

Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Е.И. Медведская

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Учебно-методический комплекс
для слушателей ИПКиПП
специальности переподготовки 1-23 01 71 Психология

Брест
БрГУ имени А.С. Пушкина
2018

УДК 159.9
ББК 88.3я73
М 42

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»*

Рецензенты

кафедра кафедры общей и социальной психологии
УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы»

Кандидат психологических наук, доцент
В.Ю. Москалюк

Медведская, Е.И.

Экспериментальная психология : учеб.-метод. комплекс /
Е.И. Медведская ; Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина. – Брест : БрГУ,
2018. – 177 с.

Учебно-методический комплекс включает в себя учебную программу дисциплины, содержание теоретического материала, практические задания и упражнения, хрестоматийные материалы, глоссарий.

Издание адресовано слушателям ИПКиПП специальности переподготовки 1-23 01 71 Психология.

ВВЕДЕНИЕ

Экспериментальная психология является специальной дисциплиной, знакомящей слушателей с основами проведения эксперимента в разных областях психологии. Экспериментальная психология непосредственно связана с такими дисциплинами, как «Общая психология», «Математические методы в психологии», «Психодиагностика». Кроме этого, она является основой для проведения научно-исследовательской работы слушателей в рамках курсовых и дипломных проектов. Базовые умения планирования, организации и проведения экспериментальных исследований необходимы сегодня квалифицированному практическому психологу вне зависимости от сферы его профессиональной деятельности (образование, медицина, производство и др.).

Цель дисциплины – овладение слушателями методикой проведения психологического эксперимента.

Задачи:

1) обеспечить усвоение слушателями нормативов экспериментальной проверки причинно-следственных гипотез;

2) способствовать развитию самостоятельности и критичности профессионального мышления;

3) стимулировать интерес к научно-исследовательской работе.

В результате изучения дисциплины слушатели должны *знать*:

– отличия экспериментального метода от эмпирических, диагностических и корреляционных исследований в психологии;

– виды экспериментов и их особенности;

– факторы, угрожающие надежности и валидности эксперимента, и способы их контроля;

– наиболее распространенные ошибки планирования и проведения эксперимента и пути их минимизации;

– различные экспериментальные планы;

– логику презентации результатов эксперимента;

уметь:

– дифференцировать различные виды психологических исследований;

– использовать различные экспериментальные схемы для планирования эксперимента;

– применять процедуру рандомизации для составления выборок и заданий-проб;

– оценивать достоверность выводов об экспериментальном эффекте и правильность сделанных обобщений;

– анализировать результаты психологических исследований;

В процессе преподавания дисциплины «Экспериментальная психология» используются следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, метод проблемного изложения материала, решения серии профессионально-психологических задач в лабораторных условиях, частично-поисковой деятельности на практических занятиях.

Требования к организации самостоятельной работы. Задания для организации самостоятельной работы слушателей направлены на освоение различных экспериментальных схем. Эти задания соответствуют следующим критериям:

- формируют умения самостоятельного поиска информационных источников;
- развивают самостоятельность и критичность мышления будущих психологов;
- способствуют развитию творческих способностей слушателей.

В соответствии с учебным планом переподготовки по заочной форме получения образования на дисциплину отводится 20 часов, в том числе 14 часов аудиторных занятий (6 часов – лекционные занятия, 8 часов – практические занятия), 6 часов – самостоятельная работа.

Форма текущей аттестации – зачет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Темы лекций, их содержание

Тема 1. Естественно-научная методология как основа экспериментальной психологии (2 ч)

1. Научное исследование и его особенности в естественно-научной методологии.
2. Эмпирические научные методы: наблюдение, измерение, эксперимент.
3. Эксперимент как метод проверки каузальных гипотез. Виды психологических экспериментов.

Тема 2. Проблемы обеспечения надежности и валидности психологического эксперимента (2 ч)

1. Надежность метода и способы ее проверки.
2. Валидность эксперимента и ее виды. Безупречный эксперимент.
3. Факторы, угрожающие валидности эксперимента.

Тема 3. Планирование как средство повышения валидности эксперимента (2 ч)

1. Условия причинного вывода при проведении эксперимента.
2. Содержательный и формальный этапы планирования.
3. Классификации экспериментальных схем.

Темы практических занятий, их содержание

Тема 1. Доэкспериментальные и квазиэкспериментальные планы (2 ч)

1. Доэкспериментальные планы.
2. Квазиэкспериментальные планы.

Тема 2. Истинные экспериментальные схемы. Планы для одной независимой переменной с межгрупповым сравнением (2 ч)

1. Стратегии отбора испытуемых в группы.
2. План для одной экспериментальной группы с итоговым тестированием (Р. Фишер).
3. План для одной экспериментальной группы с предварительным и итоговым тестированием (Дж. Кэмпбелл).

4. План для двух экспериментальных групп с предварительным и итоговым тестированием (Р. Соломон).

Тема 3. Истинные экспериментальные схемы. Факторные планы (2 ч)

1. Особенности гипотез, проверяемых в факторных экспериментах.
2. Планы 2×2 и $2 \times 2 \times 2$.
3. Латинский квадрат.
4. Греческий квадрат.
5. Греко-латинский квадрат.
6. Ротационные планы.

Тема 4. Истинные экспериментальные планы. Интраиндивидуальные схемы (2 ч)

1. Смешение: несистематическое и систематическое.
2. Интраиндивидуальные схемы экспериментов.
3. Сопутствующее смешение и его контроль.

Темы для самостоятельного изучения слушателями

Тема 1. История становления экспериментальной психологии (2 ч)

1. Предпосылки возникновения психологической науки.
2. История зарубежной экспериментальной психологии.
3. История отечественной экспериментальной психологии.

Тема 2. Влияние личности испытуемого и экспериментатора на результаты исследования (2 ч)

1. Специфика общения в экспериментальной ситуации.
2. Предубеждения участников и способы их контроля.
3. Предвзятость исследователей и методы контроля.

Тема 3. Критический анализ психологического эксперимента (2 ч)

1. Источники артефактных выводов в психологическом эксперименте.
2. Оценка валидности эксперимента.
3. Ошибки умозаключений.
4. Этика психологического экспериментирования.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ

Вопросы к зачету

1. Предпосылки возникновения психологической науки.
2. История зарубежной экспериментальной психологии.
3. История отечественной экспериментальной психологии.
4. Характеристики естественно-научной методологии в психологических исследованиях.
5. Наблюдение как пассивный и непосредственный научный метод.
6. Измерение как пассивный и опосредованный научный метод. Типы измерительных шкал.
7. Эксперимент как активный и опосредованный научный метод.
8. Виды экспериментов: мысленный и реализованный.
9. Виды экспериментов: критический и контрольный.
10. Виды экспериментов: лабораторный и естественный.
11. Надежность эксперимента и способы ее проверки.
12. Валидность эксперимента и ее виды.
13. Безупречный эксперимент как способ повышения валидности реального эксперимента.
14. Факторы, угрожающие валидности эксперимента.
15. ненадежность данных и смешение как результат действия побочных переменных.
16. Специфика общения в экспериментальной ситуации.
17. Предубеждения участников и способы их контроля.
18. Предвзятость исследователей и методы контроля.
19. Условия причинного вывода в психологических экспериментах и направления его контроля.
20. Планирование эксперимента: содержательное и формальное.
21. Классификации экспериментальных схем.
22. Условные обозначения в экспериментальных схемах.
23. Доэкспериментальные планы: анализ единичного случая.
24. Доэкспериментальные планы: план с предварительным и итоговым тестированием одной группы.
25. Доэкспериментальные планы: сравнение статистических групп.
26. Квазиэкспериментальные планы: план для неэквивалентных групп.
27. Квазиэкспериментальные планы: план дискретных временных серий.
28. Квазиэкспериментальные планы: эксперимент ex-post-facto.
29. Стратегии отбора испытуемых в группы.
30. Истинные экспериментальные планы: план для двух рандомизированных групп с тестированием после воздействия.

31. Истинные экспериментальные планы: план для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием.

32. Истинные экспериментальные планы: план для двух экспериментальных групп с предварительным и итоговым тестированием.

33. Особенности гипотез, проверяемых в факторных экспериментах.

34. Планы 2×2 и $2 \times 2 \times 2$.

35. Латинский квадрат.

36. Греческий квадрат.

37. Греко-латинский квадрат.

38. Ротационные планы.

39. Смещение: несистематическое и систематическое.

40. Интраиндивидуальные схемы экспериментов.

41. Сопутствующее смещение и его контроль.

42. Источники артефактных выводов в психологическом эксперименте.

43. Оценка валидности эксперимента.

44. Ошибки умозаключений.

45. Этика психологического экспериментирования.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ КАК ОСНОВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

1. Научное исследование и его особенности в естественно научной методологии.

2. Эмпирические научные методы: наблюдение, измерение, эксперимент.

3. Эксперимент как метод проверки каузальных гипотез. Виды психологических экспериментов.

Основные понятия

наука, научный метод, методология, естественно научная парадигма, методика, наблюдение, измерение, эксперимент, переменные (независимая и зависимая)

Проблемные вопросы

Что объединяет житейский и научный способ познания реальности?

Почему эксперимент особо ценится как научный метод?

Чем можно объяснить существование различных видов психологических экспериментов?

Если у вас появилась некоторая идея, догадка, как выбрать правильный способ ее проверки?

1. Научное исследование и его особенности в естественно-научной методологии.

Человечество всегда пыталось познать и объяснить окружающий мир. Для этого оно в процессе своего развития выработало разные формы познания: обыденное, религиозное, художественное и научное.

Само понятие наука имеет два основных значения.

Наука (1) – это сфера деятельности, целью которой является получение нового и объективного знания о реальности. Такое истинное знание практично, а значит и полезно. Именно поэтому наука считается двигателем прогресса. Знание как результат научного исследования может быть выражено в различных формах, основными из которых являются:

факт – первичная форма фиксации эмпирического (опытного) знания, нечто реальное (в противоположность вымышленному), конкретное и единичное (в противоположность абстрактному и общему);

эмпирическое обобщение – структурирование и отождествление отдельных фактов («это одно и то же»);

модель – аналог или заместитель объекта-оригинала, который является предметом изучения;

закономерности и законы – необходимые, существенные, устойчивые и повторяющиеся отношения между явлениями, именно законы описывают, объясняют и предсказывают явления действительности;

теория – целостное представление о некоторой области действительности, которое строится на основе предположений о существующих свойствах явлений и связях между ними (законах). Теория считается высшей формой научного знания.

Наука (2) – это совокупность знаний, полученных посредством научного метода как «совокупности правил, управляющих деятельностью науки» (П. Фейерабенд).

