

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Казахская Академия Труда и Социальных Отношений



Валентин Агеев

**ЭКСПЕРИМЕНТ В ПСИХОЛОГИИ:
методы эмпирического исследования
Часть 4**

*Рекомендовано к изданию Учёным советом
Казахской Академии труда и социальных отношений*

Алматы, 2010

УДК 159.9 (075.8)

ББК 88.4я73

А 23

Рецензенты:

Намазбаева Ж.И., профессор, доктор психологических наук

Шерьязданова Х.Т., профессор, доктор психологических наук

Жакишева С.А., профессор, кандидат исторических наук

Агеев В.В.

А 23 Эксперимент в психологии: методы эмпирического исследования. В 5 частях Ч.4. – Алматы, 2010.-136стр.

ISBN 9965-9925-5-X

Ч.4– 136с.

ISBN 9965-9925-8-4

Рабочий учебник «Эксперимент в психологии: методы эмпирического исследования. Часть 4» предназначен для изучения особенностей организации психологического эксперимента как одного из главных методов познания психологической действительности.

В четвёртой части рабочего учебника обсуждается проблема мысленных образцов как критериев оценки свойств реально проводимого эксперимента. В связи с этим, экспериментатор может правильно или неправильно выбрать и обосновать переменные, методики как средства операционализации этих переменных. В зависимости от этого, экспериментатор может получить более или менее надежные данные. Особое внимание уделяется проблеме валидности экспериментального исследования.

УДК 159.9 (075.8

ББК 88.4я73

ISBN 9965-9925-8-4 (ч.4)

ISBN 9965-9925-5-X

© Агеев В.В., 2010

© КазАТиСО, 2010

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

ЭКСПЕРИМЕНТ В ПСИХОЛОГИИ:

методы эмпирического исследования в психологии

Часть 1. Научная психология, её возможности и пределы.

Часть 2. Принципы и внутренняя логика психологического исследования.

Часть 3. Наблюдение, измерение и корреляционный подход в психологии.

Часть 4. Теоретические основы психологического эксперимента.

Часть 5. Планирование психологического эксперимента.

Часть 4.

Рассмотрены основные понятия: эксперимент реальный и мысленный; независимая, зависимая, побочная и дополнительная переменные; контргипотеза и конкурирующая гипотеза; личность экспериментатора и личность испытуемого; реальный эксперимент и «эксперимент полного соответствия»; валидность психологического эксперимента.

Оглавление

Часть 4.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Введение	с.7
1. Отличия в предметной области или в содержании гипотез	с.11
2. Отличия в формах осуществления эксперимента	с.14
2.1. Эксперимент реальный и мысленный	с.14
2.2. Эксперименты, проводимые в лаборатории и в «полевых» условиях	с.16
3. Проблема контргипотезы и конкурирующих гипотез	с.18
3.1. Критический эксперимент и возможность перехода к конкурирующим объяснениям	с.18
3.2. Демонстрационный опыт и возможность получения данных против исходной гипотезы	с.19
4. Тип устанавливаемой закономерности и тип эксперимента в отношении к теории	с.22
4.1. Сосуществование разных объяснительных подходов	с.22
4.2. Детерминация и самостимуляция в подходе к мышлению с позиций культурно-исторической концепции	с.23
5. Специфика психологического эксперимента	с.33
5.1. Специфика экспериментального общения	с.33
5.2. Экспериментатор: его личность и деятельность	с.41
5.3. Испытуемый и его деятельность в эксперименте	с.47
5.4. Личность испытуемого и ситуация эксперимента	с.51
6. Процедура и основные характеристики психологического эксперимента	с.57
6.1. Организация и проведение экспериментального исследования	с.57
6.2. Идеальный эксперимент и реальный эксперимент	с.71
6.3. Реальный эксперимент и «эксперимент полного соответствия»	с.76
6.4. Экспериментальная выборка	с.80

7. Экспериментальные переменные и способы их контроля	с.86
7.1. Независимая переменная	с.88
7.2. Зависимая переменная	с.90
7.3. Отношения между переменными	с.93
7.4. Контроль переменных	с.96
7.5. Определение внешней переменной	с.97
8. Валидность психологического эксперимента	с.102
8.1. Валидность и использование мысленных образцов эксперимента	с.102
8.2. Виды валидности при оценке психологического эксперимента	с.104
8.3. Конструктивная валидность и концептуальное дублирование	с.108
8.4. Специфика оценки валидности лабораторного эксперимента	с.109
8.5. Валидность эксперимента и валидность выводов	с.110
Заключение	с.112
Глоссарий	с.113
Список рекомендуемых источников	с.129

Цель рабочего учебника «Эксперимент в психологии: методы эмпирического исследования. Часть 4» состоит в формировании исследовательской культуры студентов-психологов как специалистов, способных в условиях психологического эксперимента изучать психику человека и животных.

Задачи рабочего учебника:

1. Познакомить студентов с принципами и внутренней логикой психологического исследования.
2. Сформировать у студентов знания теоретических основ психологического эксперимента.
3. Обеспечить освоение студентами умений планирования психологических экспериментов.
4. Сформировать систему умений контролировать валидность результатов психологического эксперимента.
5. Сформировать исследовательские навыки контроля артефактных выводов.

Введение

В современной научной психологии проблема психологического эмпирического исследования занимает едва ли не первое место. Наличие двух альтернативных подходов (парадигм) к теории и практике психологического исследования [естественнонаучного и культурного] свидетельствует о том, что до сих пор общего решения этой проблемы не существует.

В курсе «Общей психологии» есть раздел, в котором излагаются основные методы психологического исследования. Но отведенное для этого время не позволяет в необходимой мере познакомить студентов с теорией и практикой психологического эксперимента. Это, в свою очередь, не способствует формированию собственной мировоззренческой точки зрения и исследовательской позиции на природу психики и методов ее исследования.

На наш взгляд, настоящий рабочий учебник в определенной мере устраняет этот пробел и позволяет студентам освоить не только основные психологические методы, но достаточно подробно познакомиться с психологическим экспериментом как фундаментальным методом исследования психической сферы.

Рабочий учебник может быть полезен при изучении экспериментальной психологии студентами как психологических, так и непсихологических специальностей.

СОДЕРЖАНИЕ

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).

ЛИТЕРАТУРА

Базовая

1. Корнилова Т.В. Экспериментальная психология. М., 2002.
2. Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности. Л., 1988.
3. Шадриков В.Д. Психологический анализ деятельности. Ярославль, 1979.

Дополнительная

1. Каган М.С. Человеческая деятельность. М., 1974.
2. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология./Учебное пособие. М., 1997.
3. Практикум по психологии / Под ред. А.Н. Леонтьева, Ю.Б.Гиппенрейтер, М., 1972.
4. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.
5. Леонтьев А.Н. Общее понятие о деятельности. М., 1974.
6. Шведин Б.Я. Человеческий фактор в управлении ...: проблемы и поиски. М., 1989.
7. Кэмпбэлл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М., 1980.
8. Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности. М., 1980.
9. Асмолов А.Г. Деятельность и установка. М., 1979.
10. Братко А.А., Волков П.П., Кочергин А.Н. Моделирование психической деятельности. М., 1969.
11. Волков А.М., Микадзе Ю.В., Солнцева Г.Н. Деятельность: структура и регуляция. М., 1987.
12. Вавилов В.А. Уровни экспериментального моделирования деятельности // Проблемы инженерной психологии: Материалы V Всесоюзной конференции. – Вып. 1. - М., 1979.
13. Ганзен В.А. Системные описания в психологии. Л., 1984.
14. Гиппенрейтер Ю.Б., Романов В.Я., Самсонов И.В. Метод выделения единиц деятельности // Восприятие и деятельность. М., 1976.
15. Граве П.С. Блок-схемное моделирование целостной психической деятельности. Рига, 1971.

16. Забродин Ю.М. Введение в общую теорию сенсорной чувствительности // Психофизические исследования. М., 1977.
17. Забродин Ю.М. Психологический эксперимент: специфика, проблемы, перспективы развития // История становления и развития экспериментальной психологии в России. М., 1990.
18. Митропольский А.К. Техника статистических вычислений. М., 1971.
19. Щедровицкий Г.П. Деятельность и понятие деятельности // Матер.IV Всесоюз. Съезда о-ва психологов. Тбилиси, 1971.
20. Фишер Р.А. Статистические методы для исследователей. М., 1958.
21. Атлас для экспериментального исследования отклонений в психической деятельности человека // Под ред. И.А.Полищука, 2-е изд., Киев, 1979.

Часть 4.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. ОТЛИЧИЯ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ИЛИ В СОДЕРЖАНИИ ГИПОТЕЗ

Классификации типов психологических экспериментов могут базироваться 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 трансформации «мира эмпирии» в «мир теорий» основаны на ориентацию исследователей на обоснованные в рамках конкретных исследовательских парадигм нормы установления и интерпретации психологических закономерностей.

Например, проверка гипотезы о роли движений глаз в возникновении иллюзии Мюллера–Лайера относится к области психологии восприятия. В то время как анализ факторов, влияющих на идентификацию эмоциональных состояний по фотографиям лиц, относится к психологии эмоций. Эксперимент Ла Пьера, показавший разницу проявления этнических предрасположений на вербальном и поведенческом уровнях представлял собой следующее. Сначала были разосланы в некоторые гостиницы США запросы о том, будут ли приняты в них два китайца. Потом исследователь реально посетил с китайцами эти адреса. Этот эксперимент традиционно относится к области социальной психологии. Исследования влияния личностных предпосылок на успешность предпринимательской деятельности обсуждаются в новой развивающейся области психологии предпринимательства. С таким же правом их можно было бы 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 психических механизмов, проявившихся в реализованном эксперименте. Классическим примером является так называемый *хотторнский 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. Хотторне, 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. Эти доводы неочевидны в старой системе теоретических интерпретаций, но изменяющие представления о психологической причинности. В качестве примера можно рассмотреть 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.

Таким образом, в обсуждавшихся исследованиях установ-

лена иная причинная детерминация процессов забывания, которая связала их уже не с предметной областью исследований *намяти*, а с областью *личностной регуляции* действий и поступков. К.Левину важно было отстаивать позицию, что время само по себе (ни в физике, ни в психологии) не может выступать в качестве причины каких-либо событий. Иными словами, всегда следует искать «конкретную причину конкретного явления внутри глобального жизненного процесса, например, забывания определенного намерения». Теория поля К.Левина давала ту интерпретационную схему процессов возникновения и разрядки квазипотребностей, которая с помощью этих гипотетических конструкторов создавала возможность содержательно обоснованных переходов для обсуждения пути от теории к экспериментальным фактам и далее к раскрытию неочевидных (вне рамок этой теории) механизмов регуляции предполагаемых базисных процессов.

В каждой предметной области психологических исследований можно указать существенно различающиеся интерпретационные схемы исследуемых процессов. 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 отнесено 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. Это отличие будет заключаться в арсенале освоенных форм экспериментального контроля, а не только в знании путей инициации интересующих его процессов и теорий. Дело в том, что эксперимент в каждой из этих областей реализует специфичные подходы к способам выделения пере-

менных и управления экспериментальными факторами, разное понимание причинности и учет иных типов обоснований в организации содержательных выводов.

Вопросы для обсуждения

1. Роль парадигмальных норм в получении и интерпретации эмпирических данных.
2. Роль парадигмальных норм в получении артефактов.
3. Проблема предметности интерпретационных схем.
4. Проблема соотношения экспериментальной ситуации и изучаемой психической реальности.
5. Проблема предметной специфики концептуальных схем.

2. ОТЛИЧИЯ В ФОРМАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

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 удаётся 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 реализуемым. 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 экспериментов (мысленных и реальных) являются общими во всех тех контекстах, которые не учитывают проблемы контроля смешений переменных. Преимуществом мысленных экспериментов является возможность предполагать установление зависимости *в отсутствие смешений*. В реализуемых экспериментах нельзя обойтись предположением об отсутствии смешений, 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 перемен-

ных. 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, скорее всего, неправдоподобны с точки зрения возможностей достижения их в экспериментальной модели).

2.2. Эксперименты, проводимые в лабораторных и «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. Определение операциональной валидности как средства оценки соответствия методик – предполагаемым психологическим переменным оправдано с точки зрения конструирования лабораторного эксперимента.

Форма проведения опытов (в лабораторных или «полевых» условиях) не определяет, однако, направленности последующих обобщений. В лабораторных условиях также могут моделиро-

ваться те типы отношений, 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, оценивается в контексте обсуждения видов *внешней валидности*. Другой вопрос заключается в том, насколько возможно установление не отягощенных 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.

Как только подразумеваемые в гипотезе переменные в реальной экспериментальной ситуации начинают входить в комплексы связей с другими переменными (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 изменение 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 перемен-

ных. Различать типы экспериментов по связи их построения с теми или иными теоретическими схемами довольно проблематично. Однако, для каждой рассматриваемой теории можно обсуждать операционализацию тех или иных гипотетических представлений о предметной регуляции исследуемых процессов. Так, для исследований мышления в бихевиористических 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.

Вопросы для обсуждения

1. Проблема соотношения верификации и фальсификации.
2. Проблема перевода гипотезы на эмпирически обосновываемый уровень.
3. Проблема соотнесения плана эксперимента и идеального эксперимента.
4. Природа критериев различения экспериментов на искусственные, лабораторные и естественные.
5. Операционализация гипотезы как проблема.

3. ПРОБЛЕМА КОНТРГИПОТЕЗЫ И КОНКУРИРУЮЩИХ ГИПОТЕЗ

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.

Обычно же 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 действительность предполагавшейся причинно-следственной зависимости определяет изменение показателей ЗП в ожидаемом направлении.

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 возможного 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.

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 *про-социального 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 заранее и воспроизводятся с помощью магнитофона). Исследо-

ватель 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, обсуждавшаяся проблема специфики опытов К.Левина, с точки зрения их воспроизводимости в условиях общепсихологического практикума, обнаружила возможность разных трактовок реализованной им структуры исследования. Ее можно трактовать и как специально организуемое наблюдение в демонстрационных целях, и как специальные эксперименты, отличающиеся по структуре используемой ситуации.

Эта ситуация позволяет провоцировать проявление *динамических законов* в их понимании К.Левиним. Формирование и разрядка квазипотребностей, создание систем напряжений в *психологическом поле* – это те интерпретационные конструкты, которые позволяют получать эмпирические доводы в левиновских опытах. Эти опыты построены структурно как реализации и методик наблюдения, и демонстрационных и истинных экспериментов (например, эксперимент с «прерыванием действий» Б.В.Зейгарник; решениями «на разных уровнях реальности» В.Малер) в пользу понимания его мотивационно-эмоциональной регуляции действий субъекта. Таким образом, 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 можно объяснить тем, что в поле взаимодействия личностных факторов и факторов ситуации не сформировалась соответствующая определенной направленности поведения система напряжений. 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.

Вопросы для обсуждения

1. Эксперимент как способ проверки разных объяснительных схем.
2. Проблема соотношения между прямой и альтернативной гипотезами.
3. Проблема соотношения между разными теоретическими гипотезами.
4. Два вида демонстрационного эксперимента.
5. Проблема соотношения житейских и научных понятий в концепции Л.С.Выготского.

4. ТИП УСТАНОВЛИВАЕМОЙ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТИП ЭКСПЕРИМЕНТА В ОТНОШЕНИИ К ТЕОРИИ

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 «Мотивация и деятельность» показано, как связаны психологические интерпретации понятий «мотив» и «мотивация» с формами организации экспериментальных планов и более общими принципами постулируемых объяснений. Эти общие принципы, или исследовательские «парадигмы», сложившиеся в данной психологической проблематике, связывают причинность с исходными условиями ситуации или другими факторами действенности 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 связью с независимой и зависимой переменными. Сами теории мотивации классифицируются по критерию «тип объяснений».

Среди них 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 исследовательской парадигмы. На этом типе психологического эксперимента следует остановиться подробнее.

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. При этом, он 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. 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. Активность субъекта в саморегуляции явно отличала происходящее в этой процедуре действие от других известных в психологии экспериментальных моделей.

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 *опосредованном* характере высших, «культурных» психических функций. Эти функции отличаются по происхождению, структуре и свойству произвольности от «натуральных» функций. Не менее важным событием стала экспликация эмпирических следствий из этой общей гипотезы, которые могли быть проверены в методике, репрезентативной для полагаемых, согласно теории, процессов.

Введенный термин «*опосредованность*» 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 представляет собой переход от внешних знаков к знакам интериоризированным. Такие

разномасштабные *средства*, как «завязывание узелка на память» и значение слова, имеют общее. А именно, 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 активности самого испытуемого в сборе информации. В современных схемах экспериментирования компьютеризация методики образования искусственных понятий позволила перейти к анализу *микрогенеза* регуляции интеллектуальных стратегий со стороны внешних (управляемых) факторов и факторов внутренних условий, в качестве которых выступили мотивационные, личностно-смысловые и стилевые факторы.

Другая известная экспериментальная процедура, основанная на принципе *методик двойной стимуляции*. В исследовании опосредованного 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 представлял собой карточки с картинками. Их испытуемый мог использовать для запоминания, которое становилось тем самым опосредованным.

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 – *опосредованного 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 первоначальную функцию, с которой было связано его рождение (память). 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*.

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»*.

Классический эксперимент А.Н.Леонтьева, в котором была применена эта методика, позволил не только представить результаты в схеме известного *параллелограмма развития*, 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.

Исследование 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 условиях 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.

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. Житейские понятия тоже усваиваются в ситуации взаимодействия со взрослым.

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 ... ».

Следует обратить внимание 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 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. Здесь 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. 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). Т.е. актуализации разной степени сотрудничества со взрослым при завершении 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).

Таким образом, экспериментальный анализ развития высших психических функций (внимания, памяти, мышления) позволил получить эмпирические данные в пользу гипотезы об опосредовании 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) параллеле-

лограмме 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 первой точкой с низкими показателями продуктивности процесса будет находиться вторая 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 третьем 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». Она уже является 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 усваиваемые 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 Ж.Пиаже, методик «двойной стимуляции», дополнения предложений, анализа детских объяснений Л.С.Выготский использует и другие приемы. Это 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. Этим стилем является следование 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 деятельности 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).

Вопросы для обсуждения

1. Проблема сосуществования разных объяснительных схем в одной психологической области.
2. Инструментальный метод как новый тип экспериментирования.
3. Опосредованность как новый тип психологического объяснения.
4. Методика двойной стимуляции как новый тип методического инструментария.
5. Фактор задач как вторая независимая переменная.

5. СПЕЦИФИКА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

5.1. Специфика экспериментального общения

Психологический эксперимент – это совместная деятельность испытуемого и экспериментатора, которая организуется экспериментатором и направлена на исследование особенностей психики испытуемых. Процессом, организующим и регулирующим совместную деятельность, является общение. Испытуемый приходит к экспериментатору, имея свои жизненные планы, мотивы, цели участия в эксперименте. И, естественно, на результат исследования влияют особенности его личности, проявляющиеся в общении с экспериментатором. Этими проблемами занимается социальная психология психологического эксперимента.

