий НП на оси X (рис. 6.1).

В представленном примере о количественно выраженном *экспериментальном эффекте* говорить можно, а о *количественной зависимости* – нельзя. Установление количественной зависимости означает, что именно НП представлена количественно, т.е. как минимум в шкале порядка. Только в таком случае можно было бы утверждать, что увеличение или уменьшение показателей НП как-то сказывается на изменении показателей ЗП. При качественных уровнях НП невозможна первая часть подобного высказывания – о том, что изменения НП носят количественный характер.

Итак, не следует путать *количественные данные* об экспериментальных эффектах (связываемых с варьированием качественных или количественных уровней НП) и утверждения о *количественных зависимостях* между НП и ЗП. Наличие качественных уровней НП никак не связано со способом измерения ЗП.

Наконец, следует учитывать различия в способах реализации статистических решений о значимости полученных экспериментальных эффектов, а именно: когда выборочные значения ЗП предполагают использование критериев *непараметрической* и *параметрической* статистики.

Необходимость применения непараметрических критериев возникает там, где устанавливаемый эффект представлен в измерениях на уровнях номинативных или порядковых шкал. 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 пример измерения коэффициента интеллекта IQ 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 Б, а не только указать, что испытуемый А имеет более высокий показатель, чем испытуемый Б. Однако шкала интервалов не имеет нулевой отметки, относительно которой можно было бы проводить сравнения индивидуальных значений. Тем самым она не позволяет ответить на вопрос, во сколько раз тот или иной субъект имеет более высокие или более низкие значения, чем другой (по измеренной или тестируемой ЗП).

Следующая параметрическая шкала – *шкала отношений* – уже предполагает такое сравнение, как возможность ответа на вопрос, «во сколько раз» одно значение больше или меньше другого, поскольку на ней появляется нулевая отметка. Собственно, знакомая каждому со школьной скамьи система евклидовых координат и представляет такой случай, когда обе переменные (расположенные на осях абсцисс и ординат) заданы шкалами отношений. Однако построить шкалы отношений применительно к результатам использования психологических методик очень сложно. Соответствие субъективного ряда оценок испытуемого (каких-то объектов по предполагаемым атрибутам) такой шкале достигается методами прямого шкалирования, введенными впервые в стивенсовских методах при проведении психофизических экспериментов.

Измерение на уровне *шкал отношений* допускает такие операции со значениями переменной, как умножение или деление. Правила построения таких шкал предполагают, что метрика субъективной шкалы испытуемого включала в себя процедуру установления числовых соотношений. Если базисный процесс, опосредствовавший отчет испытуемого, не включал его прямые оценки (позволяющие устанавливать отношения 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 эмпирических – по проверке свойств полученной шкалы.

6.2.3. Количественное представление экспериментальной зависимости

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 обычно возможность проведения многоуровневого эксперимента, где НП представлена как минимум в виде шкалы порядка. При заданных в *шкале наименований* уровнях экспериментального фактора о количественных гипотезах или об установлении количественной закономерности между изменениями НП и ЗП речь не идет. Данные или полученные результаты в этом случае могут отображаться в виде *диаграмм, гистограмм*, но они отражают лишь количественные показатели ЗП, а в представлении качественно отличающихся условий НП соответствующие качественные уровни (классы) значений могут быть как угодно переставлены.

Итак, количественное измерение НП есть условие проверки гипотез о количественно описываемых видах зависимости между переменными. Вспомним, что для установления соответствующей закону Фехнера 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 испытуемого 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 числа присутствующих альтернатив представлено на рис. 6.2 [2]. График отображает количественную зависимость между НП и ЗП, однако ее нельзя

интерпретировать как психологическую шкалу. Ось абсцисс на графике уже задана определенным способом измерения – индексом трудности задания через вычисление процента успешно справляющихся с ней испытуемых. Ось ординат отражает ЗП времени решения задачи выбора, а не субъективные оценки испытуемых. Таким образом, сходная по форме логарифмическая зависимость отнюдь не предполагает какой-либо психологической шкалы. Измерение переменных здесь – условие установления количественной зависимости, а не способ построения какой-либо измерительной шкалы для отражения свойств субъективного ряда.

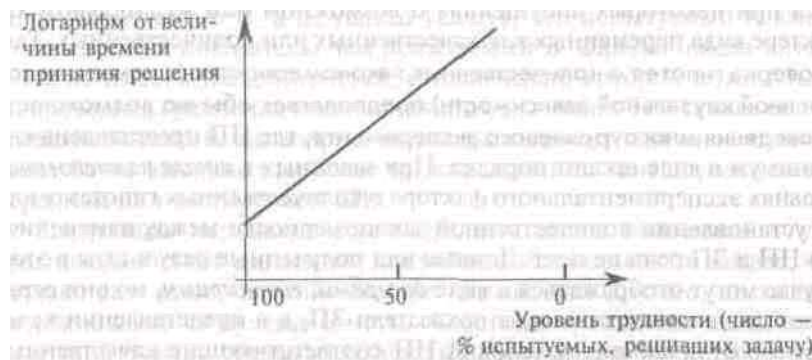


Рис. 6.2. Время принятия решения в зависимости от трудности задания.

Допущения о характере переменной связаны как с определенной методикой ее измерения, так и с переинтерпретацией измеряемой психологической реальности.

Количественная оценка экспериментального эффекта как разницы выборочных значений фиксируемых показателей в экспериментальном и контрольном условиях предполагает такое допущение, как возможность количественного измерения изменений в показателях психологической методики. Установление экспериментального эффекта на основе сравнения выборочных средних (полученных для экспериментальной и контрольной групп) требует, чтобы значения ЗП были измерены как минимум на уровне шкалы интервалов. Для двух сравниваемых выборок обычным является использование критерия Стьюдента (t -критерия).

Измерения ЗП могут происходить и по другим причинам, а не только в результате экспериментального воздействия. Для случая с более чем двумя выборками значений психологических показателей (когда в эксперименте использовано более двух групп или двух условий НП) аналогом указанного статического t -критерия является F -критерий, вычисляемый согласно процедуре дисперсионного анализа (ANOVA или MANOVA). *Дисперсионный анализ* как способ обработки данных нацелен на выделение в вариациях переменных компонентов, которые обусловлены экспериментальным фактором, и компонентов, имеющих статус случайных изменений или изменений, связанных со специфическими факторами.

Таким образом, необходимо различать *количественную обработку результатов эксперимента и измерение переменных*; измерение показателей ЗП и отображение психологической реальности, представленной в реконструкциях базисных процессов и в приписываемых психологическим шкалам количественных свойствах.

6.3. Установление экспериментального эффекта на основе использования мер связи (ковариации и корреляции)

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 путем 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 шкалам измерения психологических переменных и плану соотношения ЗП с экспериментальными условиями. В случае 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 (приведение к одному виду, например, на основе их нормирования). Эти и другие решения принимаются не на основе знаний по статистике, а на основе содержательных переходов от целей исследования к поиску процедур, соответствующих установлению необходимых психологических шкал и способов количественной оценки полученных эффектов.

В главе 12, представляющей отличия корреляционного подхода от экспериментального, меры связи рассмотрены более подробно. Пока отметим следующее: выявление ковариации или корреляции переменных для выполнения второго условия причинного вывода не означает, что отношение между НП и ЗП должно статистически оцениваться именно на основании использования мер связей. В этом условии имеется в виду установление неслучайного, закономерного соответствия фиксируемых изменений ЗП изменениям в уровнях управляемого (экспериментального) фактора. Статистические выводы о значимых различиях в выборочных показателях ЗП в контрольном и экспериментальном условиях, т.е. использование мер различий для установления экспериментальных эффектов, позволяют установить лишь факт изменений ЗП. Это первый шаг к выводу о результате действия НП. Вторым существенным шагом (при планировании эксперимента и обсуждении его результатов) является обоснование того, что разница в условиях НП экспериментально контролировалась. Обсуждение экспериментальной процедуры с точки зрения того, действительно ли управляемые экспериментатором различия выступают в качестве *причинно-действующих условий* – лишь один из аспектов принятия решения об установленной зависимости. Другим, не менее важным аспектом является многоплановая оценка *валидности* эксперимента, виды которой представлены в главе 8.

Итак, *статистические решения* об отвержении нуль-гипотез следует рассматривать только в качестве одного из этапов реализации достоверных выводов об установленной зависимости на основе полученных эмпирических данных. Формальное планирование учитывает этот этап следующим образом. Величина полученного в эксперименте различия (в сравниваемых рядах показателей ЗП) оценивается с точки зрения предполагаемого *минимального эффекта*, который при заданном уровне значимости (вероятности ошибок первого рода), а также необходимом для этого числе проб или испытуемых (n – величина выборки) принимается в качестве критерия при заключении о неслучайном характере различий в эмпирических выборках показателей.

Статистические решения связаны с количественной оценкой экспериментального эффекта как преодолевающего это минимальное значение. Однако они не означают установления количественных зависимостей, если под таковыми понимать установление количественно представленных отношений между изменениями в уровнях НП и ЗП.

Экспериментальная гипотеза может включать предположения о функциональных отношениях между НП и ЗП как количественных зависимостях. Статистические решения осуществляются и для сравнения качественных уровней НП по соответствующим им показателям ЗП. Иными словами, сама по себе количественная оценка основного результата действия НП не означает, что психологическая гипотеза является количественной.

Контрольные вопросы

1. Как устанавливается экспериментальный эффект при использовании *интраиндивидуальных* и *межгрупповых* планов?
2. Как подсчитывается *основной результат действия НП*?
3. Как ставится проблема психологического измерения при задаче построения психологических шкал и задаче определения *экспериментальных эффектов*?
4. Какие основные типы шкал различаются согласно введенной Стивенсом классификации?
5. Каковы условия построения *номинативной шкалы*?
6. Какие переменные должны измеряться количественно, чтобы можно было говорить об установлении *количественных зависимостей* между НП и ЗП?
7. Какой тип количественной зависимости представляет график из исследования Г. Айзенка?
8. В чем различия представлений о количественной обработке экспериментальных данных и проверке гипотез о количественных зависимостях?
9. Для чего нужна статистическая оценка достоверности полученных в эксперименте различий в выборочных значениях ЗП?
10. Применительно к каким типам шкал используются *параметрические* и *непараметрические критерии* (отвержения нуль-гипотез)?
11. Как соотносит *второе условие причинного вывода* и использование мер различий для принятия решений об экспериментальной закономерности?

12. Как связаны величина *минимального эффекта* и размер выборки (*n*) при установлении экспериментальных фактов?

ГЛАВА 7 ЭКСПЕРИМЕНТ КАК ГИПОТЕТИКО-ДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД

7.1. Соотношение разноуровневых гипотез в психологическом эксперименте и проблема «прорыва» в обобщении

7.1.1. Уровни теоретических и экспериментальных гипотез

В предыдущей главе были охарактеризованы три уровня гипотез в психологическом эксперименте, но не обсуждались их виды и способы 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 ЗГТ, 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 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 подразумеваемый в высказывании Р закономерности.

Например, согласно теории *когнитивного диссонанса* Л. Фестингера, 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». Итак, если есть «диссонанс», то в качестве следствия следует ожидать «изменение установки».

Первое, что при этом следует учесть: таких выводимых частных последствий из высказывания Р может быть множество – q_1, q_2, q_3 и т.д., т.е. следствие «изменение установки» – лишь одно из тех, что могут быть эксплицированы из теории диссонанса. Второе: высказывание «если Р, то q» не является чисто логическим, поскольку q относится к области реальности, а Р 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 Р выведет совсем другие следствия относительно эмпирических закономерностей q.

В научной гипотезе имплицитно подразумевается, что следствие q наступит, если теория Р верна. Однако 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 Р 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*.

7.1.2. Невозможность индуктивного построения научных понятий

Вся рассмотренная система предположений необходима потому, что нет логических обоснований выводимости теоретических обобщений из эмпирически устанавливаемых закономерностей. Теоретические («универсальные» в терминологии К. Поппера) высказывания не строятся индуктивно или 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, в отличие от комплекса, не сводимо к классам или признакам объектов, подводимых под него.

К выдвижению 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 причинного вывода и содержательно не характеризуют ту область эмпирии, оценке которой служат.

Выявленные эмпирические зависимости между переменными могут натолкнуть исследования 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). Однако индуктивный путь обобщения – от частного к общему – не может служить основанием доказательства истинности теоретического высказывания.

Автор книги «Теория и эксперимент в психологии» К. Хольцкамп считает необходимым разводить два различных принципа индукции – старый и новый [82]. 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 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 проверки теоретических положений, лежащий в основе *экспериментального метода*, предполагает иной путь вывода о научной гипотезе, а именно: проверку на истинность «универсальных», или теоретических, обобщений посредством выдвижения на их основе таких более «частных» гипотез, соответствие или несоответствие которым эмпирически устанавливаемых закономерностей позволяет оценить истинность имплицитно содержащих их теорий.

Эксперимент как вид предметной деятельности ученого создает новую реальность. По мнению К. Хольцкампа, по результатам эксперимента нельзя установить, какие теоретические предположения о психологической реальности мы должны сделать и можно ли приблизиться 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.

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

7.2. Асимметрия вывода на основе экспериментальных данных

Различение правил логического вывода и проблемы соотнесения опытных данных и утверждений о присутствующих им закономерностях требует понимания того, что экспериментальные гипотезы всегда открыты для дальнейшей проверки. 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 конструктов. Новое исследование может не только повторять прежние методические условия, но и

вводить незамеченные ранее или вновь сформулированные объяснения 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. Это нарушение может быть рассмотрено в логике доказательства от противного. Соответствие результатов осуществленного эксперимента предполагавшейся 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 высказывания P . В формальной записи это выглядит так:

$$[(P \rightarrow q) \ \& \ \text{не-}q] \rightarrow \text{не-}P.$$

Подробно этот принцип асимметрии вывода из экспериментальных данных рассматривается К. Поппером в качестве основного норматива гипотетико-дедуктивных выводов, сложившегося в парадигме естественно-научного познания [59]. Он приводится в 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. Проверяется в эксперименте именно эта ЭГ («против» КГ), а не какая-то другая интерпретация. В случае если 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 между 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.

7.3. 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. Однако 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.

Формальное планирование 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 (схемы 7.1 и 7.2).

$$\begin{aligned} (A, B, X) &\rightarrow Y \\ (C, D, X) &\rightarrow Y \\ \text{-----} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} (A, B, C, X) &\rightarrow Y \\ (A, B, C) &\rightarrow Y \\ \text{-----} \end{aligned}$$

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

$$X \Rightarrow Y$$

Схема 7.1. Метод согласия.

$$X \Rightarrow Y$$

Схема 7.2. Метод различия.

Примечание. Тонкая стрелка означает «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 подробнее сказано в главе 8. 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.

7.4. Предпосылки планирования экспериментов

7.4.1. Организация исследования и формы планирования

Формальное планирование для проверки психологических гипотез возможно в тех исследованиях, в которых используется 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».

Развитие экспериментального метода в психологии потребовало *измерения переменных* (необходимо фиксировать различие их уровней по количественным или качественным критериям). В связи с этим строгость их регистрации частично приняла форму отказа от собственно психологических понятий («понял», «вспомнил») в пользу способов объективной регистрации. Такая мнимая *объективность метода*, когда в качестве данных не рассматриваются показатели субъективных отчетов испытуемых, критиковалась ещё Б.М. Тепловым, который настаивал на понимании объективности как соответствия «техники эксперимента» его задаче [73].

Формальное планирование направлено на выбор *схемы*, т.е. *плана* организации воздействий, при котором гарантировано выделение исследуемого отношения между независимой и зависимой переменными (виды планов обсуждаются в главах 9 и 10). Экспериментальный план включает указание как последовательности уровней НП, предъявляемых испытуемому или группам испытуемых, так и числа опытов (и). План эксперимента есть также план фиксации ЗП. В зависимости от способа получения данных, т.е. в соответствии с определенными планами, выбираются способы обработки данных.

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.

Следующий этап планирования – определение адекватной *схемы* сбора данных, *количества* необходимых проб, *контроля факторов, угрожающих валидности* эксперимента, и т.д. На этом этапе 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 смещений и т.д.

Принцип *функционального контроля НП* чаще применим в психологических исследованиях, чем собственно «манипулирование» внешними факторами. Вместе с принципом изолированных условий он служит базой для формального планирования эксперимента.

В качестве этапов формального планирования выделяются решения о *величине минимального эффекта X-воздействия*. Это величина сдвига в ЗП, измеренная на разных уровнях НП. Она 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).

7.4.2. Условия, необходимые для планирования эксперимента

Прежде чем перейти к описанию конкретных используемых в психологии планов, перечислим 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 неравенства 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 (мультивариативные) эксперименты*, включающие управление более чем одной НП, строятся как комбинации, повторы (репликации) 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. Часто только после эксперимента делается вывод, можно ли осуществленную манипуляцию условиями рассматривать как «воздействие» или функциональный контроль НП не имеет результатом действие этой переменной.

Экскурс 7.1

Дж. Аткинсон (1953) представил студенческим группам три разных типа экспериментаторов: 1) строгого, 2) дружелюбного и внимательного, 3) формального и довольно развязного. Разница в результатах решения проблем и заполнения опросников студентами интерпретировалась как результат действия переменной «стиль руководства». Понятно, что при такой межгрупповой схеме один и тот же студент не сравнивал разные стили между собой. Таким образом, НП-«стиль» оказывала воздействие, но студенты не оценили разницу в стилях общения между тремя указанными ситуациями.

В другом исследовании экспериментаторы имели объективные параметры различия ситуаций: а) формальное – письменное и неформальное – устное общение с испытуемыми; б) только «до» или «во время» всех опытов. Оказалось, что испытуемые некоторые ситуации воспринимали одинаково. Важный для экспериментатора показатель «устное–письменное» общение не вызывал разного отношения к ситуации, т.е. НП «не состоялась».

6. 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*.

Контрольные вопросы

1. Как соотносятся теоретические и экспериментальные гипотезы в организации выводов об установленной закономерности?
2. Как соотносятся экспериментальные высказывания с уровнями обобщений?
3. Как соотносятся утверждения в экспериментальной и контргипотезах с разработкой экспериментальной процедуры и логикой фальсификации гипотез по силлогизму *modus tollens*?
4. В чем заключается асимметрия выводов на основе экспериментально установленных фактов?
5. Как принципы индуктивной логики (методы Милля) связаны с планированием эксперимента?
6. Почему принцип индукции не может служить основой обобщений об экспериментально

установленной зависимости?

7. Какие вопросы рассматриваются исследователем на этапах содержательного и формального планирования?

8. Каковы основные предпосылки, или условия, необходимые для планирования эксперимента?

ГЛАВА 8 ВАЛИДНОСТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

8.1. Планирование как средство повышения валидности эксперимента

8.1.1. Валидность и использование мысленных образцов эксперимента

Оценка валидности реально проводимых экспериментов совершается путем использования неких «внутренних очков», сквозь призмы которых удастся увидеть направления возможных или уже сделанных ошибок при планировании и проведении эксперимента. Р. Готтсданкер использовал удобный прием представления в качестве таких направлений **мысленных образцов эксперимента**.

Не следует путать понятия «*мысленный эксперимент*» (МЭ) и «*мысленный образец*» эксперимента. МЭ может быть понят, во-первых, как принятый норматив размышлений психолога на всех этапах следования логике экспериментальной проверки психологической гипотезы. Во-вторых, МЭ может рассматриваться в контексте использования психологом мысленных образцов с целью оценивания контроля угроз выводу об эмпирической зависимости. В-третьих, МЭ может представлять такой эксперимент, который нереализуем из-за отсутствия средств операционализации переменных, принятия определенных этических нормативов или экономических соображений и т.д.

В первых двух случаях путь мысленного экспериментирования – это обсуждение *экспериментальной модели*, задающей интересующую исследователя связь между переменными, когда анализируется реально проведенный или планируемый для реального сбора данных эксперимент. В третьем случае МЭ может представлять схему заведомо ирреального, т.е. в принципе нереализуемого исследования. В нем, однако, представлен путь возможной организации выводов, если бы исследователю были доступны предполагаемые формы *экспериментального контроля*.

Как и реально проводимый эксперимент, мысленный эксперимент является средством проверки не любых психологических гипотез. Детерминистски сформулированные гипотезы, проверяемые в МЭ, могут быть каузальными и структурно-функциональными. Последние не являются предметом экспериментирования в узком смысле этого термина, но могут направлять построение, например, формирующих экспериментов. Методы теоретического моделирования, более отвечающие проверке структурно-функциональных гипотез, не рассматриваются в данном учебнике, построенном как введение в эксперимент в качестве метода сбора эмпирических данных.

При планировании психологического эксперимента МЭ может быть понят и как осуществляемый во внутреннем, умственном плане ход экспериментальной деятельности, внешне реально развернутой в этапах проведения эксперимента. Собственно, все этапы планирования – это варианты мысленного экспериментирования с целью определения наилучших форм экспериментального контроля, выбора лучшего из возможных экспериментальных планов.

Наряду с планированием в функции мысленного эксперимента входит обоснование или оценка валидности реально проводимых экспериментов. Мысленные образцы, по отношению к которым оцениваются свойства реально проводимого эксперимента, позволяют обсуждать основные аспекты «правильности» построения экспериментальной модели. Правильность означает в данном случае лишь степень приближения к наилучшему мысленному воплощению экспериментальных условий, соответствующих конкретной экспериментальной гипотезе. Экспериментатор может правильно или неправильно выбрать и обосновать *переменные*, методики как *средства операционализации* этих переменных. Экспериментатор может ввести *смешения* НП с другими переменными или удачно избежать смешений. Он может получить более или менее *надежные* данные, установив то или иное количество проб на каждое из условий НП; может обеспечить *случайность* разброса условий побочных переменных по уровням НП или не проконтролировать *несистематическую изменчивость* (НП, ЗП, побочных факторов).

Именно такое прочтение функций мысленных образцов представлено в использованных Р. Готтсданкером понятиях *идеального* и *бесконечного* экспериментов, экспериментов *полного соответствия* и *безупречного*. Все эти четыре термина служат для уточнения критериев, в соответствии с которыми необходимо оценивать успешность планирования, организации и проведения эксперимента, осуществляемого реально.

В контексте рассматриваемых *нормативов* профессиональных рассуждений психолога термин «мысленный эксперимент» – один из таких нормативов (или «внутренних очков»), используя которые психолог может ответить на многие вопросы относительно достигнутого уровня эмпирической подкрепленности проверяемой каузальной гипотезы. Однако нет рецепта, как пользоваться этими «очками» в каждом конкретном случае. Иногда от них нужно отказаться, если тип исследования не таков, чтобы применять к нему сложившиеся нормативы экспериментальной оценки гипотезы. Однако такой отказ не следует путать с неумением правильно организовать и проводить психологический эксперимент.

8.1.2. Виды валидности при оценке психологического эксперимента

Виды валидности – это направления *сравнений реально проводимых экспериментов с мысленными образцами*. 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 и внешняя валидность – обязательно обсуждаемые аспекты правильного эксперимента, будь то эксперимент в научных или практических целях. Отличия в выводах из этих экспериментов будут касаться того, как строится обобщение: переносится ли оно на других людей, другие ситуации, виды деятельности или на теоретическую модель.

Внутренняя валидность эксперимента обеспечивает вывод только об исследуемой зависимости, т.е. об *отношении между независимой и зависимой переменными*, но ничего не сообщает о возможности ее распространения за пределы данной экспериментальной ситуации. Если полученные данные характеризуются *ненадежностью* или наличием *смешений* (систематических, несистематических, сопутствующих), то нельзя считать обоснованным утверждение, формулируемое в экспериментальной гипотезе, даже если получен соответствующий ей экспериментальный эффект.

Если внутренняя валидность проведенного эксперимента оценивается высоко, то из этого также еще не следует, что установленная экспериментально зависимость соответствует чему-либо в реальности. Так, в лабораторных экспериментах экспериментальная модель может представлять модель научную, репрезентирующую определенные связи между операционализированными переменными. Возможны случаи, когда для этих моделей потом не находятся те виды субъективной реальности, которые они были призваны репрезентировать в экспериментальной ситуации. Тем самым не находится той эмпирии, на которую можно было бы перенести обобщение установленной в эксперименте зависимости.

Внешняя солидность, предполагающая решение проблем *соответствия* (НП, ЗП, ДП), обеспечивает возможность обобщения на те виды ситуаций или 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: *естественного* («дублирующего реальный мир»), *искусственного* (улучшающего реальный мир) или *лабораторного*.

Необходимо различать системы теоретических положений, предполагающих, что они имеют отношение к миру реальности (для психологических теорий это мир *субъективной*, или *психологической*, реальности), и положений, не нацеленных на соотнесение мира теории и эмпирии (как онтологической реальности, если пользоваться терминологией П. Фресса и Ж. Пиаже). Это различие может касаться авторской позиции: «если моей теории в мире реальности ничего не соответствует, то пусть ей – реальности – будет хуже». Оно может быть следствием того, что сформулированным психологическим конструктам не было найдено соответствия на уровне опытных данных. При рассмотрении особенностей экспериментального метода речь идет несколько о другом – о возможности эмпирически оценивать теоретические каузальные объяснения.

Экспериментальный метод предполагает построение исследования с целью отвержения неадекватных объяснений или «неверных» теорий как не соответствующих эмпирически установленным зависимостям. Чаше неразличение продуктивного теоретизирования и псевдотеоретизирования связано с тем, что всегда необходим существенный «прорыв» в обобщении, чтобы соотнести хотя бы посредством *гипотетических конструктов* [68] закономерности, устанавливаемые при построении экспериментальных ситуаций (экспериментальных моделей) и теоретических моделей. Только содержательное обсуждение устанавливаемой в каузальной гипотезе связи между переменными,

учитывающее объяснительные принципы, сложившиеся в рамках конкретных психологических школ, позволяет исследователю настаивать на реальности, т.е. «эмпирической загруженности», стоящих за переменными психологических понятий и исследуемых зависимостей. Анализ эмпирической загруженности следующих из теории гипотез выполняет при этом существенную роль «ограничителя» для утверждения псевдозакономерностей [82].

Понятие конструктивной валидности охватывает соответствующий аспект оценки правильности построения эксперимента: насколько обоснованным был переход от представленных в теоретической гипотезе понятий – психологических конструктов к эмпирическим их репрезентациям как НП, ЗП, ДП, а также насколько объяснение установленной зависимости действительно следует из представляемой автором теории. Еще до выбора конкретных методик или уже при их обосновании экспериментатор осуществляет тот «прорыв» в обобщении (от теории к эмпирии), который связан с множественностью экспериментальных воплощений универсальных высказываний. Один и тот же конструкт (например, понятие *агрессии* или *фрустрации*) может предполагать разные модели возникновения и регуляции исследуемых феноменов, т.е. всегда возникает вопрос, какая авторская позиция стоит за используемым психологическим понятием. Эта позиция во многом определит, как будут конкретизированы переменные на уровне экспериментальной и контргипотез.

Уже рассмотренная проблема возможной *множественной интерпретации* одной и той же экспериментальной зависимости фиксирует другой аспект конструктивной валидности, а именно: насколько обоснованным выглядит авторское введение гипотетических конструктов в каузальную зависимость как объяснение связи между НП и ЗП. Известно, что отсутствие сильных *конкурирующих объяснений* – это третье условие причинного вывода. В реальности конкурирующие объяснения остаются всегда, вопрос только в том, насколько более обоснованной выступает авторская интерпретация по сравнению с другими объяснениями той же установленной зависимости. Понятно, что эта оценка – содержательная, а не только формально-логическая (что тоже должно учитываться – как проявление логической компетентности автора). Само принятие той или иной позиции может характеризовать пристрастия экспериментатора, однако оценка конструктивной валидности уже не может быть столь же пристрастной, поскольку она связана с отражением в гипотезе накопленных знаний об исследуемой реальности.

Проблема не в различении *старых* и *новых* гипотез, которые в разной степени подкреплены эмпирическими доводами. В. Налимов [45] назвал эту проблему одним из *парадоксов* в понимании развития науки, по К. Попперу. Парадоксальным выглядит тот факт, что новая гипотеза, в пользу которой имеется меньше теоретических и эмпирических доводов, со временем вытесняет старую, обычно более хорошо подкрепленную проведенными исследованиями. Проблема в том, как автору добиться согласия предполагаемого профессионального читателя отчета об исследовании с тем, что автор эксперимента достоверно представил на уровне эмпирических реалий теоретически подразумеваемые конструкты, а не осуществил их вольную или невольную подмену другими.

Итак, оценка обоснованности перехода от уровня теоретических положений к уровню экспериментальной и контргипотезы – 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*, или, как ее теперь иногда называют, *экологической валидности*.

Оценка операциональной валидности охватывает этап перехода от уже сформулированных экспериментальных и контргипотез к процедурам их *методического воплощения*. Одна и та же переменная может быть представлена показателями разных *методик*. Одна и та же мысленная модель эксперимента может быть реализована при достаточно разном «техническом» или операциональном воплощении управляемых и измеряемых переменных.

Популяционные гипотезы, имеющие целью перенос обобщений на конкретные группы людей и целые популяции, могут оцениваться с помощью использования мысленных образцов, но не могут быть проверены в умственном плане. Те дополнительные переменные, которые должны быть учтены исследователем в целях обобщения, не обеспечивают обоснования условий необходимости или достаточности в контексте представленности в реальном поведении людей или в реальных ситуациях действия именно тех механизмов, которые рассматривались в МЭ.

Факторы, угрожающие внутренней валидности эксперимента, рассматриваются в связи с обсуждением *формального планирования* как условия принятия решений об экспериментальном факте. Разработка *межгрупповых* или *интраиндивидуальных планов* направлена в первую очередь на обеспечение контроля *внутренней валидности*. Применительно к стратегиям *отбора испытуемых* в

группы из популяций следует также обсуждать взаимосвязь внешней (популяционной) и внутренней валидности, поскольку этими стратегиями решаются одновременно две задачи: обеспечение репрезентативности выборки испытуемых, и эквивалентности сравниваемых групп.

8.1.3. Конструктная валидность и концептуальные репликации

Психологическая гипотеза, эксплицируемая, или выводимая, как следствие из той или иной теоретической концепции, при повторных проверках может несколько видоизменяться, если изменяются средства операционализации входящих в нее переменных. В случае когда предполагается выявление одной и той же теоретически предполагаемой зависимости, но психологические конструкты конкретизируются разными методическими средствами, это называется *концептуальными репликациями* [32]. 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, т.е. в экспериментах с терминологически сходными формулировками гипотез представлены достаточно отличающиеся друг от друга типы переменных. Рассмотрим в качестве примера конструкт «импульсивность». Существует множество теоретических расхождений в обосновании методик, претендующих на измерение переменной *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 в этом случае труднодостижимым оказывается согласие в том, какова психологическая реальность, соответствующая этому свойству.

Экскурс 8.1

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 [1]. *Черта импульсивности* отличается тем, что занимает как бы промежуточное место между этими двумя уровнями в иерархии личностных качеств. Она включает 4 фактора: склонность к риску, снижение или отсутствие планирования, живость реагирования и «узкую импульсивность». Существенно, что структура этого «гибрида» заставляет Г. Айзенка согласиться с одним из утверждений, вытекающим из результатов исследований Р. Кеттэлла: с правомочностью взаимокорреляций между разнопорядковыми шкалами, выделяемыми в теориях черт.

В последующем в совместных работах Ганса и Сибиллы Айзенк понятие «импульсивность» претерпело следующие изменения. Сначала «*импульсивность*» вместе с «общительностью» и «оживленностью» включалась как составная часть 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» (импульсивность в широком смысле). Попытка выделить «склонность к риску» и «узкую импульсивность» в качестве отдельных шкал оказалась в разной степени удачной для женской и мужской выборок.

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

8.1.4. Специфика оценки валидности лабораторного эксперимента

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 выявляется и в анализе свойств самой теории – применительно к «миру теорий» (а не к миру «психологической реальности»). Независимо от того, моделируется ли в эксперименте ситуация, отражающая теоретическую модель или модель «внешнего мира», оценивается 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 включать переменные, которые можно не только наблюдать, но и измерять (в той или иной шкале).

Конструктивная валидность обсуждается при любых типах экспериментов с *научными целями* как адекватность перехода от научной гипотезы к экспериментальной или от «рабочей» к интерпретационной теоретической гипотезе. Решение вопросов операциональной валидности охватывает этап перехода от уже сформулированных экспериментальных и контргипотез к методическим процедурам их воплощения в экспериментальной модели, или экспериментальной ситуации. 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. С этим можно спорить, учитывая несводимость обобщенного понятия к его эмпирическому наполнению, с одной стороны, и возможную неспецифичность показателей методики – с другой.

8.1.5. Валидность эксперимента и валидность выводов

В целом о *валидности эксперимента* говорят, подразумевая все *формы экспериментального контроля*, направленного на обеспечение всех видов 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. Если проконтролированы все возможные или наиболее явные угрозы внутренней и внешней валидности, хорошо решены проблемы операционализации переменных и проблемы соответствия, то такой эксперимент оценивается как валидный, или «правильный». Из правильно построенного эксперимента можно сделать достоверные – валидные, или «правильные», выводы, подразумевая отсутствие в них ошибок обобщения или ошибок умозаключений, но в выводах можно ошибиться.

Ошибки выводов, или *недостоверные выводы*, возможны в результате как неверных обобщений, так и проведения невалидных экспериментов. При понимании экспериментирования как чувственно-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.

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.). Решение проблем планирования означает при этом «прописывание» эксперимента в системе классификаций типов экспериментов и видов экспериментальных схем. Это в свою очередь позволяет обозначить возможности и ограничения последующих выводов.

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 этапам – мысленного планирования экспериментальных схем и процедур и обоснования выводов на основании результатов уже проведенного исследования. В реальных экспериментальных исследованиях этому соответствует двухэтапность обобщений: как исходных предположений о виде зависимости между НП

и ЗП и как завершающих выводов о возможности обобщений как переноса установленной зависимости за пределы экспериментальной ситуации (обобщения на теоретическую модель, на другие ситуации, виды деятельности, испытуемых и т.д.).

8.2. Компоненты содержательного и формального планирования

8.2.1. 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.
2. Определение *типа переменных* с точки зрения заданных гипотетических конструкторов и решения вопросов об операционализации переменных, а исходя из этого – выбор методических средств, отражающих взаимосвязь аспектов содержательного и формального планирования.
3. Планирование с целью последующего использования статистических решений об экспериментальном факте, а значит, указание того *минимального эффекта* (в различиях ЗП), который будет принят в качестве критериального для принятия решения об экспериментальном факте.

8.2.2. Выбор из возможных экспериментальных планов

Р. Готтсданкер предлагает анализировать возможные экспериментальные схемы по следующим основным признакам:

- вид схем: 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 выделяют *кросс-индивидуальные*, в которых предполагается предъявление всех условий НП каждому испытуемому, но их последовательности варьируют применительно к выделенным подгруппам;
- тип эксперимента: 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;
- формы контроля угроз валидности: 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*;
- число управляемых факторов: 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);
- степень согласия с критериями мысленных эталонов эксперимента: достигается ли наилучшая *репрезентативность* реально проводимого эксперимента по сравнению с мысленными образцами, следование которым обеспечивало бы построение безупречного эксперимента.

Представление об эксперименте как гипотетико-дедуктивном методе при этом опускается, а оценка психологических гипотез рассматривается в одном основном аспекте – *контроля угроз внутренней и внешней валидности*. Основное внимание уделяется обоснованию преимуществ использованной *стратегии подбора* испытуемых в группы, их *отбора из популяции*, если речь идет о *межгрупповых схемах*, или распределения *экспериментальных условий* в общей их последовательности (при контроле факторов задач, времени, несистематической изменчивости), если речь идет об *интраиндивидуальных схемах*.

По-разному для этих схем решаются проблемы планирования для достижения приемлемой *надежности данных*. Оценка надежности зависит от контроля несистематической изменчивости, вариабельности использованных переменных и выбранного числа опытов 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, приходящихся на одно и то же условие НП, стоит 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 проводимых экспериментах. Выбор схемы – это завершающий этап планирования. Формальное планирование начинается с этапа выбора между интраиндивидуальными и межгрупповыми способами сравнения ЗП. Учет *дополнительных переменных* или обсуждение общности экспериментальной выявленной тенденции для других испытуемых – это продолжение решения вопросов содержательного планирования, поскольку они прямо связаны с контролем уровня обобщений устанавливаемой зависимости.

Так, в примере с демонстрацией *случайной стратегии* образования экспериментальной последовательности условий НП – эксперимента на выявление предпочтений сортов томатного сока, представляемого также как пример эксперимента, *дублирующего реальный мир*, учитывается связь между обобщением как прогнозом для отдельного конкретного человека и необходимостью использовать интраиндивидуальные схемы. То, что эксперимент проводится в *практических целях* и то, каким образом в нем решены *проблемы соответствия*, определяет и обобщения (как рекомендации далее покупать сок определенного сорта). Чаще экспериментальная модель не так прямо определяет возможности обобщений.

Экскурс 8.2

В примере Р. Готтсданкера для демонстрации трудности выделения Психологической переменной (исследование «по трудовой этике») имеется в виду проверка гипотезы, относимой к среднегрупповой тенденции.

Авторы исследования Сингх и Кэри создали экспериментальную модель ситуации, в которой вознаграждение могло быть получено после приложения определенных усилий и без каких-либо усилий. Девочек-индианок предварительно обучали тому, как можно получить шарик: в одном случае для этого нужно было 10 раз нажать на специальный рычаг, а во втором – просто ждать у другого конца стола и через 15 с шарик выкатывался сам. Дети могли потом взять шарики себе или поменять их на любую понравившуюся им игрушку в лаборатории. В основной части опытов ребенку предлагалось самому выбирать, каким образом он будет получать шарик. Всего нужно было получить 5 наград – «заслуженных» или нет.

Среднегрупповая тенденция выразилась в том, что 60% испытуемых предпочли реализовывать усилия для получения вознаграждения, хотя знали, что оно будет и при бездействии. Предпочтение действия бездействию характеризовало только часть группы. Объяснение этого факта строилось как апелляция к этике в рамках протестантской морали: дети могли считать, что нехорошо получать вознаграждение без труда. Контроль этой переменной был осуществлен как выбор из популяции не белых детей.

Чтобы учесть отнесенность выявленной зависимости к конкретным популяциям, была использована вторая – дополнительная – переменная, по которой сравнивали по две этнически разные группы мальчиков и девочек (контрольными служили группы белых детей). Варьирование групп позволяло 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 обобщить гипотезу как верную для разных групп.

Приведенный пример демонстрирует довольно ограниченное понимание тех процессов, которые имели место в данной экспериментальной модели. Почему действие предпочтается бездействию? Нужно ли было вообще использовать ситуацию награды, чтобы показать это предпочтение? С какими базисными процессами все-таки связывать объяснение указанного предпочтения?

В европейский период работы школы К. Левина в ней было проведено исследование, знание которого, возможно, помогло бы авторам приведенного исследования определиться в более широком поле конкурирующих объяснений, чем только объяснение переменными культурного фона. Речь идет о работе А. Карстен, продемонстрировавшей феномен *психического пресыщения*. Было показано, что

испытуемые склонны варьировать способ выполнения задания, чтобы только не оставаться в ситуации выполнения монотонной деятельности. Объяснительными конструктами выступили термины квазипотребности и психологического поля, реализующие принципы левиновской концепции. Возможно, в эксперименте Сингх и Кэри идет речь о других базисных процессах, но возможно о схожих. В любом случае в их объяснениях очевидна недостаточная охваченность имеющихся в литературе представлений о регуляции такого рода предпочтений в способах реализации действий, которые связаны с активностью испытуемого: в выходе за рамки требований ситуации, в переформулировании этих требований при построении образа задачи и т.д.

Таким образом, и валидный эксперимент может давать довольно слабые эмпирические доводы, если планирование совершалось в основном как формальное.

8.2.3. Содержательное планирование и выбор типа эксперимента

Содержательное планирование, как указывалось, включает этапы формулирования экспериментальных гипотез и обоснования их интерпретационных компонентов, связанных с введением гипотетических конструктов.

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 конструкты, и приемлемость именно экспериментального (а не «пассивно наблюдающего») 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 обсуждается (или 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, включающего переход к статистическим решениям о его виде, отдельные данные являются уже составной частью ряда значений измеренной переменной. При этом 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. В последнем случае предполагается, что закономерная связь может проявляться лишь при определенном стечении обстоятельств, а не всегда, только 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 служило понятие квазипотребности) открывали, с его точки зрения, возможность решения основных проблем в объяснительных схемах гештальттеории и телеологических концепций. *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» [35, с. 158]. Активность субъекта с точки зрения взаимодействия личностных и ситуационных составляющих мотивационной регуляции поведения человека описывалась в опытах левиновской школы в заданном русле рассмотрения законообразности индивидуального случая, т.е. детерминированности направленности действий динамической системой напряжений в *психологическом поле*.

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 редуционистских принципов в психологических объяснениях [47].

При построении эксперимента, предполагающего, что исследуемая закономерность регулируется совокупностью причинно-действующих условий или должна как бы пробиться сквозь сонм случайностей, именно *принцип равновероятного получения данных* (при равных шансах получить данные как в *пользу*, так и *против* экспериментальной гипотезы) направляет построение экспериментальной модели. Парадокс заключается в том, что *детерминистски* сформулированная гипотеза оценивается вероятностно. Закономерность понимается как нарушение случайности, репрезентированное изменениями ЗП в ту или иную сторону. С точки зрения построения ситуации – управления переменными – этот сдвиг может быть приписан только действию НП (поэтому он называется основным результатом действия). Тем самым выявление *тенденций* – направленных нарушений равновероятных исходов – может рассматриваться как проявление *общего* на уровне эмпирической закономерности, хотя по отношению к индивидуальному случаю закономерность-тенденция может не выступать в качестве детерминистской причины. Для установления проявившихся в группе испытуемых (и в этом смысле «среднегрупповых») тенденций достаточно, что зависимость проявляется для части испытуемых, которые обеспечивают сдвиг в показателях, как было в примере 2).

Сам Ж. 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 (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.

Например, в исследованиях продуктивного мышления взрослого человека 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. Однако 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 [65], а управление режимом диалога в компьютеризированной процедуре образования искусственных понятий – влиять на аналогичные показатели развернутых в диалоге интеллектуальных стратегий [25]. Законообразность, таким образом, может быть отнесена к разным реалиям саморегуляции и косвенной регуляции мыслительной деятельности.

Тип закономерностей, устанавливаемых в социально-психологических исследованиях, обычно задан формулировками популяционных гипотез, заведомо утверждающих связи последующих обобщений с анализом реальных условий жизнедеятельности людей и реальной принадлежностью испытуемых к определенным социальным группам. В таких исследованиях может подразумеваться сочетание динамических, детерминистских и собственно вероятностных закономерностей.

Путь от защищаемого теоретического понимания каузальной зависимости к эмпирически наполненным утверждениям (как экспериментальной и контргипотезам) и означает реализацию этапов содержательного планирования. Это верно, 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 именно по компонентам методического воплощения переменных.

Обе указанные 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 будут также учитывать элементы формального планирования, поскольку психологические измерения всегда будут иметь приближенный характер. *Ошибка измерений* должна учитываться как основание установления разных зависимостей при некотором разбросе данных. *Вероятностный* характер оценки вида эмпирически установленной зависимости определяет ту проблему, что всегда будет оставаться открытым вопрос о возможности переинтерпретации того *гипотетического конструкта*, который связывался 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 также имеется в виду выбор плана исследования, или экспериментальной схемы. Однако при выделении этапа содержательного планирования выбор планов как форм экспериментального контроля 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 «мотив» и «мотивация» в построении схем, реализующих разные предположения о причинном характере действия побудительных факторов [68]. Если «мотив» связывается с факторами ситуации, то исследовательский план будет предполагать реализацию соответствующих воздействий для актуализации мотивационных состояний. В случае если отличия в мотивации связываются с присущими личности диспозициями, то способом планирования исследования станет подбор групп, предполагающих функциональный контроль этих скрытых (латентных) мотивационных диспозиций.

При использовании 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. Одновременно изменился и *процедурный способ* установления психофизических зависимостей. «Фехнеровский» испытуемый должен был доверяться своим ощущениям, и классические методики 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.