Наука как особый социальный институт предназначена для получения достоверного знания о действительности. Однако у самого человека отсутствуют какие-либо данные от природы, объективные инструменты ее изучения. Например, для здорового человека мир полон цветов и звуков, хотя реально, как показывают исследования в области физики, мир бесцветен (существует только белый цвет и его преломления) и беззвучен (есть только звуковые волны различной частоты и амплитуды). Это противоречие между необходимостью получения объективных знаний и отсутствием у познающего субъекта естественного, готового к использованию инструмента их получения существует в любой науке. Но в психологии оно особенно сильно выражено, поскольку, во-первых, самым объектом ее выступает субъективная реальность, во-вторых, в ней «сливаются объект и предмет познания», а значит, и у познающего субъекта «мысль совершает оборот на саму себя» (Ю.Б. Гиппенрейтер).

Названное общенаучное противоречие между требованием объективности знания и неизбежным субъективизмом его получения решается с помощью использования **научного метода** – совокупности приемов и операций, признанной научным сообществом в качестве обязательной нормы, регулирующей проведение исследования. Иначе говоря, наука уже выработала (и продолжает их совершенствовать) специальные правила, позволяющие получать объективные знания о действительности. Эти правила относятся как к способам мышления, так и к инструментальным действиям, с помощью которых получают знания.

Экспериментальная психология базируется на естественно-методологии (в психологии существуют и иные: гуманитарная, герменевтическая и др.). В этой методологии ведущая роль отводится опыту, эмпирическим данным, которые рассматриваются: во-первых, как источник

всех идей, материал для размышлений; во-вторых, основа для проверки мысленных предположений, подтверждения/опровержения гипотез.

Основными *характеристиками естественно-научной методологии* выступают следующие.

1. Признание реальности и ее упорядоченности, что означает:
 - все, что происходит в реальности, имеет определенные причины;
 - все, что реально существует, может быть измерено количественно.
2. Аналитический подход к изучению действительности, т.е. психическая реальность разделяется на отдельные составляющие (или переменные).
3. Эти переменные должны быть выражены не в абстрактных, а в операционализированных понятиях, т.е. их содержание должно отражаться в конкретных методических процедурах эмпирического изучения.
4. Направленность исследования на установление причинно-следственных отношений, обнаружение законов и закономерностей (описание, объяснение и предсказание проявлений в будущем, у других людей и в других обстоятельствах).
5. Опора на логику и статистику, которая применяется для оценки возможностей распространения (экстраполяции) полученных результатов на генеральную совокупность.
6. Приоритет количественных исследований над качественными.
7. Ориентация на обезличенность результата, поскольку субъективное мнение искажает объективные данные.

Таким образом, естественно-научная методология задает для психологии такие же строгие критерии получения научных знаний, как и в классических науках (физика, биология, химия и др.). Любое исследование в любой науке проходит ряд последовательных этапов.

1. Накопление данных об изучаемой реальности или проведение наблюдения.
2. Систематизация и структурирование имеющихся данных (организация по категориям, дифференциация по типам, видам, классам и т.п.).
3. Создание теории, объясняющей факты.
4. Выработка точной гипотезы, логически вытекающей из теории.
5. Эмпирическая проверка гипотезы.

Первые три этапа – это этапы, существующие также в обыденном, житейском познании, поскольку познание и объяснение реальности выступает естественной человеческой потребностью. Однако эти житейские теории (их также называют имплицитными, лат. *implicite* – скрытый, неявный) и сделанные из них выводы могут быть неточными, субъективными, эмоционально окрашенными, искажающими реальность. В обыденном познании часто присутствует ошибка хиндсайта (переживание «Я так и знал!»),

когда решение уже найдено). Это мысленная ловушка, приводящая к упрощенному пониманию уже известных фактов. Ловушка вывода «простой = предсказуемый» заставляет человека думать, что он может легко объяснить события «наперед», в действительности же он объясняет их, оглядываясь «назад», при этом выбирая для интерпретации из своего непосредственного опыта лишь отдельные фрагменты.

Целью науки является описание, объяснение и предсказание действительности. Наука, стремясь к получению истинного знания, ориентирована на эмпирическую проверку теоретических идей (4 и 5 этапы). Для подобной проверки существует три основных научных метода: наблюдение, измерение и эксперимент.

2. Эмпирические научные методы: наблюдение, измерение, эксперимент.

Научные эмпирические методы или технологии сбора данных отличаются друг от друга по двум ведущим параметрам:

- по способу отношения исследователя к изучаемой реальности: пассивный и активный (Исследователь только фиксирует происходящее в реальности или инициирует появление определенных явлений?);

- по методу сбора данных: непосредственный и опосредованный (Исследователь фиксирует данные с помощью своих органов чувств или использует для этого какие-то специальные инструменты?)

В соответствии с указанными критериями три эмпирических научных метода характеризуются следующим образом:

наблюдение – пассивный и непосредственный метод;

измерение – пассивный и опосредованный метод;

эксперимент – активный и опосредованный метод.

Наблюдение – один из основных эмпирических методов, состоящий в преднамеренном, систематическом и целенаправленном восприятии явлений с целью их объяснения.

Пассивность наблюдения характеризует позицию исследователя: он не вмешивается, ничего не изменяет в проявлениях психической реальности. Сам же исследователь при наблюдении как раз очень активен: он решает определенную исследовательскую проблему, а предварительно сформулированная гипотеза определяет цель наблюдения. Наблюдатель организует сам процесс, выбирая наиболее подходящие условия, использует в зависимости от поставленной цели определенные единицы наблюдения или внешне фиксируемые параметры и т.п. Именно активность наблюдателя (прежде всего цель исследования, определяемая гипотезой), обуславливает селективность отбора информации: что и как наблюдать. Ярким примером сознательного преодоления в сборе научных данных из-

бирательности восприятия может выступить опыт Ч. Дарвина. В своих дневниках он вспоминал, что факты, не отвечающие его теории, имеют склонность очень быстро забываться. Поэтому он взял себе за правило такие факты записывать в отдельный журнал и потом их целенаправленно анализировать. Именно этой своей привычкой Ч. Дарвин объяснял тот факт, что его эволюционная теория, несмотря на всю ее революционность, встретила мало аргументированных возражений со стороны научного общества.

Непосредственность наблюдения означает, что психика исследователя выступает как система регистрации эмпирических данных. Одной из фундаментальных проблем наблюдения выступает проблема кодировки данных, а именно перевода чувственно воспринятых образов на понятийный язык науки. Это означает, что наблюдателю необходимо не просто зафиксировать факт, но и изложить его так, чтобы он был однозначно понятен другим специалистам.

Несмотря на названные проблемы, наблюдение было и остается одним из ведущих эмпирических методов науки. За время существования психологической науки отношение к нему кардинально менялось – от признания в качестве единственного достоверного метода изучения психической реальности (интроспекция в традициях ассоциативной психологии) до ограничения возможностей применения только для фиксации поведенческих актов (классический бихевиоризм). В современной психологии принято считать, что в качестве предмета наблюдения могут выступать: поведение субъекта; формы группового взаимодействия; экспрессия эмоциональных состояний; сознание личности, проявляющееся в речи; черты личности, обнаруживающиеся в поступках и др.

Измерение как метод сбора данных основывается на допущении, что возможно точное отображение эмпирической структуры в символическую. Иначе говоря, измерение – это операция установления взаимно однозначного соответствия неких объектов и неких символов (в основном чисел). Практически измерение осуществляется как фиксация состояния объекта (предмета изучения) на основе фиксации состояния другого объекта (прибора). Для более полного понимания сущности измерения необходимо обратить внимание на следующее:

- наличие взаимодействия объекта изучения и прибора (например, женщина стала на напольные весы);
- обусловленность изменений показателей прибора изменениями состояния объекта («Ого, 72 килограмма, плюс два за неделю»);
- интерпретация показателей прибора как характеристик реального объекта («Я потолстела!!!»).

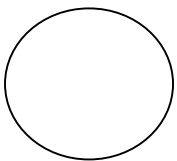
С измерительными приборами каждый из нас достаточно хорошо знаком по собственному жизненному опыту (сантиметр, транспортир, термометр и др.). Вопрос состоит в том, что выступает прибором в психологических исследованиях. Такие психологические «приборы» могут быть разными: во-первых, это сам субъект (или эксперт); во-вторых, специальные измерительные инструменты (психометрические и психодиагностические методики различного типа).

Пассивность измерения, аналогично пассивности наблюдения, означает, что исследователь ничего не изменяет в изучаемой реальности. Но поскольку он пользуется специальными измерительными инструментами, то этот метод выступает как опосредованный.

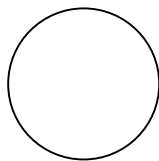
Измерение предполагает наличие неких единиц, в которых осуществляется данная процедура. В естественных науках существуют эталоны, или точные образцы, установленной единицы измерения (килограмм, метр и др.). Параметры психической реальности таких стандартных единиц измерения не имеют. Поэтому для установления значения психологического признака (переменной) требуются особые измерительные шкалы.

В психологии принята классификация шкал, предложенная в 40-е гг. XX в. американским психофизиологом С. Стивенсоном. Шкалы отличаются друг от друга правилами приписывания чисел измеряемым психологическим параметрам и единицами измерения (в терминологии С. Стивенсона «измерительными палочками»), которые задают допустимые преобразования для данной шкалы. Названный ученый ввел различение четырех типов шкал: наименований, порядка, интервалов и отношений.

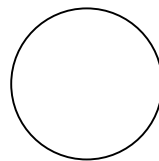
Шкала наименований (номинальная или номинативная) – это качественное разделение объектов на непересекающиеся множества. Процедура основана на сравнительном анализе и представляет собой классификацию, группировку объектов. Главные требования: 1) один класс должны образовать только эквивалентные друг другу объекты; 2) один и тот же объект не может входить в разные классы. После разделения на классы каждому из них приписывается свой условный символ – либо буквенный, либо числовой. Нельзя приписывать одни и те же числа разным классам, и нельзя один и тот же класс обозначать разными цифрами.



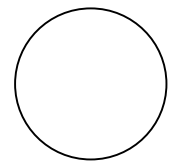
А (или 1)



Б (или 2)



В (или 3)



и т.д.

Наиболее простым вариантом шкалы наименований является дихотомическая шкала, в которой проявления изучаемой переменной разделяются на два непересекающихся класса. Признак, измеренный в данной шкале, называется альтернативным. Например: по критерию места проживания людей можно разделить на две группы – городские и сельские жители; по наличию определенных умений – умеющие танцевать танго и не умеющие танцевать этот танец; по критерию пола – женщины и мужчины и др. Выделенные классы можно обозначить цифрами 0 и 1, 7 и 4 или любыми другими символами. Иными словами, для номинативной шкалы не существенно, в каком порядке представлены измеряемые признаки.

Легкость использования данной шкалы только кажущаяся, так как обращение к ней сопровождается решением определенных содержательных проблем. Одной из основных таких проблем выступает определение критерия, в соответствии с которым устанавливаются отношения равномерности (идентичности) внутри класса, которые позволяют отнести каждый элемент только в один класс. В психологии встречаются описания результатов, построенные таким образом, что каждый класс определяется по новому критерию (например, первый – по особенностям мотивации испытуемых, второй – по особенностям их мышления и т.д.). В таком случае присутствует грубая ошибка – элементы перемещаются из класса в класс с каждой новой сменой критерия. Второй серьезной проблемой является относительность многих психологических терминов и культурная обусловленность их содержания. Относительное понятие определяется не путем указания образующих его признаков, а путем противопоставления другим терминам (интеллигентный, эгоистичный, мужественный и др.), что сильно затрудняет определение однозначного критерия для деления на классы.