Психологический эксперимент рассматривается как целостная ситуация. Влияние ситуации тестирования на проявление интеллекта детей было обнаружено еще в 10-20 гг. 20-го столетия. В частности, было обнаружено, что оценка интеллектуального развития детей по тесту А.Бине – Т.Симона зависит от социального статуса его семьи. Он проявляется при любом исследовании, на любой выборке, в любое время, в любой стране (за редким исключением). Психология вначале интерпретировала этот факт как зависимость от «социального заказа» или полагала, используя гипотезу Ф.Гальтона о наследовании способностей, что элита общества должна состоять из высокоодаренных людей и таковых рекрутировать в свой состав.

Однако если в ситуации тестирования использовать различные подходы при общении с детьми из разных общественных слоев, а также речевые обороты, привычные для ребенка, то разница в интеллекте детей разных социальных слоев отсутствует.

Следует отметить, что все психологи признают значение влияния ситуации эксперимента на его результаты. Так, выявлено, что процедура эксперимента оказывает большее воздействие на детей, чем на взрослых. Объяснения этому находятся в дет-

ской психике:

1. Дети более эмоциональны в общении со взрослыми. Взрослый для ребенка всегда является психологически значимой фигурой. Он либо полезен, либо опасен, либо симпатичен и заслуживает доверия, либо неприятен и от него надо держаться подальше. Следовательно, дети стремятся понравиться незнакомому взрослому либо «спрятаться» от контактов с ним. Отношения к экспериментатору определяют отношение к эксперименту.
2. Проявление личностных особенностей у ребенка зависит от ситуации в большей степени, чем у взрослого. Ситуация конструируется в ходе общения. При этом, ребенок должен успешно общаться с экспериментатором, понимать его вопросы и требования. Он владеет родным языком при общении с ближним окружением, усваивая не литературный язык, а говор, наречие, «сленг». Экспериментатор, говорящий на литературно-научном языке, никогда не будет для него «эмоционально своим», если только ребенок не принадлежит к тому же социальному слою. Непривычная для ребенка система понятий, способов коммуникации (манера говорить, мимика, пантомимика и др.) будет мощнейшим барьером при его включении в эксперимент.
3. Ребенок обладает более живым воображением, чем экспериментатор, и поэтому может иначе, «фантастически», интерпретировать ситуацию эксперимента, чем взрослый. В частности, критикуя эксперименты Ж.Пиаже, некоторые авторы высказывают следующие аргументы. Ребенок может рассматривать эксперимент как игру со «своими» законами. Экспериментатор переливает воду из одного сосуда в другой и спрашивает ребенка, сохранилось ли количество жидкости. Ребенку правильный ответ может показаться банальным, неинтересным, и он станет играть с экспериментатором. Он может вообразить, что ему предложили фокус с волшебным стаканчиком или поучаствовать в игре, где не действуют законы сохранения материи. Вряд ли ребенок раскроет содержание своих фантазий. Эти аргументы могут быть лишь фантазиями критиков Ж.Пиаже. Ведь рациональное восприятие ситуации эксперимента есть симптом опре-

деленного уровня развития интеллекта. Однако проблема остается нерешенной, и экспериментаторам рекомендуют обращать внимание на то, правильно ли понимает ребенок обращенные к нему вопросы и просьбы, что он имеет в виду, давая тот или иной ответ.

Основоположником изучения социально-психологических аспектов психологического эксперимента стал С.Розенцвейг. В 1933 г. он опубликовал аналитический обзор по этой проблеме, где выделил основные факторы общения, которые могут искажать результаты эксперимента:

1. Ошибки «отношения к наблюдаемому». Они связаны с пониманием испытуемым критерия принятия решения при выборе реакции.
2. Ошибки, связанные с мотивацией испытуемого. Испытуемый может быть мотивирован любопытством, гордостью, тщеславием и действовать не в соответствии с целями эксперимента, а в соответствии со своим пониманием целей и смысла эксперимента.
3. Ошибки личностного влияния, связанные с восприятием испытуемым личности экспериментатора.

В настоящее время эти источники артефактов не относятся к социально-психологическим (кроме социально-психологической мотивации). Испытуемый может участвовать в эксперименте либо добровольно, либо по принуждению. Само участие в эксперименте порождает у испытуемых ряд поведенческих проявлений, которые являются причинами артефактов. Среди наиболее известных «эффект плацебо», «эффект Хотторна», «эффект аудитории».

Эффект плацебо был обнаружен медиками. Он возникает тогда, когда испытуемые считают, что препарат или действия врача способствуют их выздоровлению. При этом, у них наблюдается улучшение состояния. Эффект основан на механизмах внушения и самовнушения.

Эффект Хотторна проявился при проведении социально-психологических исследований на фабриках. Привлечение к участию в эксперименте, который проводили психологи, расце-

нивалось испытуемым как проявление внимания к нему лично. Участники исследования вели себя так, как ожидали от них экспериментаторы. Эффекта Хотторна можно избежать, если не сообщать испытуемому гипотезу исследования или дать ложную, а также знакомить с инструкциями как можно более безразличным тоном.

Эффект социальной фасилитации (усиления), или эффект аудитории, был обнаружен Г.Зайонцем. Присутствие любого внешнего наблюдателя, в частности, экспериментатора и ассистента, изменяет поведение человека, выполняющего ту или иную работу. Эффект ярко проявляется у спортсменов на соревнованиях. Была обнаружена разница в результатах, показываемых на публике и на тренировке.

Г.Зайонц обнаружил, что во время обучения присутствие зрителей смущает испытуемых и снижает их результативные показатели. Когда деятельность освоена или сводится к простому физическому усилию, то результат улучшается. После проведения дополнительных исследований были установлены следующие зависимости.

1. Влияние оказывает не любой наблюдатель, а лишь компетентный, значимый для исполнителя и способный дать оценку. Чем более компетентен и значим наблюдатель, тем этот эффект существеннее.
2. Влияние тем больше, чем труднее задача. Новые навыки и умения, интеллектуальные способности более подвержены воздействию (в сторону снижения эффективности). Наоборот, старые, простые, перцептивные и сенсомоторные навыки легче проявляются, продуктивность их реализации в присутствии другого значимого наблюдателя повышается.
3. Соревнование и совместная деятельность, увеличение количества наблюдателей усиливает эффект (как положительную, так и отрицательную тенденцию).
4. «Тревожные» испытуемые при выполнении сложных и новых заданий, требующих интеллектуальных усилий, испытывают большие затруднения, чем эмоционально стабильные личности.

5. Действие «эффекта Зайонца» хорошо описывается законом оптимума активации Йеркса - Додсона. Присутствие внешнего наблюдателя (экспериментатора) повышает мотивацию испытуемого. Соответственно оно может либо улучшить продуктивность, либо привести к «перемотивации» и вызвать срыв деятельности.

Следует различать мотивацию участия в исследовании от мотивации, возникающей у испытуемых по ходу эксперимента при общении с экспериментатором. Считается, что в ходе эксперимента у испытуемого может возникнуть какая угодно мотивация. М.Т.Орне полагал, что основным мотивом испытуемого является стремление к социальному одобрению, желание быть хорошим. Он хочет помочь экспериментатору и ведет себя так, чтобы подтвердить гипотезу экспериментатора. Существуют и другие точки зрения. Полагают, что испытуемый стремится проявить себя с лучшей стороны и дает те ответы, которые, по его мнению, более высоко оцениваются экспериментатором. Помимо проявления «эффекта фасада», существует и тенденция вести себя эмоционально стабильно, «не поддаваться» давлению ситуации эксперимента.

Ряд исследователей предлагают модель «злонамеренного испытуемого». Они считают, что испытуемые враждебно настроены по отношению к экспериментатору и процедуре исследования и делают все, чтобы разрушить гипотезу эксперимента. Но более распространена точка зрения о том, что взрослые испытуемые стремятся только точно выполнять инструкцию, а не поддаваться своим подозрениям и догадкам. Очевидно, это зависит от психологической зрелости личности испытуемого.

Исследования, проведенные для определения роли мотивации социального одобрения, дают весьма разноречивые результаты. Во многих ранних работах эта роль подтверждается, в последующих исследованиях отрицается наличие у испытуемых мотивации высокой оценки своих результатов. Итог дискуссии подвел Л.Б.Кристиансен. С его точки зрения, все варианты поведения испытуемого в эксперименте можно объяснить актуа-

лизацией одного мотива – стремления к позитивной репрезентации. Т.е. стремления выглядеть в собственных глазах как можно лучше.

Взрослый испытуемый, входя в ситуацию эксперимента, ориентируется и ведет себя в соответствии с ситуацией. Но побуждается стремлением «не потерять лица» перед самим собой. Он обращает внимание на слухи об эксперименте и его целях, на инструкцию и сообщения экспериментатора в процессе беседы, на специфические черты личности экспериментатора, на условия проведения исследования (оборудование лаборатории, состояние помещения, комфортность обстановки и др.). Он учитывает особенности общения с экспериментатором в ходе эксперимента. Опираясь на эти признаки, испытуемый строит «внутреннюю» модель экспериментальной ситуации.

Метод «обмана», если подмена целей эксперимента обнаружена испытуемым, не будет эффективным. Испытуемые, у которых возникает подозрение, что при помощи инструкции пытаются манипулировать их поведением, обмануть их и т.д., воздерживаются от ожидаемых экспериментатором действий, сопротивляясь его влиянию. Для себя они объясняют это сопротивление тем, что манипулировать человеком помимо его воли недостойно. И вместе с тем, эксперимент активизирует мотив саморепрезентации, поскольку его условия неестественны и отличны от предшествующего опыта индивида.

Демонстративные личности склонны превращать эксперимент в театр. Они чувствуют себя как на сцене, ведут себя неестественно и нарочито. «Тревожные» личности могут вести себя скованно, напряженно и т.д. Мотивация саморепрезентации оказывается наиболее сильной, если испытуемый считает, что его поведение в эксперименте лично детерминировано. Т.е. что его поступки являются не следствием экспериментальных воздействий, а проявлением реальных намерений, чувств, убеждений, способностей и т.д. Если же испытуемый полагает, что его поведение в эксперименте зависит от условий, содержания заданий, взаимодействия с экспериментатором, то мотивация репре-

зентации не проявляется в его поведении.

Л.Б.Кристиансен, наиболее известный специалист по проблеме влияния саморепрезентации на ход эксперимента, сделал неутешительный вывод на основе своих собственных и чужих исследований. Он считает, что мотив саморепрезентации контролировать крайне трудно, поскольку не определены условия, в которых он проявляется, и направления его влияния на экспериментальные результаты. Например, мотив саморепрезентации взаимодействует с мотивом социального одобрения. Испытуемые особенно стремятся проявить себя «лучшим образом» тогда, когда экспериментатор не может их непосредственно уличить во лжи. Если испытуемых попросить дать оценку своего интеллекта, она особо завышается тогда, когда экспериментатор не собирается «проверять» их интеллект. Если же испытуемым известно, что после субъективного оценивания своего интеллекта им следует выполнять тест, они оценивают его значительно ниже.

Кроме того, если испытуемый полагает, что экспериментатор им манипулирует, у него также более сильно проявляется мотивация саморепрезентации. Таким образом, и мотивация саморепрезентации, и мотивация социального одобрения (вопреки первоначальной гипотезе Л.Б.Кристиансена) равно актуализируются у испытуемых в психологическом эксперименте. Для контроля влияния личности испытуемого и эффектов общения на результаты эксперимента предлагается ряд специальных приемов.

1. **Метод «плацебо вслепую»**, или «двойной слепой опыт». Контролируется эффект Розенталя (он же эффект Пигмалиона). Подбираются идентичные контрольная и экспериментальная группы. Экспериментальная процедура проводится в обоих случаях. Сам экспериментатор не знает, какая группа получает «нулевое» воздействие, а какая подвергается реальному манипулированию. Этот план позволяет элиминировать и эффект ожиданий испытуемого, и эффект ожиданий экспериментатора. Психофармаколог Х.К.Бичер

исследовал с помощью этого экспериментального плана влияние морфия на болевую чувствительность. Работая по схеме «плацебо вслепую», он не смог различить данные контрольной группы от данных экспериментальной группы. Когда же он провел эксперимент традиционным способом, то получил классические различающиеся кривые. «Двойной слепой опыт» контролирует эффекты Розенталя и Хотторна.

2. **«Метод обмана»** основан на целенаправленном введении испытуемых в заблуждение. При его применении возникают, естественно, этические проблемы. Поэтому многие социальные психологи гуманистической ориентации считают его неприемлемым. Экспериментатор придумывает ложные цели и гипотезу исследования, независимые от основных. Выдуманная цель и гипотеза сообщаются испытуемому. Содержание ложной гипотезы варьируется, в зависимости от характера эксперимента. Могут применяться как простые гипотезы «здорового смысла», так и сложные теоретические конструкции, которые получили название «когнитивные плацебо». Возможным вариантом «метода обмана» является простое сокрытие истинных целей и гипотезы эксперимента. В данном случае, испытуемые будут сами придумывать варианты и вместо учета влияния ложной гипотезы им придется разбираться в фантазиях испытуемого, чтобы устранить влияние этой неконтролируемой переменной. Таким образом, лучше предложить испытуемому хоть какой-то вариант гипотезы, чем не предлагать никакой. Метод «когнитивного плацебо» предпочтительнее.
3. **Метод «скрытого» эксперимента** часто применяется в полевых исследованиях, при реализации так называемого «естественного» эксперимента. Эксперимент так включается в естественную жизнь испытуемого, что он не подозревает о своем участии в исследовании в качестве испытуемого. По сути, метод «скрытого» эксперимента является модификацией «метода обмана», с той лишь разницей, что испытуемому не надо давать ложную информацию о целях и гипотезе исследования, так как он уже обманом вовлечен в исследование и не знает об этом. Этических проблем здесь возникает еще больше, так как, применяя «метод обмана»,

мы оповещаем испытуемого о привлечении его к исследованию (даже к принудительному). Здесь же испытуемый полностью подконтролен другому лицу и является объектом манипуляций. В этом случае очень велика опасность всяческих злоупотреблений со стороны недобросовестных исследователей. И вместе с тем, эта модель часто применяется в социальной психологии. Главная трудность проведения такого эксперимента – это учет неконтролируемых переменных, поскольку этот эксперимент может быть лишь натуральным. Метод «естественного эксперимента», предложенный А.Ф.Лазурским, является одной из модификаций этого исследовательского приема.

4. **Метод независимого измерения** зависимых параметров применяется очень редко, так как реализовать его на практике очень трудно. Эксперимент проводится с испытуемым по обычному плану, но эффект воздействия измеряется не в ходе эксперимента, а вне него. Например, при контроле результатов учебной или трудовой деятельности бывшего испытуемого.
5. **Контроль восприятия испытуемым ситуации.** Обычно для этого применяется предложенная М.Т.Орне схема постэкспериментального интервью. Кроме того, используются меры для того, чтобы учитывать или контролировать отношение испытуемого к экспериментатору и эксперименту, понимание им инструкции, принятие целей исследования. К сожалению, данные, получаемые при постэкспериментальном опросе, позволяют лишь отбраковать неудачные пробы или учесть эту информацию при интерпретации результатов эксперимента, когда уже ничего нельзя исправить. Как всегда, следует помнить, что нет абсолютного метода и приема, все они хороши или плохи в зависимости от конкретной ситуации. Ни один не дает абсолютно достоверного знания.

5.2. Экспериментатор: его личность и деятельность

Классический естественнонаучный эксперимент теоретиче-

ски рассматривается с нормативных позиций. При этом, если бы из экспериментальной ситуации можно было бы удалить исследователя и заменить его автоматом, то эксперимент соответствовал бы идеальному. Но психология человека относится к таким дисциплинам, где это сделать невозможно. Следовательно, психолог вынужден учитывать то, что любой экспериментатор, в том числе и он сам, человек и ничто человеческое ему не чуждо.

В первую очередь, ошибки. Т.е. невольные отклонения от нормы эксперимента (идеального эксперимента). Сознательный обман, искажение результатов не является ошибками. Но ошибками дело не ограничивается, их можно иногда исправить. Другое дело, устойчивые тенденции поведения экспериментатора, которые воздействуют на ход экспериментальной ситуации и являются следствием бессознательной психической регуляции поведения.

Эксперимент, в том числе психологический, должен воспроизводиться любым другим исследователем. Поэтому схема его проведения (норма эксперимента) должна быть максимально объективна. Т.е. воспроизведение результатов не должно зависеть от умелых профессиональных действий экспериментатора, внешних обстоятельств или случая.

С позиции деятельностного подхода, эксперимент – это деятельность экспериментатора, которой он воздействует на испытуемого, изменяя условия его деятельности, чтобы выявить особенности его психики. Процедура эксперимента служит доказательством степени активности экспериментатора. Он организует работу испытуемого, дает ему задание, оценивает результаты, варьирует условия эксперимента, регистрирует поведение испытуемого и результаты его деятельности и т.д.

С социально-психологической точки зрения, экспериментатор выполняет роль руководителя, учителя, инициатора игры. Испытуемый же предстает в качестве подчиненного, исполнителя, ученика, ведомого участника игры. Схема эксперимента, если рассматривать его как деятельность экспериментатора, соот-

ветствует модели необихевиоризма: *стимул – промежуточные переменные – реакция*. Экспериментатор дает испытуемому задания, испытуемый (промежуточная переменная) их выполняет. Если исследователь заинтересован в подтверждении (или опровержении) своей гипотезы, то он может неосознанно вносить искажения в ход эксперимента и интерпретацию данных, добиваясь, чтобы испытуемый «работал под гипотезу», создавая привилегированные условия лишь для экспериментальной группы. Такие действия экспериментатора являются источником артефактов.

Американский психолог Розенталь назвал это явление «эффектом Пигмалиона» в честь персонажа греческого мифа. (*Скульптор Пигмалион изваял статую прекрасной девушки Галатеи. Она была так хороша, что Пигмалион влюбился в Галатею и стал умолять богов оживить статую. Боги отозвались на его просьбы*). Исследователь, заинтересованный в подтверждении теории, действует непроизвольно, так, чтобы она была подтверждена. Данный эффект можно контролировать. Для этого следует привлекать к проведению исследования экспериментаторов-ассистентов, не знающих его целей и гипотез. Полноценный контроль – это перепроверка результатов другими исследователями, критически относящихся к гипотезе автора эксперимента. Однако, и в этом случае мы не гарантированы от артефактов, поскольку контролеры такие же люди, как и автор эксперимента.

Н.Фридман в свое время назвал научным мифом господствовавшую до 60-х гг. 20-го века в американской психологии точку зрения, заключающуюся в том, что процедура проведения экспериментов одинакова, а экспериментаторы равно беспристрастны и квалифицированы. На самом деле, экспериментаторы не анонимны и не безлики. Они по-разному наблюдают, фиксируют и оценивают результаты эксперимента.