Аналогично 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. Даже решение о том, проводить ли межгрупповой или интраиндивидуальный эксперимент, включает оценку возможности последующих обобщений представленной в гипотезе зависимости.

Для измерения порогов ощущений выбор индивидуальной схемы адекватен, поскольку речь идет о чувствительности конкретного человека. Однако уже гипотеза о возможности распределения внимания (она предполагает отсутствие снижения продуктивности выполнения первой задачи при одновременном выполнении второй) может предполагать как сугубо индивидуальную направленность обобщения, так и «среднегрупповую» закономерность, допускающую использование межгрупповых схем проведения эксперимента.

8.2.4. Зависимость обобщения от типа проводимого эксперимента

Итак, выбор *экспериментальных планов* как схем задания уровней НП 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. Содержательные аспекты обсуждения каузальной зависимости, постулируемой в психологической гипотезе, становятся как бы неважными при проводимом анализе преимуществ и недостатков экспериментальных схем как планов контроля угроз валидности.

Полученная при использовании интраиндивидуальных схем зависимость характеризует в первую очередь конкретного испытуемого. Она может оказаться нерепрезентативной для группы испытуемых.

Экскурс 8.3

Так, изменение показателей продуктивности выполнения первого вида экспериментальной деятельности при использовании методики «тест Бурдона» [7], наблюдавшееся в результате сравнения их с аналогичными показателями в ситуации распределения внимания (тот же тест выполняется при наличии второй задачи – подсчете испытуемым низких и высоких звуков), могло трактоваться как индивидуально представленная зависимость. Эта индивидуальность означает в данном случае тот факт, что существуют межиндивидуальные различия по способности к распределению внимания. 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 ухудшили 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 можно было бы только в отдельности для этих подгрупп испытуемых, характеризующихся в пределах подгруппы одним и тем же типом изменений ЗП.

Психология знает и другие пути обобщения на основе *интраиндивидуальных экспериментов*. Исследования Г. Эббингаузом закономерностей запоминания бессмысленных слогов, психофизические эксперименты Л. Фехнера или С. Стивенса и многие другие схемы индивидуальных опытов составляли основу 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 единичного случая*.

Последнее, например, имело место в известном исследовании А. Р. Лурией уникальной памяти испытуемого Ш, описанном в «Маленькой книжке о большой памяти».

Перенос полученной в интраиндивидуальном эксперименте зависимости на максимально широкую популяцию (например, на всех людей, обладающих здоровой психикой) возможен при создании таких *лабораторных условий*, которые предполагают репрезентацию в компонентах методик заданного теорией принципа психологического 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 затем на все те случаи «психологической реальности», которые имеются в виду в представленной теоретической модели.

8.2.5. Статистические решения и формальное планирование

Формальное планирование как выбор схем сочетается с обоснованием достоверности или значимости получаемых эмпирических результатов. Выделяют следующие задачи формального планирования исследования: обеспечение валидности эксперимента, обеспечение условий для принятия решений об экспериментальном эффекте, или эффекте действия НП, и применение схем

обработки данных, адекватных метрике использованных шкал и способу сбора данных. В узком смысле к «планированию эксперимента» относятся два момента, связанные с учетом последующих статистических решений.

Во-первых, 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, а *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 формируются только как гипотезы о сравнении выборочных показателей ЗП (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 одни и те же данные можно обрабатывать разными способами, чтобы убедиться в преимуществах того или иного способа представления полученных зависимостей.

Во-вторых, 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 также определение вероятности ошибок первого и второго рода (α - и β -уровень). Для β -ошибки принимается общее правило указания процента или возможной вероятности отвергнуть нуль-гипотезу как гипотезу об отсутствии различий или 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, о которых говорят, что «они бьют в глаза». Иными словами, 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 неочевидные, 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 принятия решения о действии НП. Однако величина выборки связана и с решением задач содержательного планирования (контроль фактора времени в связи с утомляемостью испытуемых, контроль 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 в разных группах испытуемых, определяют выбор планов «параллельного» или «последовательного» экспериментирования. Обсуждение типов распределения выходит за пределы психологических знаний, но психолог так или иначе обосновывает применимость их для установления статистических закономерностей в полученных экспериментальных данных.

Последнее касается практически всех видов использования *количественной оценки* психологических эффектов. Психолог, переходя на уровень проверки статистических гипотез, 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 человека*, 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 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 ранее моменты определения минимальных эффектов и α -, β -ошибок при отвержении нуль-гипотез.

8.2.6. Валидность как цель экспериментального контроля

В самом общем случае под *валидностью эксперимента* подразумевают все формы *экспериментального контроля*, обеспечивающие валидный, или достоверный, вывод. Однако *контроль за выводами* осуществляется и за пределами экспериментального контроля. 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, учтена проблема асимметрии вывода, обоснованы широта и уровень обобщений данных (как переноса выводов за пределы проведенного эксперимента).

Чтобы обсуждать адекватность и обоснованность *обобщений*, исследователь, во-первых, должен быть уверен, что полученная в проведенном эксперименте зависимость действительно представляет (*репрезентирует*) подразумеваемое в гипотезе *отношение между независимой и зависимой переменными*, что не произошло – вольной или невольной – подмены изучаемой закономерности. Любое несоответствие означает угрозу правильности, или валидности, последующих выводов.

Во-вторых, установление экспериментальной зависимости подразумевает, что были устранены все конкурирующие угрозы валидному выводу со стороны смешений НП с побочными или сопутствующими переменными. Если какое-либо условие НП неслучайным образом оказалось связанным с активным уровнем смешивающейся переменной, то неизвестным остается, какой из них – независимой или смешивающейся с ней переменной – следует приписать полученный сдвиг в значениях ЗП (случай, когда при возможности отвергнуть нуль-гипотезу, или при достоверности различий выборочных значений ЗП на выбранном уровне значимости, валидность является плохой и экспериментальный эффект может быть рассмотрен как *артефакт*).

Если обобщения оказались неправильными, они называются *артефактными*. Плохой экспериментальный контроль может выступать одним из источников неправильных выводов. Другими словами, невалидный эксперимент приводит к неправильным обобщениям.

Пока не рассматривается, в какой степени выбор конкретной формы эксперимента – экспериментального плана – связан с разработкой системы контроля всех возможных угроз выводу об устанавливаемой зависимости. Отметим только, что экспериментальный план как схема сбора данных, а именно: фиксации ЗП при разных условиях НП, включает и указание других направлений экспериментального контроля (выбор типа переменных, осуществление «первичного» контроля, устранение побочных или стабилизация дополнительных переменных, введение расширенной переменной и т.д.). Более подробное описание этих средств планирования станет возможным в связи с представлением оснований классификаций типов экспериментов и экспериментальных схем (см. далее).

Следует учесть, что формулирование системы гипотез, оценка валидности эксперимента и реализация выводов входят как составляющие общего норматива – избежать угроз валидному выводу.

Забегая вперед, отметим, что проблема правильности выводов – это также проблема контроля за логической компетентностью. Неправильные, или артефактные, выводы исследователь может сделать и в том случае, если эксперимент был достаточно валидным. Дело в том, что никакая экспериментальная схема не может контролировать всего пути рассуждений исследователя об имперической зависимости. На этом пути он может совершить ошибку умозаключений, которые и приводят к *артифактным выводам*. Наиболее частые в психологических исследованиях ошибки умозаключений, которые случаются при обобщении эмпирических зависимостей, обсуждаются в главе 14.

Контрольные вопросы

1. Как связаны понятия *мысленного образца* эксперимента и *мысленного эксперимента*?
2. Как используется понятие мысленных образцов при оценке валидности эксперимента?
3. Как определить четыре основных *вида валидности эксперимента*?

4. Каковы основные источники *угроз внутренней валидности*?
5. Каковы основные направления оценки *соответствия переменных* при обсуждении *внешней валидности* экспериментов?
6. Как связаны понятия *конструктивной валидности* и *концептуальных репликаций*?
7. Как понимать принцип *открытости гипотезы* для дальнейшей проверки?
8. В чем сходство и различия между понятиями *конструктивной* и *внешней* валидности? *Внешней* и *внутренней* валидности?
9. Как оценка *операциональной валидности* связана с определением типа эксперимента?
10. Каковы основные источники *недостовверных, или артефактных, выводов*?
11. Каким образом связаны *содержательное планирование* и *выбор типа эксперимента*, *содержательное планирование* и *выбор экспериментальных схем*?
12. Какие типы *психологических законов* проверяются в *психологическом эксперименте*?
13. С чем связана необходимость установления *минимального эффекта* для отвержения *нуль-гипотезы*?
14. В каких случаях можно делать широкие обобщения при проведении *интраиндивидуальных экспериментов*?

ГЛАВА 9 КЛАССИФИКАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПЛАНОВ

9.1. Критерии классификаций экспериментальных планов

В учебниках можно встретить разные критерии классификаций экспериментальных планов. Важен 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* были представлены содержательные критерии, позволяющие оценить разнообразие экспериментальных процедур при проверке психологических гипотез. На основе оценивания соответствия НП, ЗП и ДП моделируемым *реальным условиям* или *теоретическим конструктам* выделялись следующие типы экспериментов: естественные, искусственные и лабораторные. Остановимся на трех других критериях, позволяющих структурировать сведения из области формального планирования экспериментов.

Первый из них – это критерий строгого, или истинного, эксперимента, по отношению к которому можно выделить так называемые *доэкспериментальные, экспериментальные* и *квазиэкспериментальные* планы. Дж. Кэмпбелл связывает выделение истинных экспериментальных исследований с возможностью *рандомизации*, т.е. случайного распределения разных *уровней НП* по экспериментальным и контрольным условиям, а также с допущением об эквивалентности состава групп испытуемых. Рандомизацией называется также *стратегия случайного отбора испытуемых* в группы из популяции. Случайным (рандомизированным) может быть также *подбор испытуемых* в группы, когда потенциальные участники эксперимента уже выбраны и требуется только *распределить* их в экспериментальную и контрольную группы. Случайная стратегия может быть направлена также на отбор групп испытуемых (например, учебных). Строгим критерием является именно случайный отбор испытуемых из популяции, решающий одновременно проблему репрезентативности выборки испытуемых и обеспечения эквивалентных по своему составу групп.

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. Достижение желаемой эквивалентности означает здесь контроль источников угроз внутренней валидности со стороны факторов межиндивидуальных различий.

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 НП). Сколько бы факторов ни изменялось в моделируемой экспериментальной ситуации, каждый из них должен быть оценен с точки зрения шкалы, в которой представлены изменения переменной. Напомним, что это могут быть шкалы наименований, порядка, интервалов или отношений.

Третий критерий – разделение экспериментальных схем на *качественные* и *количественные* – связан с учетом шкалы, в которой измерена МП. Качественными называются обычно эксперименты, в которых

уровни 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 позволяет переходить к *количественному* эксперименту.

Использование количественных изменений НП означает переход к многоуровневому эксперименту, который далее будет представлен как вариант факторного. Квазиэкспериментальным исследованиям и факторным экспериментам посвящены отдельные главы. В данном разделе рассматриваются наиболее простые однофакторные экспериментальные схемы.

Четвертый критерий – осуществление эксперимента в соответствии с интраиндивидуальными или межгрупповыми схемами предъявления условий НП. В специальном разделе уточнены возможные схемы контроля угроз валидности при реализации этих планов.

Для представления примеров *экспериментальных схем* как планов организации экспериментальных воздействий введем общепринятые обозначения. Экспериментальный *фактор*, или НП, может выступать синонимом *X-воздействия*. В экспериментальных схемах это выглядит так:

X – НП без указания уровней; X' и X'' – два уровня НП (если ограничиться дихотомической переменной); X₁, X₂, ..., X_n – n уровней экспериментального фактора;

R – *рандомизация*, т.е. случайный порядок предъявления *проб* (как уровней НП) в *последовательности* либо случайная стратегия *образования групп* (случайная выборка из популяции или случайное распределение имеющейся выборки на группы испытуемых);

O – измерение (наблюдение) психологического показателя, или зависимой переменной; в случае предварительного тестирования появляются индексы, например O'XO'' или согласно номерам выборок O₁, O₂ и т.д.

Уже использованный способ обозначения разных уровней НП прописными буквами латинского алфавита вновь появится в резюме интраиндивидуальных схем: ABC и т.д. Так, схемы ABC и CBA указывают отличия порядка предъявления трех уровней основной НП. Сам порядок следования уровней A, B и C выступит вторым – производным – экспериментальным фактором.

Порядок условий НП одновременно является и планом измерения ЗП. Кроме того, как это имеет место в плане, называемом *«временные серии»*, сам фактор времени может присутствовать в схеме в качестве подразумеваемой переменной или X-воздействия. В *лонгитюдном исследовании* контроль фактора времени предполагается специальными схемами, которые представлены в пособии, раскрывающем специфику квазиэкспериментов как психологических исследований, тяготеющих к экспериментальному методу [43].

При разработке экспериментальных схем следует помнить о возможной неидентичности плана проведения эксперимента и плана обработки данных. Выбрать адекватную схему представления данных – это специальная проблема спецификации психологических гипотез с точки зрения анализа допустимых форм статистических решений об экспериментальных эффектах.

9.2. Доэкспериментальные планы

9.2.1. Анализ единичного случая

Самой простой и неудачной схемой в психолого-педагогических исследованиях Дж. Кэмпбелл называет план *«только X»*, или XO, т.е. случай, когда нет контрольного условия или контрольной группы, а ЗП измеряется после организации экспериментального воздействия в экспериментальной группе.

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 показателями ЗП (или O), или с другими *мыслимыми группами*, в которых ситуация обучения является традиционной. Если он не использует никаких форм экспериментального контроля (в первую очередь как сравнение реализованных условий с разными уровнями НП), то выводы могут не выдержать критики с точки зрения конкурирующих объяснений. Приведем часть возможных возражений, ставящих под сомнение достоверность таких результатов:

- возможно, в выбранной (и единственной) группе изначально были более сильные студенты;
- возможно, само понимание учащимися, что с ними экспериментируют, заставило их заниматься более усердно;

- возможно, более высокий результат обучения нужно связывать с личностью преподавателя: он как энтузиаст «выкладывается» в большей степени, чем коллеги, в частности, вследствие 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, которые могли обусловить изменения ЗП.

Отдельной проблемой является возможность приписывания изучаемой реальности тех свойств, которые на самом деле ей не присущи, нехарактерны, но исследователь выделяет их именно в силу предполагаемого контекста сопоставления с мысленной группой «эквивалентных» случаев (в МЭ).

Другое понимание метода *анализ единичного случая* связано с реализацией задачи подготовки психологического заключения о свойствах конкретного человека, т.е. *задачи обследования*. В этом случае не представлена организация уровней определенной НП, а использование психологических методик включает и актуализацию исследуемых процессов, и психодиагностическую направленность последующих заключений. Описание и объяснение психологических свойств конкретного субъекта строятся путем проверки множества гипотез, выбор которых направляется ситуацией в рамках задачи описания индивидуального случая (ситуация добровольного «клиента», принудительной экспертизы и пр.). Одновременно анализ единичного случая базируется на теории, призванной применительно к используемому методическому средству (методики, способ задания экспериментальной ситуации) задать систему ориентиров для обсуждения актуализируемых свойств и процессов. Показатели по отдельной психологической методике сопоставляются при этом в рамках мысленного эксперимента с другими известными или теоретически предполагаемыми случаями. Совокупность используемых методических приемов позволяет психологу определиться в том, насколько типичными или, напротив, специфичными выглядят индивидуальные особенности человека (его познавательной, личностной сферы).

Следует учесть три проблемы, встающие при интерпретации данных в так организованном исследовании-обследовании.

Во-первых, при анализе индивидуального случая предполагается сочетание проверки исследовательских и психодиагностических гипотез. В качестве *нормативных показателей* могут выступать любые ранее установленные закономерности, связываемые с использованием методики на определенных выборках. Являясь экспериментальными результатами для ранее проведенных экспериментов, те же экспериментальные зависимости могут рассматриваться в качестве критериев отличия обследуемого субъекта. Включение в обследование интраиндивидуального эксперимента – возможный, но не обязательно используемый прием получения данных о познавательной или личностной сфере человека при анализе индивидуального случая. Обобщение будет распространяться именно на обследуемого человека, но этим может ограничиваться сходство с интраиндивидуальными экспериментами, проводимыми в практических целях.

Сами психологические гипотезы не обязательно будут выступать в качестве причинно-следственных. Система умозаключений эксперта, сочетающая ориентиры на знание теоретических зависимостей и догадок, направляющих построение гипотез об индивидуальном случае, может подчас быть единственным и незаменимым основанием его выводов, которые не являются нормативными и не могут быть охвачены схемами проверки отдельных экспериментальных гипотез.

Во-вторых, использование этого метода может базироваться либо на проверке одной теоретической интерпретации наблюдаемых (выявляемых) психологических свойств, либо предполагать конкурирующие теоретические объяснения, либо вообще обходиться без таковых. Трудность заключается в том, что исследователь не имеет заранее ограничений в поле психологических гипотез, которые могут быть отнесены к данному случаю (как наиболее соответствующие его индивидуальности, его специфике). Если в экспериментальном исследовании экспериментальная и контргипотеза заранее определены, то в ситуации обследования одна диагностическая гипотеза может сменять другую, одно выявленное свойство может натолкнуть на гипотезу о другом и т.д.

Задания, выполнение которых требуется от испытуемого, выступают при этом в качестве *функциональных проб*. Обычно используется ряд таких методических приемов, каждый из которых нацелен на актуализацию определенных процессов и позволяет проводить анализ в направлении гипотез об их представленности у конкретного испытуемого. За использованием той или иной функциональной пробы как бы просматривается направленность связанных с ними гипотез, но выбор их не определен. Один и тот же процесс, не отличающийся от нормативных данных для одной пробы, может проявить специфику в другой пробе.

В-третьих, поскольку заранее обычно неизвестно, что для данного индивидуального случая может оказаться наиболее характерным (сущностным), опыт и интуитивная ориентировка выступают не менее важными регуляторами определения общего психологического и конкретного методического воплощения предположений исследователя. Выбор гипотез и экспериментальных заданий зависит также от знания психологом контекста жизненной ситуации испытуемого, конкретного повода для проведения обследования, целей последующих прогнозов, предварительно возникших предположений о том, что нужно выявить, и т.д.

9.2.2. Предварительное и итоговое тестирование на одной группе

Этот план также находит широкое применение в педагогических и психологических исследованиях. Он лучше рассмотренного ранее плана, 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 О'ХО"*). Достоверность выводов и при таком плане очень мала. Укажем некоторые причины.

Нет возможности развести факторы «фон» и «естественное развитие» от влияния собственно экспериментального воздействия.

Допустим, в качестве *экспериментального фактора* продолжает рассматриваться новый метод обучения. Показатели академической успеваемости изменяются к концу семестра (и началу экзаменационной сессии) сразу по нескольким причинам. Кроме воздействия обучения, вмешиваются побочные переменные. Так, «тревожность» как пример фактора «фон» обычно возрастает у студентов к началу экзаменационной сессии. Возможно, именно это является причиной больших усилий студентов в учебном процессе, а не воздействие нового метода обучения. В результате повышение показателей эффективности учения к концу семестра «естественно» и без эффекта введения нового метода.

К переменным *фона* может быть отнесена также переменная, называемая «экспериментальная изоляция». Например, в качестве экспериментальной исследуется группа в учреждении, пансионате и т.п. Члены этой группы оказываются вне влияния со стороны общения с другими аналогичными выборками – коллег, сверстников из других групп и т.п. Понятно, что в таких условиях возможно изменение установок, развитие (или даже искажение) мотивации учения и работы, т.е. появляются источники конкурирующих гипотез относительно причин изменений ЗП (О-измерений).

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 момента измерения О' к измерению О" могли стать старше, устать, подвергнуться каким-то социальным воздействиям, в качестве которых выступают изменения в обществе. 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.

Неучаствовавшие ранее в процедуре тестирования люди обычно показывают худшие результаты по тестам, чем уже получившие опыт знакомства с тестированием. Возможен и обратный эффект. Например, при тестировании *предубежденности по отношению к национальным меньшинствам* повторное измерение может продемонстрировать большую величину эффекта, чем он есть в действительности. На результаты оказывает влияние повышение осведомленности людей (в группе, популяции) относительно «желаемого», т.е. ожидаемого от них, 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 анкету заведомо включаются «отрицательные» шкалы.

«*Реактивность*» испытуемых – еще одно конкурирующее объяснение при исследованиях по плану О'ХО". Так, сама по себе процедура измерения переменных может выступать стимулом для изменения поведения, оценок или мыслей студентов.

Группа, подвергнутая тестированию, может начать демонстрировать иные формы поведения в силу возникновения у ее членов новых установок, связанных с реакцией на него. Известно, например, что появление в классе наблюдателя само по себе может изменить стиль общения преподавателя с учащимися. Для экспериментальных ситуаций эффекты реактивности принимают форму *эффектов экспериментатора*, что обсуждается специально в представлении понятия «*первичный контроль*».

Итак, в «доэкспериментальных» планах 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, т.е. указанными *побочными факторами*. Эти конкурирующие гипотезы не могут быть отвергнуты из-за отсутствия данных о ЗП в аналогичных условиях для контрольных групп, испытуемые в которых не подвергались бы воздействию со стороны активного уровня НП.

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 «доэкспериментальных» планов в заданном контексте оставляет без внимания и проблему связи *психологического воздействия* с интерпретационными возможностями в рамках той или иной психологической гипотезы, а также неидентичности «управляемых воздействий» и «причинно-действующих» условий. При разработке «экспериментальных» схем синонимом *экспериментального воздействия* является различие (качественное или количественное) между активным и неактивным уровнями НП. Психологической переменной становится в той степени, в какой разработаны гипотетические представления о связи ее с *базисным процессом*, на который оказывает влияние разница ее уровней (экспериментального и контрольного условий).

9.3. Истинные экспериментальные планы

Отличиям факторных планов посвящена глава 10 учебника, критерий разведения качественных и количественных экспериментов был кратко описан в главе 6. Поэтому далее истинные экспериментальные планы рассматриваются только в классификации способов задания НП как *интраиндивидуальных* и *межгрупповых* экспериментальных схем.

Этот критерий классификации экспериментов по объекту (индивид или группа людей) и способу задания уровней НП (разным группам или одному и тому же субъекту последовательностью проб, в которых экспериментальные воздействия осуществляются или нет) необходимо отличать от *формы проведения* экспериментов. Групповое проведение опытов не следует путать с межгрупповыми схемами сравнений выборочных значений ЗП, а индивидуальное проведение опытов – с индивидуальным экспериментом. Если смене воздействий – уровней НП – подвергается отдельный человек или отдельная группа людей (для каждого из них НП представлена на всех своих уровнях и во всей задуманной последовательности), то речь идет о «*последовательном*» экспериментировании или о сумме *интраиндивидуальных* экспериментов соответственно. Если экспериментальные и контрольные условия предлагаются разным группам людей, речь идет о «*параллельном*» экспериментировании. В последнем случае имеют место *межгрупповые* схемы сравнения ЗП, даже если каждый испытуемый был обследован индивидуально. Сложность методического проведения опытов, необходимость беседы (например, в полуструктурированных интервью) или особого управления взаимодействием с испытуемым обуславливают необходимость отдельной встречи экспериментатора с каждым отдельным испытуемым из каждой группы. Иногда экспериментаторов оказывается столько, сколько испытуемых; полученные индивидуальные данные заносят в таблицу групповых сравнений в соответствии с тем, в какую из групп входил каждый субъект.

9.3.1. Межгрупповые схемы

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 субъектами и неравенство между группами – основной источник угроз 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 способные 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 неизмеренных переменных, но влияющих на изучаемый базисный процесс.

Соответствующий «истинный» экспериментальный план в книге Дж. Кэмпбелла представлен как план с предварительным и итоговым тестированием и контрольной группой. Он имеет вид схемы 9.1 или 9.2.

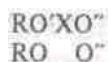


Схема 9.1. План с предварительным и итоговым тестированием для экспериментальной и контрольной групп.

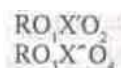


Схема 9.2. Тот же план, предполагающий два уровня X-воздействия.

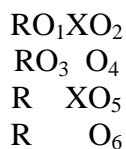


Схема 9.3. План Соломона.



Схема 9.4. План для экспериментальной и контрольной групп, без предварительного тестирования.

При достаточно хорошем контроле угроз внутренней валидности такой план сравнения ЗП – при наличии экспериментальной и контрольной групп – может иметь недостаточную *внешнюю валидность*.

Например, как отмечалось, 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 анализирувавший подобного рода эффекты тестирования [32], показал, например, что предварительное тестирование повышало 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 уровнями экспериментального фактора (X) и показателями ЗП (тестирования O) может быть ошибочным при переносе ее на обычные группы. Цели специального контроля эффекта тестирования служит *план Соломона*, схема которого включает сравнение четырех групп: двух экспериментальных и двух контрольных, а удвоение их числа связано с введением фактора «наличие или отсутствие предварительного тестирования» (схема 9.3).

Более простым вариантом является план с контрольной группой и измерением показателей ЗП только после X-воздействия (или путем сравнения действия разных уровней НП), представленный на схеме 9.4. Именно он рассматривается в качестве общей основы межгрупповых схем сравнений *основных результатов действия* экспериментальных факторов.

9.3.2. Контроль состава групп

Использование определенных *стратегий подбора* или *отбора* испытуемых в группы – существенное дополнение к экспериментальному плану при межгрупповом эксперименте. В зависимости от того, имеет ли экспериментатор дело с наличным составом испытуемых, который ограничен не используемой стратегией отбора, а случайными обстоятельствами и испытуемых остается только распределить по экспериментальной и контрольной группам, или он может контролировать отбор испытуемых (или групп) из популяции. Это определяет разную степень контроля *состава групп*, их эквивалентности и последующих выводов об установленной зависимости.

В рассмотренных схемах обозначение R указывало на то, что использована определенная стратегия отбора испытуемых в группы – *рандомизация*, или случайный отбор испытуемых из популяции. Этот критерий иногда рассматривается в качестве *строгого критерия* экспериментирования. Предполагается, что при использовании этой стратегии состав групп хорошо *репрезентирует*, т.е. представляет популяцию, из которой были отобраны испытуемые. Соответственно исследование с таким способом отбора испытуемых будет обладать высокой популяционной валидностью. Кроме того, поскольку побочные переменные, связанные с *индивидуальными различиями* людей, предположительно случайно распределятся между испытуемыми контрольной и экспериментальной групп, то возможные с ними смешения будут в равной степени характеризовать состав обеих групп, т.е. эти группы будут *эквивалентными*, что обеспечит высокую внутреннюю валидность эксперимента. Итак, в случае стратегии рандомизации для отбора из популяции внешняя и внутренняя валидности эксперимента оказываются взаимосвязанными.

Этого нельзя сказать в том случае, когда исследователь не волен выбирать испытуемых из популяции, а должен распределить по группам уже имеющийся (наличный) состав испытуемых. *Стратегией случайного подбора в группы* достигается цель подбора эквивалентных по составу групп, что контролирует названную угрозу внутренней валидности. При этом может остаться непроконтролированным способ отбора потенциальных испытуемых из популяции. Возможно, они пришли сами (по объявлению), что позволяет о них говорить как об испытуемых-добровольцах. Предполагается, что в ряде случаев мотивация испытуемых-добровольцев такова, что исследуемые зависимости могут оказаться *нерепрезентативными* для других групп испытуемых. Возможно, участие в психологическом эксперименте выступило для испытуемых условием достижения целей в рамках профессиональной деятельности. В этом случае вновь встает проблема особой мотивационной обусловленности выполнения ими заданий.

Отбор из популяции по заданному критерию может производиться и для выборок испытуемых, и для целых групп. Такими критериями могут выступать пол, возраст, профессиональная принадлежность, образ жизни потенциальных испытуемых и т.д. В ряде случаев именно содержание гипотезы или указание дополнительной переменной прямо определяет критериальные характеристики для отбора испытуемых. Случайная стратегия используется при этом в качестве приема, направленного на обеспечение эквивалентности и репрезентативности групп испытуемых в пределах указанных характеристик.

Другим приемом подбора испытуемых в эквивалентные группы является *стратегия попарного уравнивания*. Она обычно применяется в случае, если выборка потенциальных испытуемых уже определена и испытуемые могут быть подвергнуты предварительному тестированию. Тестированием условно называется любой способ измерения побочного фактора, который может определить неэквивалентность групп. Соответствующий ему показатель также может быть либо задан критериально, либо являться результатом психологического тестирования. Он измеряется заранее, чтобы потом можно было проранжировать испытуемых либо в соответствии с «сырыми» оценками определить пару испытуемых с наиболее выраженным показателем этой побочной переменной – ПП, затем пару с более низкими показателями и т.д., до тех пор, пока не будут образованы пары между всеми испытуемыми. На следующем этапе испытуемых из каждой пары распределяют между двумя группами, например, согласно случайной стратегии или стратегии «чет–нечет». В результате этого уровень каждой пары в каждой из двух групп представлен одним из «равных» (схожих, эквивалентных) по измеренной ПП-случаев. Если уровни ПП отличались, представляя угрозу *внутренней валидности* со стороны фактора межличностных различий, то в результате использованной стратегии подбора испытуемых все уровни этого фактора оказались поровну распределенными между экспериментальным и контрольным условиями. Таким образом, стратегия попарного уравнивания также решает проблему

эквивалентности состава групп. Она применяется в основном тогда, когда выборка испытуемых заведомо определена, в ней мало испытуемых и не составляет труда провести предварительное тестирование. Другое основание использования этой стратегии – рассмотрение измеряемой ПП в качестве второго фактора, который наряду с НП существенно определяет изменения ЗП, т.е. имманентно связан с изучаемым базисным процессом.

В случае если для попарного уравнивания используется более чем одна ПП, то число испытуемых в отбираемых таким образом группах существенно уменьшается, даже если потенциальная выборка была большой. Но главное, состав групп при использовании такой стратегии для контроля более чем одной ПП оказывается в результате нерепрезентативным для популяции, в пределах которой измеряемые свойства сочетаются иным образом, чем в отобранных «чистых» группах.

Смешанной по отношению к двум предыдущим является **стратегия случайного распределения слоев**. На первом этапе ее реализации по заданному критерию или согласно результатам предварительного тестирования составляют группы, соответствующие выделенным характеристикам слоев. В экспериментальной схеме таких групп будет столько, сколько уровней выделено согласно изменениям контролируемой ПП. Состав испытуемых в каждой из отобранных таким образом групп – в каждом слое – уравнивается по всем другим ПП. В результате группы являются *однородными*, поскольку испытуемые отнесены в группу согласно уровню заданной или измеренной индивидуальной характеристики. На втором этапе случайным образом из каждого слоя отбирают лиц в экспериментальную и контрольную группы. Сравнимых экспериментальных групп будет столько, сколькими уровнями представлена НП. В результате использования этой стратегии в каждой из отобранных (или подобранных) групп равным образом представлен каждый уровень ПП. Тем самым эта ПП будет считаться проконтролированной, и ее вмешательство не исказит экспериментального эффекта. Случайное распределение слоев имеет преимущество перед стратегией простой рандомизации в том случае, когда различие между слоями связано с изучаемым видом деятельности. Эта стратегия используется часто для контроля переменной, имеющей согласно гипотезе статус *дополнительной*.

Например, фактор гендерных различий контролируется путем уравнивания состава групп по представленности в них мужчин и женщин. Предполагаемое обобщение исследуемой зависимости на лиц разных возрастов или специальностей будет требовать выделения слоев для обеспечения их равного представительства в составе экспериментальных и контрольных групп.

Случайный отбор групп – четвертая стратегия, обеспечивающая эквивалентность состава групп для экспериментальных и контрольных условий. Она применяется в тех случаях, когда приближение к эксперименту полного соответствия предполагает реализацию X-воздействий в реальных условиях жизнедеятельности. Например, это сравнение разных методов обучения в средней и высшей школе или изучение изменения систем управления служащими в условиях реально работающих коллективов. Отбор испытуемых в группы означал бы здесь нарушение экологической валидности ситуации. Так, фактор мотивации испытуемых мог бы существенно исказить изучаемые процессы, виды деятельности или личностную включенность испытуемых в выполнение экспериментальных задач.

Таким образом, как содержание проверяемой гипотезы, так и оценка возможностей последующих обобщений создают предпосылки для предпочтения той или иной стратегии.

9.3.3. Интраиндивидуальные схемы

Обеспечение *внутренней валидности* – основная цель планирования психологического эксперимента при разработке интраиндивидуальных схем сравнений ЗП. Чтобы задать сравниваемые условия, необходимо не менее двух проб, соответствующих уровням НП. Обеспечить идентичность двух проб для одного и того же испытуемого невозможно, так как эти пробы будут следовать в определенном порядке и тем самым будут предъявлены в разное время. *Факторы времени и последовательности* – основные угрозы смешений (этих ПП) с влиянием экспериментального фактора или базисным процессом, представленным в показателе ЗП. Следует также учесть, что для разных условий НП (активного и пассивного ее уровней) сами задания, выполняемые испытуемым, не могут быть одними и теми же (одну и ту же задачу нельзя решить дважды); они в лучшем случае будут сходными по типу, уровню трудности и т.д. *Фактор задач* – третий основной источник угроз *внутренней валидности* при интраиндивидуальных схемах.

Различают **три вида смешений**, связанных с названными факторами.

1. *Несистематическое смешение* возникает, когда любой из факторов (или их сочетания) нерегулярно вмешивается в исследуемую зависимость. Источником ПП, связанных с влиянием фактора

времени, могут быть как внутренние причины (изменения состояний самого испытуемого, фоновые колебания показателя ЗП), так и внешние (случайное отвлечение на шум в коридоре, окрик коллеги, телефонный звонок и т.п.). Если они неравномерно распределились по сравниваемым условиям НП, то будет иметь место искажение экспериментального эффекта (как разницы в показателях ЗП). Это будет эффект другого вида или другой величины по сравнению с тем, который был бы получен, если бы ПП не влияла на измеренные показатели.

2. Одно из следствий таких нерегулярных влияний ПП – *ненадежность* данных, т.е. при другом разбросе уровней ПП – по пробам в течение времени – устанавливается другая связь значений ЗП с уровнями НП. Обычно эта угроза выводу об экспериментальной зависимости контролируется в двух противоположных направлениях. С одной стороны, экспериментатор стремится свести число проб в общей экспериментальной последовательности к минимуму, чтобы провести индивидуальный эксперимент в как можно более сжатые сроки, нивелируя фактор времени. С другой стороны, экспериментатор должен обеспечить достаточно большое число проб, т.е. постараться приблизиться к бесконечному эксперименту, чтобы все смещения с колебаниями со стороны ПП случайно – и в этом смысле поровну – распределились между уровнями НП. Аналогично обстоят дела и с контролем фактора задач. *Воспроизводимость* результатов – тот критерий, который позволит оценить результаты как достаточно надежные.

Есть и другие источники ненадежности данных. Так, может иметь место вариабельность самой НП, когда экспериментатор считает пробы отнесенными к одному и тому же уровню, а на самом деле в одной или части из них произошло что-то, что не позволяет считать условия идентичными. На примере физических стимулов можно предполагать колебания напряжения в сети; на примере принятия испытуемыми проблемных ситуаций – изменения их субъективного понимания или личностного принятия проблемы и т.д. О фоновых изменениях измеряемых показателей уже было сказано. Рассмотрим надежность методик измерения.

Ошибки измерения могут быть связаны как с субъектом, проводящим его, так и с устройством прибора или построением психологической методики. Ненадежность психодиагностических средств, включенных в экспериментальную схему сравнений, приведет к тому, что ненадежным будет и полученный экспериментальный результат. Эти источники ошибок, приводящие к смещениям и тем самым к артефактным результатам, уже не связаны с фактором времени. *Количеством проб* контролируется, таким образом, не только возможность *несистематической изменчивости*, т.е. первый из источников смещений, связанных с фактором времени.

3. *Систематические смещения* – основной вид угроз внутренней валидности. Такое смещение возникает, когда один из уровней НП неразрывно связан с активным уровнем какой-то другой переменной (ПП). Например, если испытуемый знает, в чем заключается различие между пробами, то, оказавшись в условиях одной из них, он может стремиться быть более активным или более осторожным. Именно в экспериментальном условии, расцениваемом как более важное для его индивидуальных результатов, он и будет обеспечивать дополнительные усилия, позволяя себе несколько отдохнуть в контрольной пробе. Однако дело не только в мотивационном факторе.

Задачи, подобранные экспериментатором для контрольного условия, могут оказаться несколько более легкими, чем подобранные для активного уровня НП. В таком случае смещением будет регулярное сочетание более активного уровня НП с более высоким уровнем по фактору задачи. Если эксперимент многодневный и в каждый из дней испытуемый проходит только по двум пробам, то может оказаться, что при получении второй из них он всегда будет более уставшим. В таком случае, если пробы чередуются регулярно – каждый день в последовательности АБ, уровень Б оказывается систематически смешанным с фактором времени (большей усталостью испытуемого).

Отдельная проблема – неидентичность влияния предшествующей пробы на последующую. *Симметричным эффектом* последовательности называется такое влияние предыдущего условия на последующее, когда эффект влияния этой производной ПП (последовательность условий) остается постоянным при изменении направленности переходов между уровнями экспериментального фактора – от А к Б и от Б к А.

Допустим, это сенсibiliзирующий эффект. Тогда независимо от того, на каком месте стоят пробы А и Б, следует предполагать лучшее выполнение испытуемым любой второй (последующей) пробы. Например, независимо от того, с какой песни начнет концерт исполнитель, вторая по порядку будет более успешной.

Асимметричным называют такой эффект, когда влияние последовательности уровней НП (А на Б и Б на А) меняет направленность или вид эффекта. Так, переход из темного в освещенное помещение вызовет иной эффект (адаптации), чем из более светлого в темное.

Основные интраиндивидуальные схемы направлены на решение проблем контроля как систематических, так и несистематических смещений. Перечислим главные из них.

Первая – уже названная ранее *случайная последовательность*. Она предполагает случайное распределение уровней экспериментального фактора в общей последовательности проб, ограниченной числом n , которое в свою очередь связано с предполагаемой величиной экспериментального различия и возможностью допустимых смещений с фактором времени (какое время занимает проба и как долго может длиться эксперимент без существенных фоновых колебаний ЗП и состояний человека). Использование таблицы случайных чисел – самый старый способ организации *случайной последовательности* проб. Современный способ – использование компьютера (гиперация случайных последовательностей).

Квазислучайная последовательность включает дополнительное условие: общее число проб делится на равные микропоследовательности (например, последовательность из 100 проб исследователь разделил на 5 последовательностей по 20 проб в каждой). Уровни НП в соответствующих отрезках, включающих равное число проб, предположительно будут испытывать равные влияния со стороны побочных переменных, связанных с факторами времени, несистематическим смещением и т.п. Теперь задача исследователя – случайно распределить все уровни НП на каждом из этих отрезков, в результате чего общая последовательность на самом деле включит ряд случайных микропоследовательностей, т.е. станет «как бы» случайной (квазислучайной). Этот прием используется в любом психофизическом эксперименте, предполагающем влияние фактора времени, который в этом случае предположительно равным образом влияет на все уровни НП. Предполагается, что изменения ЗП в течение этих микропоследовательностей в равной степени отразились на всех уровнях НП, поэтому фактор времени применительно к общей последовательности считается здесь проконтролированным.

Равное число предшествующих и последующих позиций каждого условия НП также контролируется *случайной* (рандомизированной) и *квазислучайной* последовательностями. Асимметричные эффекты при этом не исчезают. Они оказываются лучше проконтролированными, чем при использовании следующей стратегии – регулярного чередования экспериментальных условий.

Схема регулярного чередования выглядит как повторяемость одних и тех же условий в неизменном порядке: АБАБАБ. Она оправдана, если каждое из условий проводится в разные дни; тогда можно не бояться влияния порядка проб. Если исследователь не знает, сможет ли он реализовать задуманное число проб, то такая последовательность позволяет устанавливать экспериментальный эффект и в том случае, если эксперимент был прерван. Она позволяет контролировать угрозы со стороны несистематической изменчивости (например, влияние погоды в разные дни проведения эксперимента, влияние циклических изменений в состоянии человека). Существенный недостаток этой схемы – возникновение дополнительных эффектов последовательности, например *контраста*. В этом случае именно разница между условиями оказывается воздействующим фактором, причем смещение имеет систематический характер.

Схема позиционного уравнивания – четвертая из наиболее часто используемых. Пример ее был представлен в главе 5: обсуждалась ее применимость для случаев, когда экспериментальных проб немного, а изменения, связанные с фактором времени, имеют линейный характер. Эта схема, как и все предыдущие, является схемой контроля угроз внутренней валидности со стороны и фактора времени, и фактора задач, и фактора последовательности проб. Выбранная для контроля последовательности условий НП схема АББА включает также возможность попарного уравнивания задач: главное, чтобы в каждой микропоследовательности условий А и Б задачи оказались равными по типу и трудности, а в следующей микропоследовательности уровень фактора задач может быть иным.

Таким образом, планирование интраиндивидуального эксперимента предполагает комплексный охват исследователем всех тех факторов, которые подлежат *экспериментальному контролю*, чтобы иметь возможность сделать вывод об установлении экспериментального эффекта. Получить экспериментальный факт, а не артефакт – конечная цель планирования и проведения эксперимента. Оценка его внутренней валидности служит цели контроля за возможными искажениями исследуемой зависимости.

Использование тех или иных схем не решает проблемы контроля внешней валидности для индивидуального эксперимента. Насколько хорошо задачи представляют исследуемый вид деятельности, не зависит от выбранной схемы. В какой степени полученная в интраиндивидуальном эксперименте зависимость является универсальной для других испытуемых, обусловлено другими факторами. Их оценка позволяет сделать выводы о репрезентативности зависимости. *Репрезентативность методики* будет означать оценку уверенности в том, какой базисный процесс актуализировался в экспериментальной модели, и тем самым возможность контроля других интерпретаций исследуемой причинно-следственной связи. *Репрезентативность испытуемого*, оцениваемая с точки зрения того, насколько

типичным представителем популяции он является, позволит предполагать ее повторяемость у других лиц. Итак, решение проблем соответствия с точки зрения контроля конструктивной, популяционной и более широко понятой внешней валидности будет определять возможности обобщений на основании результатов интраиндивидуального эксперимента.

Правильный отбор испытуемых для интраиндивидуальных экспериментов имеет при этом не меньшее значение, чем для межгрупповых сравнений.

9.4. План контроля сопутствующих смещений

Представленные в предыдущих разделах планы направлены в основном на нивелирование угроз внутренней валидности эксперимента со стороны *систематических* и *несистематических смещений* с побочными переменными. Однако они не всегда решают задачи 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. Имманентная связь смешивающейся переменной с методическими условиями контроля переменных или с другими переменными отличает этот третий вид смещений.

Общая схема контроля подразумевает актуализацию активного уровня сопутствующей переменной во всех экспериментальных и контрольных условиях. В результате связанный со смешивающейся переменной эффект как бы вычитается из совокупного результата действия экспериментального фактора. План контроля сопутствующих смещений и приводится далее в контексте одного из источников возникновения факторных планов. В общей *схеме контроля сопутствующих смещений* место второй – *сопутствующей* – переменной могут занимать разные, но всегда связанные со способом задания первой – основной НП факторы (схема 9.5).

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

Схема 9.5. План эксперимента с контролем сопутствующего смещения.

Наиболее известен случай, когда эта схема представляет возможность оценивать *эффект плацебо*. С точки зрения формального планирования в качестве плацебо выступает то контрольное условие, для которого неактивный уровень НП включает так называемую *пустую пробу*: в ней присутствует способ задания НП, но другие составляющие экспериментального воздействия отсутствуют.

В медицинских исследованиях *плацебо* – это индифферентная таблетка (меловая или сахарная), которую дают человеку, но она не оказывает фармакологического действия. В реальных условиях лекарственный препарат, кроме фармакологического эффекта, оказывает второе воздействие: сам факт предъявления таблетки (или, например, инъекции). Иными словами, всегда имеет место смещение с таким процедурным фактором, как способ дать лекарство.