Шкала порядка (порядковая, или ранговая) приписывает числа объектам в зависимости от выраженности измеряемого свойства. Она устанавливает порядок следования (меньше – больше, слабее – сильнее, реже – чаще и др.) и представляет собой линейную упорядоченность объектов на некоторой оси признака. На этой шкале есть деления, но не установлена метрика между ними, а значит, и расстояние между разными соседними делениями может быть разным.

	1	2 3	4	5	6	7	
меньше							больше
слабее							сильнее
реже							чаще

Иначе говоря, в этой шкале мы можем установить только последовательность или ранг выраженности признака. В порядковой шкале должно быть не менее трех классов (например, выше среднего – средний – ниже

среднего; всегда – часто – редко и др.). При числовом кодировании данных главным требованием является соблюдение последовательности или порядка, т.е. каждая последующая цифра должна быть больше/меньше предыдущей. Само направление ранжирования является произвольным, т.е. исследователь может самостоятельно выстраивать шкалу либо по степени возрастания, либо по степени убывания измеренного признака.

Порядковая шкала считается самой распространенной в психологии. Она является непараметрической, поэтому для статистической обработки данных применяются непараметрические критерии.

Шкала интервалов (интервальная) определяет величину различий между объектами в проявлении свойства. Размер интервала представляет собой одинаковую единицу измерения на всем протяжении шкалы и позволяет измерить долю или часть психологического признака.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

В отличие от порядковой шкалы здесь присутствует равномерность делений, что позволяет ответить на вопрос: «На сколько больше/меньше выражен измеренный признак?» Отличительной особенностью данной шкалы является отсутствие естественной точки отсчета (или нуля). Поскольку эта шкала метрическая, т.е. установлена одинаковая единица расстояния между соседними точками, то для нее используется параметрическая статистика. Измерение в интервальной шкале осуществляется посредством специальных единиц (стены и стенойлы).

Вопрос о том, насколько эта шкала представлена в психологии, остается дискуссионным на протяжении нескольких десятилетий. Стронники тестирования интеллекта полагают, что измерение IQ осуществляется посредством интервальной шкалы. Другие специалисты с ними не соглашаются, в частности указывая на то, что под вопросом остается само содержание теоретического конструкта «интеллект». Тем не менее в качестве примеров использования в психологии интервальной шкалы можно сослаться на тесты интеллекта или на 16-факторный личностный опросник Р. Кеттелла, в котором сырые баллы при обработке результатов переводятся в стены.

Шкала отношений отличается от шкалы интервалов тем, что у нее появляется нулевая отметка. Она позволяет ответить на вопрос: во сколько раз один субъект имеет более высокие или более низкие значения, чем другой.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

В психологии шкала отношений используется крайне редко, в основном для измерения времени (выполнения заданий, решения задач, реакции и др.), а также в психофизиологии для измерения абсолютных порогов чувствительности. Это объясняется тем, что психологические переменные в своем большинстве не имеют естественного нуля (например, как оценить «0 темперамента», «0 пола», «0 интеллекта» и др.?!).

Таким образом, используемые в психологии измерительные шкалы отличаются друг от друга правилами приписывания чисел, а значит, и предполагают разные способы математико-статистической обработки данных, полученных с их помощью.

Существующие измерительные шкалы имеют разную мощность, или дифференцирующую способность, т.е. дают разный объем информации об измеренном параметре психической реальности. По возрастанию мощности шкалы расположены следующим образом: наименований, порядка, интервалов, отношений. Более мощная шкала открывает и большие возможности статистической обработки. В обобщенном виде возможности обработки эмпирических данных для названных шкал измерений представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Обработка данных, представленных в различных шкалах

Шкала		Результат	Статистика	Графическое представление
Неметрическая	Наименований	Типологизация, классификация	Непараметрическая	Диаграмма
	Порядка	Установление порядка выраженности свойства, ранжирование	Непараметрическая	График
Метрическая	Интервалов	Сравнение: на сколько больше/меньше выражено?	Параметрическая	Гистограмма (полигон распределений)
	Отношений	Сравнение: во сколько раз больше/меньше?	Любые статистики	Любая форма

Как следует из таблицы 1, номинативная шкала, как самая слабая по мощности, имеет и самый ограниченный арсенал средств обработки данных. Преобразования шкал могут быть двух видов: понижение мощности шкалы и повышение мощности шкалы. Понижение мощности шкалы озна-

чает, что все способы обработки и графического представления результатов, используемые для более слабых шкал, подходят и для более сильной (именно поэтому для шкалы отношений подходит абсолютно любая статистика). Понижение мощности шкалы означает обязательную потерю части эмпирической информации. Другой вид преобразований – повышение мощности шкалы – очень сложная процедура, которую необходимо специально обосновывать.

Эксперимент – научный метод, который позволяет исследовать явления действительности в контролируемых и управляемых условиях. Эксперимент осуществляется на основе определенной теории, проверяет правильность ее предсказаний. Он выполняет функцию критерия истинности научного познания. Белорусский психолог М.А. Кремень называет эксперимент «идеалом ученого», поскольку специальное воспроизведение некоторого явления свидетельствует о его подлинности, достоверности.

Эксперимент является методом активным, т.к. предполагает возможность варьировать, изменять условия и методом опосредованным, поскольку вызываемые изменения реальности должны быть четко зафиксированы и измерены, для чего используются другие эмпирические методы – наблюдение и измерение. Таким образом, в структуре экспериментального исследования наблюдение и измерение теряют свой статус самостоятельных методов; здесь они выступают в качестве методик как процедур или техник сбора данных. Это еще одна из причин, почему эксперимент очень ценится: его проведение предполагает владение всеми эмпирическими методами получения данных.

3. Эксперимент как метод проверки каузальных гипотез. Виды психологических экспериментов.

Эксперимент – это проведение исследования в специально созданных, управляемых условиях с целью проверки гипотезы о причинно-следственной связи (В.Н. Дружинин). Для обозначения таких предположений еще используется синонимичный термин каузальные гипотезы (лат. *causalis* – причинный). Внешнее воздействие на объект (обозначаемое как X) считается причиной, а изменение состояния объекта – следствием (обозначается как Y).

Причину – следствие принято обозначать как переменные.

Переменная – это любой изменяемый, варьируемый признак. В психологических экспериментах этот признак может относиться не только к субъективной, но и к объективной реальности (размер штрафа, количество сиблингов, время суток и т.п.). Психологической переменной делает не ее отнесенность к определенной части реальности (субъективной или объективной), а ее представленность в гипотезе, связывающей переменные пси-

хологическим объяснением («Если увеличить размер штрафов в транспорте, то пассажиры станут вести себя более дисциплинировано»; «Если ребенок в семье один, то он обладает эгоистической направленностью характера», «Если проводить учебные занятия утром, то уровень умственной работоспособности обучающихся будет выше» и т.п.).

Независимая переменная (НП) – переменная, изменяемая экспериментатором по своему плану. Это причина, источник изменений, который контролируется и управляется экспериментатором. Если переменная может изменяться только качественно, то ее состояния принято называть условиями или факторами (например, стиль музыки). Если переменную можно измерить количественно, то для ее обозначения используется термин «уровень» (уровень громкости музыки).

Зависимая переменная (ЗП) – переменная, изменяющаяся в результате манипулирования экспериментатором независимой переменной. Это следствие. Зависимая переменная всегда должна точно измеряться.

Классификации типов психологических экспериментов базируются на разных основаниях.

По принадлежности проверяемой гипотезы *к определенной предметной области* эксперименты могут быть отнесены:

- к психофизиологии (эксперименты американских ученых Г. Смолла и Г. Воргана по изучению мозговой активности детей/взрослых во время поиска информации в Интернете, которые осуществлялись методом магнитоэнцефалографии);

- к социальной психологии (стэнфордский «тюремный» эксперимент, проведенный Ф. Зимбардо, или эксперимент на подчинение авторитету С. Милграма);

- к дифференциальной психологии (эксперименты А.Р. Лурия с Ш. для определения объема памяти);

- к клинической психологии (остроумный эксперимент Д. Розенхана, названный «Психически здоровые на месте сумасшедших», доказавший, что психиатры не распознают псевдопациентов, ставя им диагноз шизофрении, в то время как сами больные начинают подозревать симуляцию);

- к психосемантике (эксперимент В.Ф. Петренко по влиянию формы презентации объекта – образной/вербальной – на его категоризацию) и др.

Эксперимент в каждой из предметных областей психологии предполагает специфические подходы к способам выделения переменных, организации процедуры и построению содержательных выводов.

В зависимости *от формы проведения* эксперимент может быть реальным и мысленным.

Реальный эксперимент, который также называется реализованным, представляет собой эмпирически проведенную проверку причинно-

следственной связи, предполагаемой в гипотезе. Но гипотезы не всегда могут быть проверены практически (например, на данном этапе развития науки отсутствуют методические средства для выделения, операционализации переменных). В этих случаях осуществляется *мысленный* эксперимент. Его целью является обоснование связи между независимой и зависимой переменными, доказательство непротиворечивости теории. Преимуществами мысленных экспериментов является возможность моделирования любых, в том числе и идеальных условий для проявления исследуемой причинно-следственной связи, в то время как в реальном эксперименте условия необходимо четко оценивать и контролировать. Мысленные эксперименты широко используются представителями различных наук и часто выглядят как загадки.

Китайская комната (Дж. Серли)

Человек, говорящий на английском языке, заперт в комнате. У него есть учебник на родном языке, который позволяет переводить на китайский. Ему передают записки с вопросом на китайском. С помощью учебника человек переводит фразы и отправляет ответ тоже на китайском языке. Может ли он убедить тех, кто находится снаружи, что в совершенстве владеет китайским, хотя реально ни слова на этом языке не говорит?

Этот мысленный эксперимент опровергает гипотезу о возможности мышления компьютера. Машина (ее в эксперименте моделировал сам человек) не понимает информацию, но у нее есть программа, обеспечивающая видимость такого понимания. Еще один важный вывод из описанного эксперимента американского философа Дж. Серли относится к сфере образования, точнее к ограниченности формального обучения. Если обучающийся отработал некий навык, это совершенно не означает, что он понимает смысл производимых им действий.

По *условиям проведения* выделяют эксперименты лабораторные (искусственные) и полевые (естественные). Их отличает соответствие заданных в экспериментальной процедуре переменных тем реальным ситуациям жизнедеятельности, на которые предполагается переносить сделанные заключения.

Лабораторный эксперимент – эксперимент, проводимый в специально созданных условиях, которые обеспечивают:

- возможность строгого контроля переменных и экспериментальной процедуры;
- высокую точность результатов измерения;
- повторение эксперимента в тех же условиях.

Как правило, в лабораторном эксперименте используется специальная аппаратура и приборы. Этот тип экспериментов чаще применяется для

изучения элементарных психических процессов (времени реакции, порогов ощущений и др.) и реже для сложных (мышление, речь, воображение).