Главная проблема заключается в различиях мотивации экспериментаторов. Даже если все они стремятся к познанию нового, то представления о путях, средствах, целях познания у них

различаются. Тем более, что исследователи часто принадлежат к разным этнокультурным общностям. Вместе с тем, все экспериментаторы мечтают об «идеальном испытуемом». «Идеальный испытуемый» должен обладать набором соответствующих психологических качеств. Он должен быть послушным, сообразительным, стремящимся к сотрудничеству с экспериментатором; работоспособным, дружески настроенным, неагрессивным и лишенным негативизма. Модель «идеального испытуемого» с социально-психологической точки зрения полностью соответствует модели идеального подчиненного или идеального ученика.

Разумный экспериментатор понимает, что эта мечта неосуществима. Однако, если поведение испытуемого в эксперименте отклоняется от ожиданий исследователя, он может проявить к испытуемому враждебность или раздражение.

Проявления эффекта Пигмалиона. Ожидания экспериментатора могут приводить его к неосознанным действиям, модифицирующим поведение испытуемого. Розенталь, наиболее известный специалист по проблеме воздействия личности исследователя на ход исследования, установил, что значимое влияние экспериментатора на результат эксперимента выявлено в следующих случаях. В экспериментах с обучением, при диагностике способностей, в психофизических экспериментах, при определении времени реакции, проведении проективных тестов (тест Роршаха), в лабораторных исследованиях трудовой деятельности, при исследовании социальной перцепции.

Каким же образом испытуемому передаются ожидания экспериментатора? Поскольку источник влияния – это неосознаваемые установки, то и проявляются они в параметрах поведения экспериментатора, которые регулируются неосознанно. Это, в первую очередь, мимика и пантомимика (кивки головой, улыбки и др.).

Во-вторых, важную роль играют «паралингвистические» речевые способы воздействия на испытуемого. А именно: интонация при чтении инструкции, эмоциональный тон, экспрессия и т.д. В экспериментах на животных экспериментатор может неосознанно изменять способы обращения с ними. Особенно

сильно влияние экспериментатора до эксперимента, при формировании выборки испытуемых, первой беседе, чтении инструкции. В ходе эксперимента большое значение имеет внимание, проявляемое экспериментатором к действиям испытуемого. По данным экспериментальных исследований, это внимание повышает продуктивность деятельности испытуемого. Тем самым, исследователь создает первичную установку испытуемого на эксперимент и формирует отношение к себе.

Известно, что именно «эффект первого впечатления» приводит к тому, что вся дальнейшая информация, не соответствовавшая созданному образу, может отбрасываться как случайная. Ожидания экспериментатора сказываются и при записи им результатов эксперимента. В частности, Кеннеди и Упхофф установили влияние отношения исследователя на допущенные им ошибки при записи результатов эксперимента. Эксперимент был посвящен изучению «феномена телепатии». Были отобраны две равночисленные группы людей, верящих и не верящих в телепатию. Их просили записывать результаты попыток испытуемого угадать содержание «телепатического послания», которое делал другой испытуемый. Те, кто верил в телепатию, в среднем увеличили количество угадываний на 63%, а те, кто в нее не верил, уменьшили его на 67%. Влияние ожидания проявляется не только при регистрации результатов действия людей, но и в экспериментах на животных.

Л.Бергер выделил следующие типы ошибок экспериментаторов при оценке результатов деятельности испытуемого:

1. Занижение очень высоких результатов. Причиной считается стремление исследователя подсознательно «привязать» данные испытуемого к собственным достижениям. Возможно и завышение низких оценок. В любом случае, шкала деформируется и сжимается, так как крайние результаты сближаются со средними.
2. Избегание крайних оценок (как низких, так и высоких). Эффект тот же: группировка данных выше среднего.
3. Завышение значимости одного свойства испытуемого или одного задания из серии. Через призму этой установки производится оценка личности и заданий.

4. Аналогичный случай, но эффект кратковременный, когда особое значение придается заданию, следующему после выделения существенной для экспериментатора личностной черты испытуемого.
5. Аналогичный случай, но оценка опосредована концепцией о связи или противопоставлении тех или иных свойств личности.
6. Ошибки, обусловленные влиянием событий, эмоционально связанных с конкретным испытуемым.

Но исследователи пытаются выявить более конкретные зависимости результата эксперимента от личности экспериментатора и предполагают три варианта ответа на вопрос об «искажающем» влиянии экспериментатора на результаты:

- неосуществимый идеал экспериментальной психологии – влияния экспериментатора нет никогда либо оно несущественно; им можно пренебречь. Гипотеза маловероятная;
- личность экспериментатора всегда и постоянно влияет на ход и результаты эксперимента. В этом случае эффект влияния можно считать систематической ошибкой измерения (константной), ее легко учесть, т.е. «вынести за скобки»;
- влияние это проявляется по-разному, в зависимости от типа эксперимента, личности экспериментатора и личности испытуемого. Учет превращается в сложную задачу выделения и контроля большого числа релевантных психологических переменных в каждом конкретном эксперименте. Экспериментально установлено, что влияние личности экспериментатора максимально в экспериментах по психологии личности и социальной психологии и минимально в психофизиологических и психофизических экспериментах, исследованиях сенсорики и перцепции. «Среднее» влияние наблюдается при исследовании «глобальных» индивидуальных процессов – интеллекта, мотивации, принятия решения и др.

Способы учета и контроля влияния экспериментатора на результат эксперимента.

Примерно 98% психологов считают влияние эксперимента-

тора серьезной методологической проблемой. Но на деле о контроле и учете его заботятся значительно меньше, чем о наличии хорошей мебели, освещения и окраске стен лаборатории.

А.Анастаси считает, что в большинстве правильно проведенных исследований влияние этих факторов практически не существенно и рекомендует свести его к минимуму, не прибегать к методическим изыскам, а пользоваться здравым смыслом. Если это не удастся, необходимо обязательно учитывать влияние экспериментатора при описании условий эксперимента. Чаще всего рекомендуются и используются следующие методы контроля влияния экспериментатора.

1. Автоматизация исследования. Влияние экспериментатора сохраняется при вербовке и первичной беседе с испытуемым, между отдельными сериями и на «выходе».
2. Участие экспериментаторов, не знающих целей исследования («двойной слепой опыт»). Экспериментаторы будут строить предположения о намерениях первого исследователя. Влияние этих предположений необходимо контролировать.
3. Участие нескольких экспериментаторов и использование плана, позволяющего элиминировать фактор влияния экспериментатора. Остается проблема критерия отбора экспериментаторов и предельного числа контрольных групп.

Влияние экспериментатора полностью неустранимо, так как это противоречит сути психологического эксперимента, но может быть в той или иной мере учтено и проконтролировано.

5.3. Испытуемый и его деятельность в эксперименте

Эксперимент, где непосредственным объектом исследования является человек, а предметом познания являются особенности человеческой психики, отличается тем, что его нельзя провести без включения испытуемого в совместную деятельность с экспериментатором. Испытуемый должен знать не только цели и задачи исследования (не обязательно истинные), но понимать, что и для чего он должен делать в ходе эксперимента,

более того, лично принимать эту деятельность.

С точки зрения испытуемого, эксперимент – это часть его личной жизни (времени, действий, усилий и т.д.), которую он проводит в общении с экспериментатором для того, чтобы решить какие-то свои личные проблемы. Испытуемый может быть активным в учебе, игре, трудовой деятельности, общении; его активность является эмоциональной или творческой. В любом случае, он должен проявлять ее либо стихийно, либо сознательно, чтобы экспериментатор мог решить свои исследовательские задачи.

Поэтому некоторые исследователи склонны определять эксперимент в психологии «с позиции испытуемого» как организованную экспериментатором деятельность испытуемого (испытуемых) по выполнению поведенческой задачи. В зависимости от целей эксперимента и особенностей группы испытуемых (возраст, пол, здоровье и т.п.), задачи могут быть творческими, трудовыми, игровыми, учебными и т.д. Если смотреть на эксперимент с позиции испытуемого, он является моделью реальной деятельности. Следовательно, в любом эксперименте есть элемент игры, имитации жизненной ситуации. Но любой эксперимент есть также «игра всерьез», так как параллельной жизни нам не дано. Процесс и результат исследования оказывают влияние на жизнь испытуемого, тем более что, участвуя в нем, он намеревается решить какие-то свои личностные проблемы.

Общение испытуемого и экспериментатора является необходимым условием организации их совместной деятельности и регуляции деятельности испытуемого. Человек включается в эксперимент как целостный «объект». Следовательно, организация эксперимента требует учета основных психологических закономерностей, определяющих поведение личности в условиях, соответствующих экспериментальным.

Рассматривая эксперимент как деятельность испытуемого, Г.Е.Журавлев выделяет несколько планов его описания:

1. Физический: люди, участвующие в эксперименте; объекты, которыми манипулирует или которые преобразует испытуе-

мый; средства, которыми для этого располагает испытуемый; условия, в которых происходит эксперимент. Аналогичные компоненты выделяются и в деятельности экспериментатора.

2. Функциональный: способы действия, которые предписаны испытуемому; необходимый уровень компетентности испытуемого; критерии оценки качества деятельности испытуемого; временные характеристики деятельности испытуемого и проведения эксперимента.
3. Знаково-символический (инструкция испытуемому): описание а) целей исследования и целей деятельности испытуемого; б) способов и правил действий; в) общения с экспериментатором; г) знакомства с мотивационной установкой, оплатой и т.д.

Важнейшим моментом, отличающим психологический эксперимент с участием людей от других видов естественнонаучного исследования, является наличие инструкции. Испытуемый, получая ее, обязуется добросовестно выполнять все требования. Иногда инструкция редуцирована (в экспериментах с младенцами, пациентами клиники душевных болезней и т.д.). Но общение испытуемого с экспериментатором происходит всегда. Получивший инструкцию испытуемый должен понять и принять задание. Если он не понимает задание, то неверно совершает предусмотренные в инструкции операции. Чтобы проконтролировать понимание инструкции, прибегают не только к опросу испытуемых, но и к включению в эксперимент короткой предварительной обучающей серии. Успешное выполнение операций в контрольной серии служит критерием понимания инструкции.

По окончании экспериментальной серии проводится интервью для выяснения трудностей в выполнении задания и причин отклонений действий испытуемых от требований инструкции. Испытуемый может не принять экспериментальное задание и отказаться его выполнять. Хуже, если из-за непонимания или неприятия задания испытуемый подменяет внешнюю задачу своей субъективной. Экспериментатор должен убедиться, про-

водя постэкспериментальное интервью, что такой подмены не произошло. Описание структуры деятельности испытуемого входит составной частью в норму эксперимента.

Испытуемый должен воспринять, понять и принять эту норму, личность экспериментатора и осуществить соответствующую деятельность. Эта деятельность сводится к выполнению определенных заданий с помощью набора средств, которые экспериментатор варьирует в ходе преодоления препятствий (помех, шумов, трудностей), также меняемых им. Независимые переменные – это всегда средства, препятствия и цели, которые он предъявляет испытуемому.

Психика человека является целостной системой. На ход и результат психологического эксперимента влияет не только изучаемая сторона психики испытуемого, но и вся психика в целом. Отсюда возникает необходимость учета и регистрации гораздо большего числа психических проявлений, нежели это нужно, исходя из гипотезы исследования. Проблема понимания и принятия задания отнюдь не тривиальна.

Например, почти все критические замечания по поводу интерпретации, которую дал Ж.Пиаже результатам своих классических экспериментов, сводятся к следующему. Он предлагал детям задание во «взрослой», не адекватной для них форме. Дети попросту не понимали задание и давали ответы, подменяя задачу экспериментатора собственной субъективной задачей. Стоило экспериментаторам сформулировать ту же задачу адекватно жизненному опыту ребенка, как феномены Ж.Пиаже «исчезли». 5-6-летние дети демонстрировали уровень когнитивного развития, соответствующий стадии конкретных операций.

Классический вариант «эффекта инструкции» проявляется при измерении времени реакции. Экспериментаторы знают, что инструкция, настраивающая испытуемого на обнаружение сигнала, увеличивает время реакции. А инструкция, требующая максимальной быстроты ответа, ускоряет реагирование. Кроме того, сами испытуемые могут различаться по тому, какая установка (моторная или сенсорная) у них доминирует.

5.4. Личность испытуемого и ситуация эксперимента

Психологический эксперимент – это встреча испытуемого (испытуемых) с экспериментатором. Ситуация эксперимента может быть рассмотрена как с внешней стороны («вход» и «выход» из ситуации), так и с внутренней (что случилось за время проведения эксперимента). Выше уже отмечалось, что испытуемый реагирует не просто на эксперимент как на некоторое непонятное целое, но отождествляет его с каким-то классом реальных жизненных ситуаций, с которыми он сталкивается, и соответственно строит свое поведение.

Следует заметить, что экспериментатор не просто набирает репрезентативную группу и разбивает ее на рандомизированные подгруппы, как это делает селекционер-биолог. Он активно привлекает людей к участию в эксперименте. Значит, для исследователя не безразлично, какие неконтролируемые психологические особенности отличают людей, привлеченных к исследованию, от всех прочих. Какими мотивами побуждаемы были они, включаясь в психологическое исследование в качестве испытуемых. Испытуемый может участвовать в исследовании добровольно или принудительно, помимо своей воли. Принимая участие в «естественном эксперименте», он может и не знать, что стал испытуемым.

Почему люди добровольно участвуют в исследовании? Проблема сводится к выяснению особенностей мотивации испытуемых-добровольцев. В классических экспериментах с сенсорной депривацией было выявлено, что половина испытуемых согласилась участвовать в экспериментах (длительных и утомительных), движимая лишь любопытством. Часто испытуемому хочется узнать что-либо о самом себе. В частности, для того, чтобы разобраться в отношениях с окружающими.

Добровольное участие в эксперименте принимают испытуемые, стремящиеся заработать деньги, получить зачет (если речь идет о студентах-психологах). Зачастую, ими движет простое любопытство или уговоры друзей. И крайне редко испы-

туемый стремится просто «послужить науке». Существует обширная литература, посвященная личностным особенностям испытуемого-добровольца.

Другое дело, если испытуемый принужден участвовать в эксперименте. В исследованиях, посвященных этой проблеме, показано, что большинство испытуемых, принудительно привлеченных к участию в эксперименте, противились этому, относились к эксперименту критически, а к экспериментатору – враждебно и недоверчиво. Зачастую, они стремятся разрушить план экспериментатора, «переиграть» его. Т.е. рассматривают ситуацию эксперимента как конфликтную. Чаще всего эксперименты проводятся с испытуемыми, которые привлекаются к участию принудительно. И всего лишь около 7% привлекаемых к исследованиям являются добровольцами.

Психологи давно заинтересовались вопросом о том, что представляет собой испытуемый-доброволец, и пришли к выводу (Розенталь), что испытуемый-доброволец отличается от испытуемого, привлеченного принудительно, рядом личностных особенностей. Прежде всего: 1) более высоким уровнем образования; 2) высшим социально-классовым статусом; 3) более высоким уровнем интеллекта; 4) более выраженной потребностью в социальном одобрении и 5) большей социабельностью.

Помимо того, что испытуемый включается в ситуацию исследования, он из нее, в конце концов, выходит. На первый взгляд, это не должно волновать исследователя, ведь он решил свои задачи. Но это не всегда можно сказать об испытуемом. Заинтересованный в получении социального одобрения может его не получить; стремящийся проявить компетентность может плохо выполнить задание и т.д. То есть, испытуемый часто остается наедине с теми же проблемами, стремление решить которые побудило его принять участие в эксперименте.

Кроме того, он приобретает опыт участия в экспериментальной психологической деятельности и определяется в эмоциональном отношении к психологическим экспериментам, психологам и к психологии в целом. Пока психология была не

столь распространена, этим можно было пренебречь. Но сегодня сведения о психологии со стороны испытуемых способны формировать мнение о ней в обществе и служить помощью или препятствием в осуществлении исследовательской работы.

Компетентность испытуемого может сказаться на его поведении и результатах при участии в других психологических исследованиях. Как правило, психологи оценивают компетентного испытуемого негативно, есть даже термин «испорченный испытуемый». Т.е. испытуемый, знающий схему эксперимента и способный воспроизвести результаты «под гипотезу» (или против). Поэтому большинство экспериментаторов предпочитают «наивных испытуемых».

М.Матлин ввела классификацию, разделив всех испытуемых на позитивно настроенных, негативно настроенных и доверчивых. Обычно, экспериментаторы предпочитают первых и последних. Исследование может проводиться при участии не только добровольцев или принудительно привлеченных, но и анонимных и сообщающих свои паспортные данные испытуемых. Предполагается, что при анонимном исследовании испытуемые более открыты. А это особо значимо при проведении личностных и социально-психологических экспериментов. Однако выясняется, что в ходе эксперимента не анонимные испытуемые более ответственно относятся к деятельности и ее результатам.

Решение научно-практической задачи в исследовании (обследовании) сводится, как правило, к определенному изменению судьбы испытуемого. Его могут принять или не принять на работу, в вуз, назначить или не назначить лечение и т.д. «Вход» в психодиагностическую ситуацию характеризуется «внешней» и «внутренней» мотивацией, побуждающей испытуемого участвовать в обследовании. В первом случае он принуждается к обследованию, во втором – становится добровольцем. Таким образом, первый параметр, описывающий психодиагностическую ситуацию, - это «добровольность – принудительность» участия испытуемого в эксперименте. Понятно, что субъектом выбора при

добровольном участии является испытуемый, при вынужденном – другое лицо (сам психолог, психодиагност, представители администрации, врачи и др.).

В конце обследования испытуемый может получить результаты и сам определить на их основе свое поведение и жизненный путь. В ином случае его жизненный путь изменяет другое лицо (психолог, психодиагност, администратор и т.д.). При этом, решение администратора или лиц, которым психолог доверил данные, не зависит от дальнейших действий обследуемого и определяется только волей других. Следовательно, в первом случае субъектом выбора (принятия решения) является испытуемый, во втором – другое лицо. Решающим фактором, который определяет ситуацию тестирования, выступает субъект принятия решения – испытуемый или другое лицо?

Этот признак характеризует как «вход», так и «выход» психодиагностической ситуации. Тем самым, теоретически возможны четыре крайних варианта научно-практических психодиагностических задач (ситуаций):

1. добровольное участие в эксперименте, самостоятельный выбор дальнейшего жизненного поведения;
2. принудительное участие, самостоятельный выбор поведения;
3. принудительное участие, выбор поведения после обследования навязан;
4. добровольное участие в обследовании, выбор дальнейшего поведения навязан.

Согласно этой классификации, возможны крайние типы возможных психодиагностических ситуаций, встречающихся в психологической практике.

Тип 1. К нему относится ситуация добровольной психологической консультации. Психолог берет на себя обязательство помочь испытуемому в решении его жизненных проблем. Испытуемый обращается к консультанту по своей воле, доверяя его компетентности. Он принимает обязательство быть откровенным и активно участвовать в выработке решения. Типичным видом психологической консультации является консультация по

проблемам семьи и брака. Как правило, окончательный выбор будущего поведения остается за клиентом.