В книге «НЛП и здоровье» [39] слово «плацебо» означает «я хочу доставить удовольствие». Возможно, им зафиксировано удовольствие врача от выздоровления пациента, которому давалось что-то, что доставляло ему удовольствие как факт лечения. Этот факт лечения посредством пустой пробы заключается в том, что наступает действительное улучшение здоровья (изменение ЗП). Само плацебо при этом может выступать в качестве таблетки, процедуры или словесного воздействия. Главное – оно мобилизует мнение или убеждение пациента относительно его здоровья, изменяя его саморегуляцию (в частности, активируя его иммунную систему).

О влиянии самого врача в качестве *фактора плацебо* свидетельствует следующий пример из той же книги.

Экскурс 9.1

Терапевт К. Томас в 1987 г. опубликовал исследование, построенное как сравнение двух групп испытуемых

с разными уровнями врачебного влияния. Двести пациентов с одинаковыми симптомами (головная боль, кашель, утомляемость) были разделены случайным образом на две группы. В первой врач после консультации и постановки диагноза выражал *уверенность в скором выздоровлении*. Больным второй группы он выразил *неуверенность* в том, что с ними происходит, и предложил повторно посетить его, если им не станет лучше. Половине больных в каждой группе были выписаны *рецепты*, второй половине ничего не было прописано. Экспериментальный результат позволил оценить эффекты, или основные результаты действия, каждого из двух включенных в ситуацию факторов. Фактор рецепта не определил различия в переменной *улучшение состояния больных*. Примерно половина испытуемых отметили улучшение: и те, кому выписали лекарства, и те, кто не принимал их. Основным выглядел эффект влияния консультации врача. В первой группе к концу недели лучше себя чувствовали 64% пациентов, во второй – 39%. Разница в 25% могла быть связана только с варьируемой уверенностью, выраженной терапевтом. Авторитет врача в западной культуре таков, что его влияние оказывается большим, чем плацебо-эффект таблеток. Так автор интерпретирует пример.

В психологии такие схемы контроля при планировании экспериментов обычно нацелены на более четкое разведение базисных процессов, стоящих за влиянием НП, с попыткой выделить процедурный эффект ее задания и исследуемое причинное воздействие. Следующий пример – анализ влияния разных психотерапевтических воздействий демонстрирует еще одно различие компонентов содержательного и формального планирования: разный статус самого воздействия с точки зрения испытуемых, находящихся внутри ситуации (и подвергающихся психологическому воздействию), и исследователей, анализирующих роль этих воздействий с внешней позиции.

Благодаря работе немецкого исследователя В. Лаутербаха [34] отечественные психологи смогли ознакомиться с результатами метаанализа эффективности множества психотерапевтических процедур, который провели на основе обзора 867 работ К. Граве с сотр. (представлен в книге «Психотерапия в процессе перемен. От конфессии к профессии»). В этом примере важно учесть два разных аспекта того, что выступало в качестве психологического воздействия.

Для пациентов, или испытуемых, посещавших психотерапевтические группы, воздействие со стороны психотерапевта и метода, которым он работал, выглядело целостным. Для исследователей, проверяющих гипотезы о том, что та или иная психотерапевтическая процедура является лучше (или не хуже) другой, изучаемым фактором был именно используемый метод. Сам факт участия в психотерапевтической группе можно рассматривать с этой точки зрения в качестве сопутствующей переменной, сохраняющей свой активный уровень в равной степени при анализе двух сравниваемых *психотерапевтических процедур* (табл. 9.1).

Таблица 9.1

Результаты катамнеза психотерапии 42 пациентов в клинике К. Меннингера [34]

Результат лечения	Раскрывающий психоанализ		Поддерживающая психотерапия	
	Число пациентов	%	Число пациентов	%
Значительное улучшение	8	36	9	45
Умеренное улучшение	5	23	3	15
Сомнительное улучшение	3	14	3	15
Отсутствие улучшения	6	27	5	25
Всего:	22	100	20	100

Экскурс 9.2

Самое тщательное и длительное исследование осуществлено в США в естественных условиях в 50-е годы XX в. В клинике К. Меннингера, согласно диагнозу и необходимости лечения 42 испытуемым были проведены две разные психотерапевтические процедуры. Первая называлась «раскрывающий психоанализ»; в ней пациенты участвовали на протяжении ряда лет. Это условие отвечало положению, что для достижения удовлетворительных результатов согласно методу психоаналитической психотерапии

требуются сотни сессий (по 3–5 встреч врача с пациентом в неделю). Вторая процедура – «поддерживающая психотерапия», аналогичная первой по длительности и числу встреч клинициста с пациентом, но в беседах с пациентом не использовался метод психоанализа.

В двух группах – из 22 и 20 человек – в течение ряда лет проводилась психотерапия разными методами. Полученные данные не свидетельствовали в пользу ожидаемого эффекта психоаналитического метода. Долговременная поддерживающая психотерапия дала примерно такие же результаты. Причем они еще более впечатляли на фоне того, что выяснилось некоторое неравенство состава групп; психоаналитики были склонны отправлять пациентов с более выраженной симптоматикой в группу получивших поддерживающую психотерапию.

В таблице ЗП фиксирует процент случаев, соответствующих в каждой группе разным исходам (улучшение или нет) состояния пациентов.

Выявление эффективности психотерапевтических процедур часто строится только путем применения «доэкспериментального» плана измерений психологических показателей: как тестирование «до – после». Наличие контрольной группы является, однако, необходимым условием, если обобщение касается не самого факта или длительности участия в психотерапевтической группе, а вывода о том, что именно использованный метод определил изменения базисных переменных, измеряемых в показателях ЗП.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные четыре критерия классификации экспериментальных планов?
2. Что означают понятия *критерий экспериментирования* и *стратегия рандомизации*?
3. Какие исследовательские схемы относят к «доэкспериментальными» планам?
4. В чем заключается специфика методического приема «анализ единичного случая»?
5. Для чего вводится *предварительное измерение* ЗП и как контролируются «эффекты тестирования»?
6. Как схематически представить основные *истинные экспериментальные планы* (по Кэмпбеллу)?
7. Как связаны контроль *состава групп* и оценки валидности применительно к *межгрупповым схемам*?
8. Как схематически представить основные *интраиндивидуальные схемы*?
9. Каковы основные *угрозы* внутренней валидности при интраиндивидуальных схемах экспериментов?
10. Каковы основные стратегии *отбора* и *подбора* испытуемых в группы?
11. Как связаны оценки *репрезентативности* испытуемого, выборки испытуемых с обобщениями на основе психологических экспериментов?
12. В чем отличие *сопутствующего* смещения от *систематического*? Как представлен *эффект плацебо* с точки зрения контроля смещений?
13. Как выглядит общая схема *контроля сопутствующего смещения*?
14. О чем свидетельствует сравнительный анализ эффективности психологических воздействий при различных психотерапевтических процедурах, рассматриваемых в качестве разных уровней экспериментального фактора?

ГЛАВА 10 ФАКТОРНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

10.1. Переменные и схемы в факторном эксперименте

10.1.1. Независимые и сопутствующие переменные

Если в экспериментальном плане учитываются изменения более чем одной управляемой независимой переменной, то такой эксперимент называется *факторным*. Для *факторного эксперимента* план будет включать указание условий, в которых сочетаются уровни двух или более переменных. Согласно принципу изолированных условий, функциональный контроль каждой НП происходит независимо от другой.

Вторая независимая переменная может вводиться для целей контроля изменений, связанных с тем же *базисным процессом*, на который влияет первая НП, или для уточнения психологических

механизмов, стоящих 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 может быть одна. Если их несколько, то общая схема обработки данных обычно идентична для разных показателей и изменяется лишь в аспекте применимости к ним тех или иных статистических критериев в зависимости от типа шкал (качественные ответа типа «да – нет», измерения времени реакции, тестовые баллы и т.д.). Факторный эксперимент не следует путать с многомерным, для которого характерны множественные изменения и НП, и ЗП.

Экскурс 10.1

Рассматриваемый Р. Готтсданкером эксперимент Д. Гаффана с переменной «рассечение свода» у обезьян включал введение второй НП в виде разной временной отсрочки выбора животным приманки, закрывающей ячейку со сладостями [16]. При решении одной и той же задачи «подбор 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 2x3, 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 экспериментального фактора.

Важно учесть, что само оперативное вмешательство включало экспериментальный фактор «рассечение свода» и фактор «травматические повреждения в результате операции», выступающий в качестве *сопутствующей переменной*. Воздействие второго фактора, имманентно связанного со способом задания НП, необходимо было проконтролировать, чтобы оценить правомерность конкурирующей гипотезы: именно травматические повреждения во время операции, без которых невозможно рассечение свода, определяют эффекты нарушения памяти у животных. Поэтому была создана *контрольная группа* обезьян, у которых свод должен был оставаться сохранным, но сами животные подвергались аналогичному оперативному вмешательству.

С помощью этого контрольного условия обеспечивался *активный* уровень *сопутствующей переменной* «травматические повреждения в результате операции». Влияние ее теперь было представлено и в экспериментальной, и в контрольной группах, благодаря чему можно было его как бы «вычистить» из общего экспериментального эффекта.

В психологии широко известна такая форма контроля переменных, которая обеспечивает учет влияния других переменных, присутствующих при организации собственно экспериментального воздействия (как активного уровня НП), под названием «*схема контроля сопутствующего смещения*». В учебнике она представлена в связи с обсуждением эффектов плацебо.

Напомним, что введение в экспериментальную ситуацию двух или более переменных задает новый критерий сравнения экспериментальных планов; варьирование НП может быть представлено при этом как в *интраиндивидуальных*, так и в *межгрупповых* схемах. Сколько предполагается экспериментальных условий или групп, в которых сочетаются разные уровни экспериментальных факторов, зависит от числа этих уровней. В случае полного плана, который охватывает все формально предполагаемые сочетания первой и второй переменных (и далее каждого из этих условий с уровнями третьего фактора и т.д.), это число равно произведению $n \times m$, где n – число уровней первого фактора, m – второго. Так, для простого случая бивалентной НП полный план выглядит как произведение 2x2. План 2x3 означает, что вторая независимая переменная была представлена уже тремя уровнями; соответственно было использовано 6 различающихся по этим двум переменным экспериментальных условий.

Следует отметить, что каждый новый фактор может включать и новый способ экспериментального контроля. Например, первый фактор задан инструкциями, а второй – изменениями фактора задач; или первый фактор связан с подбором групп, отличающихся по заданному признаку, а второй – изменением условий выполнения ими экспериментальной деятельности.

Кроме полных планов, в психологии активно используются и так называемые *лоскутные планы*, где по каким-то обстоятельствам есть не все предполагаемые полным планом группы измерений ЗП. Иногда источником этих планов является вновь возникшая конкурирующая гипотеза, для эмпирической оценки которой исследователь добавляет новые данные для сравнения с результатами групп в ранее проведенном эксперименте. Другая причина разработки лоскутных планов – невозможность реализации полной экспериментальной схемы сравнений по экономическим соображениям или невозможность сочетания определенных условий двух НП.

Экскурс 10.2

В работе «Эффект Матфея в науке» [42] выдвинута гипотеза о том, что образовательная система в США *способствует* получению высшего образования и последующей научной продуктивности теми лицами, которые сравнительно *рано* проявили свои способности, и, напротив, *препятствует* последующему признанию тех, чьи способности, возможно, проявились бы *позже*, если бы им была предоставлена возможность получить сходное образование. Реально дело обстоит так, что эти люди не получают такой же социальной поддержки и не могут потом себя проявить. Дело в том, что успехи ранних дарований в их последующей интеллектуальной деятельности обычно переоцениваются, в то время как такие же успехи более старших лиц недооцениваются.

Для проверки двух гипотез – о сходной эффективности научной деятельности лиц, принадлежащих к названным группам, и о преимуществе ранних дарований по отношению к поздним – автор вынужден обсуждать возможные схемы сравнений только в мысленном плане.

Первая переменная позволяет разделить студентов на проявивших свои способности *рано* и *поздно*. Здесь предполагается возможность подбора групп, например по возрасту. Вторая переменная звучит как «успешность последующей научной деятельности» и для тех, кто получил образование вовремя, и для тех, кто слишком поздно пришел в университет. Но сочетание предполагаемых условий для группы «более поздний возраст» х «успешная последующая научная деятельность» оказывается практически нереализуемым из-за того, что общество не способствует успешному функционированию тех, кто пришел в науку слишком поздно. Во-первых, образование в высшей школе более способствует продвижению и развитию рано созревших умов. Во-вторых, действует эффект Матфея: «имеющему да прибавится, а у неимущего да отыметя», по которому успех *ранних* дарований признается таковым в большей степени. В результате практически отсутствует популяция, из которой можно было бы сделать выборку для названного условия (высокоуспешная последующая деятельность при позднем поступлении в высшую школу). Для русской культуры примером возможного члена такой группы был бы М. В. Ломоносов. При мысленном планировании соответствующей экспериментальной (точнее, квазиэкспериментальной) проверки гипотезы о препятствующем влиянии общества для достижения успеха поздно пришедших в науку людей именно нереальность подбора выборки испытуемых для рассмотренного сочетания условий отсекала бы часть предполагаемых экспериментальных групп из общего плана 2 х 2. В реальности можно было подобрать три группы, а не четыре, т.е. план для проведения реального эксперимента мог быть реализован только как неполный, или лоскутный.

Дж. Кэмпбелл относит *лоскутные планы* к *квазиэкспериментальным схемам*, демонстрируя их незаменимость в случаях невозможности изначального подбора эквивалентных сравниваемых групп. Он приводит, в частности, пример такого плана для исследования, выполненного с целью проверки гипотезы о влиянии командирской и летной подготовки курсантов военно-воздушной школы на *установки к лидерству* и изменение отношения к начальникам и подчиненным.

Экскурс 10.3

Прохождение курсантами такой подготовки занимает 14 мес. По сути гипотезы должно быть осуществлено измерение установок *до* и *после* прохождения *командирской подготовки*. *Контрольную группу* теоретически должны составить курсанты, которые бы *не проходили* соответствующей 14-месячной подготовки. Подобрать такую группу невозможно. Во-первых, ради исследовательских целей такое «лишение» необходимого образования было бы непозволительным. Во-вторых, если бы оно и состоялось каким-то естественным образом, т.е. доставленных на авиабазу курсантов отправили бы обратно, то воздействием был бы сам факт такого нарушения ритма их жизни.

Нашли компромисс. Сравнивали две группы с разным сроком службы. Испытуемым первой группы оставалась неделя до окончания срока командирской подготовки, эта группа выступила в качестве *контрольной*. *Экспериментальная* вторая группа тестировалась дважды: через неделю после доставки на авиабазу, т.е. в начале срока, и затем после 13 мес обучения. Первое сравнение осуществлялось по

одновременно измеренной ЗП в обеих группах; оно как бы соответствовало плану с двумя группами, где было и не было воздействия (в экспериментальной группе начальная неделя обучения давала исходный фон для измеряемой ЗП). Второе сравнение касалось эффекта «до-после» в экспериментальной группе; оно соответствовало намеченной линии выявления влияния срока службы на установки курсантов.

Для реализации *полного* факторного плана полученных данных – сравниваемых рядов ЗП – было меньше, чем необходимых четыре. Два уровня каждой НП дали бы четыре условия («есть-нет» условие «командирская подготовка», а также разное время измерения: до и после обучения). Невозможность иметь в качестве контрольного условия сочетание *лица без командирской подготовки* и измерение ЗП до обучения привела к тому, что результаты обсуждались при проведении исследования по лоскутному плану – с одной отсутствующей группой.

Возникновение в качестве переменной, смешивающейся с измеряемым экспериментальным эффектом, самого факта измерения ЗП, или *эффекта тестирования*, – важный источник возникновения факторных планов.

Итак, введение новой НП в экспериментальную схему может служить цели включения в проверяемую гипотезу нового отношения (эффекта влияния второй переменной на тот же базисный процесс или эффекта сочетания их условий). Введение второй переменной возможно также с целью разведения разных базисных процессов, актуализируемых при различных уровнях основной переменной (проявляется именно благодаря введению контроля второй переменной). Наконец, факторные схемы возникают для достижения цели контроля сопутствующего смещения основной НП с другой, имманентно связанной со способом ее задания. Это важнейшие направления возникновения факторных экспериментальных схем.

Если в психологической гипотезе предполагается влияние на ЗП двух или более экспериментальных факторов, то такая гипотеза называется *комбинированной*. Проверка комбинированных гипотез может рассматриваться в качестве основного преимущества факторных экспериментов (обсуждается далее в контексте представления темы *взаимодействий переменных*). Однако следует рассмотреть еще один аспект факторного планирования, связанный с тем, что сами экспериментальные условия (точнее, порядок их предъявления) приводят к процедурному возникновению вторых независимых переменных. Это имеет место в схемах многоуровневых экспериментов.

10.1.2. Многоуровневый эксперимент как факторный

Проведение экспериментов с использованием более чем двух уровней одной и той же НП также приводит к возникновению факторных схем. Следует различать *качественные* и *количественные* НП. В понятие многоуровневого эксперимента обычно включаются два признака: 1) НП представлена более чем двумя уровнями; 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 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.

Например, в эксперименте Дж. Аткинсона, который был описан им в 1953 г., хотя общая идея разработана еще раньше в левиновском подходе к выделению стилей руководства, НП была представлена тремя условиями моделируемой переменной *стиль общения с испытуемыми*. Различия в «формально-попустительском», «авторитарном» и «демократическом» стилях не могут при этом рассматриваться как количественные, хотя уровней три. В главе 6 обсуждалось, что не число уровней НП определяет переход к количественному эксперименту, а возможность измерения хотя бы одной из НП как количественной.

Многоуровневый эксперимент с одной, основной, НП часто строится по факторным схемам, поскольку порядок предъявления условий НП становится в таком случае *вторым экспериментальным фактором*.

Приведем две из наиболее известных схем: а) *полного уравнивания* по схеме *латинского квадрата* и б) *уравнивания* по схеме *сбалансированного латинского квадрата* (схема 10.1). Обе схемы

представляют собой варианты экспериментальных планов, в которых все уровни первой НП предъявляются каждому испытуемому, но вторая НП образуется благодаря распределению испытуемых в группы, каждой из которых предъявляется одна из возможных последовательностей Уровней первой НП.

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

Схема 10.1. Латинский квадрат при планировании многоуровневого эксперимента. Прописными буквами обозначены шесть уровней экспериментального фактора.

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, не снимаются этими планами, но контролируются путем усреднения полученных показателей ЗП по каждому уровню, занимающему разное место в каждой последовательности. Схемы позиционного уравнивания могут выступать в качестве *интраиндивидуальных планов*. Но разные последовательности уровней, в каждой из которых каждое условие НП представлено только один раз, могут предъявляться и разным группам испытуемых. В подобном случае эксперимент называется *кроссиндивидуальным*. Эквивалентные группы будут выполнять экспериментальные задания на всех уровнях НП, но будут отличаться между собой именно порядком предъявления уровней. Итак, порядок предъявления становится в таком случае второй НП.

Экспериментальным контролем в такой кроссиндивидуальной схеме охвачены все переменные, связанные с межиндивидуальными различиями: все испытуемые проходят через каждый уровень первой, основной с точки зрения проверяемой гипотезы НП. Контроль эффектов последовательностей осуществляется при этом усреднением показателей ЗП по совокупности позиций одного и того же уровня во всех последовательностях. Понятно, что эффекты последовательности – одна из основных угроз *внутренней валидности* в любом многоуровневом эксперименте, будь то интраиндивидуальный или кроссиндивидуальный эксперимент.

Схемы *позиционного уравнивания* и *случайной последовательности* (рандомизации) при переходе от бивалентного эксперимента к многоуровневому принципиально не меняются, но обычно предполагают дополнительные усилия экспериментатора при составлении 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*: предполагается случайный порядок разных уровней экспериментального фактора в выбранном отдельном отрезке общей последовательности. Квазислучайный контроль последовательности включает нарушение рандомизации, поскольку при составлении общей последовательности проб дополнительно выравнивается (балансируется) их представленность в разных ее частях. В противоположном случае случайно может проявиться неравномерность в распределении более высоких и более низких уровней фактора (по номерам предъявлений уровней).

Контроль *фактора времени* при *интраиндивидуальных* многоуровневых схемах становится отдельной проблемой, которая частично может решаться переходом к *кроссиндивидуальному* эксперименту. Тогда простейшим вариантом будет, например, схема реверсивного уравнивания: первая группа испытуемых получает условия АБСД, а вторая – ДСБА, т.е. ту же последовательность в обратном порядке. Если психологическая гипотеза допускает анализ усредненных по группе показателей, то при такой схеме остается вопрос о степени контроля побочных переменных, в частности, о возможности рассмотрения фоновых изменений показателей ЗП во времени как *линейных*. Позиционное уравнивание является адекватной схемой только в случае выполнения последнего условия и симметричности эффектов переноса.

Ограничения при переходе к кроссиндивидуальным схемам связано в первую очередь с решением проблем содержательного планирования.

Латинский квадрат может быть применен в обоих типах схем – интраиндивидуальных и кроссиндивидуальных. Как и другие схемы, эта форма контроля не снимает эффектов переноса, а значит, в случаях неоднородных или асимметричных эффектов (влияния одного уровня НП на другой) усреднение данных происходит при плохой внутренней валидности.

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.

Экскурс 10.4

Обратной стороной такого рода эффектов является закономерность, выявленная в ситуации запоминания бессмысленных слогов в индивидуальных экспериментах Г. Эббингауза. Эта закономерность была названа «эффект края». Она заключалась в том, что значения ЗП изменялись в зависимости не от уровня НП (слоги были равной трудности для запоминания), а от номера слога в общем ряду стимулов. Эффективность воспроизведения слогов в середине ряда была хуже, чем по краям запоминаемой последовательности. Не рассматривая ее интерпретаций, заметим, что она представляет собой как бы чистый вариант *эффекта центрации*, т.е. очищенный от основного фактора величины уровней НП.

10.1.3. Представление экспериментальных эффектов как 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.

Продолжим рассмотрение примера из статьи С. Московичи и Ф. Бушини [44]. В главе 6 на ее основе демонстрировалась взаимосвязь гипотез – теоретической («гипотеза соответствия» в психологии масс) и экспериментальной. Последняя предполагала такое отношение между НП «источник сообщения» и ЗП «показатели влияния его на согласие испытуемых с представленным в задаче решением проблемы», которое отражало бы более сильное влияние условия приписывания сообщения «большинству», чем «меньшинству».

Экскурс 10.5

Итак, авторы хотели, во-первых, экспериментально продемонстрировать основную закономерность влияния *большинства* на мнения людей (респондентов). Во-вторых, они предполагали учесть влияние еще одной переменной – характеристики самого сообщения, которое может быть «предвзятым» и «непредвзятым». Уточняли общую гипотезу, рассматривая эффекты влияния *большинства* и *меньшинства* отдельно для *предвзятых* и *непредвзятых* текстов, описывающих решения людей в той или иной проблемной ситуации. Неизвестными до получения опытных данных были влияния со стороны сочетания условий – взаимодействий переменных. Предполагалось и удалось продемонстрировать, что *меньшинство* при условии *непредвзятого* сообщения оказывает более сильное влияние на согласие с заданным решением, чем при условии *предвзятого* текста. Из анализа данных литературы такого ожидания – более сильного эффекта непредвзятых сообщений, исходящих от меньшинства, не следовало. Авторы внесли уточнение в предполагаемый базисный процесс, стоящий за эффектом *когнитивного искажения* умозаключений при принятии решений людьми, учитывающими источник сообщения. Оно было понято иначе: не как эффект прямого, а как эффект косвенного влияния содержания сообщений. Тем самым потребовался переход к новому показателю ЗП – сравнению разбросов оценок, а не средних баллов прямого согласия. Исходная *гипотеза соответствия* предполагала, что когнитивные искажения информации, вызывающие искажение процедур логического вывода, свойственны большинству, приученному к структурам речей политических ораторов, способам построения текстов газетных сообщений и т.д. Из ряда работ было известно, что меньшинство способно изменить некоторые из задаваемых в сообщениях искажений за счет того, что приписывание источника сообщений меньшинству повышает критичность мышления людей, в то время как сообщения, приписываемые большинству, воспринимаются некритично.

В результате авторы уточнили возможности распространения эффектов *когнитивного искажения* на переменную «влияние меньшинства» (табл. 10.1).

Средние величины косвенного влияния источника и характера сообщений

Источник		Первая НП		
		Меньшинство	Большинство	Среднее
Вторая НП	Непредвзятый	0,33	0,19	0,26
	Предвзятый	0,17	0,25	0,21
	Среднее	0,25	0,22	

В качестве показателя ЗП авторы использовали индексы косвенного влияния сообщения на мнение респондентов – испытуемых, выражающих согласие или несогласие с тем или иным принятием решения применительно к ситуации, описанной в тексте сообщения.

Полученные результаты свидетельствуют в пользу первого из предполагавшихся в гипотезе отношений между НП и ЗП: *предвзятое сообщение*, если его источником названо *большинство*, оказывает более сильное влияние на *согласие с принятием решения*, чем сообщение *непредвзятое*. Иными словами, более сильным эффект косвенного влияния большинства оказывается именно для искаженных (предвзятых) сообщений, что полностью отвечает «гипотезе соответствия» и уточняет роль второго фактора – характеристики самого сообщения. Взаимодействие двух экспериментальных факторов хорошо отражает график; эффект совместного влияния уровней первой и второй НП не складывается из ОРД каждой переменной в отдельности (рис. 10.1).

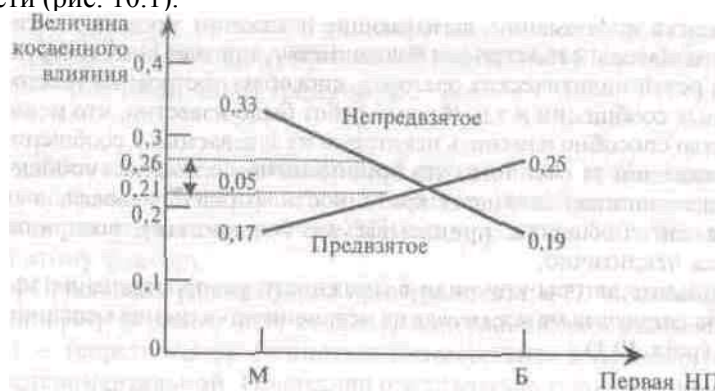


Рис. 10.1. Графическое изображение представленных в табл. 10.1 результатов. Вторая НП на графике представлена двумя линиями – для условий «предвзятого» и «непредвзятого» сообщения.

Не вполне ожидаемым по величине стал в этом исследовании больший эффект влияния *меньшинства* для *непредвзятых сообщений*. Именно он позволил авторам считать оправданным основное сделанное ими допущение об изучаемом базисном процессе: исходная гипотеза соответствия репрезентативна, т.е. адекватна описанию процессов восприятия сообщений на бессознательном уровне мыслительной деятельности. Уровень осознания – и тем самым большей критичности – с большей вероятностью включается в регуляцию умозаключений людей именно тогда, когда источник сообщения приписывается меньшинству. Это расхождение двух базисных составляющих – более и менее критичного принятия текста – усиливается, когда в сравнение включается анонимный источник (приписываемые ему искаженные сообщения еще больше влияют на когнитивные искажения в умозаключениях респондентов). Однако вернемся к табл. 10.1, чтобы показать, как именно аналитически подсчитывают эффекты влияния каждой НП, или каждого экспериментального фактора.

Эффект переменной «источник сообщения» можно представить как разницу средних, взятых для каждого из двух условий по второй переменной: $0,25 - 0,22 = 0,03$. Эффект влияния, или основной результат действия переменной «характер сообщения», соответственно будет представлен разницей средних, также взятых по уровням другой переменной: $0,26 - 0,21 = 0,05$.

Графически ОРД второй НП «характер сообщения» будет выглядеть как расстояние между двумя прямыми, опущенными на ось ординат (показатели ЗП) из точек, являющихся средними для каждого из

двух отрезков, связующих значения ЗП по условиям *непредвзятое* и *предвзятое сообщение*. Понятно, что это расстояние – разница в показателях ЗП – будет равна 0,05; так оно было подсчитано и аналитически.

10.1.4. Оценка эффектов взаимодействия экспериментальных факторов

Указанный в разделе 10.1.3 способ подсчета ОРД факторов предлагается Р. Готтсданкером в качестве универсального. Экскурс 10.5 показывает, насколько трудно согласиться с тем, что именно подсчитанные величины отражают силу экспериментального эффекта. Для факторных экспериментов *графическое изображение* полученных данных обычно сочетается с оценкой значимости основных результатов действия переменных и эффектов взаимодействий согласно процедурам *дисперсионного анализа*. Основные преимущества этого типа статистических решений – сравнение нескольких рядов средних (а не двух, как при обычном использовании статистических критериев проверки нуль-гипотез для оценки различий выборочных средних ЗП в экспериментальном и контрольном условиях) и определение значимости эффектов взаимодействий экспериментальных факторов.

Выпущен ряд пособий для знакомства психологов с основами реализации этих процедур [15, 66]. Они помогают понять принципы формулирования нуль-гипотез при использовании этого метода обработки данных. Однако в этих пособиях не обсуждаются особенности планирования экспериментов с точки зрения адекватности перехода от психологических гипотез к статистическим, как и те специальные допущения, которые учитываются исследователем при принятии решения об использовании таких схем обработки данных (например, дисперсионный анализ), без рассмотрения которых интерпретация результата действия НП как эффекта воздействия оказывается недостаточно обоснованной.

Так, уровни качественной НП, отличающей подобранные группы испытуемых, часто не могут выглядеть как уровни *воздействий*. Например, речь идет о различных возрастах или разных уровнях мотивации, измеренной в качестве латентных диспозиций. По существу, имеются в виду квазиэкспериментальные исследования, для которых осуществлен подбор групп, отличающихся по какому-то фактору индивидуальных различий. Однако квазиэксперимент как эксперимент с ограниченными формами контроля экспериментальных факторов предполагал бы другие схемы обработки данных. Это в первую очередь схемы, направленные на выделение интересующего – основного согласно гипотезе – базисного процесса, из группы сопутствующих переменных, всегда имеющих место, если базисная переменная отражает интеллектуальные или личностные особенности испытуемых. Традиционно на эти психологические данные налагаются схемы обработки, исходящие из так называемой фишеровской статистики, основанной на принципе изолированных условий.

Дисперсионный анализ, проведенный для представленных в табл. 10.1 результатов, показал статистически значимое влияние для ОРД переменной «источник сообщения» и для эффекта взаимодействия двух варьируемых факторов. ОРД второй переменной в силу указанного перекреста данных по ее условиям не оказался статистически значимым, т.е. без графического представления этот результат действия (переменная «характер сообщения») мог бы быть упущен.

Следует отметить, что оценка эффектов взаимодействия переменных – основное преимущество использования факторных схем. Последовательное проведение двух экспериментов с целями проверки по отдельности двух гипотез с одним отношением – о влиянии каждой НП на ЗП – не может дать оценку суммарного эффекта как эффекта взаимодействия сразу двух НП, влияющих на ЗП именно в их сочетании.

Аналитический подсчет *взаимодействия* факторов по табличным данным строится как разность двух разностей. Для ее вычисления необходимо использовать не средние, расположенные по краям таблицы значения, а значения ЗП внутри клеток. Сначала определим (для того же примера), чьи сообщения – *меньшинства* или *большинства* – больше влияли на ПР респондентами при первом условии – *непредвзятых* сообщений: $0,33 - 0,19 = 0,14$. Затем подсчитаем тот же эффект влияния 1-й переменной при втором условии 2-й переменной – *предвзятых сообщений*: $0,17 - 0,25 = -0,8$. После этого можно подсчитать разницу этих вычисленных значений, которая и будет численно представлять величину эффекта взаимодействия экспериментальных факторов.

Взаимодействие экспериментальных факторов обозначается знаком умножения «х», который читается как «помноженное». Итак, взаимодействие «источник сообщений» х «характер сообщений» будет означать разность двух полученных выше разностей: $(0,33 - 0,19) - (0,17 - 0,25) = 0,22$.

Этот эффект влияния взаимодействия при графическом изображении выглядит достаточно сильным:

для условий «большинства» и «меньшинства» «предвзятые» и «непредвзятые» сообщения меняются местами в порядке их влияния на когнитивные искажения, представленные в умозаключениях испытуемых.

Вместе с тем согласиться с таблично или графически представленными эффектами как достоверными можно только при условии высокой оценки внутренней валидности эксперимента и статистической оценке их значимости.

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 исследователю важно продемонстрировать влияние введения второго фактора, то на графике будет представлено столько отрезков или кривых, сколько уровней имела первая НП. Таким образом, значения ЗП на оси ординат будут представлять изменения ее в соответствии со значениями второй НП на оси абсцисс отдельно для каждого уровня первой переменной.

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 приближения 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 причинно-действующее условие.

10.2. Особенности гипотез, проверяемых в факторном эксперименте

10.2.1. Гипотезы с одним отношением и комбинированные

Из обсуждавшихся свойств переменных в факторном эксперименте можно сделать вывод 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 или, напротив, вынужденно участвующих в исследовании лиц), разного экспериментального материала (например, разные по типу или уровню трудности задачи) 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 рассмотренного аспекта *контроля смешений* путем введения вторичной (контрольной) НП, проверка гипотез с одним отношением при факторном планировании может быть ориентирована на установление *количественных зависимостей*. Тогда введением второй переменной уточняют вид функциональной зависимости, общие и отличительные характеристики исследуемого каузального отношения с точки зрения других уровней рассматриваемых условий.

Экскурс 10.6

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 темных 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. Здесь этот вид закономерности приводится как демонстрация простейшей из функциональных зависимостей, относимых в психологических исследованиях к количественным.

С точки зрения планирования введение второй переменной позволяет уточнить не столько вид функциональной связи, представленной как изменение показателей научения в зависимости от уровня мотивации, сколько именно сохранение вида установленного отношения при других уровнях трудности задач.

10.2.2. Виды взаимодействия факторов

Наиболее интересны 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 экспериментальных факторов определяет, сколько типов взаимодействий может быть установлено согласно полученным данным. Если независимых переменных две, то взаимодействие между ними называется *взаимодействием первого порядка*. Условно различают три вида таких взаимодействий, называемых в соответствии с их наглядной репрезентацией *нулевым, пересекающимся и расходящимся*.

При трех независимых переменных появляется взаимодействие *второго порядка*. Дополним экскурс 10.5 рассмотрением влияния со стороны еще одного экспериментального фактора – переменной «тип когнитивной ошибки». Она была задана варьированием трех типов задач как различий в проблемных ситуациях, представленных в текстах сообщений, приписываемых большинству или меньшинству. Тогда можно выделить три взаимодействия первого порядка и одно – второго, связанного с эффектом сочетания всех трех переменных.

Взаимодействия *первого порядка*: 1) «тип задачи» x «характер сообщения», 2) «тип задачи» x «источник сообщения», 3) «характер сообщения» x «источник сообщения». Взаимодействие *второго порядка*: «тип задачи» x «характер сообщения» x «источник сообщения».

Расходящееся взаимодействие можно наблюдать именно в тех случаях, когда вторая НП позволяет развести в значениях ЗП вклад со стороны *основной (базисной) переменной* и переменных, *сопутствующих базисной*. В частности, это имело место в рассмотренном эксперименте Гаффана с обезьянами (см. экскурс 10.1).

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 (значения 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. Его вид представлен на рис. 10.2.

Экскурс 10.7

В компьютеризованном варианте процедуры *образования искусственных понятий* получена положительная корреляция между показателями *среднего времени* поиска спрятанной фигуры (t в методике «тест встроженных фигур», результаты по этому тесту Виткина отложены на оси абсцисс) и *среднего времени попытки испытуемого в компьютеризованном эксперименте* (отложено на оси ординат). Точки на таком графике – это средние показатели двух подгрупп испытуемых, которые отличались по измеренной с помощью этой методики личностной переменной «когнитивный стиль». Согласно нашим данным [25], испытуемые обдумывают свои попытки в диалоге с компьютером не случайное время, а такое, индекс которого можно поставить в соответствие времени в тесте на выявление «полезависимости–

полнезависимости».

Не обсуждая проблему «причинного» понимания действия фактора «когнитивный стиль» [7, 96], назовем его *первой* НП. Способ задания этой переменной на самом деле является квазиэкспериментальным. В данном случае это не меняет принципа демонстрации эффектов взаимодействия.

Второй НП явилась «смена режима диалога» с компьютером. В одном условии искомое испытуемым понятие случайно выбиралось в качестве его задачи (он его должен был раскрыть в возможной последовательности попыток), а во втором – строилось компьютером в зависимости от попыток испытуемого. Предположим, что второе условие облегчало решение задачи на формирование понятия всем испытуемым равным образом (например, благодаря лучшему осознанию ими своей стратегии во 2-м из указанных режимов диалога). Тогда на графике среднее время попытки в 1-м и во 2-м режимах диалога окажется параллельным (рис. 10.2).

Предположим, что введение 2-го режима в этой компьютеризированной методике образования искусственных понятий повлияло противоположным образом на число осуществленных попыток у испытуемых двух групп. Есть основание считать, что «полнезависимые» испытуемые могли во 2-м режиме увеличить число попыток решения, в то время как «полезависимые» – уменьшить, поскольку первые как бы запутывались в своих попытках, если их направленность не совпадала с направленностью стратегии компьютера (это могло быть следствием их меньшей степени зависимости от полученных в диалоге ориентиров), а для испытуемых 2-й 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 1-го режима диалога «полнезависимые» испытуемые делали меньшее число шагов, чем «полезависимые». Как видно на рис. 10.3, отрезки, фиксирующие тенденции изменения ЗП, пересекаются. Помимо того, что эти данные *мысленного эксперимента* (реально обсуждались только полученные данные в пользу принятия первой части гипотезы – о неслучайном характере связи времени попытки и времени в тесте Виткина) позволяют продемонстрировать разные виды взаимодействий, они же могут рассматриваться в качестве повода обсуждения проблемы *репрезентативности* ЗП.

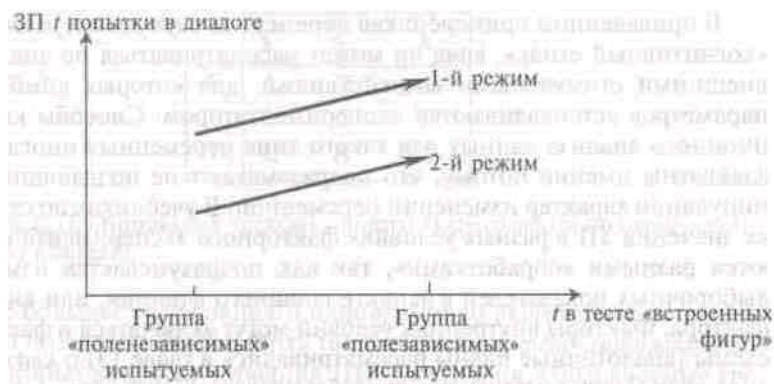


Рис. 10.2. Пример нулевого взаимодействия.

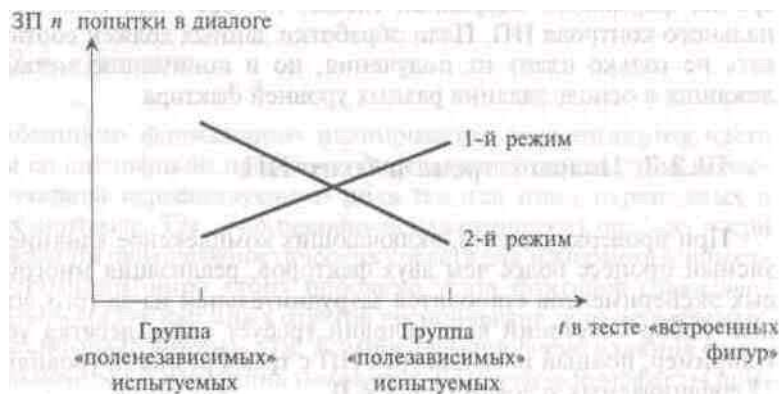


Рис. 10.3. Пример пересекающегося взаимодействия.

В приведенном примере такая переменная *внутренних условий*, как «когнитивный стиль», вряд 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 (аналогичные планы рассматривались в главе 13) о *квазиэкспериментах*. Здесь 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.

10.2.3. 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 более десятка условий. Например, полный план для трех НП с тремя разными уровнями дает 27 сравниваемых условий (3 x 3 x 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. Обозначим условия первой и второй переменных как X и Y, а условия третьей переменной Z для наглядности как A, B и C. Латинским такой план назван по принятым обозначениям экспериментальных условий, включающих комбинации уровней двух переменных, обозначенных латинскими буквами. Тогда план трехфакторного эксперимента, представленный на схеме 10.2, продемонстрирует возможность сохранения 9 условий (полного плана 3x3) при введении третьего фактора.

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

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

Схема 10.2. Планирование трехфакторного эксперимента по схеме латинского квадрата.

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, проставляют в парах сочетаний с латинскими обозначениями третьей переменной.

10.2.4. «Нестинг»

Особенности формального планирования экспериментов часто связаны 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. Специально анализируемая Дж. 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.

Показано, например, что предварительное тестирование повышало успешность экспериментального

обучения чтению. Эффект вводимого экспериментального воздействия для группы, не подвергнутой сенсibilизации посредством тестирования, может быть иным или не столь сильным, как при сочетании факторов «предварительное тестирование» x «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 смещений. Проблемы *внешней* и *внутренней валидности* в таких исследованиях оказываются часто более связанными между собой, чем, например, в лабораторных экспериментах. Особое внимание поэтому 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 иррелевантных наслоений). В последнем случае при анализе эффектов «методы обучения» рекомендуется следовать правилу множественности измерений ЗП, в разной степени чувствительных к различиям в экспериментальных воздействиях и сдвигам в стоящих за ними базисных процессах.

Экскурс 10.8

В качестве примера специфики контроля факторов, которые не могут рассматриваться как комбинации унивариативных переменных в обычных факторных схемах, приведем пример, типичный для психолого-педагогических исследований. Предположим, 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: в первом случае сохраняются привычная 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. 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 подгруппы – мужчины и женщины. 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 на схеме 10.3. Допустим, по 5 мужчин и женщин были учителями при использовании каждого метода обучения. Тогда следовало учесть уже два вида взаимодействий: переменные «учитель» и «пол» перекрещивались бы с переменной «метод обучения». Контроль этих взаимодействий необходим, чтобы осуществлять обобщение, учитывающее преимущества того или иного метода обучения и распространяющееся на его использование учителями независимо от их пола и индивидуальных различий.

Переменная «учитель»			
мужчины		женщины	
первый	второй	первый	второй
Переменная «метод обучения»			

Схема 10.3. «Нестинг».

Соответствующий план исследования – «нестинг» – с таким заданием переменных, как представлено на схеме 10.3, потребует иных способов статистической обработки, чем обычный комбинаторный трехфакторный план 2x2x2. 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 необходим в связи как с ориентировкой на последующие планы обработки данных (более и менее адекватные для разных схем), так и обсуждением *контроля за выводом*.

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

10.2.5. Зависимость экспериментального эффекта от показателей ЗП

До сих пор факторные планы обсуждались с точки зрения представленности в них сочетаний условий НП. Однако получаемые согласно одного и того же плана результаты могут выглядеть по-разному, если выбираются различные показатели базисного процесса, т.е. разные ЗП. Как показано в экскурсе 10.7, для условий компьютеризации эксперимента по образованию искусственных понятий выбор показателя среднего времени попытки в диалоге или числа осуществленных попыток меняет тип устанавливаемого отношения между НП и ЗП. Вид использованного психологического показателя может, таким образом, влиять на оценку репрезентативности устанавливаемой эмпирически закономерности.

Репрезентативность ЗП означает оценку выбранных показателей (ответы испытуемых, их стратегии, время 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 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 различных показателей ЗП, служит цели прояснения не только теоретических взглядов, но и оценки репрезентативности отдельных показателей при фиксации количественных изменений в психологической реальности.

Из приведенного сопоставления рисунков в экскурсе 10.7 видно также, что при использовании только одной ЗП экспериментатор мог бы сформулировать разные обобщения о виде причинно-следственной связи в рассматриваемом факторном эксперименте. Вид взаимодействия, полученного 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 выявленного *отношения* между НП и ЗП зависит от совокупности всех указанных компонентов, а также от выбранного плана и 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. 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.