Ассоциативный эксперимент:
методики К.Г. Юнга и А.Р. Лурии

Метод ассоциаций был предложен Ф. Гальтоном в 1879 г., активно развивался З. Фрейдом и последователями психоанализа. Собственно экспериментом он стал благодаря работе К.Г. Юнга. В качестве стимульного материала (НП) К.Г. Юнг использовал 400 слов, представляющих различные части речи и относящихся к разным сферам жизни. С помощью хронометра он оценивал время или латентный период вербального ответа и качественные особенности ассоциаций (ЗП). Ассоциативный эксперимент К.Г. Юнга доказал, что увеличение времени реакции на стимульное слово выступает объективным показателем его связи с неким вытесненным в бессознательное конфликтом или комплексом. Иначе говоря, если слово-стимул эмоционально значимо для испытуемого, то удлиняется латентный период предъявления на него ответа-ассоциации. Относительно качественной классификации ассоциаций вопрос до сих пор является дискуссионным.

А.Р. Лурия (1928) модифицировал ассоциативный эксперимент, создав сопряженную моторную методику. В ответ на слово-стимул испытуемый также должен был назвать первое слово-ассоциацию и одновременно нажать на пневматическую грушу (прибор с самописцем, фиксирующим двигательную реакцию). Таким образом, в эксперименте А.Р. Лурия одновременно оценивались время ассоциации и сопровождающая ее двигательная реакция (ЗП). А.Р. Лурия доказал, что если слово-стимул эмоционально не значимо для испытуемого, то время вербального ответа и моторной реакции полностью совпадают. Если же слово-стимул аффективно окрашено, то фиксируется рассогласование, а именно, моторная реакция несколько опережает вербальный ответ (сдерживаемый испытуемым невысказанный ответ сопровождается незначительным нажатием на грушу, что самописец фиксирует как излом, дрожание). На установленных А.Р. Лурией причинно-следственных связях аффективной значимости слова со временем и психофизиологическими особенностями реагирования на него испытуемым позднее был разработан широко используемый в криминалистической практике полиграф, или «детектор лжи».

Достоинства лабораторного эксперимента одновременно оборачиваются двумя существенными недостатками. Знание людей о том, что они являются испытуемыми, искажает их поведение, а неестественность условий ставит под сомнение, что зависимости, обнаруженные в эксперименте, будут проявляться и в реальной жизни. Поэтому возможность строгого контроля и измерения далеко не всегда позволяет переносить сделанные обобщения за стены лаборатории.

Эти недостатки отсутствуют в естественном эксперименте (термин введен российским врачом и психологом А.Ф. Лазурским в 1910 г.), который осуществляется в реальных условиях жизнедеятельности испытуемых, и последние далеко не всегда знают, что они являются участниками эксперимента. А.Ф. Лазурский характеризовал этот вид эксперимента

как промежуточный между наблюдением и лабораторным экспериментом. По его мнению, экспериментировать (т.е. варьировать) надо с условиями деятельности, а сама исследуемая деятельность должна оставаться естественной для испытуемых. Например, для изучения быстроты и координации движений ребенка можно использовать условия различных детских игр; для исследования интересов – создать условия совместной прогулки и т.п.

Натуральность, естественность поведения не позволяет осуществлять строгий экспериментальный контроль, что снижает достоверность результатов. В современной психологии естественные эксперименты довольно широко используются и представляют собой два основных вида: производственные (осуществляются в условиях профессиональной деятельности) и обучающие (проводятся с разными категориями учащихся).

На основании *выбора между различными объяснительными схемами* различают критический и контрольный эксперименты.

Критический эксперимент – эксперимент, в котором проверяются две конкурирующие гипотезы. Проверка гипотез, созданных в рамках разных теорий, позволяет признать одну теоретическую позицию верной, а другую – ошибочной. На практике проводится очень редко.

Незавершенный гештальт, или эффект Зейгарник

В 20-е гг. прошлого столетия Б.В. Зейгарник, будучи студенткой, стажировалась в Берлине у К. Левина. Однажды они зашли в кафе, сделали заказ, при этом Б. Зейгарник обратила внимание на то, что официант ничего не записал. На вопрос девушки, почему он не делает пометок, официант ответил, что никогда ничего не забывает. Однако на следующий вопрос студентки: «Что заказывали только что ушедшие посетители?» он не смог полно ответить. Так родилась идея экспериментальной проверки влияния завершенности/незавершенности действия на запоминание.

Б.В. Зейгарник предлагала испытуемым решать интеллектуальные задачи. Время было произвольным, т.е. для некоторых задач время не останавливалось (испытуемые находили решение), для других – ограничивалось (испытуемые, соответственно, не полностью выполняли задание). Через несколько дней экспериментатор просила вспомнить условия задач. Оказалось, что незавершенные задачи испытуемые помнили в два раза лучше, чем завершенные.

Этот эксперимент позволил сделать выбор между разными теоретическими подходами – ассоцианизмом и теорией поля К. Левина – в интерпретации запоминания прерванных действий. С позиций ассоциативной психологии испытуемые должны были лучше запомнить завершенные задачи, поскольку сам процесс решения был более длительный и тем самым создавались благоприятные условия для возникновения ассоциаций и их упрочения. С позиций К. Левина, трактовавшего личность как «систему напряжений», в условиях прерванной деятельности ее мотив, не получив-

ший должной разрядки, продолжает сохранять свою актуальность, и тем самым приводит к лучшему воспроизведению в памяти именно данной деятельности.

Контрольный эксперимент – эксперимент, направленный на проверку контргипотезы, которая звучит как отрицание связи, сформулированной в экспериментальной гипотезе. В таком эксперименте сопоставляются две гипотезы («за» и «против») в рамках одной теоретической схемы. Другими словами, в таком эксперименте контролируются условия, в которых проявляется причинно-следственная зависимость. В следующем контрольном эксперименте в качестве условия проявления эффекта Зейгарник выступало знание/незнание испытуемых о вознаграждении за участие. Экспериментальная гипотеза «Если испытуемые ожидают награду на решение, то они лучше запоминают прерванные действия, чем завершённые». Соответственно, контргипотеза, отрицающая данную связь, формулируется обратным образом: «Если испытуемые не ожидают награду за решение, то они лучше запоминают прерванные действия, чем завершённые».

Эффект Зейгарник и ожидаемая оплата

В 2006 г. исследователи из университета Миссисипи повторили эксперимент Б.В. Зейгарник. Процедура полностью воспроизводила исходный эксперимент: испытуемые решали интеллектуальные задачи, часть из которых выполняли полностью, часть – не решали из-за прерывания. Американские ученые разделили испытуемых на две группы: первой сообщалось, что они получат вознаграждение за участие в эксперименте, другой группе никакой награды не обещалось. Оказалось, что в группе, ожидающей оплаты, эффект Зейгарник проявлялся намного слабее. Полученные в эксперименте данные объясняют, почему мало кто мучается из-за незавершённых действий на работе. Рабочий день закончился (прерывание действия), но за него уже получена заработная плата (вознаграждение), поэтому интерес к незаконченному делу в последующем заметно снижен.

Квазиэксперимент – исследование, направленное на установление причинной зависимости между переменными (если X, то Y), но в котором исследователь сознательно отступает от нормативов экспериментирования. Это некий промежуточный вариант метода между реальностью (с ее изменчивыми условиями, которые не всегда можно контролировать в качестве внешних переменных) и строгостью истинного эксперимента. Используется как для решения прикладных проблем (в области педагогической психологии, социальной психологии, психологии труда, психологии спорта и т.п.), так для научных исследований. Основная причина специального отказа от нормативов экспериментирования – невозможность их соблюдения.

Пилотажный эксперимент (пробный, пилотный) – это первый, пробный эксперимент. Проводится перед основным, трудоемким исследо-

ванием и представляет собой своеобразное испытание правильности методики, инструкции, экспериментального плана и др. Осуществляется такой эксперимент, как правило, на небольшой выборке, без строго экспериментального контроля. По результатам пилотажного эксперимента нельзя делать серьезных выводов. Но он очень полезен для предупреждения ошибок как в самой гипотезе, так и в методических процедурах ее проверки.

Заключения и обобщения

Основной целью науки является получение объективного, достоверного знания о реальности. Наука является частью культуры, поэтому в своей деятельности – открытии новых знаний – она оперирует определенными нормами и правилами, многократно проверенными и доказавшими свою эффективность.

Эти нормы относятся и к способам получения эмпирических данных. В науке существует три эмпирических метода: наблюдение, измерение и эксперимент. Метод одновременно выступает и как способ получения эмпирических данных и как способ рассуждения, он определяет и структуру исследования и направление для интерпретации результатов, для выводов. Выбор метода определяется проверяемой гипотезой, что схематично отражено в таблице 2.

Таблица 2 – Соотношение теоретической идеи и эмпирического метода ее проверки

Гипотеза	Научный метод (получение данных)	Результат (направление обобщений)
Любая (но не о причине)	Наблюдение	Установление факта (различий, особенностей, тенденций и др.)
О наличии связи	Измерение	Установление ковариации (корреляции)
О наличии причинно-следственной связи	Эксперимент	Установление причины, источника изменений

В экспериментальном исследовании наблюдение и измерение уже выступают не самостоятельными научными методами, а методиками фиксации переменных.

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И ВАЛИДНОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Надежность метода и способы ее проверки.
2. Валидность эксперимента и ее виды. Безупречный эксперимент.
3. Факторы, угрожающие валидности эксперимента.

Основные понятия

надежность, репликация, валидность (внутренняя, внешняя, конструктивная, операциональная), безупречный эксперимент, побочные переменные, экстраполяция, элиминация

Проблемные вопросы

Как оценить правильность проведения эксперимента
и достоверность его результатов?

Что мешает провести правильный эксперимент?

Возможно ли эти помехи-угрозы предвидеть и предупредить?

1. Надежность метода и способы ее проверки.

Понятие надежности знакомо всем из повседневной практики, в которой часто звучат следующие характеристики: «надежный человек», «надежная информация», «надежный автомобиль» и др. Смысл надежности в ее обыденном понимании – это ожидаемость, предсказуемость, точность. Этот же смысл содержится и в научных концепциях надежности методов исследования.

В науке проблема надежности инструментов исследования имеет прямое отношение к реализации одного из ведущих принципов научного знания – верификации. Верификация означает ориентацию исследования на воспроизводимость результата, возможность повторных исследований с получением тех же феноменов и закономерностей. Воспроизводимость рассматривается, таким образом, как возможность сравнения опытных данных, полученных для разных испытуемых, разных популяций и разными исследователями. Сегодня многие науки исследуют сложные объекты (например, биосистемы), которые в принципе невозможно абсолютно точно воссоздать. Поэтому в современной науке обсуждаемый принцип заменен принципом частичной верификации или косвенного подтверждения. Если говорить о психологии, то ее основные объекты изучения – человек и группа – являются самыми сложными для исследования, поскольку обладают максимальными степенями свободы.