Тип II. Ситуации этого типа встречаются наиболее часто. К ним относятся, в частности, профессиональный отбор, психологический отбор в учебные заведения и т.д. Обследуемый сам принимает решение о выборе профиля подготовки или обучения, но после выполнения испытательных заданий уже не может повлиять на исход ситуации.

Тип III. Это массовые обследования, участие в которых обязательно (социологические, демографические и др.). Многие психологические информационные обследования, проводимые по решению администрации или общественных организаций, относятся к данному типу. Это происходит в том случае, если диагностическая информация сообщается обследуемым (они могут сами учитывать данные о себе, о коллективе при планировании своего поведения и жизненного пути). Таким обследованием можно считать обследование студентов-психологов, привлекаемых к участию в психологических экспериментах, в частности при разработке тестовых методик.

Тип IV. Это множество диагностических ситуаций, возникающих в повседневной работе психолога и встречающихся в обыденной жизни. Здесь решение о судьбе обследуемого принимается помимо его воли и желания. К таким ситуациям относятся аттестация руководящих и инженерно-технических кадров. Принудительная экспертиза, в частности судебная, также считается ситуацией этого типа.

Помимо «внешней» организации ситуации экспериментального исследования существует и «внутренняя». Она может быть сведена к стилю общения испытуемого и экспериментатора. Влияние особенностей «внутренней» структуры ситуации на поведение испытуемого более значимо, чем «внешней» (если исходить из принципа здесь – и – теперь).

Подводя итог этого раздела, можно отметить, что учет влияния социально-психологических факторов на результат экспериментального исследования чрезвычайно сложен. Тради-

ционный путь контроля артефактов – развитие техники планирования эксперимента и математической обработки результатов – направлен на то, чтобы освободиться от влияния факторов экспериментальной ситуации, личностей испытуемого и экспериментатора при исследовании психики.

Однако, как отмечает А.Анастаси, эти работы совершенно не связаны с психологическим анализом ситуации эксперимента и не приводят к выводам, сформированным на психологическом языке. Поэтому для решения обсуждаемых в данном разделе проблем эти методы практически бесполезны. Между социальной психологией эксперимента и математико-статистическими работами по планированию эксперимента сохраняется разрыв.

Второе направление связано с построением содержательных моделей взаимодействия психики испытуемого с ситуацией и учетом влияния психологических факторов в психологическом же эксперименте. В частности, эту тематику интенсивно разрабатывают в Швейцарии, где работают последователи Ж.Пиаже, и в Израиле. Но до сих пор не решена главная проблема – определение значимости влияния факторов экспериментальной ситуации, а также «веса» этого влияния. Здесь речь идет о создании экологически валидных формализованных моделей психологического эксперимента. Задачи подобного рода решаются специалистами многих естественных наук.

Однако, установлено главное. Влияние фактора ситуации эксперимента нельзя «вынести за скобки». Он является непременным условием проведения психологического эксперимента. На практике исследования организуются и проводятся так, чтобы влияние известных социально-психологических факторов было минимальным и им можно было бы пренебречь. Здесь помогает индивидуальное мастерство и интуиция экспериментатора.

Но это удается далеко не всегда. Хорошо, если экспериментатор имеет в качестве испытуемого взрослого человека в нормальном эмоциональном состоянии, который сходен с ним по социальному статусу, культурной, национальной и расовой при-

надлежности. Хорошо, если условия эксперимента не задевают чести и достоинства испытуемого и к экспериментатору он не испытывает никаких чувств.

Во всех остальных случаях можно рекомендовать использовать искусственные приемы проведения эксперимента, изложенные в этой главе. А если это невозможно, то подробно описать в публикации ситуацию эксперимента и все предполагаемые социально-психологические факторы. Т.е. причины артефактов.

Вопросы для обсуждения

1. Роль общения в психологическом эксперименте.
2. Факторы общения, искажающие результаты эксперимента.
3. Участие в эксперименте как источник артефактов.
4. Личность экспериментатора как источник артефактов.
5. Личность испытуемого как источник артефактов.

6. ПРОЦЕДУРА И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

6.1. Организация и проведение экспериментального исследования

Прежде всего, обратимся к множеству психологических эмпирических методов. Рассмотрим их с позиций общенаучных критериев, предъявляемых к организации исследования. вспомним, что все методы, применяемые для получения эмпирического материала, можно условно разделить на активные и пассивные.

К первым относятся лабораторный эксперимент и его различные модификации, квазиэксперимент. Ко вторым – наблюдение, клинический метод, метод анализа продуктов деятельности, измерения и корреляционные исследования, метод сбора информации, «архивное исследование» и т.д. Применяя методы первой группы, исследователь активно вызывает явление или процесс, воздействуя на непосредственный объект исследова-

ния. Используя методы второй группы, он лишь довольствуется регистрацией естественного процесса.

Другое дело, что регистрировать поведение исследователь может непосредственно или применяя некоторый инструмент (опросник, тест и т.д.). Так же и воздействовать на испытуемого он может непосредственно в ходе беседы, либо организуя деятельность обследуемого в лабораторном эксперименте с помощью исследовательских средств (приборов, заданий и т.д.). Это – второе «измерение» психологических эмпирических методов.

Существует и третье измерение. Т.е. в какой мере экспериментатор использует естественнонаучный подход к исследованию или «метод понимания», \т.е. метод непосредственной интерпретации поведения испытуемого, его внутреннего мира путем эмпатии или построения модели психики в своей субъективной реальности. В чем-то (но не во всем) это измерение психологических методов сходно с измерением «опосредованность/непосредственность».

Наблюдение тоже может быть опосредованным (инструментальным). Например, при использовании видеозаписи, магнитофонной записи и другой аппаратуры. Однако, в отличие от измерительного корреляционного исследования, при этом отсутствует взаимодействие испытуемого с инструментом, как при измерении (выполнении теста). В эксперименте и в ходе измерения испытуемый активно выполняет задания, а при наблюдении и опросе никакой задачи ему не ставится, он всегда ведет себя естественным образом.

Существует еще один важный критерий. Он разделяет методы организации исследования на две большие группы. Это критерий соответствия метода – признакам идеального исследования, как он понимается в современной методологии науки. По этому критерию различаются методы организации исследования:

1. *Экспериментальное исследование, систематическое наблюдение или корреляционное исследование.* Особенность их состоит в том, что исследователь пытается установить причинную или корреляционные связи между основными переменными, контролируя внешние переменные. Для этого он целенаправленно отбирает группы испытуемых или наблюдаемых ин-

дивидов, планирует определенным образом последовательность своих действий.

2. *Естественные эксперимент и наблюдение, беседа, клинический метод, метод описания частных случаев* и др. применяются для выявления особенностей поведения человека. Служат источником для эмпирических обобщений и выдвижения индуктивных гипотез, которые в дальнейшем могут стать материалом для теоретических рассуждений и проверяться в критических экспериментах. Способы контроля переменных (независимой, зависимой, внешних) систематически не применяются. Хотя возможно пользование сложными техниками регистрации данных (картами наблюдения, аудио- и видеоаппаратурой, тестами и др.).

3. *Квазиэксперимент*. «Промежуточный» между естественными методами проведения и исследования и методами, где применяется строгий контроль переменных. Часто его неоправданно отождествляют (в частности, Ф.-Дж. Мак-Гиган) с методом систематического наблюдения, при котором экспериментатор не воздействует на исследуемый объект. Другое дело, что воздействие может быть выделено в природе как независимое от исследователя, естественно происходящее. Но в этом случае мы получаем исследовательский метод, занимающий именно промежуточное положение между экспериментом и наблюдением. Под квазиэкспериментом принято понимать такой метод, при котором не удается полностью реализовать схему, предписываемую идеальным исследованиям. Но эти отношения частично компенсируются использованием особых квазиэкспериментальных планов. Согласно традиции, экспериментальное исследование противопоставляется всем неэкспериментальным методам, которые рассматриваются в методологии науки с точки зрения того, что им недостаточно, чтобы стать полноценным экспериментальным исследованием.

Так, Ф.-Дж. Мак-Гиган противопоставляет экспериментальный метод следующим:

- классическому клиническому методу;
- естественному наблюдению;
- опросу;

- архивному исследованию;
- установлению корреляционной связи;
- квазиэксперименту.

М.В. Метлин приводит иной список методов, противопоставляемых эксперименту:

1. Естественное наблюдение, к которому примыкает полевое исследование и полевой (естественный) эксперимент.
2. Опрос.
3. Корреляционное исследование.
4. Архивное исследование.
5. Изучение отдельных (единичных) случаев (case-study method или case-history technique).

П.К.Козби противопоставляет эксперименту корреляционный метод, а также доэкспериментальные методы: опрос, полевое наблюдение и полевой эксперимент. Отдельно он рассматривает методы измерения поведения, относя к ним архивный метод, самооценку (самоопрос) и тестирование.

Экспериментальное исследование в психологии отличается от других методов тем, что экспериментатор активно манипулирует независимой переменной, тогда как при прочих методах возможны лишь варианты отбора уровней независимых переменных. Нормальным вариантом экспериментального исследования является наличие основной и контрольных групп испытуемых. В неэкспериментальных исследованиях, как правило, все группы равноценны. По формальным основаниям выделяют несколько типов экспериментального исследования.

Различают *исследовательский (поисковый)* и *подтверждающий (конфирматорный)* эксперимент. Различие их обусловлено уровнем разработанности проблемы и наличием знаний о связи зависимой и независимой переменных.

Поисковый (эксплораторный) эксперимент проводится тогда, когда неизвестно, существует ли причинная связь между независимой переменной и зависимой. Поэтому поисковое исследование направлено на проверку гипотезы о наличии или отсутствии причинной зависимости между переменными А и В.

В случае, если существует информация о качественной связи между двумя переменными, то выдвигается гипотеза о виде

этой связи. Тогда исследователь проводит подтверждающий эксперимент, в котором выявляется вид функциональной количественной связи между независимой и зависимой переменными.

Алгоритм исследования выглядит так:

1. Выдвигается гипотеза о качественной причинной связи А и В.
2. Проводится поисковый эксперимент.
3. В случае неподтверждения гипотезы, выдвигается другая качественная гипотеза и проводится новый поисковый эксперимент; если же качественная гипотеза подтверждается, выдвигается количественная функциональная гипотеза.
4. Проводится подтверждающий эксперимент.
5. Принимается (или отвергается) и уточняется гипотеза о виде связи между переменными.

В психологической исследовательской практике для характеристики различных видов экспериментального исследования используются также понятия «критический эксперимент», «пилотажный эксперимент», «полевой эксперимент», или «естественный эксперимент».

Критический эксперимент проводится для того, чтобы одновременно проверить все возможные гипотезы. Подтверждение одной из них ведет к опровержению всех других альтернатив. Осуществление критического эксперимента в психологии требует не только тщательного его планирования, но и высокого уровня разработки научной теории. Поскольку в нашей науке преобладают не дедуктивные модели, а эмпирические обобщения, исследователи крайне редко проводят критический эксперимент.

Термин «пилотажное исследование» применяется для обозначения пробного, первого, эксперимента или серии экспериментов, в которых апробируется основная гипотеза, подходы к исследованию, план и т.д. Обычно пилотажный эксперимент проводят перед «большим», трудоемким экспериментальным исследованием, чтобы потом не тратить время и деньги попусту. Пилотажное исследование проводится на меньшей выборке испытуемых, по сокращенному плану и без строгого контроля внешних переменных. Надежность данных, получаемых в ре-

зультате пилотажного эксперимента, невелика. Но его проведение позволяет устранить грубые ошибки, связанные с выдвижением гипотезы, планирования исследования, контролем переменных и т.д. Кроме того, в ходе пилотажного эксперимента можно сузить «зону поиска», конкретизировать гипотезу и уточнить методику проведения «большого» исследования.

Полевое исследование проводится для изучения связи между реальными переменными в повседневной жизни. Например, между статусом ребенка в группе и количеством его контактов в игре со сверстниками или занимаемой им территории в игровой комнате. По своей сути полевое исследование (или полевой эксперимент) можно относить к квазиэкспериментам, так как при его проведении нет возможности строго контролировать внешние переменные, отбирать группы и распределять внутри их испытуемых, управлять независимой переменной и точно регистрировать зависимую переменную.

Но в некоторых случаях «полевой», или естественный эксперимент является единственно возможным способом получения научной информации. Например, в психологии развития, этологии, социальной психологии, в клинической психологии или психологии труда и т.д. Сторонники естественного эксперимента утверждают, что лабораторный эксперимент является искусственной процедурой, дает «экологически» невалидные результаты, поскольку «вырывает» испытуемого из контекста повседневной жизни. Но в полевых исследованиях ошибок, помех, влияющих на точность и надежность данных, неизмеримо больше, чем в лабораторном исследовании. Поэтому психологи стремятся планировать естественный эксперимент максимально близко к схеме проведения лабораторного эксперимента и перепроверять результаты, полученные в «поле», более строгими процедурами.

Экспериментальное исследование в психологии, как и в любых других науках, проводится в несколько этапов. Часть из них является обязательными, часть, в некоторых случаях, может отсутствовать. Но внутренняя логика экспериментального исследования остается неизменной.

Основные этапы экспериментального исследования в психологии

1. Любое исследование начинается с определения его темы. Тема ограничивает область исследований, круг проблем, выбор предмета, объекта и метода. Однако, первым этапом собственно самого исследования является первичная *формулировка проблемы*. Исследователь должен уяснить себе, чем он не удовлетворен в современном психологическом знании, где он ощущает проблемы, какие факты и закономерности не поддаются объяснению, какие теории дают противоречащие друг другу объяснения поведения человека и т.д.

Эмпирическое исследование проводится в трех основных случаях:

- проверка гипотезы о существовании явления;
- проверка гипотезы о существовании связи явлений;
- проверка гипотезы о причинной зависимости явлений А от явления В.

Собственно экспериментальное исследование применяется только для обнаружения *причинной связи* явлений.

2. После первичной формулировки проблемы наступает этап работы с научной литературой. Исследователь должен ознакомиться с экспериментальными данными, полученными другими психологами, и попытками объяснения причин заинтересовавшего явления. Исследовательская работа начинается с поиска определений базовых понятий, которые содержатся в психологических словарях, а также в словарях и энциклопедиях по смежным дисциплинам. Там же имеются ссылки на основные публикации по проблеме. Следующий шаг – это составление библиографии по тематике исследования с помощью библиотечных систематических каталогов. Результатом работы над литературным обзором является *уточнение формулировки проблемы*, возникновение новой *гипотезы и идеи, плана* экспериментального исследования. Возможно, что психолог и откажется от исследования, так как проблема может показаться неразрешимой или, наоборот, настолько исследованной, что ничего нового к имеющимся результатам добавить уже нельзя.

3. На следующем этапе происходит *уточнение гипотезы и*

определения переменных. В первичной формулировке проблемы в неявной форме уже содержатся варианты ответа на нее. Например, вопрос о том, что в большей мере, наследственность или среда, влияет на уровень развития общественного интеллекта, ограничивает множество теоретических предположений. Экспериментальная гипотеза, в отличие от теоретической, должна быть сформулирована в виде высказывания: «Если ... , то ... ».

4. Кроме того, *экспериментальная гипотеза* должна быть *конкретизирована* и *операционализована*. Это означает, что входящие в высказывание «если А, то В» переменные А и В должны контролироваться в эксперименте. Т.е., А должна управляться экспериментатором, а В должна регистрироваться непосредственно или с помощью аппаратуры. Определение переменных в терминах экспериментальной процедуры и их операционализация завершают этап уточнения гипотезы. Тем самым, уточняется предмет экспериментального исследования. Т.е. та сфера психики, на которую направлено экспериментальное воздействие и которая регулирует поведение, регистрируемое в ходе эксперимента. Психическая реальность всегда выступает в эксперименте «промежуточной переменной».

Психолог управляет не психической реальностью, а внешними параметрами ситуации, воздействующими на психику испытуемого. Регистрируя независимую переменную, он исходит из того, что между «переменной – модератором» и параметрами поведения существует функциональная (психорегулятивная) связь. Это основная общая гипотеза является предпосылкой любого психологического исследования.

Следует отметить, что встречающиеся в ряде документов требования описать актуальность, научную новизну, практическую значимость исследования, выделить «цели», «задачи» и др., имеют самое непосредственное отношение к организации и планированию реальной научной работы. Помимо независимой, зависимой переменных и «переменной – модератора» должны быть определены и операционализированы внешние переменные, которые могут влиять на зависимую переменную.

5. Исследователь должен выбрать *экспериментальный ин-*

струмент, который позволял бы ему: а) управлять независимой переменной; б) регистрировать зависимую переменную. Речь идет о конкретной методике и аппаратуре психологического эксперимента. Кроме того, условия эксперимента (помещение, ситуация, время и др.) должны либо исключить влияние внешних переменных, либо сохранять константность величины их воздействия на зависимую переменную. Характер используемой аппаратуры определяется тем, какую методику выберет или сконструирует экспериментатор. В психологическом эксперименте может применяться самая разнообразная аппаратура, в том числе психофизиологическая. Следует лишь избегать перегрузки испытуемого избыточными для исследования тестами.

6. Планирование экспериментального исследования является центральным этапом всей процедуры. В первую очередь, речь идет о выделении внешних переменных, которые могут влиять на зависимую переменную. Планирование необходимо для обеспечения внешней и внутренней валидности эксперимента. Следующим шагом является выбор экспериментального плана. Какой план предпочтительней? Ответ на этот вопрос зависит от того, какова экспериментальная гипотеза, какое число внешних переменных вы должны контролировать в эксперименте, какие возможности предоставляет ситуация для проведения исследований и т.д. При ограниченности времени и ресурсов (в том числе и финансовых) выбирают максимально простые экспериментальные планы.

Для проверки сложных гипотез, требующих управления несколькими независимыми переменными и\или учета многих дополнительных переменных, используют соответствующие планы. Исследователь может проводить эксперимент при участии одного испытуемого. В этом случае он применяет какой-либо из планов исследования для одного испытуемого. Если исследователь работает с группой, то он может выбрать ряд планов с использованием экспериментальной и контрольной групп.

Простейшими являются планы для двух групп (основная и контрольная). Если необходим более усложненный контроль, применяются планы для нескольких групп. Другой вариант, часто используемый в психологии, - это факторный план. Он ис-

пользуется, если требуется выявить влияние двух или более независимых переменных на одну зависимую. При этом независимые переменные могут иметь несколько уровней интенсивности. Простейшие факторные планы типа 2×2 или $2 \times 2 \times 2$ предполагают использование двух и, соответственно, трех независимых переменных с двумя уровнями градации.

Существуют и более сложные экспериментальные планы. Процессуальная классификация планов для исследования связи двух переменных создана Д.Кэмпбеллом. Основными являются: простой план для двух групп с предварительным тестированием (тест – воздействие – ретест); план для двух рандомизированных групп без предварительного тестирования (рандомизация – воздействие – тест); план Соломона для четырех групп, объединяющий оба эти плана. Они называются планами истинных экспериментов. В случае, если план истинного эксперимента реализовать невозможно или не нужно, исследователь применяет один из квазиэкспериментальных планов.