10.3. Факторные эксперименты и факторные схемы представления данных

10.3.1. 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 1930-е годы и вошедшее вместе с фамилией автора в современные учебники по когнитивной психологии [77], является ярким примером факторного обусловливания психологической реальности. Коротко его содержание может быть представлено как затруднение в произвольном выполнении действия, если организованы условия *неконгруэнтности* (несоответствия, «сшибки») 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.

Экскурс 10.9

В области цветового восприятия рассматриваемый эффект *неконгруэнтности условий* процедурно вызывается так. В 1-й серии испытуемый читает по белой карточке набранные обычным черным шрифтом последовательности названий цвета («синий», «красный» и т.д.). Измеряется время прочтения (по инструкции надо читать как можно быстрее и без ошибок). Во 2-й серии он называет цвета полей, на которые разграфлена эта карточка и число которых соответствует числу имевшихся там ранее (на белом фоне) слов. Вместо букв могут быть прочерки. В 3-й серии стимульный материал организован так, что видимый цвет поля или цвет шрифта (буквы, которыми написано слово) не соответствует значению слова: например, слово «синий» написано красными буквами и т.п. В этой 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 она как специальный показатель «гибкости–ригидности контроля». Не останавливаясь на возможных психологических интерпретациях «эффекта Струппа», ограничимся указанием, что это пример факторной, по сути, актуализации феномена.

Приведем пример другого факторного эксперимента, также позволяющего говорить о специфике актуализируемых базисных процессов, но уже подлежащих *первичному контролю* в любом психологическом эксперименте. Он представляет ту область феноменов, 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, в готовности добровольцев работать с одним экспериментатором и нежелании продолжать общение с другим, как возможность разграничения ситуаций, где эксперимент, по мнению внешнего наблюдателя или самого экспериментатора, состоялся и не состоялся с точки зрения 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, т.е. «эффекты экспериментатора» множатся на «эффекты испытуемого».

Современные исследования влияния взаимодействий личностных особенностей экспериментатора и испытуемого на экспериментальные эффекты свидетельствуют 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: 1) участие его в деятельности испытуемого, 2) двусмысленность заданий, 3) трудность заданий, 4) соответствие характера задания и рассматриваемого свойства экспериментатора. 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.

Экскурс 10.10

Аналог множества других подобных схем дает исследование Р. Джонсона [84]. В нем проверялась гипотеза о том, что повышенная ориентировка женщин с определенными личностными свойствами на поведение экспериментатора-мужчины приводит к тому, что у них актуализируются сексуально окрашенные

ассоциации при выполнении заданий. 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 следующее: 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; в) запирали дверь комнаты «для обеспечения интимной обстановки». В контрольном условии он ничего этого не делал. Соответственно использованной схеме 2 x 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 экспериментальный эффект заключался в том, что фактор *обольщающего поведения* экспериментатора не влиял на показатели в контрольной группе, но оказывал существенное влияние на показатели выполнения заданий группой «истеричных» испытуемых. Эти испытуемые в соответствующей экспериментальной ситуации значительно улучшали свои показатели. Таким образом, не само по себе «обольщение», а сочетание этого фактора с определенными 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 результата эксперимента свидетельствует о необходимости размышлений по поводу контроля всех тех выводов из исследований, которые получены для испытуемых, «*желающих подвергаться психологическим воздействиям*». Например, 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. Вряд ли наблюдавшиеся для этих добровольцев закономерности саморегуляции могут быть перенесены на других людей, являющихся контрольными уже по тому критерию, что у них нет потребности в такого типа услугах психолога. Здесь может проглядываться 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 тем самым уже и обеспечивает эффективность этой работы. Однако вряд ли платежеспособность («истеричность» 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 был 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.

10.3.2. Факторные планы представления статистических данных

Табличная форма представления эмпирических результатов выглядит подчас одинаково при совершенно разных способах получения данных. Уровни фактора, задающие в таблице представления результатов названия столбцов или строк, не обязательно означают, что это было экспериментально управляемое воздействие. Данные, полученные в «пассивно-наблюдающем» исследовании и отражающие измеренные вариации психологической переменной на разных выборках или в разные периоды времени, могут иметь статус статистической сводки. Однако заданная в таблице схема сравнения показателей может ввести в заблуждение, провоцируя увидеть в ней состоявшийся факторный план исследования. Приводим пример того, как таблица с «двумя входами» задает аналог факторного плана, но заданные переменные не контролировались, а лишь удовлетворяли одному из приемов квазиэкспериментирования – выбору, на ком и когда проводить измерения ЗП, или задачам

обследования определенных популяций.

Экскурс 10.11

При обследовании групп *российских подростков* собирали данные о влиянии периодов стабильности и *нестабильности* в обществе на показатели личностной *тревожности*. Устанавливали, какая часть подростков в разные возрастные периоды обнаруживает высокие *показатели тревожности*. Исследование охватывало четыре *периода*. Из соответствующей авторской таблицы приводятся результаты только трех периодов (табл. 10.2). Второй переменной выступал возраст испытуемых, третьей – пол (отдельно анализировали данные для выборок мальчиков и девочек).

Таблица 10.2

Количество испытуемых с устойчивой тревожностью, % [52,с.128]

Период	Аналог НП: возраст испытуемых (ЗП – % испытуемых)					
	10-12 лет		13-14 лет		15-17 лет	
	девоч	мальч	девоч	мальч	дево	мальч
1 (1986-1991)	43	51	27	39	28	18
2 (1992-1994)	54	66	45	63	57	43
3 (1996-1997)	37	55	47	59	42	54

В каждом *периоде* возрастные группы охватывали не менее 150 человек, а в третьем – около 500. Показатель тревожности оценивали согласно результатам тестирования испытуемых по детскому варианту опросника Дж. Тейлор и по методике неоконченных предложений. Цифры в таблице указывают, сколько испытуемых в группе (в процентах) показали высокие индексы личностной тревожности.

Представленные в табл. 10.2 данные можно анализировать с точки зрения того, как влиял период максимальной нестабильности (2) на удельный вес показателя тревожности у подростков разного возраста. Для младшей группы это влияние наиболее очевидно. Увеличение тех же показателей для двух более старших возрастных групп в период 3 автор исследования объясняет другой переменной, а именно: окончание неполной средней и полной средней школы, приходящееся на 9-й и 11-й классы, увеличивает тревожность безотносительно к влиянию фактора нестабильности, т.е. предполагаются взаимодействия «входных» переменных таблицы. Взаимодействие второго порядка обнаруживается в различиях вида зависимости для мальчиков и девочек.

Полученные в результате такого обследования статистические данные несомненно раскрывают ряд важных эмпирических закономерностей. Обсуждать их в контексте каузальных гипотез и выводов не представляется возможным, поскольку ни одна из переменных, выступающих аналогом НП, не подвергалась экспериментальному контролю. Не контролировались побочные факторы, также влияющие на тревожность подростков. В этом аспекте можно считать, что осуществленный статистический контроль в представительных выборках был достаточным. Препятствием выводу о том, что именно переменная нестабильности обусловила повышение показателей тревожности, служит в первую очередь пассивно наблюдающий тип проведенного исследования. Неизвестно, какие еще факторы могли систематически смешиваться с условиями большей или меньшей стабильности в обществе. Кроме того, собственно психологическая переменная здесь не выделена: *контекстных* переменных, в которых можно конкретизировать влияние нестабильности, так много, что практически не ограничено поле конкурирующих объяснений, с чем именно связано влияние такой максимально широкой переменной, как «период проведения исследования».

Иногда под статистическими данными понимают такие, в получении которых исследователь не принимал непосредственного участия (значит, не осуществлял контроль условий и других переменных). Так, данные о дорожно-транспортных происшествиях, зафиксированные для водителей автотранспорта

соответствующими органами, могут служить основанием подбора групп испытуемых, для которых измерены психологические показатели. Любые переменные, взятые из статистических отчетов, могут давать аналог фактора в сводных таблицах. Однако без актуального контроля этого фактора данные не могут выступать в качестве доводов в пользу того или иного причинного объяснения изменений психологических переменных. Какие бы изощренные способы обработки данных к ним ни применялись, указания о влиянии факторов или их взаимодействиях остаются при этом не более чем метафорами, не раскрывающими причинно-следственных зависимостей, поскольку к ним неприменимы условия причинного вывода.

Контрольные вопросы

1. С какими целями проводятся *факторные* эксперименты? В чем преимущества факторных планов?
2. Чем отличаются гипотезы, проверяемые на основе использования факторных планов?
3. Почему *многоуровневый эксперимент* следует рассматривать как факторный?
4. Каковы различия при использовании схем *латинского квадрата* в интраиндивидуальном и кросс-индивидуальном экспериментах?
5. Как графически представить и аналитически подсчитать ОРД факторов и их *взаимодействия*?
6. Как графически представить виды взаимодействия *первого порядка*?
7. Что такое *принцип изолированных условий* при формальном планировании?
8. Каковы особенности планов, не реализующих принцип изолированных условий? В чем особенности плана «нестинг»?
9. Как может изменяться экспериментальный эффект в зависимости от выбранных показателей ЗП?
10. Чем обосновывается необходимость использования факторных планов в *мысленных экспериментах* (на примере «эффекта Матфея» в науке)?
11. В чем заключаются специальные эффекты, проясняемые в факторных схемах?
12. Как выглядит «эффект экспериментатора» в факторном эксперименте Джонсона?
13. Чем отличаются факторные схемы представления статистических данных от данных, полученных в факторных экспериментах?
14. Отличаются ли факторные эксперименты от обычных с точки зрения возможностей *обобщений*?

ГЛАВА 11 ТИПЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

11.1. Отличия в предметной области или в содержании гипотез

Классификации типов психологических 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 установления и интерпретации психологических закономерностей.

Например, проверка гипотезы о роли движений глаз в возникновении иллюзии Мюллера–Лайера обоснованно 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 США 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 обсуждаются в развивающейся области психологии предпринимательства. С таким же правом их можно отнести к области психологии личности, если рассматривать специфичные условия профессиональной деятельности испытуемых только как конкретный фон проявления личностных факторов регуляции деятельности.

При таком подходе возникает, однако, 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 такой предметной области исследований, как психология труда.

В этом эксперименте, проведенном в начале XX в. в г. Хоторне, изменялись многочисленные факторы внешней среды (условия труда на фабрике) и оценивалось влияние этих изменений на производительность труда. Как оказалось, любое изменение независимо от его вида (и в случае его отсутствия в контрольной группе) способствовало улучшению показателей работающих. В качестве адекватной была принята такая интерпретация: люди, зная о целях эксперимента, позитивно откликнулись на сам факт попытки улучшить условия их труда. Поэтому сейчас этот эксперимент иногда приводится в разделах, посвященных «эффектам экспериментатора». Выявленные в нем закономерности оказались более общими, чем рамки управления условиями трудовой деятельности. Главное, что проблематичной осталась интерпретация базисных процессов с точки зрения их предметной отнесенности, как и механизмов влияния на них управляемых факторов.

Особый путь развития психологического знания связан с теоретическим переосмыслением процессов, относимых, казалось бы, к бесспорно принятой сфере психической реальности. При обосновании новых представлений о регуляции психологических закономерностей эксперимент начинает выполнять незаменимую роль поставщика доводов, неочевидных – в старой системе теоретических интерпретаций – и изменяющих представления о психологической причинности. Рассмотрим в качестве примера анализ процессов забывания намерений, позволивший К. Левину продемонстрировать, во-первых, неочевидность того, «что обычно понимают под памятью», и, во-вторых, интерпретационные возможности его теоретического понимания квазипотребностей как сил, направляющих действия субъекта.

Экскурс 11.1

В книге «Намерение, воля, потребность» (1926) К. Левин интерпретировал с позиции теории поля, в частности, эксперименты, выполненные в Берлинском психологическом институте его ученицами Г. В. Биренбаум и Б. В. Зейгарник.

В опытах Г. В. Биренбаум было показано, что просьба ставить свою подпись на листах с выполненными заданиями в ряде случаев испытуемым не выполняется. Важно, что имелось в виду выполнение *однородных заданий*. Введение между заданиями паузы в несколько минут, смена формата бумаги, рисование собственной монограммы выступили теми варьируемыми условиями, при которых испытуемые забывали намерение поставить подпись. Напротив, испытуемый не забывал ставить подпись, если все время переходил к выполнению новых экспериментальных заданий, если пауза между заданиями длилась целый день (до следующего опыта), а также в том случае, если выполнение заданий происходило в группе.

Эти результаты позволили интерпретировать забывание как *непреднамеренное невыполнение намерения*, которое наступает в связи с тем, что ведущим для реализации указанного акта оказывается личностная регуляция действий, а не репродукция (как воспроизведение ранее приобретенных знаний или знакомых действий). Дело в том, что намерение не существует как изолированный акт, а включено в какую-либо сферу действий и переживаний. Пока интенсивность других действий и переживаний (за которыми стоят квазипотребности как актуальные системы напряжений в психологическом поле) не превышает по интенсивности ту сферу, в которую как в комплекс входит рассматриваемое намерение, оно не забывается. Если происходит изменение в системе динамических сил поля, то соответствующая намерению сфера действий может оказаться слабее других (разрядится соответствующая квазипотребность).

Так, предметы в поле обладают тем, что К. Левин называл «характером тербования» (шоколад хочет быть съеденным); в теории деятельности этому понятию может некоторым образом соответствовать понятие опредмечивания потребности. Бумага, обладавшая определенным характером требования, при смене ее формата и окраски уже «не соответствует случаю», для которого было действительным намерение поставить подпись. Далее, в ситуации рисования собственной монограммы происходит как бы замещающее выполнение намерения, поскольку идентификация своего Я уже осуществилась в рисунке; соответственно, частично разрядилась система напряжения, дававшая динамическую силу намерению.

Важно, что с точки зрения старой теории памяти – ассоциативной теории – связь монограммы и подписи должна была бы исключать такую забывчивость испытуемого.

Таким образом, в обсуждавшихся исследованиях установлена иная причинная детерминация

процессов забывания, которая связала их уже не с предметной областью исследований *памяти*, а с областью *личностной регуляции* действий и поступков. К. Левину важно было отстаивать позицию, что время само по себе не может (ни в физике, ни в психологии) выступать в качестве каузальной причины каких-либо событий. Иными словами, всегда следует искать «конкретную причину конкретного явления внутри глобального жизненного процесса, например, забывания определенного намерения» [выделено К. Л.]. Теория поля К. Левина давала ту интерпретационную схему процессов возникновения и разрядки квазипотребностей, которая с помощью этих гипотетических конструктов создавала возможность содержательно обоснованных переходов для обсуждения пути от теории к экспериментальным фактам и далее к раскрытию неочевидных – вне рамок теории – механизмов регуляции предполагаемых базисных процессов.

В каждой предметной области психологических исследований можно указать существенно различающиеся интерпретационные схемы исследуемых процессов.

Можно даже сказать, что существует достаточно большой разрыв между тем, как выглядят экспериментальный материал и управляемые факторы, и тем базисным процессом, который исследуется. Ориентировка читателя на сам по себе тип выполняемых испытуемыми заданий может ввести в заблуждение относительно того, какова предметная область, к которой должно быть «приписано» исследование.

В то же время нельзя забывать о предметной отнесенности психологических закономерностей к той или иной области психологических знаний, поскольку в каждой из них 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 арсеналом освоенных форм экспериментального контроля, а не только знанием путей инициации интересующих его процессов и теорий. Дело в том, что эксперимент в каждой из этих областей реализует специфичные подходы к способам выделения переменных и управления экспериментальными факторами, разное понимание причинности и учет иных типов обоснований в организации содержательных выводов.

11.2. Отличия в формах осуществления эксперимента

11.2.1. Эксперимент реальный и мысленный

Верификация и фальсификация гипотез на основе получения эмпирических доводов позволяет ввести такой критерий различения, как мысленные и реализованные эксперименты. **Фальсификация**, т.е. отвержение гипотезы как неверной, не соответствующей эмпирическим закономерностям, может быть обоснована как реально проводимыми исследованиями, так и путем содержательно-логических доводов при интерпретации ожидаемых зависимостей. Использование содержательных и логических доводов, однако, не делает гипотезу *эмпирически опробованной*. **Верификация**, т.е. принятие гипотезы как соответствующей реальности, тем более возможно только на основе получения эмпирических данных в пользу предполагаемой зависимости. Однако не все гипотезы переводятся на уровень эмпирически опробованных. Одни из них не проверяются эмпирически именно на основе содержательных обоснований (не всякая гипотеза удостоивается экспериментальной проверки), другие не могут быть проверены в силу отсутствия операциональных (методических) средств на данном этапе научного знания, третьи требуют специального обоснования сначала на уровне мысленного экспериментирования, чтобы перейти затем к построению экспериментов реальных.

Эксперимент, проводимый с целью получить эмпирические доводы *в пользу* или *против* предполагаемого в содержательной гипотезе понимания психологической закономерности, называют **реальным**, или реализованным. Ему противопоставляется **мысленный эксперимент**, который позволяет предполагать получение тех или иных данных при управляемых экспериментальных воздействиях, но эти предположения не реализуются в предметной деятельности исследователя. В отличие от планируемого эксперимента, когда только с последующим этапом его реализации связывается решение об установленной эмпирической закономерности, мысленный эксперимент направлен на обоснование определенного решения о виде и механизмах предполагаемой закономерной

связи между НП и ЗП. В мысленном эксперименте предполагается реализация определенного пути к выводам об устанавливаемой зависимости, в то время как в реализуемом эксперименте этих путей остается как минимум три и выбор из них обусловлен принятием решения об экспериментальном факте. На основании этого решения может быть отвергнута – фальсифицирована – экспериментальная гипотеза, контргипотеза или они вместе (когда данные не позволяют сделать выбор между ними и предполагают поиск третьей гипотезы).

Взаимосвязи содержательного и формального планирования для введенных типов – мысленных и реальных – экспериментов являются общими во всех тех контекстах, которые не учитывают проблемы контроля смещений переменных. Преимущество мысленных экспериментов – возможность предполагать установление зависимости в отсутствие смещений. В реализуемых экспериментах нельзя обойтись предположением об отсутствии смещений, а необходимо обеспечить их реальный контроль, чтобы иметь возможность учесть их влияние на полученные экспериментальные эффекты. В мысленных экспериментах можно предположить любые идеальные условия и мысленно моделировать изучаемые 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, вероятно, и неправдоподобны с точки зрения возможностей достижения их в экспериментальной модели).

11.2.2. Эксперименты, проводимые в лаборатории и в «полевых» условиях

Разделение типов экспериментов на *естественные*, или проводимые в так называемых полевых условиях, *искусственные* и *лабораторные* основывается на оценке соответствия заданных в экспериментальной модели НП, ЗП и ДП тем реальным ситуациям жизнедеятельности, на которые предполагается переносить обобщения. Экспериментально заданные переменные могут соответствовать также теоретическим конструктам, согласно которым предполагаемая теоретически закономерность операционализируется в конкретных *методических процедурах* проведения эксперимента.

Чтобы достичь соответствия последнего типа, исследователь проходит путь тщательной операционализации понятий и очищения условий, в результате чего обычно планируется проведение лабораторного эксперимента. Если достигнуто хорошее соответствие методик, репрезентирующих НП и ЗП, психологическим понятиям, то высоко оценивается операциональная валидность эксперимента. В свою очередь, достижение высокой операциональной валидности позволяет осуществлять обобщение как переход от эмпирически установленной зависимости к оценке теоретической модели или теоретической каузальной интерпретации. Как было отмечено в главе 8, определение операциональной валидности через оценку соответствия методик, как «технических» условий проведения опытов, предполагаемым психологическим переменным оправдано в контексте описания проблем построения лабораторного эксперимента.

Форма проведения опытов – в лабораторных или «полевых» условиях – не определяет, однако, направленности последующих обобщений. В лабораторных условиях также могут моделироваться те пласты жизненных отношений (в терминологии Б. В. Зейгарник), благодаря которым психологические законы имеют общий статус: и лабораторных, и одновременно жизненных реалий. Благодаря этому соответствию исследователь получает возможность указывать те сферы реальной жизнедеятельности, к которым имеют отношение установленные в лаборатории закономерные связи. Достижение соответствия такого типа, т.е. соответствия заданной в экспериментальной ситуации модели психологическим реалиям (а не психологическим теориям), оценивается в контексте обсуждения видов внешней валидности. Другой вопрос заключается в том, насколько возможно установление неотягощенных теорией «эмпирических» законов. На самом деле любое психологическое понимание включает контекст теоретических интерпретаций, даже если сам исследователь считает, что он моделировал в эксперименте жизненную ситуацию, никак ее не объясняя.

Проблему иллюзорности атеоретического понимания метода исследования специально обсудил Л. С. Выготский в связи с работами Ж. Пиаже по анализу развития мышления ребенка. В рассматриваемом контексте соответствия экспериментальных моделей жизненным ситуациям подчеркнут более узкий аспект – проблематичность выделения экспериментальной модели связи

переменных без того, чтобы психологическая реальность была представлена в психологических понятиях.

Как только подразумеваемые в гипотезе переменные в реальной экспериментальной ситуации начинают входить в комплексы связей с другими переменными, причем переменными жизненных условий, возникает другой тип эксперимента – *искусственный*. Можно сказать, что и лабораторный, и искусственный эксперимент – это всего лишь варианты таких модельных ситуаций, которые противопоставляются реальным ситуациям как «полевым» условиям проведения опытов. Важно подчеркнуть, что не само по себе проведение опытов в лабораторных условиях позволяет отнести эксперимент к типу лабораторного, а именно изменение в позиции исследователя к тому, какого типа переменные репрезентируются в экспериментальной модели. Если в лабораторных условиях воссоздается сходная по типу взаимосвязи переменных, но имеющая место в реальности ситуация, то оценке подлежит степень соответствия НП, ЗП и ДП этим реальным условиям. Эксперимент в этом случае будет считаться «улучшающим» реальность в том смысле, что искусственное «усечение» ее направлено на прояснение связей между основными, согласно проверяемой экспериментальной гипотезе, переменными.

Как в лабораторных, так и в «полевых» условиях может воссоздаваться экспериментальная модель, репрезентирующая определенное теоретическое понимание взаимосвязи переменных. Различать типы экспериментов по связи их построения с теми или иными теоретическими схемами довольно проблематично. Однако для каждой рассматриваемой теории можно обсуждать операционализацию – в условиях задания переменных, материале задач и целях деятельности испытуемых – тех или иных гипотетических представлений о предметной регуляции исследуемых процессов. Так, для исследований мышления в бихевиористских схемах характерно использование задач-головоломок, путь решения которых – последовательное пошаговое приближение испытуемого к цели методом проб и ошибок; в схемах гештальтпсихологии – использование задач, для которых возможно мгновенное переструктурирование ситуации (на основе инсайта), и т.д. Этот аспект связи психологических школ с предпочитаемыми методическими процедурами достаточно изложен в учебниках по истории психологии, поэтому в данном учебнике подробно не представлен.

11.3. Проблема контргипотезы и конкурирующих гипотез

11.3.1. Критический эксперимент и 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 тип исследования – *критический эксперимент*. При таком эксперименте 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 контргипотезой как эмпирически нагруженными высказываниями стоят разные психологические объяснения, т.е. предполагается соотнесение не менее *двух теоретических гипотез*.

В реальных исследованиях очень редко встречается так называемый *критический эксперимент*, для которого положительный и отрицательный исходы (получение данных «за» и «против» исходной экспериментальной гипотезы) связывались бы с разными интерпретационными схемами. Так «эффект Зейгарник» позволил сделать выбор между разными теоретическими подходами – ассоцианизмом и теорией поля в интерпретации запоминания прерванных действий.

Как отмечалось ранее, обычно в эксперименте сопоставляются две гипотезы, предполагающие положительный и отрицательный исходы в рамках одной и той же психологической 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. Иными словами, контролируются условия, при которых именно действенность предполагаемой причинно-следственной зависимости определяет изменение показателей ЗП в ожидаемом направлении.

В примере с опытами Биренбаум представлен как раз такой случай: эксперимент, оставаясь контрольным, переходит в статус критического, поскольку отвержение контргипотезы означает в данном

случае и отвержение другой теории (теории ассоциативных процессов как основы памяти).

11.3.2. Демонстрационный опыт и возможность получения данных против исходной гипотезы

Традиционному контрольному эксперименту, направленному на проверку каузальной гипотезы, могут быть противопоставлены так называемые *демонстрационные эксперименты*. Их лучше называть *демонстрационными опытами*, а не экспериментами, поскольку в них нельзя при получении отрицательных результатов перейти к оценке контргипотезы. Условия для получения данных в направлении возможно эмпирического подкрепления утверждений, подразумеваемых в контргипотезах, здесь отсутствуют, т.е. 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 вид представлен инициированием эффектов, которые практически однозначно воспроизводимы при аналогичной ситуации (или аналогичной организации воздействий) любым человеком, выполняющим инструкции по проведению. Ожидаемый эффект при этом 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 знании законов смешения цветов любой исследователь получает однозначные результаты, конечно, если испытуемые не являются цветоаномалами.

В подобных 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 (латентной) психологической реальности. Воспроизводимость таких 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 составившемуся событию*. Обычно это демонстрация феноменов, связанных с мотивационной или волевой регуляцией действий человека, с групповой динамикой и феноменами в других областях психологической реальности, которые возникают «здесь и сейчас». Их повторно нельзя воспроизвести в том смысле, что их актуалгенез зависит от активности познающего или действующего субъекта, от личностных, а не только стимульных факторов.

Например, 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). Исследователь заранее 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 смешивать с невозможностью их демонстрации. Так, специально обсуждавшаяся проблема специфики опытов К. Левина с точки зрения их воспроизводимости в условиях общепсихологического практикума [18] 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 [35]. Формирование и разрядка квазипотребностей, создание систем напряжений в *психологическом поле* – вот те интерпретационные конструкты, которые позволяют получать эмпирические доводы в левиновских опытах, построенных структурно как реализации и методик наблюдения, и демонстрационных и истинных экспериментов (эксперимент с «прерыванием действий» Б. В. Зейгарник и решениями «на разных уровнях реальности» В. Малер), в пользу понимания его мотивационно-эмоциональной регуляции действий субъекта. Итак, из демонстрационных 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 *внутреннего порядка* по отношению к рассматриваемой теории не предполагает выведения следствий *во вне*, т.е. в другие интерпретационные схемы или в план возможного отвержения исходного психологического понимания.

11.4. Тип устанавливаемой закономерности и тип эксперимента в отношении к теории

11.4.1. 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 более общими принципами постулируемых объяснений [68]. 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 этих парадигмах акцентируются разные проблемы экспериментального изучения мотивации: репрезентативность наблюдаемых результатов как следствие 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 автором во взаимосвязи способов организации исследований и направляющих его построение объяснительных схем.

Тип устанавливаемой экспериментальной зависимости может анализироваться 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 прежде всего 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. На этом типе психологического эксперимента следует остановиться подробнее.

11.4.2. Детерминация и самостимуляция в подходе к мышлению с позиций культурно-исторической концепции

Культурно-историческая концепция Л. С. Выготского стала теоретическим базисом нового типа экспериментирования в психологии. В ряде представленных в рамках этой концепции методических способов, разработанных для проверки психологических гипотез, *активность* испытуемого выступила тем необходимым условием, без которого об актуализации изучаемых базисных процессов говорить не приходится. Экспериментальные условия задавали возможность актуалгенеза активности испытуемого, которая могла осуществляться посредством разноуровневых базисных процессов. Конкретные методические условия, скорее, позволяли испытуемому проявлять возможность перехода на новый уровень психологической регуляции (внимания, памяти, мышления), чем детерминировали этот переход. Таким образом, независимые переменные в этих схемах построения исследования выступают отнюдь не в качестве воздействующих факторов. Они выступают в качестве условий, задающих определенные возможности субъекту, который сам реализует (или не реализует) потенциально представленные в них новые способы психической регуляции.

Экспериментальная процедура, например, воплощенная в так называемой *методике двойной*

стимуляции, выполняла здесь ту же роль экспериментальной модели, репрезентирующей полагаемые в теории связи между переменными (как это обсуждалось для ряда других психологических теорий). Однако эта модель предполагала также такую степень включенности активности самого испытуемого (в становление предполагаемых для высших психических функций свойств произвольности и опосредованности), что контекст *психотехники* при анализе происходящих в ней процессов мог заслонять контекст того, что это в первую очередь экспериментальная процедура [55]. Активность субъекта в саморегуляции явно отличала происходящее в этой процедуре действие от других известных в психологии экспериментальных моделей. Развернем анализ соотношения теоретических гипотез в школе Выготского и в школе А. Н. Леонтьева и экспериментальных моделей, а также полученных в их рамках результатов более подробно.

Обычно подчеркивается, что 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 свойству произвольности от «натуральных» функций. Не менее важным событием стала эксаликация эмпирических следствий из этой общей гипотезы, которые могли быть проверены в методике, репрезентативной для полагаемых, согласно теории, процессов.

Введенный термин «*опосредствованность*» предполагал становление «психологических орудий», или «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*. Вращивание 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 сотрудничестве людей.

Л. С. Выготский совместно со своим сотрудником Л. С. Сахаровым на основе методики «искусственных слов» Н. Аха разработал принцип методики двойной стимуляции. В этой методике искусственное название группы объектов выступало в качестве стимулов-средств (стимулов второго ряда), используемых субъектом для решения задачи классификации этих объектов (стимулов первого ряда). Разработка названного принципа позволила найти разные операциональные средства проверки гипотез о генезе (формировании) высших психических функций.

В общей психологии существенную роль сыграли последующие изменения методической процедуры образования искусственных понятий в исследованиях Дж. Брунера и О. К. Тихомирова. Изменились роль экспериментатора в организации последовательности раскрываемых испытуемым объектов и активность самого испытуемого в сборе информации [51]. В современных схемах экспериментирования компьютеризация методики образования искусственных понятий позволила перейти к анализу *микрогонеза* регуляции интеллектуальных стратегий со стороны внешних (управляемых) факторов и факторов внутренних условий, в качестве которых выступили мотивационные, личностно-смысловые и стилевые факторы [25].

Рассмотрим более подробно другую известную экспериментальную процедуру, основанную на принципе *методик двойной стимуляции*. В исследовании опосредствованного запоминания А. Н. Леонтьева соответствующая экспериментальная модель выглядела как организация условий произвольного запоминания. В ней первый стимульный ряд представлен списком слов, которые испытуемый, согласно инструкции, должен был запомнить. Второй ряд стимулов – карточки с картинками. Их испытуемый мог использовать для запоминания, которое становилось тем самым опосредствованным.

Еще до разработки этой методики психологи выделяли две формы запоминания не связанных друг с другом стимулов – механическое и интеллектуальное, или логическое, запоминание. В ситуации *непосредственного запоминания* некоторые испытуемые не могли выполнить прямо инструкцию, поскольку не могли не использовать каких-либо приемов запоминания. Использование вспомогательных средств, или становление инструментальной функции мнемотехнических знаков, было рассмотрено в культурно-исторической концепции в качестве основной линии становления высших форм памяти – *опосредствованного запоминания*.

Конкретизация историко-генетического метода в исследовании А. Н. Леонтьева учитывала две линии совершенствования памяти в ходе исторического развития человечества. Первую линию представляет совершенствование внешних средств, а именно: превращение мнемотехнического знака в знак письменный. Становление сигнификативной функции знака при этом отрицает ту функцию – память, с которой было связано его рождение. Применительно к демонстрации идеи системного строения сознания Л. С. Выготский сформулировал эту мысль так: если для дошкольника мыслить – это значит вспоминать, то для школьника вспоминать – это значит мыслить.

Вторую линию развития произвольных форм памяти представляет переход от использования внешних к внутренним средствам запоминания. Экспериментальная разработка этой линии становления высших психических функций реализовалась в следующем варианте *методики двойной стимуляции*.

Экскурс 11.2

Представим упрощенную схему эксперимента А. Н. Леонтьева, выделив в нем две основные серии (вместо четырех в реально проведенном исследовании). Они различались тем, что в первой использовалась обычная инструкция на непосредственное запоминание серии из 15 слов, а во второй испытуемому предоставлялась возможность использовать карточки (с картинками из лото). Способ использования карточек не разъяснялся. Инструкция в этом втором условии предполагала только выбор карточки, которая может помочь вспомнить слово. По мере чтения экспериментатором каждого слова (с промежутком в 3 с) дети и взрослые испытуемые (в индивидуальных опытах) откладывали карточки, которые должны были им помочь припомнить стимульное слово. Таким образом, карточки выполняли роль стимулов второго ряда – вспомогательных средств. Использование их в качестве психологических орудий означало бы, что активность испытуемого в ходе запоминания изменяла бы структуру процесса. Это изменение выглядело бы как улучшение эффективности запоминания в условиях использования карточек.

Одновременно предполагалось, что способность испытуемого к опосредованию процесса запоминания зависит от «возрастного среза», а именно от уровня развития функции (запоминания), выражающейся в возможности использования как внешних, так и внутренних средств. На ранних стадиях развития запоминания карточка могла использоваться наряду, а не вместе с процессом запоминания, т.е. не в качестве вспомогательного средства. Тогда испытуемый воспроизводил либо ее название, либо возникающее по ассоциации слово вместо стимульного.

Графическое изображение полученных результатов представлено на рис. 11.1. На абсциссе даны возрастные срезы (реально их было шесть, а не три), на ординате – средние показатели количества правильно воспроизведенных стимульных слов. Две линии представляют результаты в условиях первой и второй серий – без использования и с использованием карточек.



Рис. 11.1. «Параллелограмм развития» согласно результатам эксперимента А. Н. Леонтьева.

Прочитывается представленная здесь общая закономерность следующим образом. От дошкольного возраста к школьному повышение показателей запоминания с опорой на карточки происходит быстрее. Напротив, от школьного возраста к студенческому (взрослому) быстрее растут показатели запоминания без использования вспомогательных средств, а показатели запоминания с опорой на карточки обнаруживают более медленный рост. Максимальное расхождение кривых приходится именно на первый школьный возраст; в этот период опосредствованное запоминание явно связано с использованием стимулов второго ряда. У дошкольников второе экспериментальное условие несущественно повышает эффективность

запоминания, остающегося по структуре непосредственным. Напротив, у взрослых (студентов) произвольное запоминание является уже опосредствованным и использование карточек не столь выражено изменяет его эффективность, как у школьников.

Графическая форма выражения этого отношения между использованием внешних и внутренних средств получила название «параллелограмм развития». Обращаясь к современным представлениям о взаимодействии экспериментальных факторов, можно отметить, что на нем изображены два разных направления «расходящегося взаимодействия», позволяющие обнаружить смену двух разных процессов – непосредственного и опосредствованного запоминания.

С точки зрения содержательной интерпретации, *принцип параллелограмма развития* представляет собой не что иное, как выражение общего закона, что «развитие высших форм памяти идет через развитие запоминания с помощью внешних стимулов-знаков» [выделено А. Н. Л.].

Классический эксперимент А. Н. Леонтьева, в котором была применена эта методика, позволил не только представить результаты в схеме известного *параллелограмма развития* [36], 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.

Общность этого принципа, отражающего исторически-генетическое развитие высших психических функций, следует из сравнения ряда исследований, выполненных в рамках культурно-исторической концепции. Остановимся на исследовании Жозефины Шиф. По его результатам параллелограмм развития обсуждался применительно к проблеме взаимосвязей становления *научных* и *житейских* понятий. В отличие от приведенного выше эксперимента А. Н. Леонтьева, выделенные в исследовании Ж. Шиф процессы не формировались в актуалгенезе, т.е. не проходили становление в активности испытуемого по ходу эксперимента. Условия опытов, скорее, провоцировали проявление тех схем мышления, которые уже сложились к моменту проведения эксперимента у испытуемых разных возрастных групп.

Экскурс 11.3

Экспериментальной задачей для детей разных возрастных групп было решение задачи: закончить фразы, обрывающиеся 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 произвольного использования значений слов, усвоенных в рамках школьного материала, причем из области обществоведения. Разницу в материале Л. С. Выготский трактовал 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» [12, с. 258]. Таким образом, управляемая переменная в данном эксперименте может здесь быть представлена лишь в комплексе условий: это и не переменная возраста, и не переменная задачи, а актуализируемая сочетанием экспериментальных условий базисная переменная «возможность использования сложноподчиненных предложений». Реконструируемый в исследовании процесс операционального 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. Два плана предметного материала заданий (на завершение предложений) актуализировали два направления в становлении обобщений ребенка: для усвоенных в индивидуальном опыте житейских понятий это было развитие осознанности и произвольности использования понятий, для усвоенных в рамках школьного предмета научных понятий это было противоположным образом направленное их обогащение в аспектах конкретизации, эмпирического наполнения, а также спонтанности использования.

Два противоположным образом направленных пути развития определяются различием в исходных уровнях *житейских* и *научных* понятий. Критическому оцениванию подвергалось различие их как высших и низших психических функций, в частности потому, что использование понятий не может быть «натуральной» функцией: и житейские понятия усваиваются в ситуации взаимодействия со взрослым [8]. Однако в рассматриваемой экспериментальной модели именно апелляция к разноразности актуализируемых процессов позволяет представить, в какой степени разница

материала выступает способом управления экспериментальным фактором: «...из-за различия в уровне, на котором стоит у одного и того же школьника одно и другое понятие, сила и слабость житейских и научных понятий оказываются различными. То, в чем сильно понятие «брат», проделавшее длинный путь развития и исчерпавшее большую часть своего эмпирического содержания, оказывается слабой стороной научного понятия, и обратно: то, в чем сильно научное понятие (понятие «закон Архимеда» или «эксплуатация»), оказывается слабой стороной житейского понятия» [12, с.260].

Следует обратить внимание также на то, что фактор задач в приведенном примере выглядит и как *вторая варьируемая переменная*. Разница союзов задает разные уровни сформированности определенных предметных обобщений: причинные отношения, соответствующие использованию союза «потому что», формируются в мышлении ребенка раньше, чем противительные, соответствующим союзом для которых является «хотя». Если в спонтанном мышлении ребенок еще не овладел противительными отношениями, то и в научном мышлении он не может «осознать того, чем не владеет». Второй уровень переменной «союз» (использование союза «хотя») моделирует тот предыдущий этап становления мыслительных операций, который уже пройден для союза «потому что». В графически представленных результатах это выглядит как вторая часть предполагаемого параллелограмма развития, перемещенная по линии возрастных срезов на более поздний возраст. Сама переменная «возраст» выступает лишь одним из условий задать аналог независимой переменной *уровни понятийного мышления*.

Итак, в контексте культурно-исторической теории житейские понятия являются столь же социальными по своему происхождению, как и научные. Специфика уровней владения ими задана различием в путях их *осознания*. Разница между житейскими и научными понятиями заключается именно в истории их усвоения, хотя в обоих случаях подразумевается использование слова как знака. Более очевидная зависимость пути усвоения научных понятий с управлением процессом со стороны взрослого в данном случае подчеркивается в связи с введением нового объяснительного конструкта в психологическую гипотезу – понятия *зоны ближайшего развития*.

По представлению данных исследования Ж. Шиф (рис. 11.2) на графике для одних и тех же возрастных срезов прослеживаются начальные и конечные половины «параллелограмма развития» (для условий использования ребенком двух разных союзов).

Можно предположить многократность подобных пересечений для иных сфер обобщений, ограничиваемых использованием других знаковых средств. Поэтому «параллелограмм развития» можно рассматривать 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 вращения субъектом своих психических образований.

Эмпирические результаты входят на графике в реконструируемые параллелограммы, демонстрируя опережающее развитие научных понятий (рис. 11.2). Эффективность использования житейских понятий при произвольном завершении предложений с обоими союзами ниже, этому соответствует нижний отрезок в каждом из треугольников, образующих части параллелограммов. Объяснением является то, что обе линии относятся к разным базисным процессам, а именно: демонстрируют актуализацию разных (по уровню осознанности и произвольности) операций в мышлении ребенка. Следует учесть, что позже в экспериментальной психологии именно *расходящееся взаимодействие* стало фиксировать такую эмпирическую реальность, как актуализация различных базисных процессов. С этой точки зрения сам экспериментальный факт получения указанного параллелограмма (но не интерпретационный принцип «параллелограмма развития») можно рассматривать в качестве частного случая выявления факторного взаимодействия. Более важным является, однако, тот аспект, что «параллелограмм развития» представил редкий случай максимального соответствия в психологии теоретической гипотезы и интерпретации эмпирически установленной закономерности.

В рассмотренном примере 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 моделировала разные условия ориентировки ребенка на взрослого (что и дает все основания говорить об управляемой переменной) – актуализации разной степени сотрудничества со взрослым при заканчивании предложений. При решении задач с

помощью научных понятий ребенок должен был воспользоваться результатами прежнего сотрудничества с учителем. Житейское понятие, как бы прорастая вверх, использовало заданный научным понятием диапазон осознанности и произвольности. Это позволяло далее 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 развития: интеллектуализации речи и оречевления интеллекта (после двух лет). Овладевая словом, ребенок открывает новые способы действия с вещами. Внутреннее формирование знакового отношения длится до подросткового возраста. Таким образом, мысль ребенка проходит долгий путь в установлении связи между знаком и значением, а за использованием слова стоят разные уровни общения (сначала это синкреты, комплексы, псевдопонятия и лишь позже – истинные понятия).

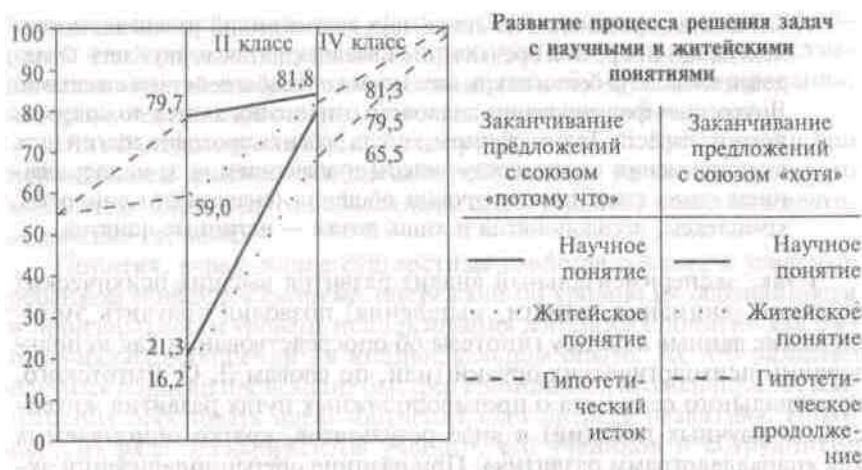


Рис. 11.2. Кривая развития житейских и научных понятий (графическое изображение результатов исследования Ж. Шиф).

Итак, экспериментальный анализ развития высших психических функций (внимания, памяти, мышления) позволил получить эмпирические данные в пользу гипотезы об опосредствовании как использовании психологических орудий (или, по словам Л. С. Выготского, кардинального ее пункта о противоположных путях развития житейских и научных понятий) в виде результатов, кратко описываемых как «параллелограмм развития». При разнице операционализаций экспериментальной модели можно представить общую схему получения данных в соответствии с принципом методики двойной стимуляции.

Схема методического приема двойной стимуляции. Определены три возрастных среза (выбраны группы испытуемых разного возраста или с разным уровнем сформированности исследуемого процесса) или опытными условиями заданы три уровня функционального развития изучаемого процесса. Для методик «двойной стимуляции» число три означает три точки, устанавливающие согласование и рассогласование двух процессов – уровней непосредственной и опосредствованной психологической регуляции.

Первая точка означает начальный пункт, общий для обеих линий развития психической функции на гипотетическом (а затем получаемом в качестве экспериментального факта) параллелограмме представления результатов. Две расходящиеся стороны будут представлять два пути дальнейшего развития функции, или продуктивность испытуемого при обычном выполнении заданий и опосредствованном – с использованием второго ряда стимулов (первым является материал заданий, актуализирующий изучаемый процесс).

Между 1-й точкой с низкими показателями продуктивности процесса будет находиться 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 опосредствованной функции (внутренние мнемотехнические средства, используемые понятийные структуры и т.д.), или интериоризацию психологических орудий. Психическая функция в этом верхнем углу предполагаемого параллелограмма не только перестает быть непосредственной, или «натуральной», но является уже преобразованной по

своей внутренней структуре (базисный процесс оказывается иным – *опосредствованным*) и способу функционирования, которому теперь свойственны *осознанность* и *произвольность*.