Надежность метода – это показатель стабильности получаемых с его помощью результатов. Другими словами, надежность означает получе-

ние сходных данных при воспроизведении научного исследования. Надежными считаются такие данные, которые при повторном исследовании в аналогичных условиях дают незначимые отклонения от первоначальных величин. Надежность экспериментального метода означает воспроизведение значения зависимой переменной при многократном повторении некоторого определенного условия независимой переменной.

Объем непосредственного запоминания:
эксперимент Г. Эббингауза

Г. Эббингауз (1850–1909), преподаватель философии Берлинского университета, первым применил экспериментальный метод к исследованию высших психических функций: памяти (1885) и интеллекта (1897). В качестве стимульного материала для исследования памяти в «чистом» виде им была изобретена методика бессмысленных слогов, состоящих из двух согласных и гласного звуков (мак, пог, сур и т.п.). Эксперименты длились более 2 лет. В качестве основного испытуемого выступал сам Г. Эббингауз. Им были экспериментальным путем установлены многие законы функционирования памяти (эффект края, кривая забывания, упражняемость памяти и др.), в том числе и объем непосредственного запоминания, а именно количество единиц материала, которые человек может воспроизвести после однократного предъявления, равен 6–8 бессмысленным слогам.

Эксперименты Г. Эббингауза до сих пор выступают образцами точного научного документирования. Обращает на себя внимание, что полученные цифры объема запоминания колеблются в определенном интервале. Это связано с тем, что при оценивании любых феноменов неизбежны ошибки измерения. Поэтому при повторном исследовании никогда не будут получены такие же точно числовые данные, что и первоначальные. Они всегда расположены в некотором допустимом диапазоне. Неизбежность ошибок оценивается статистически ($p \leq 0,05$ – верхний 5%-ный предел допустимости ошибки, превышение которого уже будет свидетельствовать о ее неслучайности).

Помимо собственно погрешностей измерения источники ошибок в психологическом исследовании могут быть самыми различными: сам испытуемый (колебания внимания и работоспособности, импульсивность, недобросовестное отношение и др.), изменчивость окружения, методические процедуры сбора данных и др. Культура проведения психологического эксперимента предполагает учет названных проблем и предупреждение искажения данных, прежде всего речь идет о выделении «чистой» причинно-следственной связи, что предполагает специальный контроль за источниками ошибок.

Существует два основных способа проверки надежности: репликация и тест надежности экспертов (наблюдателей).

Репликации (лат. *replicatio* – отражение) – это повторы первоначальных исследований. Проводятся они в основном для доказательства ограниченности результатов типом исследованной выборки (то, что присуще одним, не обязательно присуще и другим). Точные повторы в психологических исследованиях фактически невозможны, ведь даже если в эксперименте участвуют те же испытуемые, они все равно другие, поскольку их изменило уже само наличие определенного опыта в качестве испытуемых.

Наученная беспомощность: эксперименты
М. Селигмана и его последователей

Впервые состояние отказа от активности было обнаружено американским психологом М. Селигманом как побочное явление в экспериментах по классической схеме И.П. Павлова, направленных на выработку у собак условного рефлекса страха на звук (1965).

В сотрудничестве с другим молодым аспирантом С. Майером была разработана специальная триадная схема эксперимента, в которой участвовало три группы собак – две экспериментальных и одна контрольная. М. Селигман описывает эту схему следующим образом: «...Первой группе предоставлялась возможность избежать болевого воздействия. Нажав на панель носом, собака этой группы могла отключить питание системы, вызывающей шок. Таким образом, она была в состоянии контролировать ситуацию, ее реакция имела значение. Шоковое устройство второй группы было “завязано” на систему первой группы. Эти собаки получали тот же шок, что и собаки первой группы, но их собственная реакция не влияла на результат. Болевое воздействие на собаку второй группы прекращалось только тогда, когда на отключающую панель нажимала “завязанная” с ней собака первой группы. Третья группа шока вообще не получала». Таким образом, две экспериментальные группы животных подвергались электрошоку равной интенсивности и абсолютно одинаковое время (64 электрошока с интервалом в 90 секунд). Единственное различие состояло в том, что первая группа собак могла легко прекратить неприятное воздействие, а вторая группа – нет. Третья, контрольная группа электрошока не получала.

Через сутки после описанной «тренировки» все три группы собак пропускали через секционированный проблемный ящик. Через 10 секунд после того, как на одной стороне ящика гас свет, по полу в этой части клетки пропускался ток. Если за это время собака успевала перепрыгнуть через барьер, ей удавалось вообще избежать воздействия тока. Если же не успевала, то она ощущала болевое воздействие, пока не перепрыгивала через барьер или пока не истекли 60 секунд. С каждым животным такой опыт осуществлялся 10 раз. Легко избегали электрических ударов собаки контрольной группы и первой экспериментальной группы, получившие ранее возможность контролировать электрошок. Животные же второй экспериментальной группы, имевшие опыт неконтролируемой травмы, ничего не предпринимали: жалобно скулили, метались по ящику, затем ложились на дно и покорно переносили удары током все большей и большей силы.

Для того чтобы проверить, насколько результаты экспериментов с животными правомерно переносить на людей, другой американский психолог Д. Хирото фактически полностью повторил эксперимент М. Селигмана. Им также были сформированы две экспериментальные и одна контрольная группы испытуемых-студентов. Члены од-

ной экспериментальной группы были подвергнуты громкому неприятному звуку, который они могли прервать, подобрав комбинацию клавиш на пульте управления. Члены другой экспериментальной группы слышали тот же громкий неприятный звук, получали то же самое задание научиться его контролировать. Но это задание было невыполнимым, т.к. на пульте управления отсутствовала подходящая комбинация клавиш. Для испытуемых этой группы звук был неизбежным и неконтролируемым. Третья (контрольная) группа не принимала участия в этой серии экспериментов.

После этого в основной серии эксперимента обе экспериментальные группы, а также контрольная группа прошли курс обучения по отключению звука электровонка. Так же как и в эксперименте с собаками, контрольная группа и группа, имевшая ранее возможность контролировать ситуацию, быстро научились управлять шумом, в то время как испытуемым из группы, лишенной возможности контроля в предварительном эксперименте, этого сделать не удавалось. Большинство испытуемых из этой последней группы пассивно сидели и терпели неприятный шум. Главное, что это происходило, несмотря на то, что все обстоятельства (ситуация эксперимента, место и время) изменились.

Проведенный Д. Хирото эксперимент выявил несколько важных фактов. Во-первых, он показал, что и у людей существует механизм возникновения наученной беспомощности, выявленный у животных. Во-вторых, оказалось, что беспомощность легко переносится на другие ситуации. Но самое важное, что каждый третий из людей не капитулировал, что полностью совпадало с данными М. Селигмана, которому также каждую третью собаку не удавалось сделать беспомощной. Кроме того, каждый десятый испытуемый Д. Хирото из тех, кто предварительно не подвергался шоковому воздействию, никак не пытался противостоять нарастающему шуму. Это также хорошо согласовывалось с данными, полученными на животных, каждое десятое из которых было беспомощно с самого начала.

Описанные результаты экспериментов представителей бихевиоральной школы довольно редкие для психологии по точности воспроизведения количества устойчивых/уязвимых к состоянию беспомощности индивидов, причем относящихся совершенно к разным не только выборкам, но и биологическим видам.

Если при повторном исследовании результаты не подтверждаются, то это обозначается как неудача репликации.

Тест надежности экспертов – этот способ проверяет подготовленность и непредвзятость экспертов. Потенциальным экспертам предлагается общая шкала для оценки интересующего феномена (проективного рисунка, игрового поведения, сочинения, ответов на вопросы интервью и т.п.). Затем баллы, выставленные разными исследователями, коррелируются. Высокие коэффициенты корреляции прямо свидетельствуют о совпадении оценок, а значит, и доказывают наличие примерно одного уровня компетентности и объективности экспертов.

2. Валидность эксперимента и ее виды. Безупречный эксперимент.

Валидность (фр. *valide* – законный, действительный) метода – это его достоверность, правильность отражения реальности. Валидность является довольно объемным понятием, используемым в различных областях психологии, наиболее близкими синонимами которого выступают правдивость, полезность, точность, интерпретируемость, прогностичность.

В экспериментальной психологии рассматриваются различные виды валидности, выступающие оценкой как результатов проведенного эксперимента (внешняя и внутренняя), так и процесса его построения (конструктивная и операциональная).

Внутренняя валидность – отражение подлинности связи «причина – следствие». Этот вид валидности показывает, что зависимая переменная изменяется именно в результате целенаправленного управления экспериментатором независимой переменной. Внутренне невалидный эксперимент попросту бесполезен, поэтому психологам часто приходится жертвовать возможностями получения данных ради обеспечения внутренней валидности. В том числе жертвовать и возможностями обобщения результатов и переноса их на другую почву, что относится уже к внешней валидности.

Внешняя валидность – предел применимости экспериментального эффекта в реальной жизни. Оценивает возможность распространения (генерализации, экстраполяции) полученных экспериментальных результатов – на другие выборки (популяционная валидность) и на другие ситуации (экологическая валидность). Понятия популяционной и экологической валидности введены американскими психологами Дж. Кэмпбеллом и Стенли (1966).

Р. Готтсданкер, профессор Калифорнийского университета, один из самых авторитетных специалистов в области экспериментальной психологии, считает валидность понятием, связующим эксперимент-образец с реально осуществленным экспериментальным исследованием. Этот эксперимент-образец в принципе провести нельзя, но на него можно ориентироваться при планировании и проведении реального эксперимента. И чем больше реальный эксперимент приближается к образцовому эксперименту, тем выше его валидность. Такой эталонный эксперимент Р. Готтсданкер называет **безупречным** и выделяет несколько его видов.

Идеальный эксперимент – это эксперимент, в котором допускается только осуществляемое экспериментатором изменение независимой переменной и последующее изменение зависимой переменной. Все другое остается стабильным. Образно его можно представить так: весь мир замер, и только экспериментатор «дергает за ниточки», т.е. управляет независимой переменной. При таких идеальных условиях полностью устранены влияния на зависимую переменную всех других побочных переменных.

Бесконечный эксперимент – это эксперимент, который длится бесконечно долго. Он позволяет устранить влияние изменчивости, поскольку со временем воздействие всех посторонних источников можно усреднить. Безусловно, такое исследование не просто неосуществимо, оно еще и бессмысленно, поскольку суть эксперимента заключается в получении достоверных выводов на базе ограниченных данных.

Учет этих двух видов экспериментов при организации реального эксперимента, согласно Р. Готтсданкеру, позволяет улучшить внутреннюю валидность, поскольку подсказывает возможности избежать посторонних влияний и выделить действительную связь между независимой и зависимой переменными.

Эксперимент полного соответствия решает задачу контроля внешней валидности. Это эксперимент, в котором обеспечены такие уровни дополнительных переменных (входящих в состав экспериментальной гипотезы), которые полностью отвечают уровням этих переменных в реальности.

Два следующих вида валидности позволяют оценить само содержание и технологию проведения эксперимента.