7. Отбор и распределение испытуемых по группам проводится в соответствии с принятым экспериментальным планом. Всю совокупность потенциальных испытуемых, которые могут быть объектами данного психологического исследования, обозначают как популяцию, или *генеральную совокупность*. Множество людей или животных, принимающих участие в исследовании, называют статистической выборкой. Состав экспериментальной выборки должен моделировать (представлять, репрезентировать) генеральную совокупность. Это необходимо постольку, поскольку выводы, получаемые в эксперименте, распространяются на всех членов популяции, а не только на представителей этой выборки.

Выбор популяции зависит от целей исследования. Специалист по психогенетике выбирает в качестве испытуемых моно- и дизиготных близнецов, а также их родителей, дедушек и бабушек. Медицинский психолог при изучении агрессивного поведения у лиц с синдромом посттравматического стресса исследует выборку ветеранов войны. Все потенциальные испытуемые характеризуются разным полом, возрастом, социальным положением, уровнем образования, состоянием здоровья и т.д.

Кроме того, они обладают различными индивидуально-психологическими особенностями. Например, разными уровнями интеллекта, нейротизма, агрессивности. Для того чтобы выборка представляла генеральную совокупность, потенциальным испытуемым должны быть предоставлены равные шансы стать реальными участниками исследования. Техника рандомизации состоит в том, что всем представителям совокупности присваивается индекс, а затем производится случайный отбор в группу необходимой численности для участия в эксперименте.

В этом случае мы имеем три группы: 1) всю генеральную совокупность; 2) группу рандомизации, из которой производится отбор; 3) экспериментальную рандомизированную выборку. Одно из требований к выборке – репрезентативность. Выборка должна качественно и количественно представлять генеральную совокупность, основные типы потенциальных испытуемых, существующих в популяции. Испытуемые должны быть правильно распределены по экспериментальной и контрольной группам, чтобы все группы были эквивалентными. Существует множество различных приемов. Кроме того, исследователь распределяет группы относительно разных условий эксперимента так, чтобы контролировать или учитывать возможные эффекты последовательности, дифференцированного переноса и др.

8. Практическое осуществление эксперимента является, очевидно, наиболее ответственной частью исследования, требующей от человека не только знаний и навыков, но и способностей к экспериментированию. Любой самый лучший замысел можно испортить небрежным проведением эксперимента. В ходе эксперимента исследователь организует процесс взаимодействия с испытуемым, зачитывает инструкцию, проводит, если это необходимо, обучающую серию. Он варьирует независимую переменную (задачи, внешние условия и др.), проводит сам или при помощи ассистента регистрацию поведения испытуемого.

Наконец, экспериментатор опрашивает испытуемого по окончании эксперимента (постэкспериментальное интервью).

Основные этапы практического осуществления эксперимента.

А) Подготовка эксперимента. Исследователь готовит экс-

периментальное помещение и оборудование. Если это необходимо, проводится несколько пробных опытов для отладки процедуры эксперимента. Важнейшим моментом является разработка уточненной инструкции. И.А.Бетенко считает, что она должна состоять из кратких предложений, каждое из которых включает не более 11 слов. В инструкции с помощью абзацев выделяются смысловые блоки. Ее проверяют на понятность и простоту, проводя предварительный опыт на 5-10 испытуемых.

Б) *Инструктирование и мотивирование испытуемых.* Инструкция должна включать в себя мотивационные компоненты. Испытуемый должен знать, какие возможности предоставляет ему участие в эксперименте. Это может быть денежная оплата (характерно для американской и бывшей советской психологии), информация о своих способностях и личностных чертах, помощь в решении личных проблем и т.д. Поскольку ситуация эксперимента для большинства испытуемых непривычна, они испытывают тревогу, их внимание может флуктуировать. Кроме того, скорость понимания инструкции зависит от индивидуальных когнитивных способностей, особенностей темперамента, знания языка и т.д. Поэтому следует проверить, правильно ли испытуемые поняли инструкцию, и проверить ее при необходимости, избегая, однако, дополнительных развернутых комментариев.

В) *Непосредственное экспериментирование.* Вначале следует убедиться в дееспособности испытуемого, в том, что он здоров, желает участвовать в эксперименте. Перед экспериментатором должна лежать инструкция, в которой зафиксирован порядок его действий в ходе исследования. Обычно, в эксперименте принимает участие и ассистент. Он берет на себя вспомогательные задачи. Чаще всего именно ассистент ведет протокол, в котором фиксируются ответы испытуемого. Кроме того, ассистент ведет общее наблюдение за поведением испытуемого и его состоянием, а также за всеми отклонениями от стандартной процедуры эксперимента. Он же следит за работой аппаратуры. Если эксперимент проводится с использованием компьютера, то внимание ассистента и экспериментатора освобождается от ряда рутинных процедур.

Эксперимент, в зависимости от целей исследования, может

быть частично или полностью автоматизированным. Проблеме автоматизации психологического исследования и применению компьютеров в эксперименте на человеке посвящено множество монографий и сборников научных работ. Протоколировать ответы испытуемых лучше сразу посредством ввода данных в компьютер.

В любом случае, рекомендуется регистрировать дополнительные признаки поведения испытуемого, его эмоциональные реакции по ходу эксперимента. Необходимым завершающим этапом является постэкспериментальное интервью. По завершении эксперимента, следует провести беседу с испытуемым и поблагодарить его за участие в исследовании.

9. Выбор методов статистической обработки, ее проведение и интерпретация результатов – это следующий этап исследования. Обычно, методы обработки данных выбираются на стадии планирования эксперимента или же еще раньше, при выдвижении экспериментальной гипотезы. Экспериментальная гипотеза преобразуется в статистическую. Возможных типов статистических гипотез в экспериментальном исследовании немного: а) *о сходстве или различии двух или более групп*; б) *о взаимодействии независимых переменных*; в) *о статистической связи независимых и зависимых переменных*; г) *о структуре латентных переменных* (относится к корреляционному исследованию).

Статистические оценки дают информацию не о наличии, а о достоверности сходств и различий результатов контрольных и экспериментальных групп. Существуют «привязки» определенных методов обработки результатов к экспериментальным планам. Для оценки различий данных, полученных при применении планов для двух групп, используют критерии: t , хи-квадрат и F . Факторные планы требуют применения дисперсионного анализа для оценки влияния независимых переменных на зависимую, а также определения меры их взаимодействия друг с другом.

Существуют стандартные пакеты программ для математической обработки данных. Наиболее известные и доступные: «Stadia», «Statgraphics», «SyStat», SPSS, SAS, BMDP. Все пакеты делятся на виды: 1) специализированные пакеты; 2) пакеты об-

щего назначения; 3) неполные пакеты общего назначения. Для исследователей рекомендуются пакеты общего назначения. Западные статистические пакеты требуют хорошей подготовки пользователя на уровне знания университетского курса математической статистики и многомерного анализа данных. Каждая программа снабжается документацией. По мнению экспертов, наилучший вариант документации у пакета SPSS. Отечественные пакеты более приближены к возможностям нашего пользователя. Сопутствующая информация (справочник, интерпретатор выводов и др.) включается в программную систему. Примерами являются отечественные статистические пакеты «Stadia», «Мезозавр», «Эвреста».

10. Выводы и интерпретация результатов завершают исследовательский цикл. Итогом экспериментального исследования является подтверждение или опровержение гипотезы о причинной зависимости между переменными: «Если А, то В». Подтверждение статистических гипотез (о различиях, связи и пр.) является решающим аргументом (но не единственным) в пользу принятия экспериментальной гипотезы. Исследователь сопоставляет свои выводы с выводами других авторов, высказывает гипотезы о причинных сходствах или различиях между собственными данными и результатами предшественников. И наконец, он интерпретирует свои выводы в терминах теоретической гипотезы. В результате он должен ответить на вопрос, можно ли считать подтверждение или опровержение эмпирической гипотезы подтверждением или опровержением той или иной теории. Возможно, что ни одна теория не сможет объяснить результаты.

Кроме того, исследователь высказывает предположения о возможности общения и переноса своих данных на другие ситуации, популяции и т.д.

11. Конечным продуктом исследования являются научный отчет, рукопись статьи, монография, письмо в редакцию научного журнала. Существуют определенные требования к оформлению рукописной научной работы, наглядному представлению результатов и структуре изложения.

Выводы. Экспериментальное исследование проводится по определенной схеме. Важнейшие этапы его проведения: *форму-*

лировка проблемы и формулировка гипотезы, конструирование методики и подбор аппаратуры, отбор испытуемых, создание плана для контроля переменных, практическое осуществление эксперимента, обработка и интерпретация результатов, подготовка научного отчета.

Исследование считается завершенным, если экспериментальная гипотеза опровергнута или не опровергнута с заданной надежностью, а результаты исследования в соответствующей форме представлены на суд научной общественности.

6.2. Идеальный эксперимент и реальный эксперимент

Понятие «идеальный эксперимент» ввел в употребление Д.Кэмпбелл. Идеальный эксперимент предполагает изменение экспериментатором только независимой переменной, зависимая переменная контролируется. Другие условия эксперимента остаются неизменными. Идеальный эксперимент предполагает эквивалентность испытуемых, неизменность их характеристик во времени, отсутствие самого физического времени, возможность проводить эксперимент бесконечно. Следствием этого является проведение всех экспериментальных воздействий одновременно.

Идеальный эксперимент противостоит реальному, в котором изменяются не только интересующие исследователя переменные, но и ряд других условий. Соответствие реального эксперимента идеальному выражается в такой его характеристике, как внутренняя валидность (*пригодность*). Внутренняя валидность характеризует сходство результатов, которое обеспечивает реальный эксперимент, по сравнению с идеальным. Внутренняя валидность характеризует меру влияния на изменение зависимой переменной – изменений независимой переменной, значения которой варьируются экспериментатором.

Чем больше влияние на изменение зависимой переменной неконтролируемых исследователем условий, тем ниже внутренняя валидность эксперимента. Следовательно, больше вероятность того, что факты, обнаруженные в эксперименте, являются артефактами.

Планирование эксперимента необходимо для повышения

влияния независимой переменной на зависимую за счет контроля других переменных. Переменные, являющиеся источником артефактов, либо устраняются, либо их влияние усредняется (за счет смещения и погашения изменчивости условий эксперимента). Высокая внутренняя валидность является главным признаком хорошего эксперимента (близко к «безупречному эксперименту»).

Но не все переменные, влияющие на результат исследования, можно учесть или исключить (элиминировать). Те из них, которые нарушают внутреннюю валидность, называют «*побочными*». К числу побочных, полностью неустранимых переменных относят влияние фактора времени, фактор задачи, индивидуального различия.

«Валидность» как центральное понятие. Его удобно анализировать в системе отношений «эксперимент – теория – реальность». На основе теории формулируется гипотеза, которая, в конечном счете, проверяется в эксперименте. Методики и план эксперимента должны соответствовать проверяемой гипотезе. Степень этого соответствия характеризуется операциональной валидностью.

Внутренняя валидность характеризует меру влияния независимой переменной на зависимую по отношению к другим факторам. Иными словами, внутренняя валидность тем выше, чем больше вероятность того, что экспериментальный эффект (изменение зависимой переменной) вызван именно изменением независимой переменной.

Эксперимент должен воспроизводить внешнюю реальность. Эксперимент, который полностью воспроизводит внешнюю реальность, называется *экспериментом полного соответствия*. Разумеется, в реальности полное соответствие недостижимо. Мера соответствия экспериментальной процедуры – реальности характеризуется внешней валидностью эксперимента.

Дополнительные переменные, которые требуют учета в эксперименте, влияют на внешнюю валидность. Если от внутренней валидности зависит достоверность экспериментальных результатов, то от внешней зависит переносимость результатов из лабораторных условий на реальные процессы и обобщение их на другие сферы реальности.

Наконец, связь теории и реальности отражается в адекватности теории – реальности и прогностичности ее предсказаний. Д.Кэмпбелл ввел еще одно важное понятие, характеризующее валидность эксперимента, а именно, *конструктивную валидность*. Конструктивная валидность выражает адекватность метода интерпретации экспериментальных данных – теории. Т.е. в базовую структуру следует ввести четвертую составляющую – интерпретацию: теория – эксперимент – интерпретация – реальность.

Конструктивная валидность, по мнению Д.Кэмпбелла, характеризует правильность интерпретации причины и экспериментального эффекта с помощью абстрактных терминов из обыденного языка или формальной теории. Таким образом, внутренняя валидность определяет достоверность интерпретации экспериментального эффекта как связи изучаемой причины и следствия (отношение эксперимент – интерпретация), а конструктивная валидность – правильность интерпретации данных эксперимента.

Д.Кэмпбелл отмечает, что контроль внутренней валидности требует отбрасывания альтернативных объяснений связи между зависимой и независимой переменными. А контроль конструктивной валидности – альтернативных интерпретаций соотношения причины и следствия с понятиями, взятыми из той или иной теории. С точки зрения Д.Кэмпбелла, хороший эксперимент должен: 1) выявлять временную последовательность предполагаемых причины и следствия; 2) показывать, что вероятные причины и эффект взаимосвязаны (ковариантны); 3) исключить влияние побочных переменных, которыми можно было бы объяснить экспериментальный эффект; 4) исключать альтернативные гипотезы о теоретических конструктах, объясняющих эту связь.

Для наглядного представления отношений между основными характеристиками экспериментального исследования полезно пользоваться приведенной ниже схемой:

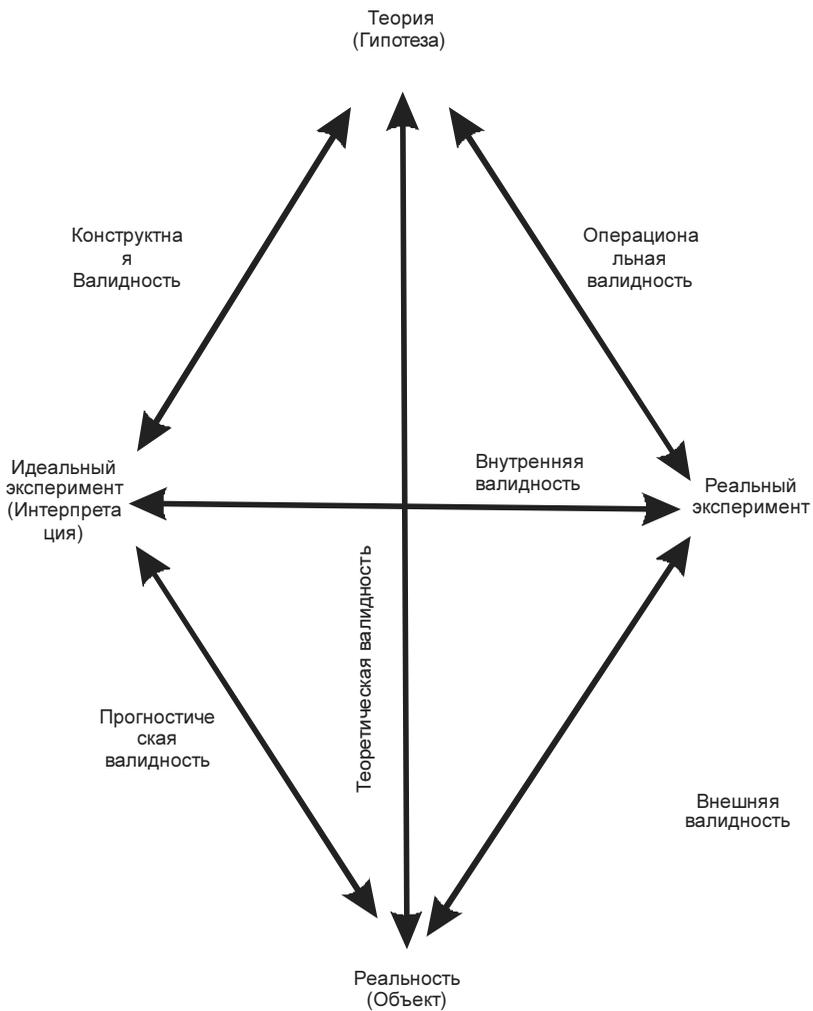


Рис. 1. Организационная структура психологического эксперимента

Внутренняя валидность является неперенным условием любого эксперимента.

Д.Кемпбелл выделил восемь основных факторов, нарушающих внутреннюю валидность эксперимента.

Первая группа – факторы выборки:

1. Селекция – неэквивалентность групп по составу, которая вызывает систематическую ошибку в результатах.
2. Статистическая регрессия – частный случай ошибки селекции, когда группы отбирались на основе «крайних» показателей (иначе – корреляция из-за неоднородности группы).
3. Экспериментальный отсев – неравномерное выбывание испытуемых из сравниваемых групп, приводящее к неэквивалентности групп по составу.
4. Естественное развитие – изменение испытуемых, являющееся следствием течения времени, без связи с конкретными событиями: изменение состояния (голод, усталость, болезнь и др.), свойств индивида (возрастные перемены, накопление опыта и др.).

Вторая группа – побочные переменные, влияние которых приводит к следующим эффектам:

1. Эффект «истории» - конкретные события, происходящие в период между начальным и итоговым тестированием, помимо экспериментального воздействия.
2. Эффект тестирования – влияние предварительного тестирования на результат итогового.
3. Инструментальная погрешность – определяется надежностью метода регистрации поведения испытуемого, т.е. надежность теста; именно надежность влияет на валидность, по утверждению Д.Кэмпбелла, а не наоборот.
4. Взаимодействие факторов: отбора; естественного развития; истории (разные истории экспериментальных групп) и др.

Позже Д.Кэмпбелл описал еще ряд источников нарушения внутренней валидности. А именно: компенсаторное сопоставление эффектов различных воздействий, имитация воздействия, когда оно на самом деле не происходит, и др.

6.3. Реальный эксперимент и «эксперимент полного соответствия»

Реальный эксперимент отличается как от идеального эксперимента, так и от самой реальности, которую он призван моделировать. Это отличие фиксируется таким понятием, как «внешняя валидность» психологического эксперимента. Внешняя валидность определяет, в какой мере результаты, полученные в эксперименте, будут соответствовать жизненной ситуации, послужившей «первообразом» для эксперимента. Кроме того, внешняя валидность характеризует возможность обобщения, переноса результатов, полученных в эксперименте, на весь класс жизненных ситуаций, к которому принадлежит «первообразная», и на любые другие.

Внешняя валидность имеет особое значение на эмпирической стадии развития науки. В принципе, возможны такие эксперименты, которые не соответствуют никаким реальным жизненным ситуациям, а служат лишь для проверки гипотез, источником которых является развитая теория. В развитых науках стремятся избегать «прямого замыкания» *экспериментальный результат – реальность*, поскольку эксперимент строится, исходя из требований проверяемой теории, а не из требований соответствия реальности. Моделирование некоторых условий, например, в экспериментах по сенсорной депривации или выработке классических условных рефлексов, не соответствует никакой жизненной реальности.