Эта объяснительная схема была применена Л. С. Выготским и при последующем анализе обобщений ребенка как продуктов речевого мышления. Важнейшим добавлением стало развитие понятия о *психологических системах*.

Понятия, отражающие сущностные свойства объекта и усваемые ребенком в школе в *системе*, опережали по уровню их осознанности и произвольности уровень использования житейских понятий как эмпирических обобщений на индивидуальном опыте. То, что развитие научных понятий происходит быстрее спонтанных, позволило Л. С. Выготскому обосновать идею «обучение идет впереди развития». Наконец, из ряда экспериментов ученого, 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 Л. С. Выготский использует и другие приемы: анализ внешних и внутренних диалогов литературных персонажей; управление независимыми переменными (например, помещение ребенка в иноязычную группу с целью проследить изменение уровня эгоцентрической речи как зависимой переменной). Иными словами, 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 сила использованных теоретических конструктов, как оказалось, во многом опередила сами по себе эмпирические изыски.

Заданные направления теоретических поисков вылились в столь разные на первый взгляд теоретические схемы, что без историко-психологических знаний их связь не очевидна.

Имеются в виду идеи деятельностного опосредования психики (в школе А. Н. Леонтьева), способы обоснования решений проблемы развития и распада высших психических функций (Б. В. Зейгарник, С. Я. Рубинштейн), генезиса и системного строения сознания (Л. С. Выготский), дальнейшего развития идей функциональных систем (в контексте проблемы локализации высших психических функций в трудах А. Р. Лурии).

Контрольные вопросы

1. В чем заключается проблема отнесения экспериментальной закономерности к той или иной предметной области в психологии?
2. Каковы преимущества *мысленных экспериментов* по сравнению с *реальными*?
3. Какой тип эксперимента называют *критическим*?
4. В чем специфика экспериментирования в школе К. Левина?
5. Каковы особенности построения эксперимента в рамках культурно-исторической концепции?
6. Как характеризуются особенности экспериментальной модели изучения высших психических функций в школе Л. С. Выготского и А. Н. Леонтьева?
7. Какова общая схема «методик двойной стимуляции»?
8. Как выглядят результаты исследований Ж. Шиф и А. Н. Леонтьева в контексте использования «методики двойной стимуляции»?
9. В чем заключается объяснительный принцип, лежащий в основе *параллелограмма развития*?

ГЛАВА 12

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ ПОДХОД И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

12.1. Корреляционный подход и экспериментальное исследование

12.1.1. Корреляционные гипотезы как гипотезы о связях между переменными

Психологи часто имеют дело с зависимостями, управлять которыми невозможно, даже если, по

словам одного из авторов [32], употребить на это всю власть правительства. Иными словами, 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 эти предположения о каузальных зависимостях постулируются, то имеется в виду их содержательное обоснование за рамками сбора данных, т.е. невозможность их обоснования самим фактом установления *ковариации* или *корреляции* между переменными.

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 ковариации и корреляции. В данном учебнике рассматривается корреляционный подход именно как исследовательский метод, 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, 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 устанавливается связь (ковариация) между выборочными значениями двух и более переменных либо значениями одной и той же переменной, измеренной в разные промежутки времени или в разных группах. Такими исследованиями являются не только те, в которых статистические решения относятся к подсчитанным коэффициентам ковариации или корреляции. В корреляционном по типу сбора данных исследовании возможно использование мер различий (сравнение подсчитанных средних по выборкам и т.д.). 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 использовать формы 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 изолировать их для проведения строгого лабораторного эксперимента. Проверка детерминистски сформулированных гипотез о причинном характере влияния одной переменной на другую, например в психо-генетических исследованиях с использованием групп близнецов, реализуема иногда только средствами корреляционного подхода. При проверке вероятностных – по типу утверждаемых закономерностей – гипотез **статистический контроль психологических переменных** (в качестве основной формы сбора данных, отличающей корреляционный подход) оказывается часто единственным способом получения эмпирических доводов в пользу их истинности. Таковыми выступают, в частности, обычные для социально-психологических исследований гипотезы о связях между степенью проявления тех или иных психологических характеристик людей и особенностями рассматриваемых популяций.

Эккурс 12.1

Приведем пример логики использования средств корреляционного подхода из психологических исследований в высшей школе. В работе Б. Раштона с соавт. оценивались 29 личностных характеристик университетских профессоров [93]. Проверялись гипотезы о связях выраженности личностных

характеристик с предпочтениями, отдаваемыми преподавателями научной или педагогической работе. Сопоставляли два ряда оценок: 1) выставленные коллегами и 2) выставленные студентами.

Понятно, что в приведенном экскурсе не шла речь 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. Детерминацию этих оценок можно рассматривать в связи со способом их получения, включавшем использование «методик суждения» (или экспертные оценки).

Преподаватели, которым выставлялись оценки коллегами и студентами, были распределены на две группы по внешним критериям: 1) профессора – эффективные исследователи и 2) профессора – эффективные преподаватели. Такое разделение выглядит как квазиэкспериментальный способ сравнения, где в роли контролируемой исследователем переменной выступает разница групп по признаку «научные исследователи – педагоги». Однако говорить о функциональном контроле этой переменной, что сделало бы ее аналогом независимой переменной, неверно, так как каждый из преподавателей проявил себя в обоих видах деятельности. Успехи 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. Иными словами, 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 группе «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, но без стремления доминировать. Такие преподаватели характеризовались 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 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. Следовательно, множественные корреляции в этом исследовании лучше отражали психологическую реальность, чем связь любых двух переменных.

Содержательные выводы об эмпирически установленных связях могут быть сформулированы на основании данных этого исследования по-разному. Равновероятными являются в данном примере объяснения, по-разному трактующие направленность установленных связей. Можно предполагать, что «причинно-действующими» являются личностные особенности преподавателей, выступающие в качестве предпосылок, «облегчающих» те виды деятельности, для которых они более адекватны. Тогда попадание в одну из двух групп нужно было бы рассматривать в качестве аналога зависимой переменной. Возможны нюансы в трактовке базисных процессов, стоящих за полученной корреляционной связью. Так, вероятно, личностные черты, более характерные для «эффективных исследователей», не столько способствуют их научной деятельности, сколько препятствуют ведению успешной преподавательской работы. Отсюда тенденция этих преподавателей направлять свою энергию в исследовательское русло. Можно обсуждать иные «причинные» объяснения – деятельностного характера, трактующие зависимость личностных свойств субъекта деятельности от уровня ее организации. Таким образом допустимо мнение, что измеренные личностные характеристики сформировались в тех видах деятельности, которым больше уделяли внимание эти профессора.

Слово «причинные» взято в кавычки, так как вопрос о направленности изучаемой зависимости в так построенном исследовании нерешаем. Проведенное исследование имело статус «пассивно наблюдающего» именно в связи со способом организации сбора эмпирических данных и видов контроля переменных. Выявление статистической взаимосвязи между переменными и психологический прогноз на основе использования множественных корреляций – вот достигнутые в нем цели.

Корреляция и причина. Психологам часто хочется получать ответы на такие вопросы, эмпирические данные для которых могут быть собраны только в корреляционном исследовании.

Проверка соответствующих гипотез, если они понимаются именно как гипотезы о взаимосвязях переменных, а не о причинной зависимости, может вести к обоснованным выводам. Эта обоснованность выводов может быть, однако, нарушена, если одна из переменных начинает рассматриваться как с необходимостью обуславливающая другую. Приведем экскурс-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 представлен в книге, посвященной обсуждению опасностей возникновения артефактных выводов при пренебрежении логикой в интерпретации психологических закономерностей [72].

Экскурс 12.2

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 не может способствовать распаду семей, но может поставить задачу такого управления переменной «разбитые семьи», как *статистический контроль* или *подбор групп* правонарушителей из распавшихся и нераспавшихся семей. Допустим, достигнута также договоренность о том, как измерить переменную «правонарушения». Следует ли считать установление положительной корреляции между этими двумя переменными (назовем их А и Б) достаточным основанием для вывода о том, что первая переменная является причиной второй? Можно сформулировать следующие вопросы:

1. Является ли А достаточным условием для наступления Б?
2. Является ли Б достаточным условием для А?
3. Является ли А необходимым условием для Б?
4. Является ли Б 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. Развод родителей также не обуславливает логически необходимость совершения ребенком из такой семьи правонарушения. Понятие причинности здесь рассматривается в первую очередь в отношении логики классификации объектов по переменным. При этом небесполезно 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 определенные 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 (из-за наличия указанных условий). Сделанное на основании *достаточности* условия причинное заключение оставляло бы без ответов многие другие вопросы и не было бы единственно возможным решением вопроса: «Что является причиной правонарушений?».

Этот пример предостерегает 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. Однако переменные могут демонстрировать и ложную корреляцию, если их неслучайные совместные изменения оказываются лишь сопутствующими, но содержательно не связанными между собой, т.е. 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 эмпирические данные для освещения таких общих вопросов. И тогда они осознанно или неосознанно могут снизить уровень проявленной в оценке доводов логической компетентности, не рассматривая доказательства в пользу иных интерпретаций необходимости-достаточности обсуждаемых условий. Они могут подменить в структуре доказательств предположения о причинно-следственных связях термином «функциональные отношения», 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. В подобных случаях любая попытка навязать каузальную интерпретацию будет полагать причины там, где их на самом деле нет.

12.1.2. Предположения о направленности связи на основе теории

Рассмотрим более подробно роль установления направленности связи между переменными на примере проблемы *коморбидности*. Сначала остановимся на теоретическом понимании этого конструкта, связующего проблематику психиатрических и психологических работ. Затем продемонстрируем, как интерпретация направленности переменных влияет на содержательные представления о психологических факторах, связанных с симптоматикой «поведенческих расстройств» у подростков так называемых групп риска (риска совершения противоправных действий).

Концепция коморбидности сложилась в 1970-е годы в психиатрии в противовес традиционному подходу к классификации психических расстройств. В *традиционных подходах* предполагалось, что пациент не может страдать одновременно двумя или более расстройствами, т.е. ему может быть поставлен только один диагноз. *Новый подход*, напротив, исходит из обоснования положения о возможности существования «любых клинических сущностей, которые могут выявляться или выявлялись в анамнезе пациента» [17, с. 2]. Например, для симптоматики, которую клиницисты диагностируют как *тревога* и *депрессия*, разница между подходами схематически может быть представлена следующим образом (схема 12.1).



Схема 12.1. Традиционный подход и новый с позиций концепции коморбидности.

Выделяют разные типы коморбидности, которые иллюстрируют различные варианты направленности связанных между собой переменных. Каплан и Файнштейн предложили различать патогенетическую, диагностическую и прогностическую коморбидность [цит. по: 17].

Экскурс 12.3

При **патогенетической коморбидности** *сопутствию* двух переменных соответствует рассмотрение их как воздействующей, т.е. причинно-действующей, и являющейся следствием. Примером может служить связь между заболеванием диабетом и почечной недостаточностью. Второе заболевание является осложнением первого.

Возможны и более сложные варианты связей переменных. Например, дети с диагнозом «*синдром дефицита внимания и гиперактивности*» (СДВГ) часто демонстрируют также симптоматику, которая называется *расстройствами поведения*. В специальной литературе рассмотрены отличия в установлении этих расстройств согласно американским и отечественным классификациям [48 и др.]. В любом случае речь идет о *социальной дезадаптации* и попадании подростков в группы риска делинквентного поведения. Не будем более подробно останавливаться на различиях в трактовке терминов *отклоняющегося поведения*, *делинквентности* или *расстройств поведения*. В данном примере важна формальная сторона взаимосвязи переменных (или синдромов): симптоматика СДВГ и *поведенческих расстройств* для большой группы детей перекрывается.

Ребенок с СДВГ сверхактивен и импульсивен. Такие дети трудновоспитуемы и провоцируют у родителей негативные и резкие дисциплинарные тактики воспитания. Неэффективные родительские стратегии, в свою очередь, связаны с развитием расстройств поведения [79], поэтому можно предположить, что связь, или коморбидность СДВГ и расстройств поведения, опосредуется влиянием неадекватной практики воспитания (схема 12.2).

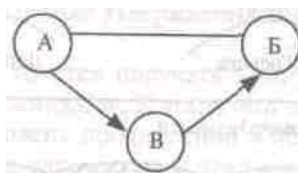


Схема 12.2. Коморбидность «синдрома дефицита внимания и гиперактивности» и «расстройств поведения». А – переменная СДВГ; Б – расстройства поведения; В – неправильные тактики воспитания.

Согласно схеме 12.2, два расстройства частично независимы. Неадекватные родительские тактики воспитания могут быть следствием других факторов, которые связываются с нарушением *семейной экологии* (эффект бедности, родительской депрессии, образовательного уровня родителей и т.д.). Соответственно есть дети, которые и без СДВГ проявляют расстройства поведения.

Для психологических исследований аналог патогенетической коморбидности найти трудно не только потому, что всегда можно указать опосредствующие переменные. Дело в том, что однозначная направленность связи – менее приемлемая модель, чем учет асимметрии во взаимосвязи переменных.

Так, для экскурса 12.3 асимметрия заключается в следующем. По данным американского исследователя П. Фрика, гораздо больше встречается детей с установленным СДВГ, которые, однако, не имеют расстройств поведения, чем детей с расстройствами поведения, которые не имеют СДВГ. Кроме того, ряд других коррелятов сопутствуют *поведенческим расстройствам* у детей с СДВГ, иные сопутствующие симптомы наблюдаются у детей с *коморбидностью* обоих синдромов. В схеме 12.3 стрелка, таким образом, должна была бы быть направлена скорее от А к Б, чем наоборот. Однако неполнота знаний о взаимодействии этих переменных делает более адекватной фиксацию направленной связи (без стрелки).

Продолжим обсуждение проблемы коморбидности, используя схему 12.3. Первый случай соответствует рассматриваемой клиницистами *патогенетической*, второй случай – *диагностической коморбидности*. Речь идет о том, что переменная Б причинно обусловлена как минимум двумя другими, является их равновероятным следствием.

Для модели связи переменных, заданной случаем диагностической коморбидности, в психологических исследованиях можно найти достаточно аналогов.

Психогенетические исследования задолго до возникновения концепции коморбидности использовали модели, которые призваны количественно учесть факторы наследственности и среды в фенотипическом проявлении того или иного признака (например, уровня интеллекта, одновременно зависящего как от генетических предпосылок, так и условий развития: полученного образования, образовательного уровня родителей и т.д.). Корреляционный подход – традиционное средство, конкретизированное в разных схемах, или методах, психогенетических исследований.

На схеме 12.3 представлен также третий случай – *прогностической коморбидности*. В исходном понимании конструкта она означает следующее. Два уже имеющихся у пациента расстройства предрасполагают к развитию третьего. Например, пациенты, страдающие депрессией и личностными расстройствами, при склонности к злоупотреблению психоактивными веществами характеризуются высокой частотой заболевания алкоголизмом.

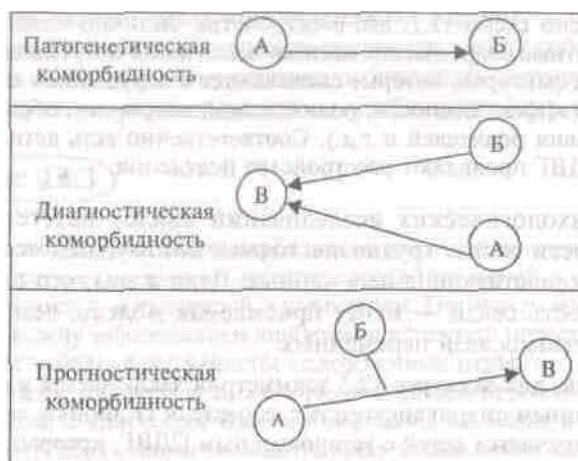


Схема 12.3. Типы коморбидности.

Пример психологических вариат: высокий уровень *мотивации достижения* и высокий уровень *интеллекта* позволяют предполагать также высокий уровень *академической успеваемости* в высшей школе. А. Анастаси замечает, что эта зависимость в большей степени характеризует женскую, но не мужскую студенческую популяцию [4]. Для женщин-студенток учеба чаще является той ведущей деятельностью, в рамках которой реализуются интеллектуальный и личностный потенциалы. Не будем более подробно рассматривать вопросы о том, почему у американских студентов интеллектуальный потенциал не всегда проявляется именно в учебной деятельности, а также репрезентативность этих зависимостей для популяции российских студентов. Отметим лишь формальный аспект анализа взаимосвязи переменных: включение *дополнительной переменной* (в данном случае пола) изменяет психологический прогноз, конкретизируя ограничения обобщений.

Укажем, что нельзя путать проблемы: а) связи переменных, как они предстают в модели, ориентированной на концепцию коморбидности, и б) смешения переменных, когда возникает необходимость уточнить, какая из переменных отражает изучаемый базисный процесс, а какая является побочной, действие которой также представлено в фиксируемом показателе. Контроль такого рода реализуется в квазиэкспериментальных схемах. В отличие от традиционного корреляционного квазиэкспериментальный метод, как и экспериментальный, предполагает проверку каузальных гипотез.

12.1.3. Корреляционный подход как способ организации сбора данных, отличный от экспериментального

Задачей любого корреляционного исследования, как и экспериментального, является обобщение, т.е. распространение содержательных выводов об изучаемой зависимости в более широком контексте понимания, чем ограниченный рамками заданных ситуаций, популяций, переменных и т.д. Однако при корреляционном подходе всегда сохраняется многозначность выводов с точки зрения направлений возможных обобщений. Ограничения контроля при получении эмпирических данных определяют и ограничения допустимых выводов. 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 связи между изменениями независимой и зависимой переменных позволяет отвергать утверждение о причинном характере экспериментального воздействия. Если соответствующее статистическое решение сделано применительно к данным реализованного эксперимента, то при высокой оценке его *внутренней* и *операциональной* валидности по нормативу перехода от отвержения нуль-гипотезы (и направленной гипотезы) к психологической следует отвержение экспериментальной гипотезы. Другими словами, эмпирически установленный факт отсутствия ковариации между переменными служит основанием утверждения, что экспериментальная гипотеза не выдержала эмпирической проверки, или что эмпирические данные ей не соответствуют. Если 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 на *предварительном этапе сбора данных* в пользу психологической гипотезы позволяет принимать решения о необходимости дальнейшего 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 исследование выступает в схожей функции эмпирической верификации гипотез о связях между переменными. При этом 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 либо 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 оказывают влияние экспериментальные воздействия. *Корреляционные схемы* также включают определение порядка получения данных, но только как плана измерения переменных. Планы обработки полученных результатов могут быть при этом схожими с теми, которые применяются для анализа экспериментальных данных.

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 экспериментальными и контрольными условиями (или между разными уровнями независимой переменной). При корреляционном подходе степень произвольности содержательной интерпретации, обосновываемой теми или иными статистическими решениями, гораздо выше, одновременно выводы менее доказательны, поскольку в случае установления значимой связи остается множество объяснений (или теоретических гипотез) относительно ее характера и направленности.

12.1.4. Схемы, проясняющие связи между переменными

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. 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 содержательными интерпретациями зависимости, что позволяло бы делать выбор между разными теоретическими объяснениями. Результаты корреляционных исследований легче переинтерпретируются с точки зрения конкурирующих объяснений, поскольку они не являются однозначно вытекающими из одного способа 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, является причинно-следственной, но направление связи может быть любым: А рассматривается в качестве причины В ($A \rightarrow B$) или В в качестве причины 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.

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

Такое отношение между переменными А и В должно интерпретироваться как *ложная корреляция*. Оно

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 причинно-следственных отношений. Таким образом, этот случай нельзя путать с представленным на схеме 12.2 для диагностической коморбидности, где связь теоретически полагается.

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 обоснованные выводы строятся при этом на основе учета реализованных форм *статистического контроля*.

12.2. Корреляционный подход и использование статистических мер связи

12.2.1. Ковариация и корреляция как меры связи

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:

$$S_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{n-1}$$

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 переменной (Y). Этот случай представлен на рис. 12.1. Чем больше по величине коэффициент корреляции, тем более вытянутым выглядит на диаграмме рассеивания это «облако» данных.

Заметим, что ковариация переменной с самой собой – это *дисперсия*.

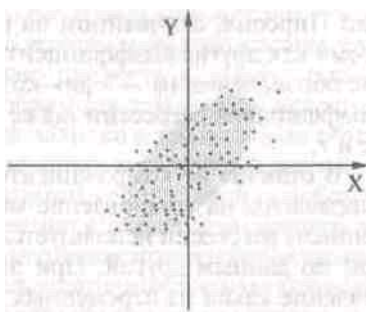


Рис.12.1. Диаграмма рассеивания.

При обсуждении трех основных условий причинного вывода применительно к экспериментальным данным речь идет также о ковариации независимой и зависимой переменных. Однако здесь подразумевается неслучайность характера связи между изменениями этих переменных, а не необходимость подсчета коэффициентов ковариации или корреляции. Для количественной оценки экспериментально полученных эффектов обычно используются *меры различий*, а не *меры связей*. В

корреляционном по способу сбора данных исследовании предпочтение отдается коэффициенту корреляции как более удобному способу количественной оценки величины связи.

Корреляция есть отношение полученной ковариации к максимально возможной:

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{S_x \cdot S_y}$$

где r – 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 (ϕ – «фи»-коэффициент, τ – «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, значение какой из переменных – X или Y – служит для предсказания значений другой. Это отражается в указании последовательности 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 переменных в индексе не имеет значения, так как это будет одна и та же величина связи.

12.2.2. Коэффициент корреляции и стандартизация переменных

Удобство использования коэффициента корреляции связано со следующими моментами:

- он дает меру связи между переменными и в том случае, если они измерены в разных единицах или в разных психологических шкалах;
- он изменяется в определенном диапазоне (от +1 до –1) и предполагает возможность единой нормативной интерпретации;
- 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.

Так, разные подходы измерения связи использованы при обосновании процедур подсчета коэффициентов «тау» Кендэлла и «роу» Спирмена как разных ранговых коэффициентов корреляции.

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. Возможны исключения: 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. Дж. Гласе и Дж. Стэнли [15] приводят таблицу, демонстрирующую эту ориентацию выбора коэффициента корреляции на тип используемых в исследовании переменных. Остановимся коротко на том, что такое *стандартизированные данные*, или *z-преобразования* переменной.

Если переменная представлена множеством n -случаев (это могут быть испытуемые, задачи и т.д.) со средним X и стандартным отклонением σ , выступающим в качестве меры разброса, то эти же данные можно преобразовать в другое множество со средним 0 и стандартным отклонением, равным 1. Новые значения при этом будут непосредственно выражаться в отклонениях исходных значений от среднего, измеренных в единицах стандартного отклонения. Новые, т.е. преобразованные, значения переменной называются значениями z :

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma}$$

Величина z также является *выборочной характеристикой дисперсии*. Z -шкала выступает примером линейного преобразования значений переменной. При таком преобразовании сохраняется соотношение между первичными показателями (X) и новыми показателями z . «Относительная величина разницы между стандартными показателями, полученными 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, с. 78].

Для ряда психологических переменных используются сложившиеся в той или иной области общепринятые оценки z . Так, для интеллектуальных тестов преобразование исходных «сырых» баллов осуществляется переводом их в шкалу со средним, равным 100, и стандартным отклонением 15 или 16. В нормативных личностных опросниках 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».

Экскурс 12.4

Дж. Каган предложил методику, согласно которой в обследованной выборке испытуемых – детей – выделяя для интерпретации показатели двух подгрупп. Отметим, что 50% данных не учитывались, поскольку не могли быть подведены под теоретически предполагаемые типы, заданные пересечением двух рядов показателей: испытуемые с медленным поиском и большим количеством ошибок, а также испытуемые с быстрым поиском и маленьким числом ошибок не соответствовали группам, названным рефлексивными и импульсивными. В результате из четырех возможных типов соотношения фиксируемых показателей: времени и точности испытуемого в выборе – только два далее представляли свойства, типичные для *импульсивных* и *рефлексивных* испытуемых [85].

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 выбор с разным временем поиска и степенью ошибок. Время фиксировал экспериментатор с помощью секундомера, а число ошибок определяли 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). Испытуемые, которые давали ответ после длительного поиска и почти не ошибались, назывались рефлексивными. Без квалификации оставались результаты двух подгрупп испытуемых: тех, которые действовали медленно и ошибочно либо быстро и безошибочно.

Авторы других работ, используя эту методику и не желая терять информацию о половине

испытуемых – неимпульсивных и нерефлексивных в понимании Дж. Кагана, решили проблему на основе z -преобразований обоих показателей [89]. 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): $Z = Z_{\text{ошибки}} - Z_{\text{времени}}$. Тем самым результаты всех испытуемых, а не только двух подгрупп могли быть представлены на шкале «импульсивности–рефлексивности». Этот же пример может служить демонстрацией 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 Дж. 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 примеры таких показателей, как *умственный возраст* и *процентиль*. Исходя из предположения, что распределение первичных показателей («сырые» 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 «сигмах» (σ) от среднего значения для кривой нормального распределения. Конкретные способы этих преобразований представлены в учебниках по статистике. Спорным остается мнение, что нормализация первичных показателей в психологических исследованиях приводит переменные к шкалам, подобным шкалам физических величин с равными единицами измерения. Следует подчеркнуть, что представленные в учебнике по статистике сведения не могут служить основаниями решения проблемы спецификации психологической переменной.

Под проблемой *спецификации* здесь имеется в виду только обоснование психологом, к какому типу шкал следует отнести полученные 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. удовлетворять лишь порядковой шкале измерения 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.

Экскурс 12.5

Примером неадекватного понимания первичного показателя может служить попытка прямого прочтения в шкале отношений результатов отметок испытуемыми своего положения в методике Дембо–Рубинштейн. Имеют место случаи буквального подсчета отклонений (измеренного в миллиметрах) индивидуальной самооценки от средней точки на заданной линии. Однако испытуемые оценивали себя согласно качественной шкале, которая не имела миллиметровой градации и количественного критерия отнесения людей к полюсам шкалы. Сравнения себя с другими тем более не имели метрики. Иными словами, испытуемые в такой ситуации дают ответ, осуществляя оценку своих качеств отнюдь не в миллиметрах, а путем использования неопределенных качественных оценок: «выше среднего», «ближе к умным, чем к глупым» и т.п. С определенной натяжкой здесь можно было бы говорить о шкале порядка, если бы по этим самооценкам можно было установить порядок следования испытуемых друг за другом. Реально возможно лишь отнесение их к группам с размытыми границами – испытуемые с высокой самооценкой, средней, низкой.

Искусственное представление их качественных оценок в количественной шкале способно привести к

псевдоэффектам, но отнюдь не изменить тип психологической переменной.

12.3. Планы корреляционных исследований

Знакомство с планами сбора данных при использовании корреляционного подхода важно с точки зрения как учета тех ограничений, которые обычно накладывает план сбора данных на последующие возможности их интерпретации, так и корректного использования способов статистической обработки.

Планы корреляционных исследований нужно рассматривать как *формы контроля* при получении эмпирических данных, т.е. это аналог форм экспериментального контроля. Не приводя новых примеров, постараемся эксплицировать эти планы как схемы уже цитированных исследований.

В приведенном ранее исследовании Раштона, показавшего особенности личностных характеристик двух групп преподавателей (в большей степени выполняющих функции «исследователей» или «педагогов»), присутствовали внешние критерии отнесения испытуемых в эти группы, но психологические переменные сравнивались различным образом. Производили подсчет коэффициентов корреляции между оценками, проставленными преподавателям студентами и другими преподавателями. Сопоставление двух рядов переменных в этом случае было 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.

Тот факт, что использовались множественные сравнения (рассматривались и оценки студентов, и оценки коллег-преподавателей), был обусловлен стремлением максимально охватить проявления личностных свойств испытуемых в общении с другими в ходе выполнения ими профессиональной деятельности. Конечной целью было, во-первых, улучшение предсказания попадания этих людей в две подразумеваемые группы. Внешний критерий служил здесь цели последующей оценки точности предсказания, а не разделения двух групп на экспериментальную и контрольную. Во-вторых, группы все же сравнивали 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. Таким образом, исследование оставалось по схеме сбора данных корреляционным, хотя на основе обработки данных выявлялись и различия между значениями измеренных переменных.

12.3.1. Планы с одной группой испытуемых

При внешнем различии множество корреляционных исследований предполагает одну и ту же схему результирующих данных: каждый субъект единой группы представлен в ней как минимум двумя измерениями переменных, будь то два разных показателя или один и тот же, оцениваемый в другой промежуток времени. Такой привычный план корреляционного исследования называется *планом с одной группой*.

Гипотезы о связях между двумя или большим числом переменных, измеренных на испытуемых этой группы, могут предполагать разные способы сбора данных, поскольку план сбора данных зависит от учета содержательных интерпретаций. Приведем варианты отличий планов с использованием одной группы.

1. Переменные X и Y отражают различные свойства изучаемой реальности, которые представлены показателями разных методик. В случае использования диаграммы рассеивания на осях абсцисс и ординат заданы диапазоны разброса каждого из показателей, при этом обычно подсчитываются так называемые *синхронные корреляции*. Предполагается, что *вариаты* характеризуются значениями, измеренными в один и тот же промежуток времени. Реально предъявление методик может быть разведено во времени, поскольку какая-то из них следует первой, следующая – второй и т.д. Иными словами, синхронность может означать, что временная последовательность применения методик не имеет значения или что показатели относительно стабильны и, значит, в обозримый (указанный в плане исследования) временной промежуток могут считаться одновременно измеренными.

2. Переменные X_1 , X_2 и т.д. (X_n) отражают разбросы значений *одной и той же вариаты*, но измеренные в разные промежутки времени. Как и в предыдущем случае, испытуемые остаются теми же самими, что и в

первый промежуток оценивания значений, но по каким-то основаниям исследователь повторяет измерения через заданные им промежутки времени. В результате подсчитываются так называемые *аутохонные корреляции* (корреляция вариаты с самой собой).

По каждой из измеренных переменных можно образовать две или более групп, введя правило *медианного расщепления*, схему *контрастных групп* или обосновав тем или иным образом *критериально* задаваемые уровни вариаты.

Следует ли выделять в обследованной выборке людей две группы по измеренной переменной X или достаточно сопоставить все выборочные значения – весь ряд переменной по общей выборке, – решение этого вопроса не существенно для плана сбора данных в следующем аспекте. В любом случае испытуемый должен быть представлен двумя показателями: значениями X и Y . Предполагается, что тот факт, какая процедура измерения предшествует, не должен влиять на качество данных. Другое предположение: в выборочных значениях переменной, полученных для обследуемой группы испытуемых, охвачен весь предполагаемый диапазон ее изменений. Понятно, что для критериальной переменной разбиения на группы это важно и с точки зрения возможного неравенства групп по числу попавших в них испытуемых.

Адекватность плана корреляционного исследования включает, таким образом, оценку возможности охвата всего диапазона измеряемой переменной или его уточнения с целью корректной формулировки гипотезы о связях. Исследователь часто не знает этого диапазона, поэтому 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 и осуществлен контроль *несистематической изменчивости побочных переменных* как возможного источника искажений изучаемой зависимости.

Итак, не имея возможности осуществлять экспериментальный контроль, исследователь при использовании плана с одной группой прибегает к *статистическому контролю*, означающему контроль вариативности всех переменных (как представленных в гипотезе вариат, так и побочных переменных).

12.3.2. Планы с двумя и более группами испытуемых

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 выделить три основные формы контроля *смешений с побочными переменными*.

Первая форма – это стабилизация ПП или подбор *уровней значений основных переменных* таким образом, чтобы побочная переменная выступила в виде учитываемых уровней, задающих по существу факторный план ее взаимосвязей хотя бы с одной из двух измеряемых основных переменных.

Подбор однородных групп выступает такой стратегией, или планом сбора данных в корреляционном исследовании, посредством которой психолог контролирует различие групп по *основной вариате*, заданной критериально или предварительно измеренной, но главное – выступающей в качестве аналога НП. При этом контролируется и эквивалентность состава групп с точки зрения побочных переменных (ПП). При таком плане побочная переменная фиксируется на определенном уровне или функционально контролируется путем составления подгрупп с определенными уровнями этих ПП. В стабилизации и контроле уровней ПП заключается существенное отличие этого плана от планов со *статистическим контролем*. Что контролируется – побочная или дополнительная переменная, не меняет формальной схемы, хотя является важным с точки зрения последующих обобщений установленной зависимости.

Экскурс 12.6

В исследовании влияния *порядка рождаемости* на *уровень интеллекта* детей такие побочные переменные, как величина семьи, социальное положение отца, сохранялись постоянными в сравниваемых выборках, т.е. стабилизировались. Указание Р. Готтсданкера, что эти переменные контролировались статистически, верно в том смысле, что соответствующие данные для подбора эквивалентного состава групп по ПП были получены психологом как внешние характеристики, а не в качестве актуально измеренных психологических переменных. Этот контроль позволил выявить эффекты, определяемые 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 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.

Итак, составление *однородных групп* – это форма контроля различий в уровнях основной вариаты и стабилизации побочных переменных таким образом, чтобы на каждом уровне основной переменной их уровни также были представлены равномерно.

Вторая форма контроля смещений эффекта основной вариаты с ПП реализуется путем *подбора пар*. Эта стратегия подбора сравниваемых групп применяется в случаях, если исходное число испытуемых невелико. В следующей главе, посвященной квазиэкспериментам, более подробно рассматривается такой методический прием, как подбор пар в неэквивалентные – именно по этому параметру – группы. Продемонстрируем другой методический аспект задания уровней переменной, когда не внешний критерий (как в предыдущем примере), а измеренный психологический показатель выступает основанием подбора групп.

Экскурс 12.7

Другое приводимое Р. Готтсданкером исследование, посвященное проверке гипотезы о развитии *оптимальной психологической приспособленности*, включало определение двух групп людей. Первую составили 30% наиболее приспособленных, вторую – 30% наименее приспособленных взрослых испытуемых. Средняя группа показателей не фигурировала.

Такой методический прием, как использование *контрастных групп*, чаще применяется для контроля психологической переменной, измеренной при помощи психодиагностических методик. Для критериально заданных переменных более подходит названная выше стратегия подбора однородных групп.

Критерии *психологической приспособленности* в данном примере только на первый взгляд были внешне заданы. Практически они реконструировались психологом, выносящим суждения об испытуемых. Для этого использовалась процедура Q-сортировки высказываний из Калифорнийского личностного теста. Предварительно эксперты выделили группы карточек, описывающих положительный и отрицательный полюса предполагаемого свойства «*приспособленность*». Затем два или три психолога оценивали испытуемых после беседы. Тот факт, что основная переменная строилась на основании вынесения суждений психологом, вводил смещение, с одной стороны, с *предубежденностью экспериментатора*, а с другой – с *предубежденностью испытуемого*. Эти две побочные переменные следует назвать *сопутствующими*, поскольку они имманентно связаны со способом задания основной переменной. Лучше приспособленные взрослые умеют произвести и лучшее впечатление. Воспоминания детства у хорошо приспособленных лиц окрашены теплом и позитивным отношением к происходившему в их семьях. Напротив, плохо приспособленные взрослые склонны окрашивать свои воспоминания в мрачные цвета.

Использование методики подбора *контрастных групп*, как в экскурсе 12.7, приводит к тому, что заданное основной вариатой различие усиливается указанными сопутствующими переменными. Исключение лиц со средними показателями в выборке делает эти группы еще и искаженными с точки зрения репрезентативности устанавливаемой связи, поскольку нет ответа на вопрос о том, остается ли она таковой между переменными в пропущенном диапазоне их значений.

С точки зрения содержания гипотезы (о связи *приспособленности взрослого* с его семейными условиями *жизни в детстве*) – эта переменная приспособленности по своей сути аналогична зависимой переменной. Приспособленность определяется другими факторами, например методами воспитания, социально-экономическим положением семьи и т.д.

По этим другим факторам контроль строился следующим образом. В пару подбирали двух испытуемых – по одному из группы хорошо и плохо приспособленных, сходных по всем учитываемым побочным переменным. В качестве этих переменных выступали соответствующие гипотезе факторы семейного воспитания, которые могли повлиять на психологическую приспособленность испытуемых.

Важным аспектом контроля в этом исследовании выступил следующий. Когда испытуемые были детьми, их семьи посещали психологи и работники социальных учреждений. Они наблюдали реальное обращение родителей с ребенком, а также опрашивали матерей с целью оценки их эмоциональных и интеллектуальных свойств. Таким образом, группы *хорошо* и *плохо приспособленных* взрослых сопоставляли не только по показателям ретроспективных отчетов самих испытуемых, но и согласно

объективированным свидетельствам об условиях их семейных отношений в детстве.

Основной вывод авторов исследования заключался в следующем: что главным фактором для успешной (хорошей) приспособленности взрослых является хороший метод воспитания в детстве. Этот вывод не является валидным. С точки зрения реализованных форм контроля, основная эмпирическая закономерность не была свободна от ряда указанных смещений. Однако провести полный контроль, организовав разницу семейного воспитания – хорошими и плохими методами, по этическим и организационным соображениям было бы нереально.

Приведенный пример позволяет оценить вклад корреляционных исследований с точки зрения статуса устанавливаемых в них закономерностей: возможности выводов в них сужены, но диапазон эмпирически оцениваемых зависимостей расширен по сравнению с тем, который ограничен управляемыми НП в экспериментальных исследованиях.

Следует отметить, что обоснованной является критическая оценка подбора пар как способа контроля смещений в корреляционном исследовании. Это связано, во-первых, с тем, что такая стратегия снижает выборки испытуемых до тех размеров, при которых возникает угроза охвата полного 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 конкретный план ни применялся, можно констатировать использование средств статистического контроля, но не в значении замены экспериментального контроля проверкой статистических гипотез, а в значении замены управляющих воздействий – манипулирования переменными: попытками их более или менее полного охвата как уже существующих вариантов.

12.4. Установление корреляционных зависимостей

В эмпирическом корреляционном исследовании контролируется порядок измерения переменных, т.е. план сбора данных зависит от исследователя. Следует особенно подчеркнуть это в связи с тем, что в литературе не по психологии (статистической, экономической и т.д.) термин «статистический контроль» может применяться и по отношению к переменным, способ получения которых неизвестен или не был проконтролирован психологом.

Например, статистические данные о дорожно-транспортных происшествиях или о правонарушениях лиц определенных групп (допустим, подростков) могут привлекаться для обсуждения тех или иных психологических гипотез. Если эти данные берутся уже готовыми, т.е. собранными в том или ином ведомстве, то психолог не может отвечать за контроль тех или иных смещений 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 возможных источников их ненадежности или угроз валидности.

12.4.1. 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 [15, 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. Более строго следовало бы 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 нулю. Роль этого частного случая 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 переменных 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. Следует при этом помнить, что проверка статистической гипотезы о равенстве коэффициента связи нулю не тождественна проверке гипотезы о не значимости связи между переменными. В первом случае речь идет о точке на числовой оси, а точечное оценивание требует иных (больших) затрат, чем интервальное оценивание.

При корреляционном подходе, не предполагающем управление независимыми переменными, равноправными с точки зрения логики последующего содержательного вывода являются статистические решения о равенстве коэффициента корреляции какому-то числу, одинаковой корреляции переменной X с другими переменными (Y и Z), значимости множественной корреляции. Традиционный подсчет коэффициента корреляции предполагает указание уровня значимости при определенном количестве наблюдений, т.е. числа 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 вычисленное значение коэффициента корреляции значимым. Иными словами, установление факта незначимости корреляции между переменными служит основанием для принятия решения отвергнуть гипотезу о связи между переменными. Интерпретация 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 нуль-гипотеза, согласно полученным результатам, не может быть отвергнута, то это означает, что предсказываемая переменная не имеет значимых связей ни с одной из переменных набора. Если принятие содержательной гипотезы исследования предполагает отвержение нуль-гипотезы как отсутствия линейных количественных 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 нуль-гипотезы «позитивные» результаты могут не поддаваться разумной интерпретации.

12.4.2. Выбор коэффициента корреляции в зависимости от типа шкал и плана обработки данных

Дж. Гласс и Дж. Стэнли [15] приводят сводную таблицу для демонстрации возможных сочетаний *типов шкал для измеряемых переменных*, между которыми подсчитывается коэффициент корреляции. Выбор *меры связи* определяется двумя моментами: 1) обоснованием типа шкал для каждой из переменных; 2) 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 (ϕ -коэффициента предполагает указание доли людей (или задач, или других случаев, отличия между которыми измерены в дихотомической шкале), получивших одно из двух значений по X - и Y -показателю.

Подсчет коэффициентов корреляции при обработке данных в экспериментальных, квазиэкспериментальных и собственно корреляционных исследованиях включен в разные планы обработки данных. 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.

Контрольные вопросы

В данной главе контрольные вопросы предполагают возможность выбора правильных утверждений из ряда предложенных, т.е. построены как средство самопроверки.

Инструкция: «Вам предлагаются высказывания, которые могут быть завершены различным образом. Среди заданных альтернатив есть правильные, неправильные и спорные, т.е. такие, правильность которых зависит от вводимого контекста объяснений.

Ваша задача: в каждом заданном утверждении оценить каждую альтернативу. Для примера приводятся пояснения к утверждению 1. По следующим утверждениям пояснения не приводятся. Предполагается, что Вы сделаете их сами, учитывая не только материал данного пособия, но и пройденные Вами соответствующие темы в разделе».

Требуется выбрать правильные утверждения из заданных:

Утверждение 1

Корреляционные, или «пассивно-наблюдающие», исследования проводятся для проверки гипотез:

- 1) о связях между переменными, измеренными как сопутствующие во времени или измеренными последовательно одна за другой для одних и тех же «психологических 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.

П о я с н е н и я

С точки зрения широкой трактовки, что такое гипотезы о связях (без уточнения разницы в формулировках психологической и статистической гипотез), утверждения 1 и 5 должны быть признаны верными ответами. В утверждении 2 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.

Утверждение 4 предполагает знания о том, что такое латентные переменные (это непосредственно не измеряемые психологические конструкты, хотя они могут быть реконструированы посредством двух и более реально измеряемых переменных).

Утверждения 3 и 6 включают разные формулировки возможностей сведения множества переменных в корреляционном по типу сбора данных исследовании к меньшему числу шкал, фокусирующих на себе возможности объяснений эмпирически установленных связей. Оба утверждения остаются верными лишь в той степени, в какой осознается отличие подразумеваемых в них факторов в качестве 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) выявления эффектов взаимодействий двух и более переменных.

Утверждение 3

Корреляционные исследования относятся к «пассивно-наблюдающим» потому, что:

- 1) в них используются отличные от активного экспериментирования способы организации психологических воздействий;
- 2) переменные рассматриваются в них как существующие до момента их измерения;
- 3) в них используется статистический контроль переменных;
- 4) в них отсутствует стратегия 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) в них не связывается с манипуляцией переменной;
- 6) переменные представлены в них как результаты использования методик (или «техник») наблюдения.

Утверждение 4

Корреляционное исследование отличается от истинного эксперимента тем, что:

- 1) в нем применяются отличные от экспериментальных формы контроля смещений с побочными переменными;
- 2) в нем отсутствует функциональный контроль независимой переменной;
- 3) в нем отсутствует планирование как определение способов сбора данных;
- 4) в нем реализуется индуктивная логика вывода при обобщении эмпирически полученных результатов;
- 5) в нем операционализация переменных зависит от исследователя;
- 6) в нем 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 является:

- 1) отношением подсчитанной ковариации к максимально возможной;
- 2) способом выявления статистической взаимосвязи между переменными, каждая из которых должна иметь распределение, приближенное к нормальному;
- 3) способом определения величины воздействия независимой переменной на зависимую;
- 4) мерой связи переменных, измеренных в единицах стандартного отклонения;
- 5) подсчитанной суммой произведений моментов – отклонений значений каждой переменной 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) коэффициенты корреляции;
- 4) матрицы интеркорреляций;
- 5) коэффициенты регрессии.