Конструктивная валидность оценивает точность перехода от теоретических понятий, представленных в экспериментальной гипотезе, к их репрезентации в качестве переменных (независимой, зависимой, дополнительных). Иначе говоря, это правильность конкретизации переменных в эмпирически проверяемой гипотезе с точки зрения проверяемой теоретической модели.

Операциональная валидность отражает правильность фиксации переменных в конкретных методических процедурах. Один и тот же показатель, например переменная настроение, может быть измерена разными способами (самооценка испытуемого, некая количественная шкала, опросник САН, мнение эксперта и др.). Обоснование выбора определенной методики – это и есть решение вопросов операциональной валидности эксперимента.

Рассмотрим вопросы конструктивной и операциональной валидности на примере следующего эксперимента.

Научение агрессии:

эксперименты А. Бандуры с куклой Бобо

Эксперимент канадского психолога А. Бандуры в буквальном смысле потряс мир в 1965 г. В соответствии с теорией социального научения проверялась гипотеза о влиянии модели взрослого поведения (агрессивного и неагрессивного) на поведение детей. Иначе говоря, изучалось предположение о том, что дети наблюдают за поведением взрослых и затем его имитируют.

В эксперименте принимало участие 36 мальчиков и 36 девочек из детского сада при Стэнфордском университете в возрасте от 3 до 6 лет со средним уровнем агрес-

сии. Дети были организованы в три группы. Первой экспериментальной группе (12 мальчиков и 12 девочек) показывали модель агрессивного поведения по отношению к Бобо (надувная кукла-неваляшка). Моделями выступали и мужчина, и женщина. Взрослый бил игрушку, бросал ее в воздух, ругал и т.п. Другой экспериментальной группе (12 мальчиков и 12 девочек), соответственно, показывали модель неагрессивного поведения. Взрослый одевался в костюм кошки и баловался с Бобо. Поведение модели в двух экспериментальных группах представляло собой 10-минутный документальный фильм. Контрольной группе (12 мальчиков и 12 девочек) не демонстрировали никакой модели поведения. Эксперимент проводился индивидуально.

После просмотра ребенка заводили в комнату с интересными игрушками, в которые ему играть не разрешалось. Затем его переводили в другую комнату с множеством игрушек и куклой Бобо. Здесь ребенок играл самостоятельно 20 минут. Экспериментатор посредством двустороннего зеркала наблюдал за его действиями и фиксировал проявления агрессии.

Как и ожидалось в соответствии с теорией, дети из экспериментальной группы с демонстрацией модели агрессивного поведения вели себя более агрессивно, чем дети «неагрессивной» экспериментальной группы и контрольной группы. Причем подходили они к процессу агрессии еще более креативно, чем модель-взрослый (царапали, кусали, протыкали Бобо и др.) Это доказывало гипотезу о подражании детьми увиденной модели поведения взрослых и опровергало тезис бихевиоризма об определенности поведения поощрениями и наказаниями. Помимо этого были обнаружены и гендерные различия, а именно: мальчики более склонны к многократному повторению модели физического насилия, а девочки – к однократному проявлению вербальной агрессии.

Вопросы конструктивной валидности относятся к фиксации независимой (модель взрослого поведения) и зависимой (поведение ребенка) переменных: Действительно ли взрослый был агрессивен/неагрессивен? Почему неагрессивная модель была одета в шуточный костюм? Насколько демонстрируемое взрослым поведение было реалистично? Каким образом у детей после фильма вызывали состояние агрессии?

Вопросы операциональной валидности касаются методики сбора данных, а именно: Почему показывали документальный фильм? Изменилось бы влияние поведения модели на детское поведение, если бы ребенку показали мультипликационный или художественный фильм? Почему фильм длился 10 минут? Почему детям разрешалось играть 20 минут? Что считалось наблюдаемым актом детской агрессии? Можно ли ее было оценить другим способом? Каким именно?

Этот эксперимент, проведенный полвека назад, обнажил проблему влияния экранного насилия на реальное детское поведение и породил многочисленные последующие исследования (U. Carlsson, 1998; J. Federman, 1997; A. Frodi, 1977; L.R. Huesmann, 2003 и др.). Эти эксперименты показали ряд существенных ограничений экспериментального

эффекта, установленного А. Бандурой, – увиденное на экране поведение взрослого повторяется ребенком:

- эффект проявляется сильнее при реалистичности телесюжета, его близости жизненной практике зрителя (экологическая валидность);

- эффект наиболее выражен у детей в возрасте от 8 до 12 лет и у детей с низким уровнем интеллекта и низкой обучаемостью (популяционная валидность).

3. Факторы, угрожающие валидности эксперимента.

Любой психологический эксперимент, несмотря на специально созданные условия, проводится с реальными людьми и в некоторой реальной жизненной ситуации. Это означает, что помимо интересующих исследователя переменных присутствует еще и множество других, внешних переменных. Это некие неуправляемые факторы, которые не значимы для исследователя, но тем не менее влияют на поведение испытуемых. Если все такие внешние факторы остаются постоянными, то это не опасно для валидности эксперимента. Но реально любая неконтролируемая внешняя переменная (усталость, переживание «домашних» проблем испытуемыми или экспериментатором, плохая погода, шум за окном и т.п.) может особым образом взаимодействовать с независимой переменной. И в результате такого неучтенного взаимодействия (в экспериментальной психологии принят термин ковариация (ко + лат. *variation* – изменение – совместная изменчивость двух переменных) невозможно будет точно различить действие собственно независимой, управляемой переменной от действия внешней, неконтролируемой переменной, а значит, и получить достоверный вывод о причинно-следственной связи.

Факторы, нарушающие внутреннюю валидность, т.е. препятствующие установлению истинной причинно-следственной связи, называются **побочными переменными**. Эти факторы несколько различаются в зависимости от формы организации эксперимента (межгрупповое или индивидуальное сравнение). Однако есть и общие факторы-угрозы. Основные побочные переменные для разных форм проведения эксперимента представлены в таблице 3.

В индивидуальных экспериментах испытуемый не может несколько раз выполнять одно и то же задание (например, заучивать один и тот же текст; решать одну и ту же задачу и т.п.). Поэтому *фактор задачи* (а именно, необходимость обеспечения одинаковой сложности выполнения заданий) выступает одной из основных побочных переменных. С ней оказывается прямо связана и другая переменная, угрожающая валидности, – *эффект последовательности*, который также называется эффектом переноса или порядка. Он заключается во влиянии одного из условий предъявлений

НП на следующее за ним, которое может быть симметричным (А влияет на Б аналогично обратному влиянию Б на А) или несимметричным (влияние условия А на Б отличается от влияния Б на А). Трудность заключается в том, что большинство эффектов взаимовлияний вообще очень сложно оценить и они являются несимметричными.

Таблица 3 – Факторы, угрожающие внутренней валидности эксперимента

Индивидуальный эксперимент	Групповой эксперимент
Фактор задачи	Индивидуальные различия между испытуемыми
Эффект последовательности	
Фактор времени (факторы фона и естественного развития)	
Эффект тестирования	
Предубеждения участников эксперимента	

Названные две побочные переменные отсутствуют в межгрупповых экспериментах. Но в них, в свою очередь, появляется иная угроза валидности со стороны индивидуальных различий между испытуемыми.

Однако есть и общие факторы, нарушающие валидность как индивидуальных, так и групповых экспериментов.

Один из самых серьезных – *фактор времени*. Недаром говорится, что «все течет, все изменяется». В этом общем факторе отдельно выделяются следующие.

Фактор фона – это конкретные события, происходящие в период проведения эксперимента и влияющие наряду с экспериментальным воздействием на поведение испытуемых.

Фактор естественного развития – изменения испытуемых, обусловленные течением времени (суточные колебания работоспособности, взросление/старение испытуемых, приобретение новых навыков и т.п.).

Эффект тестирования заключается во влиянии выполнения заданий, используемых для измерения зависимой переменной, на результаты повторного ее измерения. Например, психологам хорошо известно, что единократное выполнение теста интеллекта (или даже знакомство с тестом) значительно повышает результативность его выполнения испытуемыми.

Предубеждения участников эксперимента, как со стороны экспериментатора, так и со стороны испытуемых, также значительно могут повлиять на его результативность. Субъективизм – это одна из самых больших

проблем любого психологического исследования, в том числе и экспериментального, поэтому ее более детально рассмотрению будет посвящена отдельная тема.

Действие побочных факторов порождает две серьезные проблемы: ненадежность данных и смешение.

Ненадежность данных – случайность, неточность полученных результатов, выражающаяся в различных показателях зависимой переменной при одном определенном условии независимой переменной. Повышают надежность эксперимента любые способы стабилизации побочных переменных. Выбор их зависит от трудоемкости самой экспериментальной процедуры и определяется ориентацией на безупречный эксперимент.

Элиминация (лат. *eliminare* – изгонять), или полное исключение внешних переменных, – это наиболее жесткий, радикальный способ контроля, который, как правило, используется в лабораторном эксперименте. Например, в эксперименте А. Бандуры это был индивидуальный вариант проведения эксперимента с ребенком, чтобы исключить подражание ровеснику. Однако полностью устранить все внешние воздействия не только невозможно, но и не всегда нужно, поскольку результаты, полученные в таких «стерильных» условиях, не всегда возможно перенести в реальную жизнь (т.е. страдает внешняя валидность эксперимента).

Обеспечение константности условий означает максимальный контроль постоянства внешней организации эксперимента для разных испытуемых (одно и то же помещение, одинаковое оборудование, инструкция, время проведения и т.п.).

Сокращение изменчивости изучаемого поведения во времени. Данный способ предполагает компактность, сжатость экспериментальной процедуры, что приближает исследование к идеальному эксперименту.

Увеличение количества проб, что отражает ориентацию на бесконечный эксперимент. Этот способ оптимален для тех исследований, в которых пробы краткие, но необходимо делать множество замеров (например, в экспериментах Г. Эббингауза).

Смешение – постоянное, регулярное сопровождение независимой переменной побочными переменными. Это сопровождение может быть постоянным, регулярным (систематическое смешение) и нерегулярным (несистематическое смешение). Основными способами контроля смешений является использование специальных экспериментальных схем.

Заключения и обобщения

Надежность и валидность – это основные требования к любому методу исследования, в том числе и к экспериментальному. Надежность эксперимента означает, что при его повторном проведении (на других испы-

туемых и другими исследователями) будут получены аналогичные результаты. Таким образом, надежность имеет прямое отношение к объективности научных данных. Основным способом проверки надежности является воспроизведение первоначального эксперимента, или репликация.

Валидность, или правильность, эксперимента оценивается по различным направлениям:

- подлинность причинно-следственной связи (внутренняя валидность);
- возможность переноса полученных экспериментальных данных в реальную жизнь (внешняя валидность), а именно на другие выборки (популяционная валидность) и в другие ситуации (ситуационная валидность);
- точность перевода теоретических понятий (конструктов) в экспериментальные переменные (конструктивная валидность);
- адекватность выбора методик для фиксации независимой и зависимой переменных (операциональная валидность).