Внешняя валидность иногда трактуется как характеристика эксперимента, определяющая возможность переноса (обобщения) результатов на различные времена, места, условия и группы людей (или животных). Однако, возможность переноса является следствием двух причин: 1) соответствия условия эксперимента его «первообразной» жизненной ситуации («репрезентативность» эксперимента); 2) типичности самой «первообразной» ситуации для реальности («репрезентативность» ситуации). Выбранная для моделирования в эксперименте ситуация может быть совершенно нерепрезентативной с точки зрения жизни той группы испытуемых, которая участвует в эксперименте, или является редкой и нетипичной.

Внешняя валидность, как определяет ее Р.Готтсданкер, влияет, прежде всего, на достоверность выводов, которую дают результаты реального эксперимента, по сравнению с экспериментом полного соответствия. Для достижения высокой внешней валидности нужно, чтобы уровни дополнительных экспериментальных переменных соответствовали их уровням в реальности. Эксперимент, который имеет низкую внешней валидность, считается неверным. Кроме того, он неверен, если источником гипотезы является *реальность*, обыденное знание, а не *теория*.

Эксперимент, не соответствующий реальности, может обладать высокой внутренней и операциональной валидностью. Другое дело, что прямой перенос его результатов в реальность невозможен без учета влияния на зависимую переменную, помимо независимой, и дополнительных переменных.

Очевидно, что достижение максимальной внешней валидности невозможно в принципе, поэтому любое «чистое» аналитическое исследование является внешне невалидным. Вместе с тем, рекомендуется максимально учитывать влияние дополнительных переменных на экспериментальный эффект, так как неизвестно, когда будет построена теория для их объяснения, а данные, возможно, придется использовать на практике.

Заботу о внешней валидности эксперимента особо проявляют исследователи, работающие в прикладных областях (клинической психологии, педагогической и организационной психологии). Это понятно, ибо для решения своих повседневных задач им чаще приходится прибегать к осуществлению экспериментов, имитирующих реальность. По сути дела, историческая дискуссия сторонников лабораторного эксперимента и сторонников «естественного эксперимента» была отражением разного методического подхода специалистов, занимавшихся фундаментальной и прикладной психологией.

В настоящее время факторами, влияющими на внешнюю валидность, считают неустранимые особенности эксперимента, отличающие его от реальной ситуации. Д.Кэмпбелл ставит знак равенства между внешней валидностью, репрезентативностью эксперимента и возможностью генерализации его результатов. В первую очередь, он относит к факторам, угрожающим внешней

валидности, эффекты, связанные с особенностями непосредственного объекта исследования (обучаемость, наличие памяти, способность эмоционально реагировать на ситуации). Д.Кемпбелл называет главные причины нарушения внешней валидности:

1. *Эффект тестирования.* Уменьшение или увеличение восприимчивости испытуемых к экспериментальному воздействию под влиянием тестирования. Например, предварительный контроль знаний учеников может повысить их интерес к новому учебному материалу. Поскольку генеральная совокупность предварительному тестированию не подвергается, то результаты для нее могут быть нерепрезентативными.
2. *Условия проведения исследования.* Они вызывают реакцию испытуемого на эксперимент. Следовательно, его данные нельзя переносить на лиц, не принимавших участие в эксперименте. Этими лицами является вся генеральная совокупность, кроме экспериментальной выборки.
3. *Взаимодействие факторов отбора и содержания* экспериментального воздействия. Их следствия – артефакты (в экспериментах с добровольцами или испытуемыми, участвующими по принуждению).
4. *Интерференция экспериментальных воздействий.* Испытуемые обладают памятью и обучаемостью. Если эксперимент состоит из нескольких серий, то первые воздействия не проходят для них бесследно и сказываются на появлении эффектов от последующих воздействий.

Большинство причин нарушения внешней валидности связано с особенностями психологического эксперимента, проводимого с участием человека. Это отличает психологическое исследование от эксперимента, осуществляемого специалистами других наук.

На взаимодействие процедуры тестирования и содержания экспериментального воздействия первым обратил внимание в 1949 г. Р.Л.Соломон при проведении исследования школьников. Предварительное тестирование снижало эффективность обучения. Исследование социальных установок показало, что предварительное тестирование оказывало влияние на установки личности и ее подверженность убеждению. А в экспериментах Хов-

ленда, наоборот, оно ослабляло убеждающее воздействие фильмов.

Эффект тем больше, чем необычнее процедура тестирования и чем более сходно по содержанию экспериментальное воздействие с тестом. Для того, чтобы избежать эффекта предварительного тестирования, Д.Кэмпбелл рекомендует применять экспериментальные планы с предварительно не тестируемыми группами.

Как уже отмечалось, «взаимодействие состава группы и воздействия» связано с неслучайным участием испытуемых в эксперименте. Реакция может быть двух типов: готовность добровольцев «подвергнуться воздействию» и отказ, негативная реакция тех, кто принудительно привлечен к участию в эксперименте. В исследованиях по научению могут согласиться участвовать только интеллектуально одаренные. Выбывание испытуемых в ходе эксперимента может вызываться экспериментальным воздействием. К примеру, лица, потерпевшие неудачу при выполнении заданий на мотивацию достижения, могут отказаться от участия в последующих сериях.

Вполне естественно, что практически невозможно элиминировать лишь фактор «реакции на эксперимент». Следует отметить еще раз, что проблема внутренней валидности разрешима в принципе, так как можно подобрать соответствующие процедуры планирования эксперимента и математической обработки результатов, чтобы обеспечить заданный уровень их достоверности.

Согласно Д.Кэмпбеллу, проблема внешней валидности как репрезентативности эксперимента по отношению к реальности принципиально неразрешима, так как индукция (индуктивное обобщение) никогда не может быть полностью объективна.

Проблема внешней валидности как адекватности ситуации эксперимента его «первообразной» жизненной ситуации также неразрешима логическими и математическими средствами. Она требует привлечения всей совокупности научных психологических знаний для описания ситуации в целом.

6.4. Экспериментальная выборка

Выбор объекта исследования является следующей задачей, которую предстоит решать психологу после определения зависимой и независимой переменных. В прикладных исследованиях свобода психолога ограничена уже тем, что непосредственный объект исследования известен с самого начала. Психолог волен выбирать тот непосредственный объект, который больше соответствует задачам исследования.

Идеальным непосредственным объектом психологического исследования может выступать либо отдельный индивид, либо группа. В первом случае мы говорим об общепсихологическом эксперименте, во втором – о социально-психологическом. Но в конкретном эксперименте не только реальный объект должен соответствовать по своим характеристикам идеальному объекту, но и результаты, полученные при его участии, должны применяться к другим объектам. Если бы все люди (или животные) были похожи друг на друга, а еще лучше, оказались совершенно одинаковыми, то не возникало бы никаких проблем.

Эксперимент можно провести с участием одного испытуемого, а полученные результаты применить для объяснения поведения всех других людей. Но люди различны по возрасту, полу, расе, национальности, принадлежности к той или иной культуре или религии, социальному или экономическому положению и т.д. Следовательно, простая генерализация (*обобщение*) данных, полученных при исследовании одного испытуемого, невозможна. Однако на практике, например, в лабораторных экспериментах по исследованию сенсорных процессов, памяти, внимания и т.д., этими различиями пренебрегают, считая, что наш испытуемый может представлять любого индивида из человеческого рода.

Эксперимент с одним испытуемым проводится тогда, когда: 1) индивидуальными различиями можно пренебречь, исследование чрезвычайно велико по объему и включает множество экспериментальных проб; 2) испытуемый представляет собой уникальный объект, например, гениальный музыкант или творчески одаренный шахматист; 3) от испытуемого требуется особая компетентность при проведении исследования (эксперимент с

обученными испытуемыми); 4) повторение данного эксперимента с участием других испытуемых невозможно.

Для экспериментов с одним испытуемым разработаны особые экспериментальные планы. Но чаще всего исследование проводится с экспериментальной группой, в которой все испытуемые объективно различны, но отобраны и распределены по подгруппам с помощью той или иной стратегии.

Различают четыре основных вида «дизайна» (конструирования) экспериментальных групп.

В первом варианте исследование проводится с двумя различными группами: экспериментальной и контрольной, - которые ставятся в разные условия. Это наиболее распространенный способ.

Во второй варианте предполагается исследование одной группы. Ее поведение изучается и в экспериментальных, и в контрольных условиях. Он применяется, когда имеется только экспериментальная группа и нет возможности сформировать контрольную. Но этот план никак не контролирует «эффект последовательности» и используется лишь в тех редких случаях, когда эффектом последовательности можно пренебречь.

В третьем варианте предполагается использование конструирования групп методом «парного дизайна». Он состоит в следующем. Для каждого непосредственного объекта группы подбирается эквивалентный ему (или похожий). Эта пара распределяется по разным группам.

Соответственно, контрольная и экспериментальная группы становятся похожими по составу испытуемых. Конечно, в этом случае невозможно соблюсти полную эквивалентность групп в обоих условиях эксперимента. Но данный способ значительно лучше, чем эксперимент с участием одной группы в разных условиях.

Четвертый вариант является смешанным. Все группы ставятся в разные условия. При этом образуется несколько групп. Способ применяется при факторном планировании эксперимента.

Таким образом, формирование выборки испытуемых (экспериментальной группы) должно подчиняться следующим правилам.

1. *Содержательный критерий* (критерий операциональной валидности). Операциональная валидность определяется соответствием экспериментального метода – проверяемой гипотезе. Подбор экспериментальной группы должен определяться предметом и гипотезой исследования. Таким образом, экспериментатор должен создать модель идеального объекта экспериментального исследования для своего частного случая и по возможности его описать, следуя этому описанию при формировании экспериментальной группы. Характеристики реальной экспериментальной группы должны минимально отклоняться от характеристик идеальной экспериментальной группы.
2. *Критерий эквивалентности испытуемых* (критерий внутренней валидности). Результаты, полученные при исследовании экспериментальной выборки, должны распространяться на каждого ее члена. То есть, мы должны учесть все значимые характеристики исследуемого непосредственного объекта, различия в выраженности которых могут существенно повлиять на зависимую переменную. Допустим, необходимо проверить влияние ситуативной тревожности детей на скорость овладения школьными навыками. В этом случае, состав экспериментальной группы должен быть подобран так, чтобы в нее входили дети с одинаковым уровнем развития интеллекта. Если же это не удастся сделать, то при обработке данных используется нормировка результатов на величину значимого параметра. Процедура подбора эквивалентных групп и эквивалентных испытуемых называется рандомизацией.
3. *Критерий репрезентативности* (критерий внешней валидности). Существуют теоретические статистические критерии репрезентативности (представленности) выборки испытуемых. Группа лиц, участвующих в эксперименте, должна представлять всю часть популяции, по отношению к которой мы можем применять данные, полученные в эксперименте. Величина экспериментальной выборки определяется видом статистических мер и выбранной точностью (уровнем значимости) принятия или отвержения экспериментальной гипотезы. Она может быть равна множеству индивидов, чье поведе-

ние нас интересует. Экспериментальная выборка может представлять лишь часть интересующего нас множества. Главная проблема состоит в том, на какие другие интересующие нас группы можно распространить результаты проводимого нами исследования.

Подбор экспериментальной группы осуществляется с помощью различных стратегий. Напомним, для чего нужна стратегия отбора групп. Задача сводится, во-первых, к установлению уже рассмотренного в предыдущих разделах «эффекта смешения». Под этим термином понимается влияние индивидуальных различий между испытуемыми на связь независимой и зависимой переменных. Например, на публичное поощрение за хорошую работу люди разного темперамента реагируют неодинаково. Тем самым, контролируется влияние побочной переменной на внутреннюю валидность. Во-вторых, экспериментальная группа должна представлять изучаемую популяцию, т.е. обеспечивать внешнюю валидность эксперимента.

Использование реально существующих групп порождает систематическое смешение независимой переменной с индивидуальными свойствами испытуемых. Для нас уже очевидно, что экспериментальная выборка представляет собой модель популяции в целом или той ее части, поведение которой нас интересует.

Наиболее простой вариант был уже рассмотрен. Составление репрезентативной группы испытуемых, характеристики которой соответствуют характеристикам интересующей нас популяции. Иногда невозможно найти способ создания репрезентативной группы. Тогда используется метод приближенного моделирования.

В частности, исследование может проводиться при участии студентов второго курса университета, а данные приписываются всем людям, или людям в возрасте от 17 до 21 года, или людям со средним образованием в возрасте от 17 до 21 года и т.д. Чем меньше генерализация, т.е. чем точнее набор критериев, описывающих популяцию, на которую распространяются выводы, тем выше внешняя валидность эксперимента.

При моделировании популяции методом случайного выбора (методом рандомизации), экспериментальную выборку со-

ставляют так, что каждому испытуемому предоставляется равный шанс для участия в эксперименте. Каждому индивиду присваивается номер. С помощью таблицы случайных чисел производится формирование экспериментальной выборки. Процедура трудноосуществима, поскольку каждый представитель интересующей нас популяции должен быть учтен. На практике прибегают к более простым способам случайного отбора.

Наконец, существует еще один способ моделирования выборки – стратометрический. Генеральная совокупность рассматривается как совокупность групп, обладающих определенными характеристиками. В экспериментальную выборку отбираются испытуемые с соответствующими характеристиками так, чтобы в ней были равнопредставлены лица из каждой страты. Чаще всего, используются следующие характеристики: пол, возраст, политические предпочтения, образование и уровень доходов. Эту стратегию применяют психодиагносты при разработке тестов, педагогические психологи; в основном же ею пользуются социологи и социальные психологи при опросах общественного мнения, исследовании социальных установок и т.д.

Ряд авторов выделяют стратегию попарного отбора. При этом, экспериментальная и контрольная группы состояются из индивидов, эквивалентных по значимым для эксперимента побочным параметрам. Идеальным вариантом является использование близнецовых пар (моно- или дизиготных). Разновидностью этой стратегии является подбор однородных групп, в которых испытуемые уравниваются по всем характеристикам, кроме интересующих исследователя дополнительных переменных. Другим вариантом является выделение значимой дополнительной переменной. Все испытуемые тестируются, ранжируются по уровню выраженности переменной. Группы формируются так, чтобы испытуемые, обладающие одинаковыми или близкими значениями переменной, попали в разные группы.

Таким образом, существует шесть стратегий построения групп: 1) *рандомизация*; 2) *попарный отбор*; 3) *рандомизация с выделением страт (стратометрический отбор)*; 4) *приближенное моделирование*; 5) *репрезентативное моделирование*; 6) *привлечение реальных групп*.

Различают два основных типа привлечения испытуемых в

группу: а) *отбор*; б) *распределение*. Отбор проводят при рандомизации, рандомизации с выделением страт, при репрезентативном и приближенном моделировании. Распределение осуществляется при способе составления групп из эквивалентных пар и исследованиях с участием реальных групп.

Считается, что наилучшая внешняя и внутренняя валидность достигается при стратегии подбора эквивалентных пар и стратометрической рандомизации. Индивидуальные особенности испытуемых с помощью этих стратегий контролируются максимально. В остальных же случаях нет никаких гарантий эквивалентности испытуемых, контролируемости индивидуальных различий и представленности группы.

Привлечение добровольцев или принудительное участие в эксперименте нарушает репрезентативность выборки. Отметим лишь, что стратегии попарного моделирования, приближенного моделирования и стратометрической рандомизации, в отличие от стратегии рандомизации («случайно отобранных групп»), предполагают, что нам известен дополнительный параметр. А именно, индивидуальная особенность, которая может оказать значимое влияние на результат эксперимента. Ошибка в выделении этого параметра и/или недоучет других параметров приводят экспериментатора к неудаче. Очевидно, что применение таких стратегий формирования групп должно опираться на серьезные знания в области дифференциальной психологии (психологии индивидуальных различий).

Отдельной проблемой является численность экспериментальной выборки.

В зависимости от целей и возможностей, она может варьировать от одного испытуемого до нескольких тысяч человек. Количество испытуемых в отдельной группе (экспериментальной или контрольной) в большинстве экспериментальных исследований варьируется от 1 до 100. Из статистических соображений рекомендуется, чтобы численность сравниваемых групп была не менее 30-35 человек.

Если же для обработки данных используется факторный анализ, то в этом случае существует простое правило: надежные факторы решения можно получить лишь в том случае, когда количество испытуемых не менее, чем в три раза превышает число

регистрируемых параметров. Кроме того, как рекомендует Л.В.Куликов, целесообразно увеличивать количество испытуемых, по крайней мере, на 5-10% больше требуемого, поскольку часть из них будет «отбракована» в ходе эксперимента или при анализе экспериментальных протоколов (не поняли инструкцию, не приняли задачу, дали «девиантные» результаты и т.д.).

Вопросы для обсуждения

1. Проблема организации экспериментального исследования.
2. Основные этапы экспериментального психологического исследования.
3. Проблема соотношения идеальной и реальной форм эксперимента.
4. Проблема соотношения реального эксперимента и «эксперимента полного соответствия».
5. Основные причины нарушения внешней валидности.

7. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ И СПОСОБЫ ИХ КОНТРОЛЯ

Экспериментатор проверяет гипотезу о причинной связи двух явлений А и В. Следует иметь в виду, что понятие «причинность» является одним из наиболее сложных в науке. Существует ряд эмпирических признаков причинной связи между двумя явлениями. *Первый признак* – разделенность причины и следствия во времени и предшествование причины следствию. Если исследователь обнаруживает изменения в объекте после экспериментального воздействия, по сравнению с аналогичным объектом, который таковому не подвергался, у него есть повод говорить о том, что экспериментальное воздействие стало причиной изменения состояния объекта.

Наличие воздействия и сравнение объектов являются необходимыми условиями такого вывода, ибо не всегда предшествующее событие является причиной последующего. Отлет гусей на юг не является причиной выпадения снега через месяц. *Второй признак* – наличие статистической связи между двумя переменными (причиной и следствием). Изменение величины одной

из переменных должно сопровождаться изменением другой. Иначе говоря, между переменными должна наблюдаться либо линейная корреляция, как между уровнем вербального интеллекта и школьной успеваемостью, либо нелинейная корреляция, как между уровнем активации и степенью эффективности научения (закон Йеркса-Додсона).

Но наличие корреляции является недостаточным условием для вывода о причинно-следственной связи, так как связь может быть случайной или обусловленной третьей переменной.

Третий признак. Причинно-следственная связь регистрируется, если экспериментальная процедура исключает иные возможности объяснения связей А и В, кроме как причинной. Все другие альтернативные причины возникновения явления В исключены. Проверка экспериментальной гипотезы о причинной связи двух явлений производится следующим образом. Экспериментатор моделирует предполагаемую причину. Она выступает в качестве экспериментального воздействия, а следствие (изменение состояния непосредственного объекта исследования) регистрируется с помощью какого-нибудь измерительного инструмента.