ГЛАВА 13

КВАЗИЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

13.1. Общая характеристика квазиэксперимента как исследования с ограниченными формами контроля

13.1.1. Ограничения в осуществлении экспериментальных воздействий

Эксперимент в психологии занимает место некоей идеальной точки отсчета, позволяющей оценивать приближающиеся к нему методы с точки зрения отклонения от его нормативов. В реальной практике психологических исследований больше таких, которые лишь сходны с ним, а именно: реализуют экспериментальный подход, но не могут претендовать на полный экспериментальный контроль переменных. *Квазиэкспериментами* в психологии в последние годы стали называть такие исследования, которые также направлены на проверку причинно-следственных гипотез и в отличие от корреляционных исследований включают те или иные схемы управления переменными. Однако в силу сложности изучаемых процессов, необходимости сохранять реальные условия (называемые также «полевыми») для актуализации экспериментально управляемых зависимостей и ряда других причин психолог может сознательно организовывать сбор эмпирических данных так, что не достигается полнота контроля независимой переменной или смешений ее с другими переменными. Психолог может «подстораживать» эффекты таких психологических воздействий, которые не станет реализовывать по этическим соображениям или полагая их принципиальную независимость от любых форм активности исследователя.

Экскурс 13.1

Ради исследовательских задач психолог не станет специально организовывать аварии на автомобильных дорогах, но он может анализировать аварии с целью проверки гипотез о базисных процессах, оказавшихся значимыми в регуляции деятельности водителей или пешеходов в ситуации аварии. Так, в Голландии в 1988 г. состоялась международная конференция, представлявшая психологические модели действий человека в ситуациях *риска на дорогах* [92]. Многие модели здесь рассматривались как эмпирически обоснованные.

Исследования *стресса* – другой пример поля возможных каузальных психологических гипотез, для проверки которых адекватным является квазиэкспериментальный подход. Возможны лабораторные модели стресса, позволяющие проверять те или иные гипотезы о действии *стрессогенных факторов*, однако понятны преимущества данных, полученных в реальных («полевых») условиях. В последнем случае не стоит проблема оценки соответствия наблюдаемой психологической реальности какой-то другой, которая изучается посредством заданной модельной ситуации. В реальных условиях, выступающих в качестве стрессовых для человека или групп людей, изменения базисных переменных *внутреннего состояния* происходят без вмешательства экспериментатора. Однако психолог может выделять и обсуждать пути этих изменений и механизмов влияния тех или иных внешних либо внутренних условий как способствующих или препятствующих развитию стресса.

Психолог может также создавать ситуации, в которых выявляются личностные или когнитивные свойства, управление которыми как таковыми невозможно, однако возможно включение экспериментальных процедур с варьируемыми переменными для решения вопросов о структурно-функциональных особенностях изучаемых базисных процессов. Приведем примеры из когнитивной психологии, демонстрирующие факторы, на которые ориентируется человек при принятии решений (ПР).

Склад ума, закрепленный терминологически в понятии «*когнитивные эвристики*», влияет на выборы человека, потому что тот попадает в ловушки, приводящие к неверным умозаключениям. Когнитивные эвристики складываются безотносительно к изучающему эти влияния психологу. Используемые последним экспериментальные процедуры позволяют выявлять эти «ловушки» как воздействия внутренних причин, неподводимых под рассмотренные ранее условия каузального вывода.

Экскурс 13.2

Взрослым испытуемым давали вербальные задачи, где ПР могло включать ориентировку на частоты разводов по стране. Испытуемым описывалась ситуация, в которой был заключен брак, и давались реальные сведения о частоте разводов в стране по группам населения. Испытуемые выносили суждение о том, с какой вероятностью пара, заключившая брак, через определенный срок разведется. Оказалось, что

при принятии решений испытуемые главным образом вспоминали случаи разводов среди своих знакомых и выбирали тот ответ, который более соответствовал их личному опыту. Они, как правило, игнорировали информацию о реальных частотах, которые могли быть учтены при вероятностной оценке события «развод». Здесь объяснительным принципом, помогающим понять искажение логики при ПР, выступила эвристика *психологической доступности*. Действуя в соответствии с ней, человек считает событие тем более вероятным, чем легче можно извлечь из памяти образцы сходных с ним событий. Долговременная и кратковременная память играют важнейшую роль в оценках вероятностных характеристик событий.

Эвристика *психологической доступности* регулирует и другие ограничения в когнитивных структурах, определяющие ошибки субъекта при ПР. Л. Чепмен выявил так называемую иллюзорную корреляцию, означающую переоценку частоты встречаемости более привычных ассоциативных пар. Если пары слов предъявляли испытуемым с одинаковой частотой, то оказывалось, что частоты пары «лев–тигр» переоцениваются, а частоты пары «лев–яйцо» недооцениваются. Эта закономерность проявлялась и в более сложных интеллектуальных решениях, когда испытуемые выносили суждения о диагнозе, анализируя частоты сочетаемости разных симптомов болезней.

Общим для приведенных примеров является сочетание экспериментально варьируемых переменных с принятием исследователем позиции, что причинно-действующий фактор является внутренним психологическим основанием вынесения суждений испытуемым.

Итак, как видно из приведенных примеров, квазиэкспериментальные исследования меняют понимание причинно-действующего фактора: условия НП лишь проявляют действия глубинных причин, полагаемых при квазиэкспериментальном подходе в качестве *базисных переменных*. Экспериментальные условия создаются для того, чтобы проявить его воздействие, но не для того, чтобы осуществлять воздействие. Ограничения в управлении НП как причинно-действующим фактором – существенное отличие квазиэкспериментальной проверки каузальных гипотез. Далее рассматриваются и другие отличия.

13.1.2. Разные подходы к пониманию квазиэкспериментальной проверки гипотез

Термин «квазиэкспериментальные исследования» в психологии можно понимать по-разному. В расширительной трактовке он охватывает способы планирования психологического исследования и организации сбора эмпирических данных, которые включают те или иные элементы экспериментирования, но не все этапы, подразумеваемые единой логикой экспериментального метода. Раскрытию нормативов экспериментального метода как единства планирования исследования, форм экспериментального контроля и нормативов организации выводов (или *контроля за выводом*) при проверке причинно-следственных гипотез посвящены специальные учебники [16, 27, 67]. Соответствующего учебника по представлению квазиэксперимента в отечественной психологии нет, но о нормативах реализации этого подхода при проверке психологических гипотез можно судить по учебному пособию «Методы психологических исследований: квазиэксперимент» [43], написанному коллективом авторов в контексте реализации общего курса «Экспериментальный метод в психологии».

В узкой трактовке термин «квазиэкспериментирование» используется теми авторами, которые стремятся подчеркнуть специфику форм организации исследования, если оно направлено на проверку причинно-следственной гипотезы, но не может быть названо таковым в силу недостаточного контроля за экспериментальным воздействием и побочными факторами. Недостаточность (или снижение) экспериментального контроля переводит такие исследования в ранг квазиэкспериментальных [32]. Эти исследования сохраняют направленность на выполнение основных условий причинного вывода, но для установления причинно-следственной зависимости между переменными требуют выявления всех тех угроз достоверному, или валидному, выводу, которые возникают в результате снижения экспериментального контроля.

Важнейшим условием достоверности вывода о причинно-следственной зависимости, утверждаемой на основе анализа экспериментальных данных, является устранение конкурирующих объяснений. Вывод о том, что установлена каузальная связь между переменными, возможен только тогда, когда экспериментатор управляет причинно-действующим фактором и использует достаточный *экспериментальный контроль* для обеспечения всех видов валидности, специфичных для психологического эксперимента: конструктивной, операциональной, внешней и внутренней.

В квазиэкспериментальном исследовании заведомо не достижим тот уровень контроля факторов, угрожающих разным аспектам валидности, который характеризует проведение *истинного эксперимента*.

Это диктует изменения экспериментальных схем и накладывает определенные ограничения на логику вывода: при необходимости применения квазиэкспериментальных планов остается множество источников конкурирующих объяснений, и их необходимо проконтролировать либо в специальных схемах реализации исследования, либо обсудить с точки зрения *контроля за выводом*.

13.1.3. Цели, достижение которых предполагает проведение квазиэкспериментов

Цели проведения квазиэкспериментальных исследований и ограничения выводов при квазиэкспериментировании как особым образом планируемых исследованиях тесно связаны между собой и обусловлены следующими моментами.

1. Стремление исследовать сложные «молярные» каузальные зависимости, теряющие свою специфику в лабораторных условиях, приводит к тому, что психологические эксперименты проводятся в «полевых» условиях. Тем самым достигается наиболее адекватное решение проблем соответствия (НП, ЗП, ДП), но хуже контролируются случайности (систематическое смещение и несистематическая изменчивость). Это означает, что возрастает вероятность альтернативных причинных объяснений изменений психологических показателей. Подчеркнем, что имеются в виду эмпирические зависимости, для демонстрации которых реализуем и строгий эксперимент.

2. Для снятия такой угрозы валидности вывода, как знание испытуемого о самом факте экспериментирования, проводится «замаскированный» эксперимент. При «замаскированном», или «слепом», опыте испытуемые не знают о том, что проводится исследование, и все реалии жизненных условий неконтролируемо распределяются в качестве побочных переменных по уровням предполагаемого экспериментального фактора (например, школьники контрольного класса не знают об отличии школьной программы экспериментального класса от их собственной). Внешняя валидность такого исследования должна быть оценена достаточно высоко, учитывая достигнутое соответствие переменных жизненным реалиям. Однако естественно возникающие смещения (факторы фона, естественного развития и проч.) снижают внутреннюю валидность такого эксперимента. Благодаря маскировке исследования снимается такая угроза валидности, как желание испытуемых попасть в экспериментальную группу или подвергаться экспериментальным воздействиям. Тем самым исследователь избегает эффектов «подстраивания» стратегий испытуемых под ожидания экспериментатора, но не может избежать тех изменений в ситуации и мотивации испытуемых, которые не планируются им, но могут произойти наряду с ожидаемой сменой уровня НП.

3. Помимо когнитивных «эффектов ожиданий» испытуемые могут демонстрировать и другие тенденции в изменении поведения, ответов и т.д. в силу актуализации особых видов *мотивации* при экспериментировании в лабораторных условиях. Использование «естественных» групп и «маскировка» различий в уровнях НП необходимы в тех случаях, когда ожидаются угрозы валидному выводу из-за разной желательности различных уровней переменных. Например, «естественно» актуализирующаяся в лабораторном эксперименте «мотивация экспертизы» может вызвать желание испытуемых получить трудное экспериментальное задание, чтобы показать высокий уровень выполнения, и нежелание выполнять легкое задание, где невозможно «проявить свои способности».

4. Наконец, как образно выразился Кэмпбелл, существуют зависимости, *управлять которыми невозможно*, даже если для этого применить всю силу правительства. Для проверки тех психологических гипотез, в которых причинно-действующими факторами выступают не внешние воздействия, а полагаемые в самой психологической реальности – внутренние, субъективные – условия, выделение психологических переменных становится особой проблемой. Для ее решения используются стратегии отбора и подбора групп, отличающихся по измеренной тем или иным образом переменной (репрезентирующей интеллектуальные, личностные или иные присущие субъекту свойства). Выбор, когда и на ком проводить измерения ЗП, – это реализация плана квазиэксперимента «без осуществления воздействий» со стороны экспериментатора. Аналогом НП здесь выступает та переменная, функциональный контроль которой осуществлен путем *подбора групп*.

Организуемые для научного понимания законов психической регуляции деятельности человека искусственные и лабораторные эксперименты имеют то преимущество, что в них стремятся к построению

точной модели связей между переменными и к выделению единичной НП. Однако специальная лабораторная ситуация эксперимента, создающая условия для «чистоты» НП и контроля смещений, сама является фактором, снижающим внутреннюю валидность. Этот фактор выступает в облике то «эффектов экспериментатора», то эффектов «предубеждений испытуемых». Особенности *восприятия человеком экспериментальной ситуации (и экспериментатора)* и формирующееся на этой основе отношение испытуемого к эксперименту искажают обычное течение мыслей, чувств и форм поведения испытуемых. В условиях психологического эксперимента человек невольно принимает правила такой интеллектуальной игры: действовать тем способом, какой, как он думает, хочет от него экспериментатор, или тем способом, каким в его представлении действует нормальный человек, или так, как действует такой человек, когда за ним наблюдают.

Человек как личность проявляется не столько в реактивных, сколько в *проактивных* действиях. Его мышление скорее саморегулируемо, чем «управляемо». Чем ближе исследователь оказывается к той психологической реальности, которая имеет место в обычных формах жизнедеятельности, тем больше у него шансов выявить действительные каузальные зависимости, т.е. не осуществить подмены переменных или искажения их связи (в силу неизбежных их трансформаций в движении ко все более «чистым» условиям).

Отметим, что дело не в том, что в квазиэкспериментах имеют место комплексные переменные, которые обсуждались в главе 5, или что предпочтение отдано «полевым» условиям. В «полевом» исследовании может быть представлен и истинный эксперимент, и корреляционное и квазиэкспериментальное исследования. При комплексных переменных психолог может указывать ту ключевую переменную, на которую, согласно гипотезе, воздействует НП. Более важное отличие заключается в том, что ограничения форм контроля для многих процессов (личностной и интеллектуальной регуляции решений и действий человека) имеют принципиальный характер: никакие ситуационно или иным образом заданные воздействия не характеризуют *активности* самого субъекта. Кроме того, при изучении зависимостей так называемых молярных уровней, связанных с естественно сложившимися формами проявления активности человека, практически невозможно свести психологическую реальность к отдельным процессам, фиксируемым по показателям ЗП.

Итак, невозможно разделить в единой системе психической саморегуляции *единичные базисные процессы*, которые бы не находились во взаимодействиях с другими – *побочными*, с точки зрения основной гипотезы, процессами или переменными «внутренних условий».

Признание *принципа активности* человека как личности, как субъекта познания, как «деятеля» делает лишь относительно возможным применение к психологическому эксперименту *принципа изолированных условий*, согласно которому каждая переменная мыслится как отдельно представленная характеристика субъективной (психологической) реальности. В психологической экспериментальной гипотезе часто представлен компромисс между принятием принципа изолированных условий, предполагающего управление отдельно взятыми, или изолированными, переменными, и принципом активности субъекта. Квазиэксперимент выступает средством реализации таких компромиссов.

13.1.4. Измерения показателей до и после воздействий

Возвращаясь к перечисленным ранее четырем ограничениям, отметим, что в первых трех случаях обычно применяются различные квазиэкспериментальные планы с недостатком контроля до осуществления экспериментальной деятельности. В них экспериментальный фактор присутствует как не полностью управляемое различие в воздействиях, относимых к эквивалентным экспериментальной и контрольной группам (или условиям). В дополнение к этим планам можно воспользоваться такими способами контроля, как контроль с помощью *дополнительного варьирования* и *статистический контроль* [16, 32]. Эти планы в целом остаются в рамках логики сравнения, принятой в истинных экспериментах. Дополнительное варьирование предполагает либо использование уровней дополнительных переменных в целях расширения обобщений об установленной зависимости (тогда оно называется *экстраполирующим варьированием*), либо использование промежуточных уровней НП для уточнения вида отношения (тогда оно называется *интраполирующим варьированием*).

Для четвертого случая применяется качественно иной способ контроля: контроль путем выбора, «когда и на ком производить измерения». Другое название таких схем – «*контроль после*», или *post factum*. В этом случае в гипотезе предполагаются не организуемые экспериментально воздействия, а аналоги экспериментальных факторов, задающие его функциональный контроль посредством подбора групп по

измеренным или заданным межиндивидуальным различиям между людьми. «После» в этой форме контроля означает, что экспериментатор подбирает группы людей для измерения ЗП, полагая различия уже состоявшимися или существующими безотносительно к плану исследования. Это может быть признак пола, мотивации, профессионального опыта или опыта, связываемого с каким-то воздействием, которому испытуемые подвергались ранее, и т.д. Важное отличие от истинного эксперимента заключается в том, что сравниваются неэквивалентные группы и именно признак неэквивалентности выступает аналогом НП.

При таком плане исследования изменение способа контроля переменных меняет логику межгрупповых сравнений: отличающимся по определенному параметру группам дается одинаковое экспериментальное воздействие, а различие в результатах испытуемых (в межгрупповом сравнении выборочных значений зависимой переменной) приписывается той *основной базисной переменной*, по которой группы отличаются между собой. Далее возможно выделение *базисной побочной переменной* (БПП), с которой предположительно смешивались проконтролированное различие и новое разбиение испытуемых на группы. Такое квазиэкспериментирование может быть сколь угодно длительным; оно продолжается до тех пор, пока формулируются конкурирующие гипотезы, исходящие из факторов *внутренних условий* как поля смещений изучаемого базисного процесса и БПП.

13.2. Квазиэкспериментальные планы

13.2.1. Формы снижения контроля при реализации квазиэкспериментов

Все более распространенным становится мнение о том, что можно валидно концептуализировать, т.е. обосновать в качестве базисной переменной, и операционализировать выделение всех характеристик испытуемых, различная выраженность которых (в схемах снижения контроля «до» экспериментального воздействия) может исказить степень влияния НП на изучаемый вид деятельности или измеряемые в качестве ЗП психологические показатели. Если статистическое сравнение (по результатам предварительного тестирования) не выявляет значимых различий, то влияние таких характеристик считается проконтролированным.

Квазиэксперимент требует, во-первых, экспликации всех вероятных *угроз валидному выводу* со стороны непроконтролированных источников воздействий или межиндивидуальных различий, во-вторых, выбора с учетом контроля этих угроз соответствующего квазиэкспериментального плана, задающего схему сбора данных и логику последующего сравнения ЗП в *контроле за выводом*. В-третьих, обычно предполагается исключение плохо контролируемых этим планом угроз с помощью *статистического контроля*.

При формальном планировании способ контроля может выглядеть так, что исследование приближается по своей схеме (и по способам задания переменных) в большей степени к экспериментальному или к корреляционному. Если учесть, что квазиэкспериментальные исследования проводятся в основном путем подбора групп и установления интересующих исследователя эффектов на основе межгрупповых сравнений, то *стратегии подбора* или *отбора испытуемых* в группы и раскрывают особенности этого подхода.

Можно выделить два основных направления *снижения форм контроля* при формировании экспериментальной и контрольной групп: 1) невыполнение условия рандомизации отбора испытуемых в группы, 2) рассмотрение в качестве аналога НП того отличия между группами, которое вводилось как основание неэквивалентности групп. По мнению Дж. Кэмпбелла, в работах которого был введен термин «квазиэкспериментирование», именно первое направление дает критерий перехода к *квазиэкспериментальным планам*. Предполагается, что множество исследований такого типа проводится в реальных, т.е. *«полевых»*, условиях и группы отбираются в основном как реально сложившиеся. Исследователь при этом не контролирует не только состав испытуемых, но и внутригрупповую динамику отношений (так называемый фон, или «внутригрупповую историю»). Он может, однако, ориентироваться на внешне заданные критерии сходства или отличий между самими группами.

Кроме отбора групп по внешним критериям, исследователь может также использовать специальные стратегии подбора испытуемых в группы, если имеет возможность тестировать интересующие его свойства в выборке потенциальных испытуемых или учитывать их характеристики, собранные как статистический или биографический материал.

13.2.2. Пример стратегии подбора групп по заданному признаку

Подбор пар испытуемых – одна из таких стратегий определения состава экспериментальной и контрольной групп, которая позволяет рассматривать квазиэкспериментальное исследование в качестве сходного с корреляционным. Если признак, отличающий испытуемых в этих группах, был выбран как уже состоявшаяся *вариата*, то в формулировках гипотезы и построении плана сбора данных он может формулироваться то как аналог ЗП, то как реконструируемая причинно-действующая переменная (аналог НП).

Экскурс 13.3

Исследование А. Бандуры и Р. Уолтерса «Подростковая агрессия» проводилось с целью получить ответ на вопрос, почему поведение некоторых подростков, на первый взгляд, живущих в обычных семейных условиях, т.е. не подвергающихся воздействию неблагоприятных факторов, становится *асоциальным*. Теоретически оно базировалось на сочетании идей психоанализа и бихевиоризма. Предполагалось, что у детей формируются неадекватные модели поведения в силу ряда факторов внутреннего неблагополучия, в частности тревожности, в связи с особенностями родительских «практик воспитания», нарушающих естественную зависимость ребенка от помощи взрослых (в первую очередь, матери). Мать и отец, которые слишком рано начинают отвергать ребенка, обращающегося к ним за помощью, действуют из хорошей идеи воспитания у него самостоятельности в решении проблем. В результате нарушаются обычные пути социализации. Агрессия подростков выступает, согласно позиции авторов, внешним проявлением «наученной мотивации, развитой за период времени, исчисляемый годами». В этом смысле она является аналогом ЗП.

В схеме построения исследования этот показатель служил основанием *подбора пар* испытуемых. Подростки в каждой паре отличались именно по показателю агрессии, которая выступила основной переменной различия состава групп, т.е. исходной характеристикой их неэквивалентности. Формально (но не содержательно) это различие могло бы трактоваться как аналог НП.

При планировании исследования авторы рассматривали в качестве идеальной такую стратегию отбора испытуемых, как «выявление семей, о которых можно было бы сказать, что в них явно были условия, которые должны были способствовать развитию агрессивного поведения, и семей, в которых такие условия совершенно отсутствовали, и затем сравнить масштабы проявлений агрессивного поведения в обеих группах семей» [5, с. 37]. Однако такой метод был практически нереализуем, так как требовал лонгитюдного прослеживания развития детей с самого рождения до подросткового возраста и предварительного знания о том, как будут в этих семьях развиваться взаимоотношения с детьми. Поэтому исследователи перешли к квазиэкспериментальной схеме – плану подбора контрольной и экспериментальной групп подростков, реализовавшей *стратегию подбора пар* семей с агрессивным и неагрессивным подростком (при прочих равных условиях статуса семьи и родителей).

Подбор пар в этом исследовании был направлен, с одной стороны, на задание фактора агрессии как различающего группы, а с другой – на контроль тех побочных переменных, которые могли привести к неэквивалентности групп и по другим переменным, смешивающимся с базисной переменной – агрессией.

Выбирали подростков с уровнем интеллекта не ниже среднего, все они жили в одном и том же большом городском районе Калифорнии. Контролировали уровень дохода семьи и уровень интеллекта родителей. В обеих группах было примерно равное число работающих матерей и домохозяек. Все относились к одной расовой группе. Все семьи были формально благополучными.

Фактор агрессии был задан в качестве внешнего, критерием служили сведения муниципальной службы надзора за детьми. Эта служба фиксировала случаи агрессивного асоциального поведения подростков, которые вступали в конфликт с законом или со школьной администрацией. При контроле ряда указанных побочных базисных переменных было отобрано 26 семей, в которых жили 26 подростков с выраженными внешними проявлениями агрессии. Каждому из них в пару был подобран подросток из контрольной группы – неагрессивных – с таким же уровнем доходов и внешнего благополучия семьи, а также интеллекта родителей.

Итак, 52 семьи были подобраны как эквивалентные по всем переменным, кроме того, что в половине семей росли агрессивные подростки.

В табл. 13.1 приведены выборочные средние переменных по группам. Статистически проверялись

гипотезы о различии средних по обозначенным шкалам в двух группах. Причинно-действующие факторы реконструировались на основе использования полуструктурированных интервью (психолог в каждой семье получал сведения из трех источников: от самого ребенка, от матери и отца). Темы этих направленных бесед позволяли задать шкалы, репрезентирующие процессы взаимоотношений ребенка с родителями.

Таблица 13.1

Степень отвержения детей родителями: различия между агрессивной и контрольной группами мальчиков. Данные из интервью с мальчиками-подростками

Реконструируемая переменная шкала	Агрессивная группа		Контрольная группа		$t_{\text{выч}}$	p
	среднее	σ	среднее	σ		
Отвержение матерью	3,61	1,80	2,64	1,32	2,29	< 0,02
Отвержение отцом	4,48	2,24	2,59	1,29	2,86	< 0,01

В табл. 13.1 шкалы (отвержение матерью и отвержение отцом) выступают формально, т.е. согласно плану сбора данных, в качестве ЗП. Но именно они рассматриваются как обусловившие агрессию у подростков.

Продемонстрируем один из эффектов, полученных в этом квазиэкспериментальном исследовании.

Результаты, представленные в табл. 13.1, свидетельствуют о том, что внутрисемейные отношения в сравниваемых группах значительно различались. Это различие соответствовало исходной частной гипотезе о роли отвержения родителями на развитие агрессии у ребенка. Но знание о соответствующей шкале оценки внутрисемейных отношений появилось у психолога только в результате проведения бесед.

Приведенный пример важен еще в одном отношении: он показывает работу исследователей с *ретроспективными отчетами* испытуемых. Беседы, позволяющие восстановить не наблюдаемые реально уровни переменных, всегда рассматриваются как признак корреляционного исследования. Во-первых, этими переменными нельзя было экспериментально управлять; во-вторых, непроконтролируемыми оставались смещения уровней подразумеваемого базисного процесса с побочными, влияющими на ретроспективный отчет. Так, применительно к другому приведенному ранее исследованию авторами обсуждалось, что люди склонны по-разному оценивать прошлое (и свою жизнь ребенком в семье) в зависимости от актуального уровня благополучия (приспособленности).

Подытожим *отличия в стратегиях подбора пар* в квазиэкспериментальном (а также корреляционном) и экспериментальном исследованиях. Целью применения этой стратегии в рамках экспериментального метода является подбор эквивалентных групп, которым затем будут заданы разные уровни НП. Стратегия попарного уравнивания обеспечивает здесь внутреннюю валидность эксперимента с точки зрения контроля фактора межиндивидуальных различий. Цель применения стратегии подбора пар в квазиэкспериментальном исследовании – задание различия между группами по контролируемой таким образом переменной, выступающей в качестве аналога НП. Контроль эквивалентности сравниваемых групп проводится по ряду побочных переменных; фактор межиндивидуальных различий – лишь один из них. Стратегией подбора пар задаются и те критериальные переменные, которые отражают отличия пар между собой, но сходство испытуемых в паре по базисным побочным переменным – БПП.

13.2.3. Квазиэкспериментальные планы со специальной организацией воздействий

Для многих психологических экспериментов очевидны допустимые зоны обобщения и оправдана готовность исследователей осуществлять перенос полученных результатов на другие ситуации, виды деятельности, группы людей. Это позволяет проводить эксперименты, обладающие хорошей *внешней валидностью* (конечно, также при условии высокой внутренней и операциональной валидности, без чего невозможно принятие решений об экспериментальных фактах). Иногда приближение к естественным, или «полевым», условиям ограничивает возможные обобщения.

Таковыми, в частности, являются «полевые» эксперименты, которые проводятся в условиях реально

функционирующих учебных групп. В них НП «метод обучения» задана в комплексе реалий учебной деятельности (в том или ином учреждении). Но при этом может отсутствовать теоретическое обоснование преимуществ нового метода. Именно опосредующее звено теории – теоретического понимания оснований установленной закономерности, а не высокая оценка внешней валидности – позволяет осуществлять перенос знаний об установленных эффектах влияния НП на другие виды обучения (или построение учебных предметов) и учебную деятельность в других учреждениях сходного типа.

Цели проведения психолого-педагогических исследований в высшей школе (ВШ) могут служить как проверке общепсихологических гипотез, для которых соответствующие «полевые» условия не более чем «фон» (или другие варианты дополнительных переменных), так и проверке специальных гипотез, предполагающих учет специфики учебной деятельности и общения в вузе. Тогда переменные «структура учебной ситуации», «личностные качества», «стиль общения» предполагают контроль их в качестве аналогов НП, а обобщения за пределами изученной ситуации будут зависеть от обоснованности неспецифичности установленной закономерности (для конкретных условий обучения и выбранной предметной области).

В педагогических исследованиях распространен план *с неэквивалентной контрольной группой* (один из квазиэкспериментальных планов со снижением *контроля до* организации воздействий). Если в эксперименте используются реально сложившиеся коллективы, например учебные группы, то экспериментальное и контрольное условия нельзя считать уравненными, так как между группами возможны различия, которые могут «наложиться» на изучаемую закономерность и обусловить неверные интерпретации. Дж. Кэмпбелл приводит следующий пример.

Экскурс 13.4

В университете г. Аннаполис (США) изучали влияние преподавания психологии на личностное развитие студентов. Предполагалось позитивное влияние знакомства с этим курсом на личностный рост. Идеальная стратегия исследования для проверки гипотезы заключалась бы в случайном распределении студентов на две группы: слушающих и не слушающих этот курс – и в последующем сравнении показателей второкурсников. Однако по административным и этическим соображениям нельзя было просто лишить часть студентов возможности пройти этот курс. Допустимым выходом при планировании исследования стало использование неэквивалентной контрольной группы.

Экспериментальная группа состояла из всех обучающихся второкурсников, которым в соответствии с учебным планом читали курс психологии. После прохождения этого курса у студентов тестировали их личностные особенности. *Контрольная группа* состояла из третьекурсников, для которых жизненная ситуация является более стабильной, поскольку наиболее сложные процессы адаптации приходятся именно на первые два года обучения в вузе. Поэтому отношение к предполагавшимся более высоким показателям, ожидаемым после чтения курса в экспериментальной группе, могло быть разным. Во-первых, их можно было бы интерпретировать как эффект личностного роста студентов-второкурсников в результате обучения психологии. Во-вторых, это могло найти объяснение «отчасти за счет тех сложных процессов, которые происходят скорее в течение первых двух лет обучения... что было бы проявлением различия во взаимодействиях между факторами состава групп и естественного развития» [32, с. 133].

Специфическое влияние фактора обучения (при прохождении студентами курса «Психология личности») смешивалось здесь с неспецифическим, т.е. имеющим место и при прохождении других теоретических курсов, фактором *личностного развития* студентов.

Следует отметить, что рассмотренная в примере квазиэкспериментальная схема включала измерение ЗП в обеих группах не только *после*, но и *до* периодов экспериментального воздействия. Сравнить можно было данные конечных показателей между группами и изменения в тестируемых показателях в пределах каждой группы. Оказалось, что при первоначальном тестировании превосходство третьекурсников над второкурсниками и направление изменений показателей в контрольной и экспериментальной группах были иного порядка, чем то, что предсказывала конкурирующая гипотеза, исходящая из ведущей роли фактора *естественного развития*.

Включение, пусть и неэквивалентной, контрольной группы позволяет в ряде случаев отвергнуть гипотезу о роли взаимодействия факторов состава групп и естественного развития. Валидность вывода о роли воздействия чтения курса психологии была существенно выше, чем если бы контрольная группа

отсутствовала.

Чаще всего недостижимый в практике исследований в ВШ истинный эксперимент, где экспериментальная и контрольная группы должны быть полностью эквивалентны, вполне аппроксимируется *планом с неэквивалентной группой*, если нет оснований заподозрить, что изначально отбор в каждую из имеющихся «естественных» групп осуществлялся каким-то специальным образом. В частности, если одна из групп сформировалась по принципу «добровольцев», то в нее попали люди с желанием подвергнуться испытаниям (например, опробовать новый метод обучения иностранному языку); здесь выводу о роли экспериментального воздействия будет угрожать фактор «мотивационного неравенства» групп.

13.2.4. Пример смешанного плана контроля внешних и внутренних условий

Часто переменные внутренних условий, измеряемые как индивидуальные различия людей, сочетаются в квазиэкспериментальных схемах с более привычными для истинных экспериментов переменными внешних условий. Приведем пример квазиэкспериментального исследования клиницистов о принудительном заключении под стражу пациентов, предположительно представляющих опасность для других людей [76].

Экскурс 13.5

Аналогом экспериментального фактора в данном исследовании выступили *индивидуальные особенности* психологов, работающих в службе по чрезвычайным ситуациям Общественного центра психического здоровья. Объективированным признаком склонности их к тем или иным профессиональным решениям стал процент *решений о заключении под стражу* из общего числа экспертных решений, принятых каждым за последние 3 мес. работы. Всего было 18 таких клиницистов, данные о которых составили шкалу «склонность заключать под стражу». Можно было образовать две группы психологов, используя правило *медианного расщепления*: 50% более часто и 50% менее часто принимавших такое решение. Тогда это выглядело бы как использование схемы двух отличающихся по заданному признаку групп. Реально подразделение на группы было необязательным, так как экспериментальный эффект учитывался при измерении всего диапазона индивидуальных показателей.

Психологи обследовали 169 пациентов с помощью опросника, выявляющего личностную склонность к риску. Предполагалось, что в решениях клинициста о принудительном заключении этот показатель будет существенным основанием. Зависимой переменной выступили реальные частоты таких решений (ПР). Всего таких решений было принято 42, т.е. 42 из 169 человек оказались под стражей.

Исследователями был проанализирован ряд факторов, кроме указанного фактора «склонность заключать под стражу». Каждый из этих факторов занял место побочной переменной, по отношению к которой заново подсчитывали экспериментальный эффект (согласно сравнению показателей ЗП – частот принятия решения о заключении под стражу). Одной из них стало *наличие свободных мест* в клинике принудительного лечения, т.е. при принятии соответствующего решения клиницисты учитывали это условие – число свободных мест. Другой значимой переменной внешних условий стало место принятия решения клиницистом: оно осуществлялось по вызову в чрезвычайной ситуации или в более свободных условиях приема в Общественном центре.

Квазиэкспериментирование включало в рассматриваемом примере также учет характеристик самих пациентов, измеряемыми переменными для которых выступили пол, возраст, поставленный пациенту диагноз, величина страховки за лечение. Оказалось, что эти характеристики пациента не оказывали сравнимого с перечисленными переменными влияния на принятие решения клиницистами. Итак, из семи факторов, каждый из которых рассматривался как возможная детерминанта принятия решения клиницистами, лишь три оказались действительно влияющими на частоту решения о заключении под стражу.

Исследование проводили в «полевых» условиях – в реальном центре психического здоровья, и оно было «замаскированным». Клиницисты не знали, что являются испытуемыми. Их деятельность – принятие решений – также была не экспериментальной, а реальной профессиональной работой. Таким образом, большинство внешних признаков «полевого» квазиэкспериментирования присутствует в этом исследовании. Следует отметить и такой признак, как последовательная проверка цепочки гипотез о

связи основного экспериментального эффекта с другими переменными, которые также являются ориентирами для клинициста (данные об условиях ПР и характеристиках конкретного пациента). *Контроль за выводом* об основных результатах действия факторов, влияющих на профессиональное решение клиницистов, заключался в проверке конкурирующих гипотез, связывающих побочные переменные (семь факторов внешних условий) со значениями ЗП.

Смешанные планы также характерны для использования в качестве аналогов НП тех показателей, которые отражают применение психодиагностических методик для выделения личностных или интеллектуальных переменных. Основанием для распределения испытуемых по группам могут служить не только результаты тестирования, но и переменные возраста, формируемого в предварительных опытах типа деятельности, и т.д. Главное, что *неэквивалентные группы* различаются не по уровням экспериментальных воздействий, а по определенному (заданному экспериментатором) параметру. *Функциональный контроль* уровней переменной, создающий аналог НП, заменяет организацию воздействий.

При таком способе задания уровней переменной, как подбор испытуемых в группы в соответствии с измеренным показателем внутренних условий, перед исследователем встает сложная задача доказательства того, что полученный эффект (влияние основного фактора различия групп) на измеренные ЗП свободен от смещений с эффектами влияний (на те же ЗП) других, т.е. неучтенных (непроконтролированных) факторов межличностных различий (или других «внутренних условий», характеризующих те же группы). Контроль смещений с переменными межличностных различий, возможно не случайно связанных с заданным фактором неэквивалентности групп, называется иначе контролем *базисных побочных переменных* (БПП). Этот контроль осуществляется уже после измерений основных переменных и выполняет функцию контроля за выводом об установленном эффекте (связи фактора заданного различия и измеренных ЗП). Контроль за выводом при таком квазиэкспериментировании включает обычно многократное разбиение всей выборки испытуемых на новые группы. Это разбиение осуществляется таким образом, чтобы предполагаемая в качестве побочной базисная переменная выступила новым критерием подбора испытуемых в группы и можно было проверить конкурирующую гипотезу о связи именно с этой БПП изменений в фиксируемых психологических показателях ЗП.

13.2.5. Статистический контроль в корреляционном и квазиэкспериментальном исследованиях

Применение метода *статистического контроля* для выявления смещений устанавливаемого эффекта основной базисной переменной с БПП не является исключительной характеристикой корреляционных исследований. Напомним, что в корреляционном плане с одной группой увеличение числа испытуемых имело целью достичь варьирования всех БПП в их полных диапазонах. Аналогичным образом выглядит и статистический контроль в квазиэкспериментальных исследованиях. Однако можно указать тот критерий, в соответствии с которым схемы корреляционных и квазиэкспериментальных исследований становятся различимыми. Различать 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.

В классификации планов экспериментальных исследований Дж. Кэмпбелла термин «квазиэкспериментирование» охватывает довольно разные типы исследовательских схем. Одна часть схем строится на основе истинных экспериментальных планов, т.е. в них выделена управляемая исследователем независимая переменная, но в отличие от истинных экспериментов присутствуют те или иные ограничения в *контроле факторов, представляющих угрозы* внутренней или внешней валидности. Эти ограничения в первую очередь выглядят как недостижение эквивалентности экспериментальной и контрольной групп (в результате невыполнения условия рандомизации или по иным причинам). Сближает соответствующие квазиэкспериментальные планы с экспериментальными наличие управляемого X-воздействия. Снижение контроля касается в них этапа *до* осуществления экспериментального воздействия.

Другая часть квазиэкспериментальных схем, включающих только *выбор исследователя, когда и на ком проводить измерения психологических показателей*, характеризуется отсутствием экспериментального воздействия, а значит предполагает контроль смещений влияния изучаемого эффекта основной переменной с влияниями БПП. Поскольку экспериментатор не имеет в них возможности произвольно задавать разные уровни НП разным испытуемым, такое исследование в целом относится к типу «пассивно-наблюдающих». И статистический контроль здесь выполняет ту же

функцию варьирования возможных уровней БПП.

В корреляционном исследовании статистический контроль означает не только охват в предполагаемой выборке всех уровней случайных вариаций побочных переменных, но и 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* обсуждения (осмысления) условий измерений переменных.

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. Рассмотрим подробнее этот методический прием.

13.2.6. Контроль *post factum*

Для того чтобы говорить о причинно-следственной зависимости между переменными, необходим достаточный контроль всех известных к моменту проведения исследования возможных объяснений полученных различий в психологических показателях (между сравниваемыми условиями НП или группами испытуемых) или установленных связей двух (и более) переменных. «Контроль после», или контроль *post factum*, – это разработанная для квазиэкспериментов схема работы с полученными данными, позволяющая оценить возможные влияния БПП на изучаемую зависимость после того, как завершена основная эмпирическая часть исследования. Однако для этого нужно, чтобы дополнительно были измерены соответствующие БПП, рассматриваемые как возможные источники смещений. Эти измерения возможно произвести и после получения основной связи. Обычно это какие-то другие показатели, или так называемые *третьи переменные* (третьи по отношению к первым двум, для которых устанавливается основная зависимость). Содержательно они отражают те влияния, которые имели место в момент измерения ЗП. В этом смысле они измерены «после» эффекта, связанного с влиянием аналога экспериментального фактора.

Подробно схемы «контроля после» изложены в не переведенной на русский язык книге Дж. Кэмпбелла [74], поэтому им необходимо уделить специальное внимание. Ниже представлена общая схема такой системы рассуждений. «Контроль после» предполагает улучшение *контроля за выводом* в квазиэксперименте. Реально его применение может существенно повысить валидность выводов в любом корреляционном исследовании. Главное, чтобы были выделены (эксплицированы) те побочные переменные, которые могут исказить основной исследуемый эффект, т.е. предполагаемую психологическую закономерность, и имелись методические средства их измерения.

Схемой «контроля после» решается проблема выделения эффектов смещений с переменными, которые не были включены в квазиэкспериментальный или корреляционный план, но могут, судя по данным литературы, влиять на ЗП 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. 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.

Схема контроля *post factum*. Связи выводов о влиянии переменных со статистическими решениями на каждом шаге этого контроля выглядят следующим образом.

Случай первый

1.1. Допустим, получено статистически значимое различие выборочных показателей (например, средних) между основными группами, отличающимися по основной (независимой или базисной) переменной. Статистическое решение звучит при этом как отвержение нуль-гипотезы. После этого проверяется гипотеза об отсутствии значимой связи между основной переменной, выступившей в качестве аналога НП и определившей исходное различие групп, и БПП.

Если установлено отсутствие значимых связей между ними, то вывод об исследуемой эмпирической зависимости, или об основном эффекте влияния НП, считается достаточно валидным. Если, напротив, выявлена связь основной переменной 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, 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 установлены корреляции БПП с ЗП или эффект различий ЗП в зависимости от нового критерия деления на группы, то требуется учет смещения, т.е. признание в выводах, что именно БПП могла определить основной эффект.

Случай второй

2.1. Допустим, не установлено статистически значимых различий между значениями ЗП (по отношению к исходному плану) или значимых связей между аналогом НП и ЗП. Не установлены и значимые различия при использовании нового критерия разбиения на группы в соответствии с уровнями БПП. Тогда вопрос о том, какой базисный процесс лежит в основе экспериментальной деятельности испытуемых, или ключевой переменной, остается открытым. В выводах принимается, что основная гипотеза не выдержала опытной проверки. Это не исключает ее новой проверки – при иных способах операционализации переменных, иных планах установления изучаемой зависимости, экспликации иных БПП.

Предположим теперь иные результаты: не установлены значимые эффекты (заданного различия групп как аналога НП) по отношению к исходному плану, однако значимыми оказались эффекты влияния БПП на ЗП или значимыми оказались связи между БПП и вариатой, измеренной в качестве аналога НП. Таким образом, при разбиении измеренных показателей на новые группы в соответствии с уровнями 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 квазиэкспериментирования как проведения контроля *post factum* представляет собой систему сравнений влияния базисных побочных переменных, измеренных в качестве индивидуальных различий, на изучаемый базисный процесс. Предположительно он детерминирован уровнями условно выделенной НП, означающей лишь осуществление функционального контроля факторов «внутренних условий» посредством подбора групп. Контроль за выводом включает в построенной квазиэкспериментальной схеме таким образом три этапа:

I – этап первоначального подбора групп с разным составом, отличающимся по уровням основной базисной переменной (выступающей в качестве аналога НП);

II – этап экспериментального сравнения значений ЗП в этих группах, т.е. поиск «экспериментального эффекта» этой базисной переменной;

III – этап контроля смещений выявленного основного эффекта с базисными побочными переменными в целях доказательства того, что разница в результатах первоначально отличающихся групп не может быть приписана изменениям других (факторов индивидуальных различий, также возможно влияющих на исследуемый базисный процесс).

Статистически оценивается *значимость* (или достоверность):

- результатов сравнений зависимой переменной (или ее аналога) по, отношению к исходному квазиэкспериментальному плану, т.е. эффект влияния основного фактора, в соответствии с которым происходило распределение испытуемых в экспериментальную и контрольную группы;
- связи выделенной базисной побочной переменной с исходным критерием образования экспериментальной и контрольной групп;

- различий выборочных значений ЗП в новых группах, образованных в соответствии с уровнями смешиваемой БПП.

Выделенная в конкурирующей гипотезе БПП может быть измерена как *до*, так и *после* установления основных связей (между НП или ее аналогом и ЗП). Однако образование новых групп осуществляется после измерения основных эффектов и служит их уточнению, т.е. цели контроля за выводом. Поэтому название «контроль после» остается общим при любом моменте измерения собственно БПП.

«Экспериментом *ex post factum*» называется также случай сбора данных, когда рассматриваемое в качестве экспериментального воздействия влияние фактора (например, школьного обучения) имело место в прошлом, и соответствующая переменная (аналог НП) лишь реконструируется во время проведения исследования. Как указывалось в предыдущей главе, если основой выделения НП служат ретроспективные отчеты, то такое исследование следует рассматривать в качестве корреляционного.

Правильные ответы на предлагаемые контрольные вопросы возможны при более детальной проработке раздела 13.2 «Квазиэкспериментальные планы» в контексте соотнесения двух направлений размышлений психолога: 1) характерного для квазиэкспериментирования снижения экспериментального контроля, но 2) предполагаемого усиления контроля за выводом.

Контрольные вопросы

Предлагаемые контрольные вопросы предполагают возможность выбора правильных утверждений из ряда возможных, т.е. построены как средства самопроверки.