Валидный эксперимент провести довольно сложно. Его надо специально обдумывать. Для планирования правильного эксперимента используется особый мысленный образец – безупречный эксперимент (Р. Готтсданкер).

Множество внешних неконтролируемых переменных угрожают валидности эксперимента. Если такие внешние переменные нарушают внутреннюю валидность, они называются побочными переменными. К основным побочным переменным относятся: фактор времени (который в качестве самостоятельных включает в себя также факторы фона и естественного развития); эффект тестирования; предубеждения участников эксперимента; фактор задач и эффект последовательности (для индивидуальных экспериментов); индивидуальные различия между испытуемыми (для групповых экспериментов). Для контроля названных угрожающих факторов используются специальные экспериментальные схемы.

ПЛАНИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ВАЛИДНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Условия причинного вывода в психологическом эксперименте.
2. Основные этапы планирования эксперимента: содержательный и формальный.
3. Классификация экспериментальных схем.

Проблемные вопросы

Как появляется идея эксперимента?

При каких условиях возможно проведение эксперимента?

Что надо обязательно продумать для того, чтобы провести валидный эксперимент?

Какими критериями следует руководствоваться при выборе экспериментальной схемы?

Основные понятия

экспериментальный контроль, содержательное и формальное планирование, экспериментальная схема, рандомизация, факторный план, интраиндивидуальная и межгрупповая схема

1. Условия причинного вывода в психологическом эксперименте.

Целью эксперимента является проверка гипотезы о причинно-следственной связи. Поэтому все усилия экспериментатора (организация экспериментального воздействия и обеспечение экспериментального контроля) направлены на то, чтобы выявить «чистую» причинно-следственную связь, т.е. сделать достоверный вывод о том, что именно «X воздействует на Y, в результате чего Y...». Для этого необходимо соблюдать ряд условий.

1. Независимая переменная по времени должна обязательно предшествовать зависимой переменной.

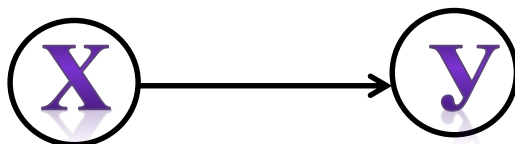
Несмотря на всю сложность психической реальности и варианты иных пониманий причинности (например, синхроническая причинность предполагает, что причина и следствие совпадают во времени; в телеологической трактовке причинности будущая, еще не состоявшаяся, причина определяет следствия в настоящем) естественно-научная методология предписывает классическое понимание детерминистской связи: сначала причина – потом следствие.

2. Контроль направленности связи между переменными.

Для того чтобы именно переменная X воздействовала на переменную Y, экспериментатор осуществляет специальное управление независимой переменной. Именно этот контроль позволяет говорить о независимой переменной как о причинно-действующем факторе, источнике изменений зависимой переменной. Следует обратить внимание, что вывод о неслучайном, достоверном изменении переменной Y под влиянием переменной X часто принимается на основе расчета статистических критериев. Возможности математико-статической обработки эмпирических данных очень обширны, поэтому есть риск, доказав математически наличие связи между переменными, делать заключения о наличии именно причинно-следственной связи. Корреляция не исключает каузальную связь, но и не доказывает ее.

3. Ликвидация угроз выводу «X воздействует на Y» со стороны других возможных объяснений.

Как уже отмечалось, основная цель эксперимента – это установление «чистой» причинно-следственной связи:



Выделение независимой переменной не исключает того, что на зависимую переменную влияют еще и другие переменные, которые не представлены в гипотезе (их называют побочными или смешивающимися). Например, на практике часто реализуется следующая причинно-следственная связь «Если усилить контроль, то посещаемость занятий студентами улучшится». Вводятся дополнительные контролирующие меры, и реально «прогульщиков» становится меньше. Важный вопрос: можно ли утверждать, что именно контроль изменил поведение студентов? Нет, потому что есть и другие, конкурирующие объяснения: стали лучше посещать, потому что начались занятия, на которых идет отработка практических умений; или стали лучше посещать, потому что ухудшилась погода; или стали лучше посещать, потому что приближается сессия и т.п. Подобного рода факторы называются побочными переменными (на следующей схеме они обозначены A и B).

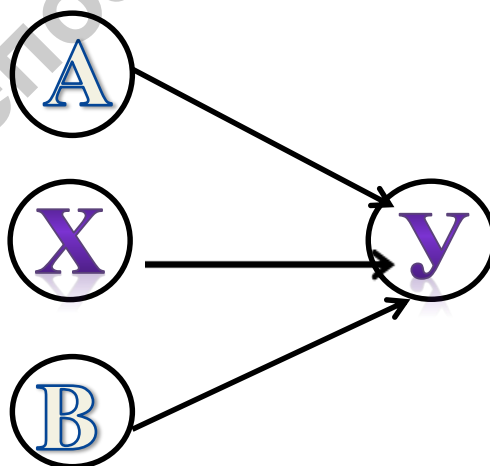


Рисунок показывает, что на зависимую переменную одновременно действует несколько факторов, только один среди которых – это независимая переменная. Экспериментальный контроль также направлен на то, чтобы исключить или учесть действие побочных переменных.

Таким образом, для реализации эксперимента необходимо контролировать его условия по нескольким направлениям:

- специальное управление независимой переменной;
- устранение влияния на зависимую переменную иных, побочных переменных.

Для осуществления такого контроля эксперимент должен быть тщательно спланирован. Планирование эксперимента в первую очередь предполагает продумывание и обоснование форм контроля над различными переменными: как управлять независимой переменной? Как измерять зависимую переменную? Какие еще переменные могут действовать на зависимую переменную? Как их контролировать? и т.п.

2. Основные этапы планирования эксперимента: содержательный и формальный.

Планирование эксперимента проходит две основные стадии.

Содержательное планирование – это формулировка экспериментальных гипотез и определение их объяснительных возможностей.

Всякий эксперимент начинается с догадки, с некоторой гипотезы, вытекающей из определенной теории, и предназначен для того, чтобы из полученных на ограниченном числе испытуемых данных сделать более широкие обобщения, выходящие за рамки эксперимента. Другими словами, первые вопросы таковы: «Какова экспериментальная гипотеза?» и «Какие я могу сделать выводы из ее проверки?» Схематично: «Что исследуется?» и «Где это может быть использовано?»

Содержательное планирование включает в себя ряд компонентов.

1. Обоснование экспериментального подхода к проверке гипотезы. Эксперимент – самый трудоемкий метод, поэтому надо исключить другие, менее затратные пути сбора эмпирических данных (наблюдение и измерение).

2. Определение типа эксперимента, т.е. тех закономерностей поведения, которые будут изучаться. В психологических экспериментах изучаются два вида закономерностей.

Первый: зависимость поведения от ситуации. Это традиция, заложенная в школе бихевиоризма и описываемая известной формулой (поведение – это функция среды):

$$B = f(S)$$

В данном типе экспериментов независимой переменной выступает среда (ситуация, задача, стимул и т.п.), а наиболее распространенным способом управления ею – изменение инструкции.

Второй тип: зависимость поведения от определенных личностных черт и состояний. Это традиция, появившаяся в школе К. Левина, представлена следующей формулой (поведение – это функция личности и среды):

$$B = f(P, S)$$

В экспериментах этого типа независимая переменная более сложная – это взаимодействие факторов личности (пол, возраст, интеллект, функциональное состояние и др.) и среды (ситуация, задача, стимул). Поэтому управление ею предполагает одновременный учет экспериментатором как личностных параметров испытуемых, так и варьирование условий их деятельности.

Важно обратить внимание, что зависимой переменной вне зависимости от типа изучаемой закономерности выступает поведение.

3. Обоснование конструктивной валидности, или контроль правильности конкретизации теоретических понятий в экспериментальной гипотезе (с. 30–32).

4. Обоснование методик сбора эмпирических данных, или проблем операционализации переменных (с. 30–32).

Формальное планирование – выбор экспериментальной схемы или плана организации эксперимента, который гарантирует выявление связи между независимой или зависимой переменными. Другими словами, формальное планирование решает следующие задачи:

- обеспечение валидности эксперимента;
- создание условий для осуществления экспериментального воздействия (манипулирования или управления независимой переменной);
- выбор схем обработки полученных эмпирических данных об изменениях зависимой переменной.

Таким образом, этап содержательного планирования – это творческая работа ученого, показатель его интересов и уровня квалификации. Поэтому в этой области фактически отсутствуют какие-то однозначные правила. Другими словами, содержательному планированию сложно научиться, до него надо «дорости». А вот в области формального планирования, наоборот. В науке существуют готовые схемы проведения разнообразных экспериментов, позволяющие получить достоверный вывод о предполагаемой причинно-следственной связи.

3. Классификация экспериментальных схем.

Классификация экспериментальных схем осуществляется по различным основаниям.

Критерий строгого, истинного эксперимента позволяет разделить схемы на три вида: доэкспериментальные, экспериментальные и квазиэкспериментальные (приставка «квази» означает ложный, мнимый, ненастоящий). Истинные эксперименты, согласно Дж. Кэмпбеллу, предполагают обязательную процедуру рандомизации (русские синонимы: перемешивание, тасовка): случайного предъявления разных условий независимой переменной или случайного отбора испытуемых. Доэкспериментальные планы рандомизацию вообще не предполагают, это скорее прошлое психологической науки. В квазиэкспериментальных планах рандомизация также отсутствует, но по объективным причинам. Например, если проверяется эффективность новой методики обучения чтению, то проводится эксперимент в реально существующих классах, потому что в силу этических соображений перетасовка (или рандомизация) учащихся ради целей экспериментатора невозможна.

По схеме предъявления условий независимой переменной планы могут быть интраиндивидуальными и межгрупповыми. Это не означает, что первые проводятся индивидуально, а вторые – в группе.

– в интраиндивидуальном эксперименте один и тот же испытуемый проходит через все условия предъявлений независимой переменной; заключение об экспериментальном эффекте делается при сравнении данных, полученных в разных условиях;

– в межгрупповом эксперименте один испытуемый проходит через одно условие независимой переменной; заключение о действии независимой переменной осуществляется на основе сравнения результатов, полученных в разных группах.

Влияние классической музыки на надой молока

Еще в XIX в. монахи Бретанского монастыря (Франция) обнаружили положительное влияние музыки Моцарта на коров: если буренкам исполняли серенады этого композитора, то они давали в два раза больше молока. Экспериментальная проверка этого воздействия была осуществлена учеными университета штата Висконсин в 1930 г. В настоящее время во многих странах мира коровам на фермах дают слушать классическую музыку.