Экспериментальное воздействие служит для изменения независимой переменной, которая является непосредственной причиной изменения зависимой переменной. Так, экспериментатор, предъявляя испытуемому сигналы различной околопороговой громкости, изменяет его психическое состояние. Испытуемый либо слышит, либо не слышит сигнал, что приводит к различным моторным или вербальным ответам («да» - «нет», «слышу» - «не слышу»). Внешние («прочие») переменные экспериментальной ситуации экспериментатор должен контролировать. Среди внешних переменных выделяют:

- побочные переменные, которые порождают систематическое смешение, ведущее к появлению неожиданных данных (фактор времени, фактор задачи, индивидуальные особенности испытуемых);
- дополнительную переменную, которая существенна для изучаемой связи между причиной и следствием. При проверке частной гипотезы уровень дополнительной переменной дол-

жен соответствовать ее уровню в изучаемой реальности. Например, при изучении связи уровня развития непосредственного и опосредованного запоминания дети должны быть одного возраста. Возраст в этом случае является дополнительной переменной. Если же проверяется общая гипотеза, то эксперимент проводится при разных уровнях дополнительной переменной. Т.е. с участием групп детей разного возраста, как в известных экспериментах А.Н.Леонтьева по изучению развития опосредованного запоминания. Дополнительная переменная, особо значимая для эксперимента, называется «ключевой». Контрольной переменной называется дополнительная переменная, которая в факторном эксперименте становится второй основной.

Суть эксперимента состоит в том, что экспериментатор варьируя независимой переменной, регистрирует изменение зависимой переменной и контролирует внешние (побочные) переменные. Исследователи различают разные виды независимой переменной: качественную («есть подсказка» - «нет подсказки»), количественную (уровень денежного вознаграждения).

Среди зависимых переменных выделяются базисные. Базисная переменная является единственной зависимой переменной, на которую оказывает влияние независимая переменная. Независимые, зависимые и внешние переменные, встречающиеся при проведении психологического эксперимента.

7.1. Независимая переменная

Исследователь должен стремиться оперировать в эксперименте только независимой переменной. Эксперимент, где это условие соблюдается, называется «чистым» *экспериментом*. Но чаще всего в ходе эксперимента, варьируя одну переменную, экспериментатор изменяет, вместе с тем, и ряд других. Это изменение может быть вызвано действием экспериментатора и обусловлено связью двух переменных.

Центральной проблемой при проведении экспериментального исследования является выделение независимой переменной и ее изоляция от других переменных. В качестве независимых переменных в психологическом эксперименте могут выступать:

1) характеристики заданий; 2) особенности ситуации (внешние условия); 3) управляемые особенности (состояния) испытуемого.

Последние часто называют «переменными организма». Иногда выделяют четвертый вид переменных – константные характеристики испытуемого (интеллект, пол, возраст и т.д.). Но, они относятся к дополнительным переменным, поскольку на них нельзя воздействовать, а можно лишь учесть их уровень при формировании экспериментальных и контрольных групп.

Характеристики задания – это то, чем может манипулировать экспериментатор более или менее свободно. По традиции, идущей от бихевиоризма, считается, что экспериментатор варьирует только характеристиками стимулов. Но, на самом деле, в его распоряжении гораздо больше возможностей.

Экспериментатор может варьировать стимулы или материал задания, изменять тип ответа испытуемого (вербальный или невербальный ответ), менять шкалу оценивания и т.д. Он может варьировать инструкцию, меняя цели, которые должен достичь испытуемый в ходе выполнения задания. Экспериментатор может варьировать средства, которые имеет испытуемый для решения задачи, и ставить перед ним препятствия. Он может изменять систему поощрений и наказаний в ходе выполнения заданий и т.д.

К особенностям ситуации следует отнести те переменные, которые непосредственно не входят в структуру экспериментального задания, выполняемого испытуемым. Это может быть температура в помещении, обстановка, наличие внешнего наблюдателя и т.д. Эксперименты по выявлению эффекта социальной фасилитации (усиления) проводились по следующей схеме.

Испытуемому давалась какая-либо сенсомоторная или интеллектуальная задача. Он сначала выполнял ее в одиночку, а затем в присутствии другого человека или нескольких людей (последовательность, разумеется, менялась в разных группах). Оценивалось изменение продуктивности испытуемых. В этом случае, задача испытуемого оставалась неизменной, изменялись лишь внешние условия эксперимента. В этом случае экспериментатор может варьировать следующие параметры.

Во-первых, это физические параметры ситуации. Имеется в виду расположение аппаратуры, внешний вид помещения, освещенность, звуки и шумы, температура, размещение мебели, окраска стен, время проведения эксперимента (время суток, длительность и т.д.). То есть, все физические параметры ситуации, не являющиеся стимулами.

Во-вторых, это особенности общения и взаимодействия испытуемого (испытуемых) и экспериментатора. Судя по публикациям в научных журналах, за последние годы резко возросло количество экспериментальных исследований, в которых применяется варьирование внешних условий.

К «организменным переменным», или неуправляемым характеристикам испытуемых, относятся физические, биологические, психологические, социально-психологические и социальные признаки. Традиционно их относят к «переменным», хотя большинство из них является неизменными или относительно неизменными на протяжении жизни факторами. Влияние дифференциально-психологических, демографических и прочих константных параметров на поведение индивида изучают в корреляционных исследованиях. Однако, авторы большинства учебников по теории психологического метода, такие, как В.-Дж.Андервуд или М.Мэтлин, относят эти параметры к числу независимых переменных эксперимента.

Как правило, в современном экспериментальном исследовании дифференциально-психологические особенности индивидов, такие, как интеллект, пол, возраст, социальное положение (статус) и т.д., учитываются в качестве дополнительных переменных. Они контролируются экспериментатором в общепсихологическом эксперименте. Но эти переменные могут превращаться во «вторую основную переменную» в дифференциально-психологическом исследовании, и тогда уже следует использовать факторный план.

7.2. Зависимая переменная

Психологи имеют дело с поведением испытуемого. Поэтому в качестве зависимой переменной выбираются параметры вербального и невербального поведения. К ним относятся такие,

как число ошибок, которое совершила крыса, пробегая лабиринт; время, которое затратил испытуемый при решении задачи, изменения мимики его лица при просмотре эротического фильма; время двигательной реакции на звуковой сигнал и т.д.

Выбор поведенческого параметра определяется исходной экспериментальной гипотезой. Исследователь должен ее максимально конкретизировать. Т.е. добиться того, чтобы зависимая переменная была операционализирована, а именно, поддавалась регистрации в ходе эксперимента. Параметры поведения условно можно разделить на формально-динамические и содержательные. Формально-динамические (или пространственно-временные) параметры достаточно легко поддаются аппаратурной регистрации.

Измеряемые параметры.

1. *Точность*. Наиболее часто регистрируемый параметр. Поскольку большинство заданий, предъявляемых испытуемому в психологических экспериментах, являются задачами на достижения, то точность или противоположный параметр – ошибочность действий – будет главным регистрируемым параметром поведения.
2. *Латентность*. Психические процессы протекают скрытно от внешнего наблюдателя. Время от момента предъявления сигнала до начала выбора ответа называется латентным временем. В некоторых случаях латентное время является важнейшей характеристикой процесса. Например, при решении мыслительных задач.
3. *Длительность*, или скорость выполнения. Является характеристикой исполнительного действия. Время между выбором действия и окончанием его выполнения называют скоростью действия (в отличие от латентного времени).
4. *Темп*, или частота действий. Важнейшая характеристика, особенно при исследовании простейших форм поведения.
5. *Продуктивность*. Отношение числа ошибок или качества выполнения действия ко времени выполнения. Служит важнейшей характеристикой при исследовании научения, познавательных процессов, процессов принятия решения и т.д.

Содержательные параметры поведения предполагают категоризацию формы поведения либо в терминах обыденного язы-

ка, либо в терминах той теории, предположения которой проверяются в данном эксперименте. Распознавание различных форм поведения является делом специально обученных экспертов и наблюдателей. Требуется немалый опыт, чтобы безошибочно различать разные уровни агрессии или удивления, характеризовать один поступок как проявление покорности, а другой – как проявление подобострастия.

Проблема регистрации качественных особенностей поведения решается посредством: а) обучения наблюдателей и разработки карт наблюдения; б) измерения формально-динамических особенностей поведения с помощью тестов. Зависимая переменная должна быть *валидной* и *надежной*. Надежность переменной проявляется в устойчивости ее регистрируемости при изменении условий эксперимента в течение времени. Валидность зависимой переменной определена только в конкретных условиях эксперимента и применительно к отдельной гипотезе.

Можно выделить три типа зависимых переменных: 1) *одномерную*; 2) *многомерную*; 3) *фундаментальную*.

В первом случае регистрируется лишь один параметр. Именно он считается проявлением зависимой переменной (между ними существует функциональная линейная связь), как, например, при изучении времени простой сенсорной реакции.

Во втором случае зависимая переменная многомерна. Например, уровень интеллектуальной продуктивности проявляется во времени решения задачи, его качестве, трудности решенной задачи. Эти параметры могут регистрироваться независимо.

В третьем случае, когда известно отношение между отдельными параметрами многомерной зависимой переменной, параметры рассматриваются в качестве аргументов, а сама зависимая переменная – в качестве функции.

Существует еще одно важное свойство зависимой переменной. А именно, *сензитивность* (чувствительность) зависимой переменной к изменениям независимой. Дело в том, что манипуляция независимой переменной влияет на изменения зависимой. Если же мы манипулируем независимой переменной, а зависимая не изменяется, то зависимая переменная не является сензитивной по отношению к независимой. Два варианта проявления несензитивности зависимой переменной получили назва-

ние «эффект потолка» и «эффект пола».

Первый случай встречается тогда, когда предъявляемая задача так проста, что уровень ее выполнения много выше всех уровней независимой переменной. Второй эффект, напротив, возникает тогда, когда задание настолько сложно, что уровень его выполнения оказывается ниже всех уровней независимой переменной.

Таким образом, как и прочие компоненты психологического исследования, зависимая переменная должна быть валидна, надежна, обладать чувствительностью к изменению уровня независимой переменной. Существуют два основных приема регистрации изменений зависимой переменной. Первый применяется наиболее часто в экспериментах с участием одного испытуемого. Изменение зависимой переменной регистрируется во время эксперимента *непосредственно вслед за изменением уровня независимой переменной*. Примером является фиксация результатов в экспериментах по научению. Кривая научения представляет собой классический вариант изменения успешности выполнения заданий от числа проб (времени проведения эксперимента). Для обработки таких данных применяется статистический аппарат анализа трендов.

Второй прием регистрации изменения уровня независимой переменной называется *отсроченным измерением*. Между воздействием и эффектом проходит определенный промежуток времени. Его длительность устанавливается по времени отдаленности следствия от причины. Например, прием дозы алкоголя увеличивает время сенсомоторной реакции не сразу, а по прошествии определенного времени. То же самое можно сказать и о влиянии заучивания конкретного количества иностранных слов на успешность перевода текста на редкий язык. Эффект появляется не сразу.

7.3. Отношения между переменными

В основе построения современной естественнонаучной экспериментальной психологии лежит формула К.Левина – поведение есть функция личности и ситуации: $B = f(P;S)$. Необиористы ставят в формулу вместо P (личность) – O (организм).

Это является более точным, если считать испытуемыми не только людей, но и животных, а личность редуцировать к организму.

Как бы то ни было, а большинство специалистов по теории психологического эксперимента, в частности Мак-Гиган, считают, что в психологии существуют только два типа законов: 1) «стимул – ответ»; 2) «организм – поведение».

Первый тип законов обнаруживается в ходе экспериментального исследования, когда стимул (задача, ситуация) представляет собой независимую переменную, а зависимой переменной является ответ испытуемого.

Второй тип законов является продуктом метода систематического наблюдения и измерения, поскольку свойствами организма управлять с помощью психологических средств нельзя. Существуют ли «пересечения»? Конечно, поскольку в психологическом эксперименте, зачастую, учитывается влияние так называемых дополнительных переменных, большинство из которых является дифференциально-психологическими характеристиками. Следовательно, есть смысл добавить в список и «системные» законы, описывающие влияние ситуации на поведение личности, обладающей определенными свойствами.

В классическом естественнонаучном психологическом эксперименте устанавливается функциональная зависимость вида:

$R = f(S)$, где R – ответ, а S – ситуация (стимул, задача). Переменная S систематически варьируется, а детерминируемые ею изменения ответа испытуемого регистрируются.

В ходе изучения проявляются условия, при которых испытуемый ведет себя тем или иным образом. Результат регистрируется в форме линейной или нелинейной зависимости.

Другой тип зависимостей выглядит как зависимость поведения от личностных свойств или состояний организма испытуемого: $R = f(O)$ или $R = f(P)$. Исследуется зависимость поведения испытуемого от того или иного состояния организма (болезни, усталости, уровня активации, фрустрации потребностей и т.д.) или от личностных свойств (тревожности, мотивации и т.д.). Исследования проводятся с участием групп людей, различающихся по данному признаку, свойству или актуальному состоянию.

Естественно, что эти две строгие зависимости являются

простейшими формами отношений между переменными. Возможны и более сложные зависимости, устанавливаемые в конкретном эксперименте. В частности, факторные планы позволяют выявить зависимости вида $R = f(S_1, S_2)$, когда ответ испытуемого зависит от двух варьируемых параметров ситуации, а поведение является функцией состояния организма и среды.

Формула К.Левина. В общем виде она выражает идеал естественнонаучной экспериментальной психологии. А именно, возможность предсказать поведение конкретной личности в определенной ситуации. Переменная «личность», которая входит в состав этой формулы, вряд ли может рассматриваться лишь как «дополнительная». Традиция необихевиоризма предполагает использовать термин «промежуточная переменная». В последнее время за такими «переменными» (свойствами и состояниями личности) закрепился термин «переменная-модератор». Т.е. переменная-посредник.

Основные возможные варианты отношений между зависимыми переменными. Существует как минимум шесть видов связи переменных:

1. *отсутствие зависимости*. Зависимая переменная не чувствительна к изменению независимой.
2. *монотонно возрастающая зависимость* наблюдается тогда, когда увеличение величины значений независимой переменной соответствует изменению величины значений зависимой переменной;
3. *монотонно убывающая зависимость* наблюдается, если увеличению значений независимой переменной соответствует уменьшение значений зависимой переменной;
4. *нелинейная зависимость* U-образного типа обнаруживается в большинстве экспериментов, в которых выявляются особенности психической регуляции поведения;
5. *инвертированная U-образная зависимость* получается в многочисленных экспериментальных и корреляционных исследованиях, как в психологии личности, мотивации, так и в социальной психологии;
6. *сложная квазипериодическая зависимость* уровня зависимой переменной от уровня независимой.

При выборе способа описания работает «принцип эконо-

мии». Это значит, что простое описание лучше, чем все другие эквивалентные по успешности описания. Любое простое описание лучше, чем комплексное. Поэтому аргументы, распространенные в отечественных научных дискуссиях, типа «Все гораздо сложнее на самом деле, чем представляет автор» по меньшей мере бессмысленны. Тем более, что никто не знает, как «на самом деле». Так называемое «комплексное описание», «многомерное описание» есть, зачастую, просто попытка уйти от решения научной проблемы. Является способом маскировки личной некомпетентности, которую хотят скрыть за путаницей корреляционных связей и сложносоставленными формулами, где все равняется всему.

7.4. Контроль переменных

Следует различать контроль независимой переменной и контроль «прочих», или внешних (побочных и дополнительных переменных) переменных. Контроль независимой переменной состоит в ее активном варьировании или знании закономерности ее изменения. Второй смысл понятия «контроль» - это управление внешними, «прочими» переменными эксперимента. Влияние внешних переменных сводится к эффекту смешения.

Различают два основных способа контроля независимой переменной. Эти способы лежат в основе двух типов эмпирического исследования: *активного* и *пассивного*. В психологии к активным относятся *деятельностный метод* (эксперимент) и *коммуникативный* (беседа), а к пассивным относятся *наблюдение* и *измерение*. Пассивные методы называют также методами систематизированной регистрации, или систематизированного наблюдения (включая в него и процедуру измерения).

В эксперименте контроль независимой переменной производится с помощью активного манипулирования, варьирования. При систематизированном наблюдении (и измерении) контроль осуществляется за счет отбора (селекции) требуемых значений независимой переменной из числа уже существующих переменных.

Примером активного контроля является изменение громкости сигнала, подаваемого экспериментатором в наушники. При-

мером пассивного контроля может служить разбиение группы учеников на неуспевающих, среднеуспевающих и высокоуспешных при исследовании влияния уровня успешности обучения на статус личности в учебной группе. При планировании исследования следует иметь в виду, что принципы, предъявляемые к формированию плана для активного и пассивного исследований, одни и те же. За исключением контроля эффектов, связанных с экспериментальным воздействием.

Существует несколько основных приемов контроля влияния внешних («прочих») переменных на результат эксперимента:

- элиминация внешних переменных;
- константность условий;
- балансировка;
- контрбалансировка;
- рандомизация.

Эти приемы, разумеется, не позволяют полностью избежать воздействий со стороны «прочих» переменных. Однако, их выполнение является своеобразной профилактической процедурой.

7.5. Определение внешней переменной

Способы контроля внешних переменных.

1. Элиминация. Наиболее простой по сути, но не по возможностям осуществления «радикальный» способ контроля. Экспериментальную ситуацию контролируют таким образом, чтобы исключить какое-либо присутствие в ней внешней переменной. Например, в психофизических лабораториях часто создают экспериментальные камеры, изолирующие испытуемого от внешних звуков, шумов, вибрационного воздействия и электромагнитных полей. Но зачастую элиминировать влияние внешних переменных невозможно. Например, трудно представить себе, как можно исключить влияние таких переменных, как пол, возраст, интеллект.

2. Создание константных условий. Если внешние переменные не удастся исключить из экспериментальной ситуации, то исследователю приходится делать их неизменными. При

этом, влияние внешней переменной остается неизменным на всех испытуемых, при всех значениях независимой переменной и на протяжении всего эксперимента. Однако, эта стратегия не позволяет полностью избежать эффекта смешения. Данные, полученные при константных значениях внешних переменных, можно переносить только на те реальные ситуации, в которых значения внешних переменных такие же, какими они были при исследовании. Исследователь стремится сделать неизменными внешние пространственно-временные условия проведения эксперимента. В частности, экспериментальные пробы или наблюдение за поведением проводятся со всеми испытуемыми в одно и то же время суток и в один и тот же день недели. Например, в понедельник в 9 часов утра. Однако, это не гарантирует от эффекта смешения.

Следует стандартизировать технику проведения исследования и оборудование экспериментальных помещений (звуки, ароматы, окраску стен, вид фурнитуры, расположение мебели и т.д.).

Исследователь стремится константными переменными уравновесить дополнительные переменные. Уравнять группы испытуемых по основным значимым для исследования индивидуальным характеристикам (уровню образования, полу, возрасту).

Экспериментатор должен предъявлять инструкцию одинаково всем испытуемым (разумеется, исключая те случаи, когда она изменяется в соответствии с планом эксперимента). Он должен стремиться сохранять неизменными интонацию и силу голоса. Рекомендуется записывать инструкцию на магнитофон и предъявлять запись (кроме особых случаев).