Утверждение 1

Квазиэксперименты могут проводиться:

- 1) с целью проверки теоретических гипотез опытным путем;
- 2) с целью повышения внешней валидности психологического исследования (при возможности активного эксперимента);
- 3) с целью проверки причинно-следственных гипотез, предполагающих измерение переменных, функциональный контроль которых возможен путем подбора групп;
- 4) для изучения базисных процессов, по отношению к которым управление ими (со стороны воздействий экспериментатора) невозможно.

П о я с н е н и е : Для выбора правильных ответов необходимо вспомнить те признаки квазиэксперимента, которые являются общими для всех подобных исследований или некоторых из них.

Утверждение 2

Квазиэкспериментальное исследование отличается от эксперимента:

- 1) по уровню обобщения результатов;
- 2) по логике вывода об исследуемой причинно-следственной связи;
- 3) по способам контроля побочных переменных;
- 4) по характеру проверяемых гипотез;
- 5) по факторам, вводимым в качестве аналогов независимых переменных.

П о я с н е н и е : 1 и 4 – могут быть одинаковыми и для эксперимента, и для квазиэксперимента, так как не определяются прямо используемыми формами контроля.

Утверждение 3

Укажите правильное определение термина «квазиэксперимент»:

- 1) эксперимент в «полевых» условиях;
- 2) исследование с ограничениями в формах экспериментального контроля;

- 3) психологический метод сбора данных для отбрасывания несостоятельных каузальных гипотез;
- 4) метод проверки каузальных гипотез при невозможности функционального контроля базисных побочных переменных.

П о я с н е н и е : 1 – неверно, так как не указаны отличия, специфичные для квазиэксперимента; 3 и 4 – неверно, так как это могут быть и другие методы.

Утверждение 4

Некоторые квазиэкспериментальные планы предполагают:

- 1) активный и полный контроль НП до осуществления испытуемыми экспериментальной деятельности;
- 2) ту же логику вывода об экспериментальной гипотезе, что и в истинных экспериментах;
- 3) последовательный контроль базисных побочных переменных;
- 4) контроль посредством дополнительного варьирования;
- 5) контроль путем «выбора, когда и на ком проводить измерения».

Утверждение 5

В квазиэкспериментальных планах могут использоваться схемы:

- 1) измерений ЗП на одной группе;
- 2) рандомизации как стратегии подбора в группы;
- 3) рандомизации экспериментальных воздействий;
- 4) попарного уравнивания при подборе испытуемых в группы;
- 5) измерений ЗП на одном испытуемом.

П о я с н е н и е : 2 – неверно, т.к. рандомизация испытуемых выступает критерием строгого эксперимента; 5 – неверно, т.к. исследование с одним испытуемым не рассматривается как квазиэксперимент, поскольку последний предполагает сравнение групп по ЗП.

Утверждение 6

Вывод из квазиэкспериментального исследования тем валиднее, чем:

- 1) оно лучше приближено к «полевым», т. е. «естественным», условиям;
- 2) больше побочных переменных охвачено статистическим контролем;
- 3) оно больше приближено к истинному эксперименту;
- 4) меньше вероятность других интерпретаций связи (за счет неконтролируемых факторов);
- 5) лучше аналог независимой переменной поддается активному управлению.

П о я с н е н и е : 1 – неверно, так как одновременно с повышением внешней валидности могут иметь место упущения в контроле факторов, угрожающих внутренней валидности; 5 – неверно, так как контроль НП – только один из факторов экспериментального контроля, для квазиэксперимента не менее важен контроль сопутствующих смещений с БПП.

ГЛАВА 14 ДОСТОВЕРНЫЕ И АРТЕФАКТНЫЕ ВЫВОДЫ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ

14.1. Контроль за выводом как завершающий этап экспериментальной психологической гипотезы

После этапов планирования и проведения психологического исследования, получения и обсуждения результатов необходимо сделать выводы, или обобщения. Возможности обобщений существенно зависят от реализованного метода исследования (наблюдение, корреляционное исследование, эксперимент или квазиэксперимент). Так, причинные объяснения установленной эмпирически

закономерности возможны только при проведении экспериментального исследования. Тип эксперимента, т.е. решение проблем соответствия составляющих экспериментальной модели переменным, представленным в реальных условиях жизнедеятельности или в теоретической модели, в свою очередь задает и ограничивает возможности обобщений. Направленность эксперимента – проводился он с практическими или научными целями – также указывает пути последующих обобщений. Выводы о необходимости отвергнуть проверяемую гипотезу или считать ее выдержавшей эмпирическую проверку, а также о возможности переноса обобщений могут оказаться достоверными, или валидными, либо недостоверными (неправильными, артефактными). При разнице в организации теоретических выводов, включающих в экспериментальном исследовании оценку конструктивной валидности и *принцип фальсификации* (асимметрии выводов), и выводов, направленных на обоснование практических рекомендаций или принятие «рабочей гипотезы», можно выделить ряд общих проблем, решаемых исследователем, если он не хочет ошибиться в обобщениях.

Оценка обоснованности, или *достоверности*, выводов, осуществляемых на основе анализа результатов проведенных экспериментов, включает ряд линий рассуждения исследователя, в которых этапы нормативного логического умозаключения сопутствуют необходимым «прорывам» в обобщениях. Возможности ошибиться в уровне обобщения относительно проверяемой психологической гипотезы, в принятии решения об экспериментальном факте или о виде полученной зависимости остаются всегда, в том числе и в случае получения достоверных экспериментальных результатов. На основании правильно спланированного и проведенного, т.е. валидного, эксперимента исследователь получает достоверные результаты. Однако их обобщение предполагает ряд умозаключений, в ходе которых психолог может проявить логическую некомпетентность или ошибки рассуждений. Применительно к экспериментальному исследованию это означает не просто нарушение правил логики (при соотношении общих и частных посылок в умозаключениях), но также и подмену нормативов гипотетико-дедуктивного рассуждения принятием необоснованных доводов. В результате сделанные выводы оказываются невалидными, недостоверными, или *артефактными*.

14.1.1. Основные источники артефактных выводов

Можно выделить два основных пути к ошибочным, или *артефактным*, выводам:

- проведение *невалидного эксперимента* и вследствие этого принятие ошибочных решений о результатах действия переменных (т.е. о полученных экспериментальных эффектах);
- недостаточный *контроль за выводом*, т.е. нарушение правил гипотетико-дедуктивного рассуждения и осуществление неверных умозаключений или неверных обобщений.

Во втором случае подразумевается, что *артефактные выводы* могут быть сделаны и после получения достоверных данных в валидном эксперименте. Здесь также можно указать два основных направления возможных ошибок. С одной стороны, это недостоверные выводы при статистических решениях (ошибки в принятии решений об отвержении или не отвержении нуль-гипотез). Они охватывают переход от уровня статистических гипотез к уровню психологических: экспериментальной гипотезе, контргипотезе или предполагают поиск третьей – конкурирующей гипотезы. С другой стороны, ошибки в выводах могут характеризовать переход исследователя к таким обобщениям, когда используются необоснованные доводы или логика соотношения эмпирических результатов и теоретических гипотез подменяется субъективными предпочтениями в направленности обоснований.

Дискурсивные и интуитивные компоненты неразрывно связаны в регуляции мысли исследователя. Хотя нет правил для продуцирования «правильных» гипотез, но в науке разработаны (сложились в исследовательских парадигмах) правила организации достоверных, т.е. валидных, выводов. В психологии это в первую очередь понимание, что реализация того или иного метода (пути, который проходит исследователь в сборе данных) предполагает не только содержательную оценку гипотез, но и выполнение «привязанных» к методу нормативов соотношения результатов и возможных на их основе выводов. Планирование исследования направляет возможности последующих обобщений. Теоретическая направленность выводов, связанная с принятием положений той или иной психологической школы, соотносится при этом с выполнением таких правил экспериментирования, как выполнение условий причинного вывода, экспериментальный контроль переменных и т.д. Именно на этапе выводов психолог наиболее полагается на ненормативные компоненты в индивидуально

осуществляемом обобщении. Исследователи могут быть в разной степени критичны к ходу своих размышлений, но как профессионалы они должны представлять те возможные подводки, которые им необходимо преодолевать на пути к правильным выводам.

В данной главе представлены типичные направления ошибок в выводах, допускаемые психологами при обобщениях:

- включение в выводы утверждений, необоснованно полагаемых в качестве их оснований, но эмпирически не подтвержденных (т.е. не связанных с результатами исследования или имеющих оценочный характер);
- осуществление неправомερных обобщений при переносе зависимости на другие психологические реалии (другие ситуации, виды деятельности, популяции);
- подмена нормативов экспериментального метода субъективно очевидными, но логически не обоснованными умозаключениями;
- нарушения правил соотнесения теоретических гипотез и эмпирических результатов и ряд других.

В этой главе намечены также те основные направления *контроля за выводом*, учет которых позволяет избежать типичных ошибок в выводах на этом последнем этапе исследования.

Любой эксперимент проводится с целью обобщений за его пределами, но это не означает, что на основе экспериментально полученных данных могут быть сделаны любые обобщения. Оценка *валидности* проведенного исследования – существенное условие *контроля за выводами*, связанное как с решениями об установленной зависимости, так и с необходимостью формулировать конкурирующие гипотезы, источником которых могут выступать «технические» условия проведения эксперимента.

14.1.2. Оценка валидности эксперимента как условие достоверных выводов

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 тем самым правомѣрности сделанных в выводах обобщенных высказываний. Оценка репрезентативности испытуемых, экспериментальных условий и достоверности полученных результатов является важным этапом контроля такого аспекта обобщений, как обоснование переноса установленных зависимостей на другие ситуации, виды деятельности, других испытуемых и т.д. В главе 8 эти аспекты подробно обсуждались в связи с оценкой разных видов *валидности психологического эксперимента*.

Первым этапом при оценке достоверности выводов является все же оценка правильности принятия решений *об экспериментальном эффекте*, или установленном эмпирически отношении между переменными. Не затрагивая проблем *статистических выводов*, связанных с принятием решения о значимости полученных в эксперименте различий (или связей) между выборочными значениями переменных, отметим общие линии следующих за статистическими решениями рассуждений о возможности принятия экспериментальной гипотезы.

Во-первых, это рассуждения, реализуемые исследователем при переходах между различными уровнями проверяемых гипотез: статистических и содержательных (т.е. психологических), экспериментальных (включая контргипотезу) и теоретических. Во-вторых, это рассуждения при обосновании интерпретационного звена экспериментальной и теоретической гипотез, т.е. психологического понимания принятого причинного объяснения, и других – конкурирующих психологических объяснений.

14.1.3. Оценка адекватности обобщений

Ошибки обобщений могут возникать потому, что они включают «ненормативные», т.е. не облакаемые в форму логических требований, рассуждения о допустимых уровнях распространения экспериментальной зависимости на другие уровни исследуемой психологической реальности. Эти обобщения касаются утверждений о *переносе* выявленных экспериментально закономерностей на другие виды ситуаций, другие выборки испытуемых и т.д. При этом подробно обсуждаются основания такого распространения обобщений за пределы эксперимента, учитывая способы отбора испытуемых, факторы выполняемых ими задач, репрезентативности установленной зависимости с точки зрения

уровней представленных в экспериментальной ситуации дополнительных переменных, но прежде всего аспекты *внешней* и *конструктивной валидности*.

При теоретически направленных обобщениях важнейшим аспектом оказывается учет типа проведенного эксперимента. Напомним, что при лабораторном эксперименте обобщение предполагает путь «модель–эксперимент–теория».

Признание ограниченности в широте обобщения той или иной закономерности связано не только с оценкой *типа* проведенного исследования и представленных в нем уровней *дополнительных переменных*. Ограничения возникают при решении вопросов о содержательном соответствии типа психологической регуляции, представленной изучаемыми в эксперименте базисными процессами, и подразумеваемой (гипотетической) научной модели. В ряде жизненных или профессиональных ситуаций, отличающихся по предметной направленности деятельности, значимости психологических переменных для испытуемого, возможности проявления им активности и т.д., экспериментально установленная зависимость может не проявляться, подчиняясь иным психологическим детерминантам.

Учет схемы проведения экспериментов – в контроле за выводом – предполагает оценку репрезентативности индивидуальных данных или полученных «усредненных» зависимостей для других людей или выборок, т.е. решение вопроса о соотношении случайного и закономерного применительно к анализируемому индивидуальному случаю, группам людей или популяциям.

Наконец, правильность выводов связана с оправданным переходом от логики экспериментального доказательства «изнутри», т.е. по отношению к проведенному исследованию, к логике доказательства «извне». В последнем случае имеется в виду критичное сопоставление обоснованности сделанных автором исследования обобщений с другими возможными теоретическими интерпретациями установленных зависимостей или доводами «здравого смысла». Рассмотрение доводов только в пользу представленного в экспериментальной гипотезе психологического объяснения и исключение из обсуждения результатов сопоставления его с другими допустимыми интерпретациями также противоречат нормативам экспериментального рассуждения, как и непринятие во внимание описанной ранее проблемы асимметрии вывода при эмпирическом опробовании истинности обобщенных высказываний.

14.2. Схема вывода о психологической гипотезе на основе 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 (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*.

Эти же две теории демонстрируют и разные типы объяснений с точки зрения принятого в них понимания психологической причинности и характера привлекаемых аналогий («стимулы-средства» или «плюсы-минусы» в психологическом поле метафоричны, но эти метафоры раскрывают 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. Следующим условием, влияющим на принятие вывода об установлении эмпирической зависимости, является оценка валидности психологического эксперимента, включая реальные методические («технические») условия его проведения. Оценка валидности дает возможность делать следующие заключения (схема 14.1).

Результат действия НП (или эффект X-воздействия)	Валидность эксперимента (внутренняя и операциональная)	
	+ (высокая)	– (низкая)
+ (в пользу сформулированного в ЭГ эффекта)	1 + +	2 + –
– (противоречит ожидаемому в ЭГ эффекту)	3 – +	4 – –

Схема 14.1. Комплексная оценка валидности и эмпирических результатов в выводе об экспериментальной 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» (эти исследования относятся к полю 1). Однако в силу рассмотренного ранее принципа асимметрии выводов исследователь не может на основании получения ожидаемого экспериментального эффекта считать *доказанной* ту теорию, исходя из которой эксплицируется ЭГ. Вывод звучит примерно следующим образом: полученные экспериментальные данные не противоречат сформулированной ЭГ и соответственно 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 конкурирующих объяснений.

Следующая клетка в схеме – низкая валидность и выявленные данные в пользу ЭГ – означает, что эксперимент следует назвать неудачным (исследования в поле 2). В силу непроконтролируемых условий в помещенных сюда исследованиях нельзя исключить смешений побочных, в данном случае артефактных, переменных с экспериментальным эффектом. Поэтому позитивный вывод о принятии ЭГ в них 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, 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.

Поле 3, включающее исследования с получением отрицательных эффектов (т.е. данные «против» ЭГ) в условиях высоковалидного эксперимента, означает возможность строгого вывода в пользу контргипотезы. Это как раз основной путь отвержения теоретических положений на основе их экспериментальной проверки, который предполагается логикой «асимметрии вывода», т.е. это и есть случай *строгого отвержения* теорий на основе получения «негативных» результатов. Экспериментальный метод считается самым строгим путем эмпирического опробования теорий, поскольку он дает возможность отвержения «неверных» гипотез, как не соответствующих реальности. Однако 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. В любом эмпирическом исследовании можно пытаться искать отклонения его от безупречного образца, на основе чего связывать отрицательный эффект с артефактами проведения.

Наконец, последнее оставшееся поле 4 в схеме – данные «против» ЭГ при низкой валидности эксперимента – это место сбора всех неудач в экспериментировании. Если предыдущее поле включает исследования с полученными отрицательными эффектами, 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.

14.3. Содержательные выводы и логическая компетентность при обобщении данных психологического исследования

14.3.1. Вывод о подкреплённости теории экспериментальными фактами

Учет того, как были решены проблемы соответствия, т.е. оценка приближения эксперимента к мысленному образцу *эксперимента полного соответствия*, позволяет различать такие типы эксперимента, как лабораторный, искусственный и естественный. Направленность и широта последующих обобщений существенно зависят от ориентации на тип проведенного эксперимента.

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 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 данными, полученными в чистом эксперименте, 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 либо видах деятельности, применительно только к участвовавшему в эксперименте человеку или и 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 следующий необоснованный шаг: автоматически считается «доказанным» и то теоретическое звено обобщений, которое легло в основу разработки этого нового метода обучения. При таких обобщениях исследователь выходит за рамки *принципа фальсификации* гипотез. Этот принцип конкретизируется так, что при возможности отвергнуть гипотезу об отсутствии различий в ЗП между экспериментальным и контрольным условиями можно принимать в качестве не противоречащего эмпирии утверждение ЭГ, но на основании этого еще нельзя считать доказанной истинность теории, из которой следует эта гипотеза. Всегда можно ожидать как новых противоречащих ей эмпирических фактов, так и вновь сформулированных объяснений, исходящих из других теорий. В этом смысле любая направленная 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 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; 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.

14.3.2. Проблема возникновения новых гипотез

При описании общих черт экспериментального метода не был затронут вопрос «откуда берутся экспериментальные гипотезы?». Их выдвигает исследователь, решая научные задачи или желая достигнуть практических целей средствами научного познания. Правил, в соответствии с которыми исследователь должен был бы выводить новые закономерности на основании новых опытных данных, не существует, поэтому он должен формулировать гипотезы. «Новые гипотезы выдвигаются либо для объяснения вновь наблюдаемых, подчас неожиданных явлений, либо для устранения оставшихся незамеченными противоречий в ранее существовавших концепциях» [49, с. 31]. «Новые» гипотезы в этом утверждении как бы противопоставляются «старым», т.е. выдержавшим проверку 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 сложно, и в психологии существует масса понятий, конкретизируемых в разной степени полно.

Например, понятия «материнская депривация», «интеллектуальная стратегия» и «уровень притязаний» могут использоваться в контексте построения разных гипотетических объяснений наблюдаемых зависимостей и сами раскрываются 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, иногда и непсихологических, подходов.

В рамках такой области исследований, как «инженерия знаний», или «когитология», сосуществуют разные подходы по отношению к решению ряда вопросов, связанных с конкретизацией компонентов интеллектуальных стратегий, т.е. затрагивающих такую «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. В этой же области знаний разрабатываются модели и в рамках 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. Содержательные проблемы могут, однако, решаться при разной степени рефлексии проделанного пути при доказательстве психологической гипотезы. Логика реализации вывода при реализации экспериментального метода должна включать следующие компоненты:

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

14.3.3. 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 принятия 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 эмпирически нагруженного высказывания (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.

«Недостающие звенья» в причинных объяснениях. Каузальные факторы, гипотетически ответственные за возникновение того или иного феномена либо 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» на основе использования методического приема *перекрестно-отсроченных корреляций* [34]. Этот методический прием, или схема корреляционных исследований, применяется для выявления асимметрии предсказаний X по Y и

Y по X, т.е. установления предпочтений в высказываниях о направленности причинно-следственной связи двух переменных, измеренных одновременно (синхронно). Учет изменений в связях, происходящих в течение времени между разными измерениями переменных, позволяет отвечать на вопросы, является ли X более «сильной» причиной Y, чем Y – X?

Для осуществления обобщений при использовании этого методического приема две переменные должны быть измерены несколько раз (не менее двух) на одних и тех же испытуемых через один и тот же промежуток времени. Пусть A_1 и B_1 – значения переменных в первом измерении, A_2 и B_2 – во втором и т.д. В основе заключений психолога, применяющего эту исследовательскую схему, лежит положение о том, что если A – более сильная причина B, чем наоборот, и имеется реальный процесс «хранения» связи (сохранность причинных отношений во времени), то можно ожидать, что коэффициент корреляции $r_{A_1B_1}$ будет больше, чем $r_{A_2B_2}$.

Экскурс 14.1

На основе схемы подсчета перекрестно-отсроченных корреляций ($r_{A_1B_1}$ и $r_{A_2B_2}$) в исследовании Кении (1979 г.) проверялась гипотеза о связи *агрессивности* ребенка (A) и просмотра *телепередач с агрессивным содержанием* (B). В корреляционном исследовании были измерены переменные A и B 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 изъяты данные об изменениях *во времени* (с промежутком в десять лет) связи между измерениями « A_1 и B_2 » и « A_2 и B_1 », то было бы утеряно наиболее важное основание выводов о взаимосвязи A и B переменных. Учет взаимовлияний переменных во времени позволил принять гипотезу, что именно предпочтение ребенком просмотра телепередач с агрессивным содержанием позволяет прогнозировать попадание его в группу агрессивных взрослых.

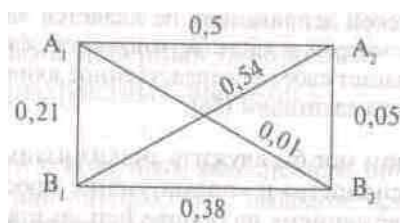


Схема 14.1. Перекрестно-отсроченные корреляции.

Как видно из приведенных на схеме 14.1 коэффициентов корреляции, в обобщении результатов переменная B должна рассматриваться как более сильная причина A, чем наоборот. Величины аутохонных корреляций также являются большими ($r_{A_1B_1}$ и $r_{A_2B_2}$), но и их превосходит величина перекрестно-отсроченной корреляция $r_{A_2B_1}$.

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

Так, при постановке психологического диагноза (и медицинского тоже) эксперт может рассматривать один из симптомов как основной в развитии нарушений поведения. Но не менее важными могут быть при этом и другие составляющие выявленного симптомокомплекса.

Экскурс 14.2

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.

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

Экскурс 14.3

Например, на вопрос учителя о том, кто разбросал на перемене заранее подготовленные им и сложенные в стопочку на столе тетрадные листы с контрольными заданиями, на уроке школьники ответили, что не видели этого или: «Никто не разбрасывал». Учитель может принять в качестве истинного это утверждение (возможно, так оно и было). Но из этого не следует, что на самом деле никто из школьников ничего не видел и не сделал. Поэтому более корректным утверждением учителя, который рассказал этот случай в учительской коллегам, было бы утверждение, что «никто из ребят не признался, что видел, как разбросали листки с заданиями».

Более замаскированной эта ошибка выглядит в психологических исследованиях в случаях, если 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, включающего 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 психолог сознательно стремится ее избежать.

Ошибка ценностных суждений. Содержательные выводы о подкрепленности 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.

Экскурс 14.4

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». Оба таких утверждения могут быть в равной степени необоснованными, поскольку желаемый прогноз о возможностях метода трудно 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 XX в. обусловил высокую социальную оценку создания интеллектуальных *тестов*, а принятие в 1960-е годы социальных программ поддержки выходцев из беднейших слоев населения – разработок так называемых *компенсаторных программ обучения*. Однако оценка, актуальности тех или иных психологических разработок не может выступать критерием истинности проверяемых в них психологических гипотез. Подмена выводов типа «что получено» (в результате исследования) на тип «что ценного в том, что получено, для практики» или «что делать» и есть механизм возникновения ошибок ценностных суждений.

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 не регалии ученого, а 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, австралийскими психологами [72] при рассмотрении доводов, выдвигаемых Г. Айзенком для защиты гипотезы о наследственных факторах интеллекта. 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, выдвинутых другими авторами.

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 данности 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, 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 характерна 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). 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.

14.3.4. 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 часто в сфере других наук или областей знания (культурология, социология, физиология и т.д.), либо 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 с помощью одних и тех же эмпирических результатов можно отвечать на разные вопросы и вводить их в различные контексты других объяснительных схем.

С проблемой редукционизма тесно связана также проблема множественности и разноуровневости теоретических объяснений. Одни и те же феноменальные (эмпирически установленные) закономерности могут обсуждаться с разных методологических позиций – телеологических, причинных, психофизиологических и т.д. И дело здесь не только в предпочтениях автора. Дело в том, что сама психологическая наука в своем развитии продемонстрировала продуктивность разных форм построения психологических теорий. То, что в психологии сосуществуют разные теории (и верхнего, и среднего уровней), некоторыми авторами может характеризоваться как кризис (или «схизис») психологии. Но возможна и другая методологическая оценка такого положения дел – позитивная. Разные теоретические гипотезы (как догадки, по Попперу) могут считаться равноправными; чем больше поле этих догадок, тем ближе психология к пониманию ее фактов и законов. Кризисом было бы установление «единомыслия».

Контрольные вопросы

1. Каковы основные пути и источники неверных обобщений?
2. От чего зависят возможности обобщений за пределами экспериментальной ситуации?
3. Как связаны содержательные обобщения принятия решения об экспериментальном факте и логическая компетентность?
4. Каковы источники возникновения новых психологических гипотез?
5. Как связаны ошибки в выводах с проблемой переноса обобщений на новые ситуации, виды деятельности популяции и т.д.?
6. Что означают понятия «недостающие звенья» в причинных объяснениях и «неправомерность в выявлении основной причины»?
7. Что означает ошибка ценностных суждений в психологических выводах?
8. Чем характеризуется редукционизм в выводах психологического исследования?
9. Что означают неправомерные апелляции «к факту» и к «авторитету»?
10. Чем отличаются выводы при использовании разных психологических методов?

Краткий словарь терминов

Асимметрия вывода – основной норматив вывода при экспериментальной проверке гипотез, который предполагает построение обобщения о теоретической гипотезе. Использует силлогизм *modus tollens*, означающий возможность фальсификации, но не верификации теоретической гипотезы опытными данными.

Базисная переменная – термин встречается в двух значениях.

1. По мнению Р. Готтсданкера, это та переменная, на которую (и только на нее), согласно теоретическим предположениям, оказывает свое действие независимая переменная.
2. В контексте рассматриваемой Дж. Кэмпбеллом формы квазиэкспериментального контроля за выводом, получившей название «контроль после» (*post factum*), *базисная побочная переменная* (БПП) – это переменная внутренних условий (факторов межличностных различий), которая смешивается с основным изучаемым базисным процессом (представленным основной базисной переменной).

В данном учебнике, за исключением случая контроля БПП, термин используется как синоним базисного процесса, понимаемого в качестве центрального звена базисной переменной.

Базисный процесс – исследуемый психологический процесс, реконструируемый на основе теоретических предположений и установления связи между независимой и зависимой переменными.

Валидность внешняя – критерий оценки исследования с точки зрения решения проблем *соответствия* сформулированных в гипотезе переменных и реализованных методически условий тем, на которые осуществляется обобщение полученных результатов.

Валидность внутренняя – критерий оценки планирования и проведения исследования с точки зрения приближения к образцам идеального и бесконечного экспериментов, позволяющий считать достоверными выводы относительно именно представленной в гипотезе зависимости (а не какой-то другой).

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*.

Валидность конструктивная – аналог внешней валидности; оценка соответствия представленных в экспериментальной гипотезе переменных и отношения между ними теоретическим конструктам и теоретической гипотезе, из которой в качестве следствия выводится экспериментальная гипотеза.

Валидность операциональная – оценка проведенного эксперимента с точки зрения степени соответствия эмпирически нагруженным понятиям НП, ЗП и ДП тех методик задания и измерения переменных, которые использованы в исследовании. В лабораторном эксперименте может совпадать с оценкой конструктивной валидности.

Валидность популяционная – это оценка того, насколько правомерно 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. Оценка этого вида валидности зависит как от качества, а значит стратегии отбора испытуемых из популяции, так и от использования тех или иных критериев контроля индивидуальных различий. Сравнение индивидуальных и среднегрупповых данных (среднегруппового профиля или «типичного» представителя выборки) при хорошей популяционной валидности не должно выявлять существенных различий. Оценка использованных стратегий отбора испытуемых из популяции и репрезентативность данных определяют возможности переноса обобщений на других испытуемых.

Валидность эксперимента – степень соответствия эксперимента предполагаемым мысленным образцам. Различается пять основных типов валидности: внутренняя, внешняя, операциональная, конструктивная, популяционная. *Внутренняя* и *операциональная* валидность оцениваются в любом эксперименте, *внешняя* – в естественном (дублирующем реальный мир); *конструктивная* – при проверке теоретических гипотез; *популяционная* – при оценке репрезентативности выборки с точки зрения возможности переносить обобщения на популяции.

Вариата – переменная в корреляционном исследовании, изменения которой можно измерять, но которой нельзя управлять.

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 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 (предполагает также контроль за выводом при выполнении трех основных условий причинного вывода). Основана на предположениях о психологических закономерностях, проявлению которых служит организация экспериментальных условий.

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. Проверяется гипотеза о связях в корреляционном исследовании.

Гипотетико-дедуктивный метод рассуждения заключается в выведении из теоретических положений таких следствий, которые в качестве гипотез, имеющих эмпирическое содержание (эмпирическую нагруженность), 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 опытных данных экспериментальной гипотезе не может служить основанием подтверждения истинности теоретического предположения. В этом заключаются *принцип фальсификации* – возможность отвержения неверных, т.е. ложных, гипотез на основе получения опытных данных и *принцип асимметрии вывода* об истинности теоретического высказывания.

Дедуктивный вывод – умозаключение, реализующее путь обобщения от общего к частному. При экспериментальной проверке психологических гипотез означает обобщение эмпирически установленных закономерностей с точки зрения представленности в них постулируемых в той или иной теории психологических законов.

Дополнительное варьирование – способ повышения уровня обобщения выводов из экспериментального исследования. Предполагает вместо уравнивания условий *дополнительной переменной (ДП)* систематическое их варьирование с целью последующего распространения (переноса) каузальной зависимости на множество других ситуаций, популяций и т.д.

Достоверный, или валидный, вывод встречается в трех значениях.

1. Оценка вывода 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 (как другом объяснении полученной зависимости на основе анализа возможных смещений переменных в экспериментальном или корреляционном исследовании).
2. Вывод за пределами эксперимента. Это обобщение, осуществляемое как перенос изучаемой зависимости за пределы ситуации исследования и 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).
3. Оценка правильности статистических решений (при отвержении или не отвержении нуль-гипотез).

Зависимая переменная (ЗП) – «отклик», или измеряемая в эксперименте переменная, изменения которой причинно обусловлены действием независимой переменной (НП). В психологическом исследовании представлена показателями деятельности испытуемого, любыми формами оценки его субъективных суждений и отчетов, психофизиологическими параметрами и т.д. О – от Observation – фиксируемый, т.е. *наблюдаемый* и измеряемый показатель, выступающий в качестве ЗП. Используется также термин «*измеренная переменная*».

Идеальный эксперимент – мысленный образец эксперимента, в котором на ЗП влияют только уровни НП, т.е. нет никаких других изменений, кроме этих двух переменных.

Индуктивный вывод – обобщение от частного к общему. 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-действующего фактора*, или «причин», вызывающих экспериментальный эффект. На этапах формального планирования этот путь выводов учитывается в экспериментальной схеме, предполагающей последующий вывод об ОРД – основном результате действия переменной.

Интраиндивидуальный эксперимент – схема, или план, эксперимента с одним испытуемым, которому в определенной последовательности предъявляются все уровни независимой переменной (НП).

Квазиэксперимент – эксперимент с ограниченными формами контроля (условий независимой переменной и побочных переменных). 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 «третьих» переменных и выводов осуществляется *после экспериментального воздействия и измерения ЗП*).

Ковариация – мера связи двух или более рядов выборочных значений переменных. Выборочный коэффициент ковариации для двух переменных X и Y подсчитывается как произведение отклонений каждой переменной от среднего:

$$S_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X)(Y_i - Y)}{n - 1}.$$

Ковариация переменной с самой собой – это *дисперсия*.

Контроль за выводом – составляющая рассуждений в логике выводов из психологического исследования. В экспериментальном исследовании согласуется с предполагаемыми формами экспериментального контроля, определяющими возможные выводы. Это мысленный контроль

исследователем разных этапов на пути к достоверным выводам, который означает следование нормативам рассуждений как в контексте общей логической компетентности (при планировании исследования и организации выводов), так и в контексте использования специфических для тех или иных методов нормативов проверки психологических гипотез.

Концептуальные репликации – проверка одной и той же теоретически предполагаемой зависимости разными методическими средствами. Включают разные конкретизации (операционализации) переменных – смену методик их задания или измерения – при проверке 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 перекрестно-отсроченная – связь между двумя переменными, измеренными в разные промежутки времени: одна – на первом, а другая – на втором этапе исследования.

Корреляция синхронная – связь между разными переменными, измеренными одновременно (на одном и том же 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.

Латентная переменная – гипотетическая переменная, которая не поддается измерению в исследовании, но в модели связи между переменными характеризует неучтенные влияния («возмущающие» факторы), воздействующие на измеряемую переменную.

Латинский квадрат – план организации многоуровневого эксперимента, в котором вторым экспериментальным фактором выступает определенный порядок предъявления условий независимой переменной (НП): в каждой последовательности всех уровней НП каждый уровень занимает новое место. Одна из схем позиционно уравненной последовательности.

Межгрупповые эксперименты – схемы психологического эксперимента, согласно которым специально отобранным эквивалентным группам испытуемых предъявляются разные уровни независимой переменной (НП).

Межиндивидуальные различия – любые различия между людьми (испытуемыми), которые в межгрупповом эксперименте или квазиэксперименте в качестве побочной переменной могут влиять на ЗП или взаимодействовать с НП, что нарушает вид исследуемой каузальной зависимости. Выступают как фактор нарушения валидности эксперимента, организованного по межгрупповым схемам. Репрезентативность испытуемого в интраиндивидуальном эксперименте также оценивается с точки зрения уровней фактора индивидуальных различий, что позволяет наряду с учетом *типа* эксперимента обосновывать возможности переноса установленной зависимости на других людей.

Надежность – устойчивость данных при повторных измерениях переменной или при приближении эксперимента к *бесконечному*, 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. Оценка надежности измерения переменных не должна смешиваться с оценкой вариабельности значений переменной. Применительно к использованию метода наблюдения может иметь более узкий смысл – оценка степени согласия наблюдателей. *Ненадежность* психологических измерений не следует смешивать с ненадежностью данных.

Независимая переменная (НП) – экспериментальное воздействие или экспериментальный фактор (*X-воздействие*) – управляемая, т.е. активно изменяемая исследователем переменная, другими словами – функционально контролируемая переменная; представлена на двух или более уровнях. В экспериментальной гипотезе понимается в качестве причинно-действующего фактора.

«**Нестинг**» – вариант факторной схемы эксперимента, где переменные «вложены» друг в друга, т.е. характеризуют одних субъектов или условия.

Нуль-гипотеза – статистическая гипотеза, которая в экспериментальном исследовании противоположна по направленности утверждения об ожидаемых изменениях в ЗП экспериментальной гипотезе, т.е. обычно предполагает отсутствие различий (между условиями по измеряемому параметру) или отсутствие связи (ковариации или корреляции) 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, когда полученное различие столь велико, что «эффект бьет в глаза».

Основной результат действия (ОРД) – экспериментальный эффект, или эффект действия НП, выраженный как разница значений ЗП в экспериментальном и контрольном условиях.

Ошибки в выводах (оценка выводов как *артефактных*, или *недостовверных*) – совокупность неверных умозаключений или обобщений, приводящих: 1) к неверным обобщениям относительно вида экспериментальной или корреляционной зависимости, 2) к неадекватным переносам полученного в исследовании результата за его пределы, 3) к 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 характерные ошибки контроля за выводом: неправомерные апелляции к авторитету, к факту и т.д.

Переменная (П) – любая реальность, наблюдаемые изменения которой (по конкретным параметрам или показателям методики) могут быть зафиксированы и измерены в какой-либо шкале.

План, или схема эксперимента, – план предъявления испытуемому или группам испытуемых всех уровней НП для проверки каузальной гипотезы. Это также план фиксации ЗП (во всех пробах, при всех уровнях НП). Включает указание способа отбора испытуемых или последовательности предъявления условий. Схемы экспериментов с привлечением потенциальных испытуемых могут быть интраиндивидуальными, межгрупповыми, или кроссиндивидуальными. Контроль посредством схем – это контроль угроз внутренней валидности эксперимента.

Планирование эксперимента – организация проведения эксперимента в соответствии с безупречным образцом (мысленными образцами). 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.

Позиционное уравнивание – экспериментальный план, предполагающий варьирование местоположения уровней НП в их общей последовательности, предъявляемой одному испытуемому – при интраиндивидуальных схемах – или ее частей разным испытуемым – при кроссиндивидуальных схемах.

Предварительное тестирование при обсуждении экспериментальных схем понимается как измерение побочных переменных, по которым, например, будет проведено попарное уравнивание групп либо измерение ЗП до организации экспериментального воздействия, сопоставляемое с показателями ЗП после осуществления воздействия.

Причинное объяснение включает в себя дедуктивную конструкцию как схему умозаключений, с помощью которой психологическая закономерность, требующая объяснения, выводится из теоретических *законов*, которые, как предполагается, ее объясняют. Причинное объяснение отличается от простого установления закономерностей тем, что дедуктивный вывод должен распространяться на «экспериментальную модель», которая репрезентирует причинно-следственную зависимость в заданных связях между переменными, т.е. дедуктивная конструкция должна подтверждаться в последующем эксперименте. Согласно учебнику под ред. Фресса и Пиаже, чем больше звенья дедукции и их последовательность будут соответствовать связям между объектами и последовательности реальных событий во времени, полученном в эксперименте, тем удовлетворительнее будет дедуктивная конструкция.

Причинно-следственная, или каузальная гипотеза, – психологическая гипотеза, проверяемая исключительно экспериментальным методом. Выделяют три аспекта ее формулирования: 1) в качестве экспериментальной гипотезы она имеет *детерминистский характер*, т.е. сформулирована как высказывание о том, как уровни НП определяют ЗП; 2) в качестве объяснительной включает *гипотетические конструкты*, служащие интерпретации установленной связи; 3) в качестве регулятора построения психологического исследования (для ее проверки) предполагает реализацию трех условий причинного вывода. Наконец, в качестве звена гипотетико-дедуктивного рассуждения – в нормативах построения эксперимента – предполагает причинное объяснение эмпирически

установленных закономерностей.

Реверсивное уравнивание – простейшая схема позиционно уравненной последовательности предъявления уровней НП. Предполагает наличие прямого и обратного ему порядка (АВС и СВА при трех уровнях НП).

Регулярное чередование – схема интраиндивидуального эксперимента, предполагающая последовательное воспроизведение одного и того же порядка условий НП (простейший вариант – АВАВ при двукратном повторении каждого из условий).

Редукционизм – от лат. *reductio* (снижение, сведение). В учебнике рассматривается как характеристика выводов из психологического исследования, подменяющих в теоретических обоснованиях гипотез и теоретических выводах понимание психологической причинности принципами объяснений, свойственных представлению предмета изучения в других науках. Редукционизм, понимаемый как «снижение», означает упрощение представлений об исследуемых базисных процессах, как «сведение» – их подмену процессами других уровней (не психологической, а иной формы регуляции: социальной, психофизиологической и т.д.). В любом случае снижается оценка репрезентативности установленных эмпирически закономерности и достоверность выводов.

Репрезентативность («представленность») – одно из важных понятий при оценке содержательных проблем *соответствия* в экспериментальном или другом эмпирическом исследовании, подразумевающее выделение видов репрезентативности: репрезентативность теории, репрезентативность эксперимента, репрезентативность выбора единиц наблюдения, репрезентативность выборки испытуемых, репрезентативность полученных результатов, репрезентативность отношения между переменными, репрезентативность условий или экспериментального материала и т.д.

Репрезентативность выборки – основной аспект оценки популяционной валидности. Выборка испытуемых из популяции не может представлять последнюю безусловно, но высокая репрезентативность выборки может быть достигнута при правильных стратегиях отбора испытуемых. Стратегии отбора при межгрупповых схемах (испытуемых в группы, отбор групп) – *рандомизация*, или случайный отбор для создания эквивалентных групп; случайный отбор испытуемых в группы *с предварительным выделением слоев*; случайная стратегия используется также для отбора репрезентативных испытуемых в случае применения интраиндивидуальных схем экспериментов. Репрезентативность оценивается также с точки зрения учета мотивации испытуемых, определившей их участие в психологическом эксперименте (мотивация «добровольцы», «заложники» и т.д.).

В схемах экспериментов с межгрупповыми сравнениями при уравнивании групп по значимым признакам индивидуальных различий возникает угроза нарушений репрезентативности: подобрав группы, эквивалентные по значимому критериальному признаку, можно столкнуться с тем, что эти группы перестанут представлять исследуемую популяцию. Последнее, в частности, важно при обсуждении результатов использования стратегии попарного уравнивания групп.

Репрезентативность компонентов 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 измерения зависимой переменной.

Репрезентативность методики – представленность в операционализируемых способах, или «технических» средствах задания переменных, именно подразумеваемого психологического процесса, заданного отношением между НП и ЗП в гипотезе.

Проблемы возможных нарушений репрезентативности методики как способа операционализации теоретического конструкта специально обсуждаются в контексте оценки операциональной валидности при проведении *лабораторного эксперимента*, т.е. входят в параметры оценки операциональной валидности.

Репрезентативность переменных – определяется через понятие *соответствия* так или иначе операционализированных экспериментальных *факторов* или измеряемых *психологических показателей* тем реальным условиям (или мысленно предполагаемым базисным процессам), которые они представляют в фиксируемых показателях методики.

Репрезентативность результатов – оценка полученных данных с точки зрения правильности планирования исследования (валидности), обоснования представленности в показателях ЗП изучаемого базисного процесса, обоснования сделанного выбора типа ситуаций (или единиц наблюдения) и т.д. Включает оценку полученных результатов 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 эксперимента. Репрезентативность результатов связана с понятиями надежности данных и репрезентативности методики.

Репрезентативность эксперимента – степень представленности в эксперименте изучаемой психологической реальности (проблемы *внешней валидности*) или теоретического представления о ней (проблемы *конструктивной валидности*). Говорят о соответствии независимой, зависимой и уровней дополнительных переменных тем ситуациям или научным моделям, на которые будет сделано обобщение на основании результатов. Чем выше репрезентативность переменных как составляющих экспериментальной гипотезы, тем выше внешняя валидность и тем ближе проводимый эксперимент к мысленному образцу эксперимента *полного соответствия*.

Репрезентативность экспериментальной модели – соответствие заданных экспериментальных условий изучаемой эмпирической реальности или теоретической интерпретации причинной связи между НП и ЗП. Понятие причинности рассматривается на тех этапах обсуждения психологических гипотез, когда в интерпретационную часть гипотезы вводится объяснительный гипотетический конструкт или если возникает необходимость в теоретическом объяснении полученных в эксперименте закономерностей. Высокая репрезентативность модели не обеспечивает, однако, решения проблемы возможного редукционизма используемых объяснений.

Систематическое смещение – смещение уровней НП и уровней ЗП, при котором существует регулярность в сочетании активных и неактивных уровней этих переменных; в результате нельзя сделать вывод, что установленный экспериментальный эффект связан с действием именно НП, а не побочной. Основные факторы, угрожающие внутренней валидности – со стороны систематических смещений, – факторы предубеждений, или «эффектов экспериментатора», факторы задач, времени, последовательностей и межиндивидуальных различий.

Соответствие – понятие, используемое 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 соответствий. Применяется также для оценки исследований, выполненных при использовании методов наблюдения или корреляционного подхода.

Сопутствующая переменная – определяющая смещение ОРД экспериментального фактора с воздействием способа предъявления его условий. Эффект влияния ее активного уровня может быть представлен эффектом плацебо. Контролируется общей схемой задания активных уровней СП при всех уровнях НП.

Статистический вывод – система правил, согласно которым осуществляются статистические решения. В экспериментальном исследовании означают возможность отвергнуть нуль-гипотезу (H_0) в пользу H_1 или наоборот на определенном уровне значимости. Статистические решения – способ вероятностной оценки достоверности экспериментального эффекта.

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 переменной. Статистический контроль не следует путать с проверкой 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.

Тип эксперимента – критерий классификаций психологических экспериментов с точки зрения решения проблем *соответствия* выбора методик и тем самым типа психологических показателей и возможностей последующих обобщений. Различают естественные («полевые»), «дублирующие

реальный мир»), искусственные (моделирующие ситуации или «улучшающие реальный мир») и лабораторные эксперименты.

Х-воздействие – от *experimental*; означает экспериментальный фактор, т.е. выступает синонимом независимой переменной.

Экспериментальный контроль – все 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.

Экспериментальный метод – вид теоретического или эмпирического исследования, построенного в соответствии с логикой гипотетико-дедуктивного рассуждения относительно изучаемой причинно-следственной зависимости. Как метод эмпирического исследования характеризуется, во-первых, активным управлением уровнями НП и контролем уровней других переменных и, во-вторых, статистическими решениями нуль-гипотез, которые могут быть отвергнуты.

Эффекты последовательности – факторы, угрожающие внутренней валидности в интраиндивидуальном и кроссиндивидуальном экспериментах; означают влияния на ЗП порядка (последовательности) условий НП. Различают симметричные и асимметричные эффекты, однородные и неоднородные.

«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 вследствие воздействия экспериментатора на фиксируемые данные. Этот эффект может быть связан с различными механизмами и в зависимости от этого называться по-разному. Например, эффект воздействия психолога на наблюдаемые им процессы называется эффектом наблюдателя; эффект воздействия ожиданий экспериментатора на фиксируемые данные – эффектом ожиданий, и т.д. 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 (возраст, пол, стиль общения, ожидания 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.

Литература

1. Айзенк Г. Ю. Количество измерений личности: 16, 5 или 3? – критерии таксономической парадигмы // Иностранная психология. – 1993. – Т. 1.-№ 2.
2. Айзенк Г. Ю. Интеллект: новый взгляд // Вопросы психологии. – 1995. – № 1.
3. Акофф Р. Искусство решения проблем: Пер. с англ. – М.: Мир, 1982.
4. Анастаси А. Психологическое тестирование: Пер. с англ. – М., 1982. Т. 1.
5. Бандура А., Уолтерс Р. Подростковая агрессия: изучение влияния воспитания и семейных отношений: Пер. с англ. – М.: Апрель Пресс, 2000.
6. Басов М. Я. Методика психологических наблюдений над детьми // Избранные психологические произведения. – М.: Педагогика, 1975.
7. Богданова Т. Г., Корнилова Т. В. Диагностика познавательной сферы ребенка. – М.: Педагогика, 1994.
8. Брушлинский А. В. Проблемы психологии субъекта. – М.: Ин-т психологии РАН, 1994.
9. Букзайн В. Использование электрической активности кожи в качестве индикатора эмоций // Иностранная психология. – 1994. – № 2 (4). – Т. 2.

10. *Бутенко И. А.* Анкетный опросник как общение социолога с респондентами. – М.: Высшая школа, 1989.
11. *Вудвортс Р.* Экспериментальная психология: Пер. с англ. – М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1950.
12. *Выготский Л. С.* Мышление и речь // Собр. соч. – М.: Педагогика, 1982.-Т. 2.-С. 5-361.
13. *Гальперин П. Я., Талызина Н. Ф.* Современное состояние теории планомерного формирования умственных действий // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. – 1980. – № 4.
14. *Гибсон Дж.* Экологический подход к зрительному восприятию: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1988.
15. *Гласс Дж., Стэнли Дж.* Статистические методы в педагогике и психологии: Пер. с англ. – М., 1976.
16. *Готтсданкер Р.* Основы психологического эксперимента: Пер. с англ. – М.: Изд-во МГУ, 1982.
17. Депрессия и тревога. – М.: SERVIER, 1999.
18. *Зейгарник Б. В.* Об эксперименте в школе К. Левина // Вестн. Моск. унта. Сер. 14. Психология. – 1987. – № 1.
19. *Зейгарник Б. В.* Теория личности К. Левина. – М.: Изд-во МГУ, 1981.
20. *Зинченко В. П., Мамардашвили М. К.* Об объективном методе в психологии // Вопр. философии. – 1977. –№ 7.
21. *Зинченко В. П., Смирнов С. Д.* Методологические вопросы психологии. – М.: Изд-во МГУ, 1983.
22. *Знаков В. В.* Психология, понимания и общения. – М.: Ин-т психологии РАН, 1994.
23. *Изард К. Е.* Эмоции человека: Пер. с англ. – М.: Изд-во МГУ, 1980.
24. *Корнилова Т. В.* Метод наблюдения процесса взаимодействия людей в дискуссии (методика Р. Бейлза) // Общий практикум по психологии. Метод наблюдения. Ч. II. – М.: Изд-во МГУ, 1985.
25. *Корнилова Т. В., Тихомиров О. К.* Принятие интеллектуальных решений в диалоге с компьютером. – М.: Изд-во МГУ, 1990.
26. *Корнилова Т. В., Кондратчик А.* Интеллектуальные решения при использовании знаний конвенционального типа // Вестн. МГУ. Сер. 14. Психология. – 1993. – № 3.
27. *Корнилова Т. В.* Введение в психологический эксперимент. – М.: МГУ-ЧеРо, 1997. - 254 с.
28. *Корнилова Т. В.* Диагностика мотивации и готовности к риску. – М.: Ин-т психологии РАН, 1997.
29. *Корнилова Т. В.* Экспериментальный метод в психологии (программа курса) // Вопр. психологии. – 1998. – № 5.
30. *Корнилова Т. В.* О перестройке базовых курсов по психологии // Пси-хол. журн. - 2000. - № 1. - С. 6-12.
31. *Кун Т.* Структура научных революций. – М.: Прогресс, 1977. – 300 с.
32. *Кэмпбелл Дж.* Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1980. – 390 с.
33. *Лангмейер И., Матейчик З.* Психическая депривация в детском возрасте. – Прага, 1984.
34. *Лаутербах В.* Эффективность психотерапии: критерии и результаты оценки // Психотерапия: от теории к практике. – СПб.: Психоневрол. ин-т им. В. М. Бехтерева, 1995. – С. 28-41.
35. *Левин К.* Конфликт между аристотелевским и галилеевским способами мышления в современной психологии // Психол. журн. – 1990. – № 5.
36. *Леонтьев А. Н.* Проблемы развития психики. – М.: Изд-во МГУ, 1972.
37. *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975.
38. *Лурия А. Р.* Об историческом развитии познавательных процессов. – М.: Изд-во МГУ, 1974.
39. *Мак-Дермотт Я., О'Коннор Дж.* НЛП и здоровье: Пер. с англ.– Челябинск: «Библиотека А. Миллера», 1998.
40. *Мамардашвили М. К.* Наука и культура // Как я понимаю философию. - М., 1992.
41. *Мамардашвили М. К.* К пространственно-временной феноменологии событий знания // Вопр. философии. – 1994. – № 6.
42. *Мертон Р. К.* Эффект Матфея в науке, II: Накопление преимуществ и символизм интеллектуальной собственности // Альманах THESIS . Мир человека. – 1993. – № 3.
43. Методы исследования в психологии: Квазиэксперимент / Под ред. Т. В. Корниловой. – М.: Форум-Инфра-М, 1998.
44. *Московичи С., Бушини Ф.* Являются ли предвзятые сообщения более эффективными, чем сообщения непредвзятые? // Психол. журн. – 2000.-Т. 21.-№3.
45. *Налимов В. В.* Логика принятия гипотез в развитии научного познания // Наука в социальных, гносеологических и ценностных аспектах. – М., 1980.
46. Общий практикум по психологии. Психологический эксперимент. Ч. 1 / Под ред. М. Б.

- Михалевской, Т. В. Корниловой. – М.: Изд-во МГУ, 1985.
47. *Пиаже Ж.* Характер объяснения в психологии и психофизиологический параллелизм. Вып. I-II // Экспериментальная психология: Пер. с франц. / Под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. – М.: Прогресс, 1966. – С. 157-194.
48. Подростковая и судебная психиатрия / Под ред. В. А. Гурьевой. – М.: ГНЦ ОиСП им. В. П. Сербского, 1998. – 364 с.
49. *Полани М.* Личностное знание. – М.: Прогресс, 1985.
50. *Поппер К.* Логика и рост научного познания. – М., 1983.
51. Практикум по психологии / Под ред. А. Н. Леонтьева, Ю. Б. Гиппенрейтер. – М., 1972.
52. *Прихожан А. М.* Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. – М.; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2000.
53. Психология и новые идеалы научности (материалы «круглого стола») // Вопр. философии. – 1993. – № 5.
54. Психологические механизмы целеобразования / Под ред. О. К. Тихомирова. – М.: Наука, 1977.
55. *Пузырей А. А.* Культурно-историческая теория Л. С. Выготского и современная психология. – М.: Изд-во МГУ, 1986.
56. *Решлен М.* Измерение в психологии. Вып. I-II // Экспериментальная психология: Пер. с франц. / Под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. – М.: Прогресс, 1966. – С. 195-238.
57. *Росс Л., Низбетт Р.* Человек и Ситуация: Пер. с англ. – М.: Аспект Пресс, 1999.
58. *Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. – М.: Учпедгиз, 1946.
59. *Смирнов С. Д.* Психология образа: Проблема активности психического отражения. – М.: Изд-во МГУ, 1985.
60. *Смирнов С. Д.* Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности. – М.: Аспект Пресс, 1995.
61. *Соколова Е. Т.* Проективные методы исследования личности. – М.: Изд-во МГУ, 1980.
62. *Стивенс С.* Экспериментальная психология. – М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1960.
63. *Теплов Б. М.* Об объективном методе в психологии // Избранные труды. Т. 2. – М.: Педагогика, 1985.
64. *Тихомиров О. К.* Структура мыслительной деятельности. – М.: Изд-во МГУ, 1969.
65. *Тихомиров О. К.* Психология мышления. – М.: Изд-во МГУ, 1984.
66. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с англ. / Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер и др. – М.: Финансы и статистика, 1989.
67. *Фресс П.* Экспериментальный метод: Пер. с франц. Вып. I-II // Экспериментальная психология / Под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. – М.: Прогресс, 1966.
68. *Хекхаузен Х.* Мотивация и деятельность: Пер с немец. Т. 1. – М.: Педагогика, 1986.
69. *Шелдон У.* Анализ конституциональных различий по биографическим данным // Психология индивидуальных различий / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. – М.: Изд-во МГУ, 1982.
70. *Шумейкер П.* Модель ожидаемой полезности: Разновидности, подходы, результаты и пределы возможностей // Альманах THESIS. Риск, неопределенность, случайность. – 1994. – № 5.
71. *Ярошевский М. Г.* Категориальный аппарат психологии // Сеченов и мировая психологическая мысль. – М., 1981.



72. *Bell Ph., Sfaines Ph.* Reasoning and argument in psychology. – London, Boston, Henly: Rontledgel and Kegan Paul, 1981.
73. *Bredenkamp J.* 1. Kapitel: Übersicht // Enzyklopadie der Psychologie. Bd. 5. Hypothesenprlifung. – Gottingen, 1983.
74. *Campbell D. T., Cook D. T.* Quasy-experimental design and analysis issues for field setting. – Chicago, 1979.
75. *Dembo T.* Der Arger als dynamisches Problem // Psychologische Forschung. 1931.-Bd. 15.
76. *Engleman N. B., Jobes D. A., Berman A. L., Langbein L. I.* Clinicians' decision making about involuntary commitment // Psychiatr. Serv. – 1998. Vol. 49, №7.
77. *Eysenck M. W., Kean M. T.* Cognitive psychology. A student's handbook. 1993. Hillsdale: Eribaum.
78. *Fassnacht G.* Systematische Verhaltensbeobachtung: Eine Einfiihrung in die Methodologie und Praxis. – München; Basel, 1995.

79. *Frick P. J.* Conduct disorders and severe antisocial behavior. – New York and London: Plenum Press. Corp. 1999.
80. *Gigerenzer G.* The Superego, the Ego and the Id in Statistical Reasoning // A Handbook for data analysis in the behavioral sciences: Metodological issues/ Keren G., Lewis Ch. (Eds)/ - New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Ass., 1993.
81. *Hager W., Westermann R.* Planung und Auswertung.von Experimenten. 2. Kapitel // Enzyklopadie der Psychologie. Bd. 5. Hypothesenpriifung. – Gottingen, 1983.
82. *Holzkamp K.* Theorie und Experiment in der Psychologie. – Berlin; N.Y.: De Gruyter, 1981.
83. *John I. D.* The theory of the relationship between theory and practice in psychology as an impediment to its understanding // Austral. Psychol. – 1988. Vol. 23, № 3.
84. *Johnson R. F. Q.* The experimenter attributes effect: methodological analysis // Psychol. Record. - 1976. Vol. 26, № 1.
85. *Kagan J.* Reflektion-impulsivity and reading ability in primary grade children // Child Development. - 1965. Vol. 36.
86. *Kinoshita Y.* Developmental changes in understanding the limitations of majority decisions.// Brit. J. Dev. Psychol. – 1989. – № 2.
87. *Levin K.* Untersuchungen zur Handlungs- und Affekt-Psychologie. II.:Vorsatz, Wille und Bediirfnis // Psychologische Forschung. – 1926. – Bd. 7.
88. *Örter R., Montada L.* Entwicklungspsychologie. Ein Lehrbuch. – München - Wien; Baltimore, 1982.
89. *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. – Vol. 21, № 4.
90. *Pavel M., Aaronson D.* CAI: Goals and perspectives: Computer users'group panel discussion // Behavior Research and Instrumentation. – 1983. – Vol. 15, № 2.
91. *Rosenthal R.* Experimenter effects in behavioral research. – N.Y., 1976.
92. *Rofhengatter T., de-Bruin R.* (Eds) Road user behaviour: Theory and research. – Assen, Netherlands: Van Gorcum & Co B.V., 1988.
93. *Rushton J. Ph., Brainerd Ch. J., Pressley M.* Behavioral development and construct validity: the principle of aggregation // Psychol. Bulletin. -1983. – Vol. 94, № 1.
94. *Ruth B. Pitt.* Development of a general problem – solving scheme in adolescence and early adulthood // Journal of Exper. Psychology. – 1983. – Vol. 112, №4.
95. *Sprung L., Sprung H.* Grundlagen der Methodologie und Methodik der Psychologie. - Berlin: VEB Deutsch. Verlag, 1984.
96. *Witkin H. A., Oilman P. K., Raskin E., Karp S. A.* A manual for the Embedded Figures Test. Palo Alto, Calif. Consulting Psychologist Press, 1971.

Именной указатель

- | | |
|--------------------------|---|
| Айзенк Г. 174 | Выготский Л. С. 5, 14, 36, 37, 157, 260 |
| Акофф Р. 127 | |
| Аткинсон Дж. 165 | |
| Бандура А. 313 | Гальперин П. Я. 36 |
| Басов М. Я. 76 | Гибсон Дж. 106 |
| Бейлз Р. 67, 68 | Гигиренцер Г. 10,11 |
| Бине А. 34 | Готтсданкер Р. 90, 111, 123, 139 |
| Биренбаум Г. В. 247 | |
| Бреденкамп Г. 89 | Дембо Т. 4, 64, 65, 74 |
| Бродбент Д. 131, 132 | Дункер К. 4 |
| Брунер Дж. 259 | |
| Бушини Ф. 141, 148 | Жане П. 34 |
| Вудвордс Р. С. 33 | Зейгарник Б. В. 19, 34, 104 |
| Вундт В. 30, 33 | Зинченко В. П.74 |
| | Карстен А. 180 |

Кемпбелл Дж. 90, 105
Кеттелл Дж. 33
Кеттелл Р. 33, 46, 83, 174
Кун Т. 13

Лазурский А. Ф. 35, 81
Левин К. 17, 34, 37, 64, 74, 88, 96, 103, 181, 248
Леонтьев А. Н. 5, 18, 259-261
Лихтенштейн С. 112

Малер В. 104
Мамардашвили М. 14, 38, 74
Московичи С. 141, 148

Налимов В. 171

Павлов И. П. 51
Пиаже Ж. 24, 34, 88, 108, 182
Полани М. 29
Поппер К. 6, 13, 157, 158, 159, 171

Розенталь Р. 127
Рубинштейн С. Л. 18

Словик П. 112

Снейдер М. 136
Сперлинг Г. 17, 108
Стивенс С. 145, 164

Теплов Б. М. 51, 59, 118, 163
Титченер Э. 39
Тихомиров О. К. 258
Торндайк Э. Л. 33
Тэшфелл Г. 126

Фехнер Л. 30-31, 145
Фрейд З. 24, 34

Хамфри Р. 113
Хекхаузен Х. 105
Холл С. 33
Хольцкамп К. 18, 122, 158

Шелдон У. 71
Шиф Ж. 262

Эббингауз Г. 30, 54, 108
Эдвардс А. 40

Ярошевский М. 13

Предметный указатель

А

Активность наблюдателя 63
Активность экспериментатора 87
Анализ документов 46
Анализ единичного случая 186, 195
Апелляция к авторитету 344
Апелляция к факту 345
Артефактный вывод 89, 190, 340
Асимметричный эффект 208
Асимметрия вывода 159

Б

Базисная переменная 215, 305
Базисные побочные переменные 320
Базисный процесс 44, 86, 104, 108, 199
Безупречный эксперимент 168
Бесконечный эксперимент 168
Бивалентный эксперимент 106, 220
Бихевиоризм 32, 63

В

Валидность исследования 50, 189, 334
Валидность эксперимента 35, 139, 167, 175, 189, 190, 340
Вариата 271, 290, 312
Величина выборки 188

Верификация 250

Взаимодействие 228
Взаимодействие нулевое 231–233
Взаимодействие пересекающееся 231–233
Взаимодействие расходящееся 231–233, 264
Включенное наблюдение 63, 80
Внешнее наблюдение 58, 77, 80
Внешний наблюдатель 146
Внешняя валидность 124, 170
Внутренняя валидность 89, 90, 123, 169, 334
Воспроизводимость данных 48, 73, 206
Вывод валидный, вывод достоверный 138, 175, 328, 346
Вывод недостоверный 175

Г

Гендерные различия 102
Гипотеза 15, 87, 118, 158
Гипотеза каузальная 15, 35, 88, 119
Гипотеза комбинированная 220, 229
Гипотеза конкурирующая («третья») 90, 92, 116, 120, 157
Гипотеза научная 95, 333
Гипотеза о связях 269, 290
Гипотеза популяционная 172
Гипотеза с одним отношением 124, 229

Гипотеза статистическая 187
Гипотеза теоретическая 91, 118, 157, 253
Гипотеза точная 115, 131, 174
Гипотеза (психологическая) экспериментальная 89, 91, 104, 119, 146, 147
Гипотетико-дедуктивный метод 15, 130, 158, 329
Гипотетический конструкт 18, 23, 104, 184
Графическое представление ОРД 226
Греко-латинские планы 235
Групповое проведение 40

Д

Данные наблюдения 72
Делинквентное поведение 93, 276i
Демонстрационные эксперименты (опыты) 38, 254
Диаграмма рассеивания 283
Динамические законы 37, 91, 181, 255
Дисперсия 283, 285
Дихотическое прослушивание 110
Дневник наблюдения 84
Дополнительное варьирование 310
Доэкспериментальные планы 199

Е

Единицы наблюдения 65, 66, 79
Единичное наблюдение 81
Естественно-научная парадигма 38
Естественно-научный эксперимент 28
Естественный эксперимент (дублирующий реальный мир) 25, 35, 178, 251

З

Зависимая переменная (отклик) 87, 96, 104, 123, 144
Закон психологический 23, 25, 37, 91, 108, 182
Закономерность 151, 156, 182
Законы Милля 158, 161
Замаскированный, или слепой, опыт 307, 319
Зона ближайшего развития 264

И

Идеальный эксперимент 168
Измерение переменных 144, 153, 163
Импульсивность 173, 286
Индивидуальные различия 76, 100, 103, 202, 320
Индуктивный вывод 157, 161
Интерсубъективность данных 49
Интраиндивидуальные схемы 99, 124, 140, 205, 208
Интраиндивидуальный эксперимент 97, 186
Интраполирующие варьирования 310
Интроспекция 52, 58
Интуиция 54

Искусственный эксперимент 111, 252
Истинные экспериментальные планы 124, 199, 201

К

Категориальные регулятивы 13, 28
Категоризованное наблюдение 67
Категории наблюдения 65, 66, 79
Категории психологические 18
Категория деятельности 19, 77
Каузальная атрибуция 75
Каузальный вывод (условия реализации причинного вывода) 88
Квазипотребности 17
Квазислучайная последовательность 208
Квазиэксперимент, квазиэкспериментирование 303
Квазиэкспериментальные планы 312
Ключевая переменная 309
Ковариация 88, 154, 279, 283
Когнитивные стили 232, 234
Когнитивные эвристики 142, 304
Количественные данные 150
Количественные зависимости 149, 150, 151, 230
Коморбидность 275
Конкурирующие теории (объяснения) 91, 157, 171, 183
Конструктивная валидность 170, 337
Контргипотеза 92, 119, 160
Контроль за выводом 26, 95, 190, 306, 307, 325, 328, 334
Контроль после, или post factum 321-322
Контроль смещений 90, 123, 140
Контроль смещений в корреляционном исследовании 291
Контроль угроз валидному выводу 101, 141, 163
Контрольная группа 36
Контрольные условия 87, 97, 104, 141
Концептуальные репликации 173
Концепции истинности 73
Корреляционные схемы (планы корреляционных исследований) 281, 289
Корреляционный подход 269
Корреляция 153, 273
Корреляция аутохонная 290
Корреляция перекрестно-отсроченная 341
Корреляция синхронная 290
Коэффициент корреляции 270, 283, 284, 297
Коэффициент ковариации 270, 282
Критериальный подбор групп 94
Критерий научности 32
Критерий объективности 48, 51, 72
Кроссиндивидуальные схемы 177, 222
Кросс-культурные исследования 56

Л

Лабораторный эксперимент 35, 111, 174, 251
Латентные переменные (диспозиции) 104
Латинский квадрат 221, 223
Личностные переменные 103
Ложная корреляция 282
Лонгитюдный метод 36, 56
Лоскутные планы 217

М

Межгрупповые схемы 99, 100, 124, 201
Меры различий 153
Меры связей 153, 187
Метод (способ исследовательского отношения)
39, 42, 86, 107
Метод интроспекции 52, 58
Метод наблюдения 35, 41, 56, 60, 62, 77
Метод понимания 53, 59
Метод проб и ошибок 33
Метод различия 162
Метод согласия 162
Метод срезов 36
Метод экспериментальной интроспекции 30, 39,
52
Методика «рассуждения вслух» 53
Методика 39, 42, 45, 87
Методика временных выборок 70, 71
Методика двойной стимуляции 258, 267
Методика Дембо–Рубинштейн 288
Методики вынесения суждений 70
Методики наблюдения 61, 62, 82
Методология 32, 346
Методы квантификации событий 69, 70
Методы экстероспекции 53
Минимальный эффект 120, 164, 177, 188
«Мир теорий» 16, 110, 130, 134, 174, 256
Многоуровневый эксперимент 151, 215, 220
Modus tollens 160
Мотивация 105, 184
Мотивация достижения 40, 102
Мотивация экспертизы 99, 125, 240
Мысленные образцы экспериментов 167, 169

Н

Наблюдение лабораторное 80
Наблюдение лонгитюдное 81
Наблюдение полевое 80
Наблюдение свободное 78
Наблюдение систематическое 79
Наблюдение спровоцированное 81
Наблюдение стандартизованное 81
Наблюдение целенаправленное 78
Наблюдение эвристическое 80
Надежность данных 49, 168, 178
Недостовверные выводы 175

Независимая переменная 23, 86, 87, 107
Ненаблюдаемая зависимость 22
Ненадежность данных 49, 141, 169, 177, 206
Несистематическая изменчивость 168, 207
Нестинг 235, 237
Нормальная наука 13
Нормативные показатели 196
Нормативы научного мышления (метода) 12, 37
Нормативы экспериментального метода 37
Нормативы экспериментального мышления 25

О

Обобщение об исследуемой зависимости 112,
123, 176
Обобщения индивидуальные (на конкретного
человека) 101
Обобщения на группы, на популяцию 101, 133,
176, 187
Обобщения на реальные условия 129, 176
Обобщения на теоретическую модель 133, 176,
187
Обобщения психологические 26, 124, 185, 336
Образ мира 75, 134
Онтологическая реальность 24, 170
Операционализация 42, 87, 145, 146
Операциональная валидность 123, 172, 251, 334
Опосредствованность наблюдения 62
Оптический строй 107
Основной результат действия (ОРД фактора)
116, 140, 224
Отбор из популяции 124, 178, 203
Очищение условий 110, 131
Ошибка наблюдателя 74
Ошибка ценностного суждения 344
Ошибки обобщений 331

П

Парадигма 13, 31
Парадоксы К. Поппера 120, 121, 171
Параллелограмм развития 261, 262
Пассивно-наблюдающие исследования 62, 242,
321
Первичный контроль 126, 240
Переменные дополнительные 112, 115, 122, 142,
178
Переменные единичные 110, 113
Переменные комплексные 113, 115, 309
Переменные побочные 89
Переменные психологические 26, 45, 93, 95, 105,
145,
План Соломона 201
Планирование математическое 189
Планирование содержательное 163, 180, 185,
339
Планирование формальное 138, 161, 162, 165,

185, 187
Планирование эксперимента 26; 139, 176162
План подбора пар в корреляционном исследовании 292
План подбора пар в квазиэксперименте 313
План с неэквивалентной контрольной группой 316
Побочные переменные 89, 100
Поведенческий эксперимент 26, 28, 31
Позиционное уравнивание 139, 140, 209
Полевые исследования 128
Полевые условия 251, 312
Полное уравнивание 221
Полный план 217, 234
Попарное уравнивание 203
Популяционная гипотеза 172
Постулат непосредственности 59
Потенциально управляемые переменные 105
Предварительное тестирование 235
Предсказание одной переменной по значениям другой 284
Принцип активности 309
Принцип дедукции 161
Принцип изолированных условий 116, 131, 164
Принцип индукции 158
Причинно-действующие условия 154, 199
Причинность психологическая 88, 90, 181
Психодиагностика 55
Психологическая переменная 45, 93, 168
Психологическая реальность 22, 24, 37, 42, 55, 108, 134, 146
Психологические методики 108
Психологические методы 13
Психологические орудия 256
Психологические реконструкции 29, 37, 53
Психологические шкалы (типы шкал) 95, 145, 297
Психологический диагноз 43
Психологический конструкт 42, 173, 183
Психологический эксперимент 26, 97
Психологическое измерение 55, 97, 144
Психологическое объяснение 33
Психологическое поле 17, 97, 255
Психологическое шкалирование 70, 144
Психофизический эксперимент 30, 36, 39, 97

Р
Рандомизация (случайная стратегия) 178, 192, 200, 203
Реактивность испытуемых 199
Реверсивное уравнивание 139
Редукционизм 182, 346
Рейтинговые процедуры 145
Репертуар единиц 67- 69, 79
Репрезентативность выборки 124

Репрезентативность данных 51
Репрезентативность ЗП 238
Репрезентативность испытуемых 124, 210, 331
Репрезентативность кривых 238
Репрезентативность методики 209
Репрезентативность эксперимента 177
Ретроспективный отчет 71

С
Самонаблюдение 61
Самоотчеты 52
Сбалансированный латинский квадрат 221, 223
Симметричный эффект 207
Синдром дефицита внимания и гиперактивности 276
Система методов 55
Ситуационизм 103
Случайное распределение слоев 204
Случайный отбор групп 205
Смещения 116, 140, 168, 169, 177, 206
Смещения несистематические 206
Смещения систематические 89, 166, 207
Смешивающиеся переменные 116, 123
Снижение форм контроля 312, 325
Соответствие переменных 110,
Сопутствующие переменные 216, 229
Сопутствующие смещения 89, 210
Состав групп 202, 204
Социализация 93, 94
Социальная желательность 235
Стабилизация переменных 125
Стандартизованное наблюдение 81
Стандартизованные переменные 283, 285
Статистическая гипотеза 120, 187, 295
Статистические решения 121, 138, 154
Статистический контроль 270, 273, 292, 310, 320
Стимульные факторы 96, 102
Стимулы-средства 258
Стратегии отбора, или подбора, групп 236, 240
Стратегия подбора и отбора испытуемых 100, 172, 178, 192, 236
Структура исследования 39
Субъективная реальность 24, 61
Субъективность данных наблюдения 74
Схема контроля сопутствующего смещения 210, 211
Схема регулярного чередования 209
Схема, или план, эксперимента 42, 123, 139, 163, 178, 185
Сциентистская установка 25

Т
Тесты достижений 47
Типы переменных 35, 122, 124, 177
Типы экспериментов 192, 246

Третья переменная 121, 199, 322

У

Угрозы валидности 123, 141, 205, 206, 207

Управление переменной 105, 113, 154

Ф

Фактор времени 141, 166

Фактор задач 140, 206

Факторные схемы (планы) 193

Факторный эксперимент 165, 177, 215

Факторы естественного развития 198, 317

Факторы фона 197

Фальсификация 239, 328, 337

Формы проведения экспериментов 200

Функциональная психология 33

Функциональные пробы 197

Функциональный контроль 23, 37, 87, 96, 164, 319

Ш

Шкалы интервалов 150

Шкалы наименований (классификационные) 146, 151

Шкалы отношений 150

Шкалы порядка 147-149

Эквивалентные группы 193, 203

Эксперимент 35, 86, 159

Эксперимент естественно-научный 28

Эксперимент в научных целях 119, 130, 336

Эксперимент в практических целях 112, 119, 128

Эксперимент контрольный 161, 254

Эксперимент критический 253

Эксперимент мысленный 167, 250

Эксперимент полного соответствия 168

Эксперимент реальный 250

Экспериментальная группа 36, 99

Экспериментальная деятельность 36, 40, 86,

Экспериментальная модель 110, 113, 167, 182

Экспериментальное воздействие

(экспериментальный фактор) 86-88, 96

Экспериментальные условия 86, 87, 99, 134, 257

Экспериментальный контроль 26, 86, 90, 95, 96, 106, 116, 122, 175

Экспериментальный метод 15, 22, 25, 32, 35, 159, 170, 335

Экспериментальный факт 38, 138

Экспериментальный эффект 20, 21, 100, 141, 143, 149, 153, 187

Экспериментирование в широком смысле 25

Экстраполирующие варьирования 310

Эмпатия 54

Эмпирическая загруженность 122, 171

Эмпирическая психология 30, 63

Эмпирическая реальность 37

Эмпирически нагруженные гипотезы 18, 32, 171

Эмпирические данные 19, 37, 86

Эмпирические закономерности 21

Эмпирические исследования 30

Эмпирические обобщения 157

«Эффект Матфея» 217

Эффект Зейгарник 17, 104

Эффект когнитивного искажения 225

Эффект Пигмалиона 127

Эффект плацебо 210

Эффект Струппа 239

Эффект тестирования 198, 219,

Эффект центрации 223

Эффекты испытуемого 240, 308

Эффекты последовательности 140, 141, 146, 209, 221, 222

Эффекты экспериментатора 125–127, 240

Эффективность психотерапевтических процедур 212–214

Содержание

Введение	3
Глава 1 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД В ПСИХОЛОГИИ И НОРМАТИВЫ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ.....	7
1.1. Нормативы научного мышления	7
1.1.1. Нормативы в научной деятельности и структуре экспериментального метода	7
1.1.2. Выдвижение и проверка гипотез как нормативы экспериментирования	9
1.2. Проблема соотнесения эмпирических зависимостей и теоретических интерпретаций	9
1.2.1. Теории разной степени общности.....	9
1.2.2. Эмпирические зависимости и экспериментальные эффекты	11
1.2.3. Психологическая реальность и эмпирические закономерности	13
1.2.4. Эксперимент и реконструкции психологической реальности.....	13
1.3. Экспериментирование как специальный метод эмпирического исследования в психологии.....	14
1.3.1. Понимание экспериментального метода в широком и узком смысле	14
1.3.2. Наблюдение и измерение переменных как условие реализации экспериментального метода	15
1.3.3. Психологический эксперимент и естественнонаучный эксперимент.....	16
Контрольные вопросы	16
Глава 2 ПРЕДПОСЫЛКИ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МЕТОДА В ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ..	17

2.1. Историко-психологический экскурс	17
2.1.1. Преемственность и различие первых источников экспериментальных исследований в психологии	17
2.1.2. Становление нормативов экспериментального исследования	20
2.2. Понятия метода и методики	22
2.3. Типы эмпирических данных	23
2.3.1. Фиксация данных как «первичных показателей» в рамках психологических методов	23
2.3.2. Тип данных с точки зрения исследовательской цели	24
2.3.3. Проблема неспецифичности типов показателей по отношению к изучаемым проблемам	24
2.3.4. Тип эмпирических данных с точки зрения возможностей их актуального получения	25
2.4. Критерии объективности в психологическом исследовании	27
2.4.1. Тип данных и критерий воспроизводимости	27
2.4.2. Репрезентативность данных и объективность метода	28
2.5. Классификации психологических методов и типов эмпирических данных	29
2.5.1. Исторически сложившаяся систематика	29
2.5.2. Современная систематика	30
Контрольные вопросы	31
Глава 3 МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ.....	31
3.1. Психологическое наблюдение как метод и методика	31
3.1.1. Метод психологического наблюдения и постулат непосредственности	31
3.1.2. Основные характеристики метода и методик наблюдения в психологическом исследовании	33
3.1.3. Опосредованность наблюдения познавательными целями	34
3.1.4. Активность наблюдения и понимание предмета изучения	34
3.2. Квалификация событий: единицы и категории наблюдения.....	35
3.2.1. Способы качественного описания событий.....	36
3.2.2. Количественные оценки в данных наблюдения	38
3.3. Критерии объективности и субъективности данных наблюдения.....	39
3.3.1. Объективность данных наблюдения.....	39
3.3.2. Субъективность данных наблюдения	40
3.4. Опосредствованность и виды наблюдения	41
3.4.1. Опосредствованность теорией	41
3.4.2. Классификации видов психологического наблюдения	42
3.5. Наблюдение в отношении к другим методам психологических исследований	44
3.5.1. Методики наблюдения в схемах других методов.....	44
3.5.2. Описание, регистрация и анализ данных при использовании метода наблюдения	45
Контрольные вопросы	46
Глава 4 ЭКСПЕРИМЕНТ КАК ВИД ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ.....	46
4.1. Основные нормативы экспериментальной деятельности	47
4.1.1. Активность экспериментатора в психологическом эксперименте	47
4.1.2. Выполнение условий для реализации причинного вывода	47
4.1.3. Психологическое понимание причинности	49
4.1.4. Конкурирующие объяснения устанавливаемой зависимости	50
4.1.5. Конкурирующие гипотезы о направленности связи между переменными	50
4.2. Виды переменных в психологическом эксперименте.....	52
4.2.1. Контроль независимой переменной и проблема экспериментальных воздействий.....	52
4.2.2. Две основные схемы задания уровней НП.....	54
4.2.3. Переменные «ситуационные» и «личностные».....	56
4.2.4. Фиксируемый показатель и базисный процесс	58
4.3. Эксперименты в искусственных и лабораторных условиях	60
4.3.1. Экспериментальные модели и последующие обобщения	60
4.3.2. Дополнительные переменные	61
4.3.3. Комплексные НП.....	62
Контрольные вопросы	63
Глава 5 ГИПОТЕЗЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ.....	64
5.1. Система гипотез, проверяемых в психологическом эксперименте	64
5.2. Формы экспериментального контроля.....	66
5.2.1. Контроль посредством экспериментальных схем	66
5.2.2. Контроль типа переменных	67
5.2.3. «Эффект экспериментатора» и первичный контроль.....	68
5.3. Примеры экспериментальных схем для реализации каузальных выводов	69
5.3.1. Эксперимент в практических целях	69
5.3.2. Эксперимент в научных целях	70
5.4. Проблема идентичности экспериментальных условий.....	72
Контрольные вопросы	74
Глава 6 УСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЭФФЕКТА	74
6.1. Примеры решений об экспериментальном эффекте при интраиндивидуальных и межгрупповых планах	74
6.1.1. Формальное планирование как условие установления экспериментального эффекта	74
6.1.2. Установление экспериментального эффекта при интраиндивидуальных планах	75
6.1.3. Экспериментальный эффект при межгрупповой схеме	76

6.2. Измерение переменных как условие установления экспериментальных эффектов.....	77
6.2.1. Измерение переменных и психологические шкалы	77
6.2.2. Качественные наблюдения и относительные понятия как основа реконструкции переменных	78
6.2.3. Количественное представление экспериментальной зависимости	81
6.3. Установление экспериментального эффекта на основе использования мер связи (ковариации и корреляции)	82
Контрольные вопросы	83
Глава 7 ЭКСПЕРИМЕНТ КАК ГИПОТЕТИКО-ДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД	84
7.1. Соотношение разноуровневых гипотез в психологическом эксперименте и проблема «прорыва» в обобщении	84
7.1.1. Уровни теоретических и экспериментальных гипотез	84
7.1.2. Невозможность индуктивного построения научных понятий	84
7.2. Асимметрия вывода на основе экспериментальных данных.....	85
7.3. Индуктивный вывод и принципы планирования эксперимента	86
7.4. Предпосылки планирования экспериментов	87
7.4.1. Организация исследования и формы планирования	87
7.4.2. Условия, необходимые для планирования эксперимента.....	88
Контрольные вопросы	89
Глава 8 ВАЛИДНОСТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА.....	90
8.1. Планирование как средство повышения валидности эксперимента.....	90
8.1.1. Валидность и использование мысленных образцов эксперимента	90
8.1.2. Виды валидности при оценке психологического эксперимента	91
8.1.3. Конструктивная валидность и концептуальные репликации	93
8.1.4. Специфика оценки валидности лабораторного эксперимента	93
8.1.5. Валидность эксперимента и валидность выводов	94
8.2. Компоненты содержательного и формального планирования	95
8.2.1. Подходы к определению термина «планирование эксперимента»	95
8.2.2. Выбор из возможных экспериментальных планов.....	95
8.2.3. Содержательное планирование и выбор типа эксперимента	97
8.2.4. Зависимость обобщения от типа проводимого эксперимента.....	99
8.2.5. Статистические решения и формальное планирование	100
8.2.6. Валидность как цель экспериментального контроля	102
Контрольные вопросы	102
Глава 9 КЛАССИФИКАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПЛАНОВ	103
9.1. Критерии классификаций экспериментальных планов.....	103
9.2. Доэкспериментальные планы.....	104
9.2.1. Анализ единичного случая.....	104
9.2.2. Предварительное и итоговое тестирование на одной группе.....	106
9.3. Истинные экспериментальные планы	107
9.3.1. Межгрупповые схемы.....	107
9.3.2. Контроль состава групп.....	109
9.3.3. Интраиндивидуальные схемы.....	110
9.4. План контроля сопутствующих смещений	113
Контрольные вопросы	115
Глава 10 ФАКТОРНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ	115
10.1. Переменные и схемы в факторном эксперименте	115
10.1.1. Независимые и сопутствующие переменные	115
10.1.2. Многоуровневый эксперимент как факторный	118
10.1.3. Представление экспериментальных эффектов как ОРД факторов	120
10.1.4. Оценка эффектов взаимодействия экспериментальных факторов.....	122
10.2. Особенности гипотез, проверяемых в факторном эксперименте.....	123
10.2.1. Гипотезы с одним отношением и комбинированные.....	123
10.2.2. Виды взаимодействия факторов	124
10.2.3. Планы с тремя и более НП	126
10.2.4. «Нестинг»	126
10.2.5. Зависимость экспериментального эффекта от показателей ЗП.....	128
10.3. Факторные эксперименты и факторные схемы представления данных	128
10.3.1. Специальные эффекты, проясняемые в факторных схемах	128
10.3.2. Факторные планы представления статистических данных	130
Контрольные вопросы	132
Глава 11 ТИПЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ	132
11.1. Отличия в предметной области или в содержании гипотез	132
11.2. Отличия в формах осуществления эксперимента	134
11.2.1. Эксперимент реальный и мысленный	134
11.2.2. Эксперименты, проводимые в лаборатории и в «полевых» условиях	135
11.3. Проблема контргипотезы и конкурирующих гипотез	136
11.3.1. Критический эксперимент и возможность перехода к конкурирующим объяснениям	136
11.3.2. Демонстрационный опыт и возможность получения данных против исходной гипотезы.....	137
11.4. Тип устанавливаемой закономерности и тип эксперимента в отношении к теории	138
11.4.1. Существование разных объяснительных подходов.....	138

11.4.2. Детерминация и самостимуляция в подходе к мышлению с позиций культурно-исторической концепции	138
Контрольные вопросы	144
Глава 12 КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ ПОДХОД И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	144
12.1. Корреляционный подход и экспериментальное исследование	144
12.1.1. Корреляционные гипотезы как гипотезы о связях между переменными	144
12.1.2. Предположения о направленности связи на основе теории	148
12.1.3. Корреляционный подход как способ организации сбора данных, отличный от экспериментального	150
12.1.4. Схемы, проясняющие связи между переменными	151
12.2. Корреляционный подход и использование статистических мер связи	152
12.2.1. Коварияция и корреляция как меры связи	152
12.2.2. Коэффициент корреляции и стандартизация переменных	153
12.3. Планы корреляционных исследований	156
12.3.1. Планы с одной группой испытуемых	156
12.3.2. Планы с двумя и более группами испытуемых	157
12.4. Установление корреляционных зависимостей	159
12.4.1. Корреляция и статистические решения	159
12.4.2. Выбор коэффициента корреляции в зависимости от типа шкал и плана обработки данных	160
Контрольные вопросы	161
Глава 13 КВАЗИЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	163
13.1. Общая характеристика квазиэксперимента как исследования с ограниченными формами контроля	164
13.1.1. Ограничения в осуществлении экспериментальных воздействий	164
13.1.2. Разные подходы к пониманию квазиэкспериментальной проверки гипотез	165
13.1.3. Цели, достижение которых предполагает проведение квазиэкспериментов	166
13.1.4. Измерения показателей до и после воздействий	167
13.2. Квазиэкспериментальные планы	168
13.2.1. Формы снижения контроля при реализации квазиэкспериментов	168
13.2.2. Пример стратегии подбора групп по заданному признаку	169
13.2.3. Квазиэкспериментальные планы со специальной организацией воздействий	170
13.2.4. Пример смешанного плана контроля внешних и внутренних условий	172
13.2.5. Статистический контроль в корреляционном и квазиэкспериментальном исследованиях	173
13.2.6. Контроль post factum	174
Контрольные вопросы	176
Глава 14 ДОСТОВЕРНЫЕ И АРТЕФАКТНЫЕ ВЫВОДЫ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАНИИ	177
14.1. Контроль за выводом как завершающий этап экспериментальной психологической гипотезы	177
14.1.1. Основные источники артефактных выводов	178
14.1.2. Оценка валидности эксперимента как условие достоверных выводов	179
14.1.3. Оценка адекватности обобщений	179
14.2. Схема вывода о психологической гипотезе на основе результатов и оценки валидности эксперимента	180
14.3. Содержательные выводы и логическая компетентность при обобщении данных психологического исследования	182
14.3.1. Вывод о подкреплённости теории экспериментальными фактами	182
14.3.2. Проблема возникновения новых гипотез	183
14.3.3. Проблема неверных обобщений как артефактных выводов	184
14.3.4. Редукционизм выводов	187
Контрольные вопросы	188
Краткий словарь терминов	188
Литература	195
Именной указатель	198
Предметный указатель	199

Учебное издание

Корнилова Татьяна Васильевна

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ:
Теория и методы**

Ведущий редактор **Л. Н. Шилова**
Корректоры **А. А. Барина**, **Н. В. Козлова**
Художник **Д. А. Сенчагов**
Компьютерная верстка **С. А. Артемьевой**

ИД №00287 от 14.10.99
Подписано к печати 19.11.2001. Формат 60х90¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 24.
Тираж 5000 экз. Заказ № 4888.

Издательство «Аспект Пресс»
111398, Москва, ул. Плеханова, д. 23, корп. 3.
www.aspectpress.ru
Тел. 309-11-66,309-36-00

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных
диапозитивов в ОАО «Можайский полиграфический комбинат»
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93.

Издательство
«Аспект Пресс»
готовит к выпуску учебное пособие
по психологии для вузов

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ. Практикум. Под ред. *С.Д.Смирнова*.
Объем 320 с. Переплет.

Практикум включает разные схемы построения экспериментальных заданий в общем практикуме: от предметного практикума по общей психологии до исследовательского практикума, в рамках которого отрабатываются знания об основных методах психологических исследований.

Практикум является дополнением к учебнику Корниловой Т. В. «Экспериментальная психология», раскрывающему связи методологии экспериментирования и практики исследовательской деятельности психолога.