3. Балансировка. В тех случаях, когда отсутствует возможность создать константные условия проведения эксперимента или константности условий недостаточно, применяют технику балансировки эффекта от действия внешних переменных. Балансировка применяется в двух ситуациях: 1) в том случае, если невозможно идентифицировать внешнюю переменную; 2) в том случае, если ее можно идентифицировать и использовать специальный алгоритм для контроля этой переменной.

Способ балансировки влияния неспецифических внешних

переменных. Он состоит в том, что в дополнение к экспериментальной группе, в план эксперимента включается контрольная группа. Экспериментальное исследование контрольной группы проводится в тех же условиях, что и экспериментальной. Отличие состоит в том, что экспериментальное воздействие осуществляется только на испытуемых, включенных в экспериментальную группу. Тем самым, изменение зависимой переменной в контрольной группе обусловлено лишь внешними переменными. А в экспериментальной группе обусловлено совместным действием внешних и независимой переменных. Разумеется, при этом нельзя выделить специфическое влияние каждой внешней переменной и особенности такого влияния независимой переменной из-за эффекта взаимодействия переменных.

Для того, чтобы определить, как влияет на зависимую переменную та или иная внешняя переменная, используют план, включающий более чем одну контрольную группу. В общем случае число контрольных групп в экспериментальном плане должно быть $N = n + 1$, где n – число внешних («прочих») переменных. Вторая контрольная группа помещается в экспериментальные условия, где исключено действие одной из внешних переменных, влияющих на зависимую переменную экспериментальной и контрольной групп. Различие в результатах первой и второй контрольных групп позволяет выделить специфическое влияние одной из внешних переменных.

Несколько отличается процедура балансировки при контроле известных внешних переменных. Типичным учетом такой переменной является выявление уровня влияния принадлежности испытуемых к тому или иному полу на результаты эксперимента. Это необходимо, поскольку известно, что многие данные, полученные на выборке мужчин, невозможно перенести на женскую выборку. Пол представляет собой дополнительную переменную. Поэтому планирование сводится к выявлению эффекта действия независимой переменной на зависимую в каждой из двух экспериментальных групп. Аналогично строится эксперимент по сравнению эффекта различных аппаратурных методик в зависимости от возраста испытуемых и др.

4. Контрбалансировка. Этот прием контроля дополнительной переменной чаще всего применяют тогда, когда экспери-

мент включает в себя несколько серий. Испытуемый оказывается в разных условиях последовательно. И предыдущие условия могут изменять эффект воздействия последующих условий. К примеру, при исследовании дифференциальной слуховой чувствительности небезразлично, какой звук, громкий или более тихий, предъявлялся испытуемому первым, а какой – вторым. Также при выполнении тестов интеллекта важен порядок предъявления испытуемому задач: от простой к сложной или от сложной к простой. В первом случае более интеллектуальные испытуемые больше утомляются и теряют мотивацию, так как вынуждены решать большее количество задач, чем менее интеллектуальные. При втором варианте предъявления заданий менее интеллектуальные испытуемые испытывают стресс неуспеха и вынуждены решать больше задач, чем их более интеллектуальные коллеги. В этих случаях для ликвидации эффектов последовательности и эффекта последствия используют контрбалансировку. Смысл ее состоит в том, что порядок предъявления разных задач, стимулов, воздействий в одной из групп компенсируется иным порядком предъявления заданий в другой группе.

Контрбалансировка применяется в тех случаях, когда есть возможность провести несколько серий. Следует лишь учитывать, что большое число опытов может вызвать утомление у испытуемого. Но этот план позволяет контролировать эффект последовательности. Однако, контрбалансировка не позволяет полностью исключить еще один эффект. А именно, влияние изменения порядка предъявления заданий на значение зависимой переменной. Он называется *дифференцированным переносом*. Переход от ситуации 1 (когда она создается первой) к ситуации 2 отличается от перехода от ситуации 2 (когда она создается первой) к ситуации 1. Этот эффект приводит к тому, что реальные различия между двумя разными экспериментальными ситуациями при регистрации преувеличиваются.

Таким образом, техника контрбалансировки заключается в том, что каждый испытуемый получает более чем один вариант воздействия (АВ или ВА), и эффект последовательности целенаправленно распределяется на все экспериментальные условия.

При балансировке каждый испытуемый получает лишь одно экспериментальное воздействие. Внешняя переменная балан-

сируется за счет выявления эффекта ее действия на членов экспериментальной группы, по сравнению с эффектом, полученным при исследовании контрольной группы. Испытуемый может оказаться только в экспериментальной или же только в контрольной группе и получить воздействие какой-нибудь внешней переменной в обеих группах. Балансировка используется при исследовании независимых групп, тогда как контрбалансировка применяется в исследованиях с повторяющимися воздействиями.

5. Рандомизация. Рандомизацией называется процедура, которая гарантирует равную возможность каждому члену популяции стать участником эксперимента. Каждому представителю выборки присваивается порядковый номер. А выбор испытуемых в экспериментальную и контрольную группы проводится с помощью таблицы «случайных» чисел. Рандомизация является способом, позволяющим исключить влияние индивидуальных особенностей испытуемых на результат эксперимента. Рандомизация применяется в двух случаях: 1) когда известно, как управлять внешними переменными в экспериментальной ситуации, однако у нас нет возможности использовать одну из предшествующих техник контроля; 2) когда мы предполагаем оперировать какой-либо внешней переменной в экспериментальной ситуации, однако не можем ее специфицировать и применить другие техники. Если предположить, что значение дополнительной переменной (переменных) подчиняется вероятностным законам (например, описывается нормальным распределением), то в состав экспериментальной и контрольных групп войдет выборка, которая имеет те же уровни дополнительных переменных, что и генеральная совокупность.

По мнению многих специалистов, в том числе Д.Кэмпбелла, уравнивание групп посредством процедуры рандомизации является единственно надежным способом исключения влияния внешних (дополнительных) переменных на зависимую переменную. Д.Кэмпбелл определяет рандомизацию как универсальный способ уравнивания групп перед экспериментальным воздействием. Другие способы, например, метод попарного сравнения, характеризуются им как мало надежные и ведущие к невалидным выводам.

Вопросы для обсуждения

1. Эксперимент как способ эмпирической проверки априорной гипотезы.
2. Проблема определения независимой переменной.
3. Проблема определения зависимой переменной.
4. Проблема формулирования отношения между независимой и зависимой переменными.
5. Проблема контроля независимой и зависимой переменных.

8. ВАЛИДНОСТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

8.1. Валидность и использование мысленных образцов эксперимента

Оценка валидности реальных психологических экспериментов совершается путем использования в качестве средств *мысленных образцов эксперимента*.

Не следует путать понятия «*мысленный эксперимент*» (МЭ) и «*мысленный образец*» эксперимента (МОЭ). 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 не реализуем из-за отсутствия средств операционализации переменных, принятия определенных этических нормативов или экономических соображений и т.д.

В первых двух случаях способ мысленного экспериментирования – это обсуждение *экспериментальной модели*, задающей интересующую исследователя связь между переменными. В этом случае анализируется реально проведенный или планируемый для реального сбора данных эксперимент. В третьем случае МЭ может представлять схему заведомо не реализуемого исследования. В нем, однако, представлен путь возможной организа-

ции выводов, если бы исследователю были доступны предполагаемые способы *экспериментального контроля*.

Как и реально проводимый эксперимент, мысленный эксперимент является средством проверки не любых психологических гипотез. Детерминистически 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.

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 говоря, все этапы планирования эксперимента представляют собой 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 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. Экспериментатор 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 понятиях *идеального* и *бесконечного* экспери-

ментов, экспериментов *полного соответствия* и *безупречного эксперимента*. 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» является одним из таких нормативов, используя которые психолог может ответить на многие вопросы относительно достигнутого уровня эмпирической обоснованности проверяемой каузальной гипотезы. Однако, нет рецепта, как пользоваться этими нормативами в каждом конкретном случае. Иногда от них нужно отказаться, если тип исследования не таков, чтобы применять к нему сложившиеся нормативы экспериментальной оценки гипотезы.

8.2. Виды валидности при оценке психологического эксперимента

Виды валидности представляют собой 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 результатов психологических экспериментов, предполагают различение разных видов валидности.

Внутренняя и внешняя валидность являются обязательно обсуждаемыми аспектами 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 она ничего не сообщает о возможности ее распространения за пределы дан-

ной экспериментальной ситуации. Если полученные данные характеризуются *ненадежностью* или наличием *смешений* (систематических, несистематических или 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 научную модель, репрезентирующую определенные связи между операционализированными переменными. Но 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 предполагает решение проблем *соответствия* (НП, ЗП, ДП). Она 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*.

Экспериментальный метод предполагает построение исследования с целью отвержения неадекватных объяснений или «неверных» теорий как не соответствующих эмпирически установленным зависимостям. Возможность различения продуктивного и контрпродуктивного теоретизирования связана с необходимостью «скачка» в обобщении. Это нужно для того, чтобы соотнести закономерности, устанавливаемые при построении экспериментальных ситуаций (экспериментальных моделей) и теоретических моделей. Только содержательное обсуждение устанавливаемой в каузальной гипотезе связи между переменными, осно-

ванное на объяснительных принципах, сложившихся в рамках определенных психологических школ, позволяет исследователю быть уверенным в реальности стоящих за переменными психологических понятий и исследуемых зависимостей. Анализ эмпирической обоснованности выводимых из теории гипотез выполняет, при этом, роль «ограничителя» для утверждения неадекватных закономерностей.

Понятие конструктивной валидности охватывает соответствующий аспект оценки правильности построения эксперимента. А именно, насколько обоснованным был переход от представленных в теоретической гипотезе понятий (психологических конструктов) к их эмпирическим репрезентациям в виде НП, ЗП, ДП. А также насколько объяснение установленной зависимости действительно следует из представляемой автором теории. Еще до выбора конкретных методик или непосредственно при их обосновании экспериментатор осуществляет тот «скачок» в обобщении (от теории к эмпирии), который связан с множественностью экспериментальных воплощений теоретических 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.

Проблема возможной *множественной интерпретации* одной и той же экспериментальной зависимости обнаруживает 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* является третьим условием причинного вывода. В реальности конкурирующие объяснения остаются всегда. Вопрос заключается только в том, насколько более обоснованной выступает авторская интерпретация по сравнению с другими объяснениями той же установленной зависимости. Само принятие той или иной позиции может характеризовать пристрастия экспериментатора. Однако оценка конструктивной ва-

лидности уже не может быть столь же пристрастной, поскольку она связана с отражением в гипотезе накопленных знаний об исследуемой реальности.

Таким образом, оценка обоснованности перехода от уровня теоретических положений к уровню экспериментальной и контргипотезы осуществляется с помощью конструктивной валидности эксперимента. Решение проблем операционализации переменных в методических процедурах их измерения (и управления) осуществляется с помощью *операциональной валидности*. Если обобщение зависимости включает перенос ее на «жизненные» (реальные) ситуации и деятельности человека, то это решение проблем соответствия переменных осуществляется с помощью *внешней (экологической) валидности*.

Оценка операциональной валидности осуществляется на этапе 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 они не могут быть проверены в умственном плане. Это происходит потому, что дополнительные переменные, которые представлены в мысленном эксперименте (МЭ), совсем не обязательно являются теми же самыми дополнительными переменными, которые имеют место в реальном поведении людей или в реальных ситуациях.

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 валидно-

сти. Это необходимо потому, что этими стратегиями решаются одновременно две задачи: обеспечение репрезентативности выборки испытуемых, и эквивалентности сравниваемых групп.

8.3. Конструктивная валидность и концептуальное дублирование

Психологическая гипотеза, выводимая как следствие из той или иной теоретической концепции, при повторных проверках может видоизменяться, если изменяются средства операционализации входящих в нее переменных. В том случае, когда ожидается выявление одной и той же теоретически предполагаемой зависимости, но психологические конструкты конкретизируются разными методическими средствами, это называется *концептуальным дублированием (концептуальным тиражированием)*. Так, при множественных измерениях зависимой переменной разными методиками повышается обоснованность утверждений о характере изучаемого базисного процесса. Изменения типов задания независимых переменных также расширяют диапазон возможных обобщений устанавливаемой психологической закономерности. Существенно, что при этом имеется в виду однозначность интерпретации самого психологического конструкта (например, «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. часто в экспериментах с терминологически сходными формулировками гипотез представлены достаточно отличающиеся друг от друга типы переменных. Например, 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 (обобщенных) 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.

Таким образом, 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.

8.4. 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 обоснованному высказыванию. Экспериментальная гипотеза 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 ин-

терпретационной теоретической гипотезе. Решение вопросов операциональной валидности осуществляется на этапе 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 лабораторному эксперименту. 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.

8.5. Валидность эксперимента и валидность выводов

В целом, о *валидности эксперимента* говорят, имея в виду 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. Она должна включать взаимные переходы между разными уровнями гипотез, проверяемых в эксперименте. Если проконтролированы все возможные или наиболее явные угрозы внутренней и внешней валидности, если хорошо решены проблемы операционализации переменных и проблемы соответствия, то такой эксперимент оценивается как валидный, или «правильный». Из правильно построенного эксперимента можно сделать достоверные, или «правильные», выводы. Имеется в виду 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 (нормативные регуляторы) этой деятельности.

Выбор конкретной формы эксперимента связан с разработкой того или иного *экспериментального плана* (схемы сбора данных при разных условиях НП). А также 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 отнесение эксперимента к системе классификаций типов экспериментов и видов экспериментальных схем. Это, в свою очередь, позволяет сделать вывод о возможности и ограничениях последующих выводов.

Предположения о возможностях последующих обобщений направляют исследователя при решении вопросов содержательного и формального планирования экспериментов. Тем самым, проблема выводов и обобщений оказывается распределенной на два достаточно отстоящим друг от друга этапам. На этап мысленного планирования экспериментальных схем и процедур. И на этап обоснования выводов на основании результатов уже проведенного исследования. В реальных экспериментальных исследованиях этому соответствует двухэтапность обобщений. Обобщений как исходных предположений о виде зависимости между НП и ЗП. И обобщений как завершающих выводов о возможности обобщений как переноса установленной зависимости за пределы экспериментальной ситуации.

Вопросы для обсуждения

1. Проблема валидности психологического эксперимента.
2. Мысленные образцы как средство контроля валидности.
3. Виды валидности психологического эксперимента.
4. Психологическое содержание конструктивной валидности.
5. Проблема контроля валидности.

Заключение

Сущность психологического эксперимента до сих пор остаётся неоднозначной и до конца не исследованной. Понимание эксперимента современными естественнонаучными психологами является сконцентрированным итогом его трансформации на протяжении многовековой истории методологии естественной науки. И даже тот факт, что эксперимент в естественнонаучной психологии существенно отличается от эксперимента в естественной науке наличием инструкции, не изменяет внутренней логики естественнонаучного экспериментирования.

Отдельной проблемой становится проблема природы психики, которая доступна естественнонаучному эксперименту. В разные времена мыслители предлагали различные её решения. К сожалению, современная экспериментальная психология исходит из самого примитивного представления ее природы, что выражается в бихевиористической (необихевиористической) основе естественнонаучного эксперимента в психологии.

По сути дела, вся проблема естественнонаучной экспериментальной психологии сводится к адекватному выбору переменных и адекватном методе математической обработки. Очень сомнительно, что подобная схема исследования может устроить исследователя, которого интересует истинно человеческие свойства и качества.

В то же время, длительная история естественнонаучного эксперимента в психологии показывает, что он способен решать определённый класс исследовательских задач и получать результаты, успешно применяемые на практике. Весь вопрос в том, в какой мере эти результаты раскрывают глубинную сущность человека и его психики, и можно ли *в ситуации обнаружения наличия/отсутствия* чего-либо исследовать человека и его человеческую сущность.

ГЛОССАРИЙ

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 Д.Кэмпбеллом формы квази-экспериментального контроля за выводом, получившей название «контроль после» (*post factum*), *базисная побочная переменная* (БПП) – это переменная внутренних условий (факторов межиндивидуальных различий), которая смешивается с основным изучаемым базисным процессом (представленным основной 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 оцен-

ку *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.

Варианта – 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 конструкторов*.

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 влияния 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 загруженность), 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 суж-

дений и отчетов, психофизиологическими параметрами и т.д. О – от Observation – регистрируемый, 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 специфичных 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 *недостоверных*) – 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. П.Фресса и Ж.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 конструкции*, 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 нормах 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: подбрав 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 по-

казателей 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 дополнитель-

ных 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 ПП, 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 предъяв-

ления 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.

X-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 эксперимен-

тальных 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 лич-

ных 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.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

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 иностранной литературы, 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 дет-

ском 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. Гурь-

- ево́й. – 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., 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 Einführung 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 Eribaum Ass., 1993.
81. Hager W., Westermann R. Planung und Auswertung.von Experimenten. 2. Kapitel // Enzyklopadie der Psychologie. Bd. 5. Hypothesenprüfung. – 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. Örtör 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.



Качественное и доступное образование!
КАЗАХСКАЯ АКАДЕМИЯ ТРУДА И
СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ
Бессрочная лицензия Министерства образования и
науки РК № 000147АА
www. atso .kz

Обучение по специальностям бакалавриата:

5В030100-ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

5В050600-ЭКОНОМИКА

5В051100-МАРКЕТИНГ

5В050900-ФИНАНСЫ

5В050800-УЧЕТ И АУДИТ

5В050700-МЕНЕДЖМЕНТ

5В070400-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ

5В050300-ПСИХОЛОГИЯ

5В090500-СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА

5В020200-МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ,

5В050500-РЕГИОНОВЕДЕНИЕ

ОТДЕЛЕНИЯ: АРАБСКОЕ, ТУРЕЦКОЕ, ЯПОНСКОЕ, КИТАЙСКОЕ,
ФАРСИ, ИВРИТ

МАГИСТРАТУРА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:

6N0506 – ЭКОНОМИКА

6N0301 – ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

АСПИРАНТУРА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

08.00.05 – ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

ЖДЕМ ВАС ПО АДРЕСУ: Г. АЛМАТЫ , УЛ. НАУРЫЗБАЙ БАТЫРА,9
(УГОЛ УЛ. МАМЕТОВОЙ);

ТЕЛ.ФАКС: (327) 279-95-43, 279-95-70

E-mail: atso@atso.kz www.atso.kz

Адрес: 050004 г.Алматы, ул. Наурызбай батыра,9

Тел.: 279-95-43, 279-95-70

Тел.\ факс: 279-95-82

E-mail: atso@atso.kz

www.atso.kz

Рабочий учебник

Валентин Васильевич Агеев

ЭКСПЕРИМЕНТ В ПСИХОЛОГИИ

Часть 4.

Подписано в печать 01.09. 2010. Печать RISO.

Формат изд. 60x84/16

Бумага офсетная. Объём 5,6 усл. печ. л. Общий тираж 500 экз.

Подготовка издания к печати "И.П. Софронов Н.Е."

Отпечатано "TST company"