Попробуем этот эксперимент спланировать разным образом: как интраиндивидуальный и как межгрупповой. Независимой переменной выступает музыка. Предположим, мы проверяем воздействие разных стилей, каждый из которых выступает условием независимой переменной: рок, джаз и классика. Зависимой переменной выступают надой молока. При интраиндивидуальной схеме каждая корова слушает разную музыку. Допустим, 10 дней все стадо слушает рок, 10 дней джаз и 10 дней классику. О том, какой стиль музыки повышает надой молока, можно судить по средним значениям за 10-дневные промежутки времени. При межгрупповой схеме нам надо разделить стадо коров на 3 группы (группы до эксперимента обязательно надо рандомизировать: они должны быть примерно одинаковы по надоям, т.е. ни в коем случае нельзя допустить,

чтобы в одну вошли все рекордсменки, а в другую все аутсайдеры). Первая группа 10 дней слушает рок, вторая это же время наслаждается джазом, третья, соответственно, классикой. Вывод о воздействии музыки можно сделать на основании средних значений надоев в каждой группе.

В интраиндивидуальной и межгрупповой схемах существуют особые угрозы внутренней валидности эксперимента, которые отражены в таблице 4.

Таблица 4 – Специфические факторы, угрожающие валидности, в интраиндивидуальных и межгрупповой схемах эксперимента

Схема	Побочная переменная	Угрозы валидности	Формы экспериментального контроля	Установление экспериментального эффекта
Интраиндивидуальная	Неэквивалентность задач	Эффекты последовательности и факторы задачи	Стратегии подбора и порядка предъявления задач	Сравнение двух рядов выборочных значений ЗП, измеренных у испытуемого/группы в экспериментальном и контрольном условиях
Межгрупповая	Неэквивалентность групп	Индивидуальные различия между испытуемыми	Стратегии подбора и отбора испытуемых	

По числу осуществляемых экспериментальных воздействий выделяется два типа схем:

- планы с одной независимой переменной;
- факторные планы, или планы с двумя и более независимыми переменными.

По шкале измерения независимой переменной различается два типа экспериментальных схем:

– качественный эксперимент – эксперимент, в котором условия предъявления независимой переменной представлены в классификационных признаках (номинативная шкала), к примеру: молодежная субкультура, стиль одежды, телевизионные жанры и т.п.;

– количественный эксперимент – эксперимент, в котором независимая переменная измеряется как минимум в порядковой шкале, а также в других метрических шкалах: порядок рождения сиблингов, время принятия решений, уровень освещенности, количество допущенных ошибок и др.

Для записи экспериментальных схем используется система общепринятых обозначений:

- R – процедура рандомизации;
- X обозначает экспериментальное воздействие; если независимая переменная имеет несколько уровней, они обозначаются штрихами вверху (X' или X'') или числовыми индексами внизу (X_1, X_2, X_3 и т.д.);
- O – измерение (наблюдение) зависимой переменной, которое в случае нескольких замеров также может обозначаться штрихами (O' и O'') или числовыми индексами (O_1, O_2, O_3 и др.);
- в одну строчку записываются те условные обозначения действий экспериментатора, которые производятся с одной группой;
- порядок слева направо отражает последовательность действий;
- в одну строчку записываются те условные обозначения действий экспериментатора, которые производятся с одной группой;
- расположение значений (как правило, это X или O) одно под другим означает одновременность выполнения соответствующих действий.

Заключения и обобщения

Активное управление условиями исследования выступает неотъемлемой характеристикой экспериментального метода. Такое управление в первую очередь обозначает специально организованный контроль со стороны исследователя: манипулирование независимой переменной и устранение иных, побочных переменных, могущих оказывать воздействие на зависимую переменную.

Для грамотного проведения эксперимента требуется предварительное планирование, которое проходит два основных этапа. На этапе содержательного планирования продумывается воплощение замысла эксперимента в реальном эмпирическом исследовании (прежде всего, решаются вопросы конструктивной и операциональной валидности). На этапе формального планирования актуальны вопросы внутренней и внешней валидности: по какой экспериментальной схеме организовывать сбор данных и какие методы использовать для их обработки.

В экспериментальной психологии существуют различные экспериментальные схемы, в которых предписываются основные направления контроля, а именно способы предъявления независимой переменной и устранение угроз искомой связи « $X \rightarrow Y$ » (независимая переменная воздействует на зависимую переменную) со стороны побочных переменных.

ДОЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ И КВАЗИЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ

1. Доэкспериментальные планы.
2. Квазиэкспериментальные планы.

Проблемные вопросы

Всегда ли возможно соблюдение всех нормативов экспериментирования? В каких случаях, по вашему мнению, допустимо от них отступать? В каких нет?

Основные понятия

доэкспериментальные планы, квазиэкспериментальные планы, план для неэквивалентных групп, план дискретных временных серий, план ex-post-facto

1. Доэкспериментальные планы.

Эти планы, как уже выше отмечалось, выступают как прошлое психологии. Поэтому здесь они рассматриваются не для их применения, а для предупреждения возможных ошибок.

Дж. Кэмпбелл выделяет три вида доэкспериментальных планов.

Анализ единичного случая

Это самая простая и самая неудачная схема исследования, которая может применяться как в индивидуальных, так и в групповых экспериментах. Схематично она обозначается следующим образом:

X O

Эта схема «читается» следующим образом. В исследовании принимает участие одна группа, с которой проводится эксперимент (X) и измеряется зависимая переменная. Этот план не позволяет контролировать никакие угрозы валидности эксперимента, поскольку не дает никакого материала для сравнения.

Несмотря на очевидную «слабость» этого плана, он продолжает использоваться в психологических (и педагогических) исследованиях. Например, психолог полагает, что разработал новую методику коррекции эмоциональных нарушений у детей. Он набирает группу, проводит с ними серию коррекционных занятий (это и есть экспериментальное воздействие). После их завершения проводит диагностику эмоциональной сферы и обнаруживает вполне «нормальные» показатели, на основании чего утверждает, что его методика «работает».

Подобное утверждение, как бы оно убедительно ни звучало из уст автора, не выдерживает никакой критики из-за отсутствия экспериментального контроля, а значит, и равной вероятности других объяснений. Например: возможно, дети за это время повзрослели (фактор развития), за время коррекционных занятий в их жизни удачно разрешилась некая сложная ситуация (фактор фона), может быть, до коррекционных занятий у них были лучшие показатели (зависимая переменная «до» не измерялась) и т.п. Невозможность ответить на эти и другие принципиальные вопросы не позволяет сделать достоверный вывод. Не исключено, что предложенная методика действительно эффективна, но доказать это с помощью плана единичного случая невозможно.

Предварительное и итоговое тестирование на одной группе

Этот план улучшает предыдущий, поскольку вводится две процедуры измерения зависимой переменной: «до» и «после» экспериментального воздействия.

$O_1 \quad X \quad O_2$

Однако данный план «снимает» только один из возможных вопросов: он говорит о том, как изменились конкретные испытуемые. Но он, как и предыдущий, не позволяет утверждать, что изменились эти испытуемые именно под воздействием независимой переменной. Для такого сравнения необходима контрольная группа. Кроме того, двукратное измерение зависимой переменной может актуализировать еще одну угрозу валидности – эффект тестирования.

Сравнение статистических групп

Данный план предусматривает уже две группы: экспериментальную и контрольную:

$X \quad O_1$

O_2

За счет введения контрольной группы он позволяет контролировать эффект тестирования и воздействия фона. Но поскольку не было предварительного тестирования, он не позволяет сравнить состояние зависимой переменной «до» и «после» эксперимента, соответственно, не устраняет угрозу валидности со стороны фактора естественного развития. Отсутствие специального отбора в контрольную и экспериментальную группу оставляет открытым вопрос об эквивалентности групп (т.е. не устраняет главную угрозу в межгрупповых схемах – индивидуальные различия между испытуемыми).

Таким образом, в доэкспериментальных планах исследователь реализует только одно направление контроля – управление независимой переменной. Игнорирование другого направления – управление переменными, угрожающими валидности, – не позволяет утверждать, что именно независимая переменная выступила причиной изменения зависимой переменной.

2. Квазиэкспериментальные планы.

В отличие от доэкспериментальных, этот вид планов является настоящим и будущим психологического экспериментирования. Это некий переходный вариант между строгостью лабораторного эксперимента и многогранностью реальной жизни. При их выборе экспериментатор сознательно идет на определенные отступления, предвидит возможные источники неправильных выводов. Дж. Кэмпбелл (1979) довольно однозначно сформулировал основной принцип использования квазиэкспериментальных схем: к ним следует обращаться тогда, когда применение другого плана невозможно.

План для неэквивалентных групп

Это план для двух групп (экспериментальной и контрольной), в котором отсутствует процедура рандомизации при распределении испытуемых на группы.

O_1 X O_2

O_3 O_4

По данному плану реализуется подавляющее большинство формирующих экспериментов (в одном, экспериментальном классе внедряют, допустим, какие-то новые формы обучения, а в параллельном, контрольном классе обучение ведется традиционным образом). Сравнение O_1 и O_3 позволяет судить об эквивалентности зависимой переменной в двух группах до начала эксперимента. Сопоставление O_3 и O_4 дает основание оценивать фактор времени (фона и естественного развития). Собственно экспериментальный эффект можно выявить, сравнивая результаты итогового измерения в экспериментальной и контрольной группах (O_2 и O_4).

План дискретных временных серий

Осуществляется на одной группе, в которой исходный уровень зависимой переменной измеряется посредством серии замеров, затем экспериментатор воздействует на группу, после чего опять проводит серию замеров зависимой переменной.

O₁ O₂ O₃ X O₄ O₅ O₆

Данный тип плана также очень популярен в проведении формирующих экспериментов. Его основным недостатком, очевидно, выступает невозможность отделить эффект экспериментального воздействия от фактора фона. При возможности этот недостаток контролируется посредством изоляции экспериментальной группы.

Модификацией этого плана выступает план, в котором предъявление независимой переменной перемежается (в основном в случайном порядке) с процедурами измерений:

X O₁ O₂ X O₃ O₄ X O₅

План *ex-post-facto* или эксперимент, на который ссылаются.

Схема предложена социологом Ф. Чейзом в 30-е гг. XX в. В этом случае собственно экспериментального воздействия исследователь не осуществляет. Вместо этого независимой переменной выступает некоторое реальное жизненное событие. Отбор в контрольную и экспериментальную группы экспериментатор проводит на основании данных об испытуемых «до» этого события (анализ документов, медицинских карт, опрос близких людей и др.). Т.е. это отбор, приближающийся к рандомизации (поэтому на схеме буква R заключена в скобки).

(R) X O₁

(R) O₂

Сопоставление измерений O₁ и O₂ позволяет делать заключения о влиянии «естественного» воздействия на испытуемых.

Этот вид эксперимента является фактически единственным вариантом исследования во многих отраслях психологии: нейропсихологии и клинической психологии (естественное событие – различного рода травмы и заболевания), кризисной психологии (в качестве события могут выступать участие в боевых действиях, переживание стихийных и экологических бедствий и т.п.), социальной психологии (в изучении феноменов паники, эмоционального заражения и др.).

Заключения и обобщения

Доэкспериментальные и квазиэкспериментальные планы объединяет слабость экспериментального контроля, которая ставит под сомнение выявленную причинно-следственную зависимость.

В доэкспериментальных планах эта слабость контроля обусловлена субъективными причинами: либо незнанием, либо игнорированием норм экспериментирования. В квазиэкспериментальных планах недостаточность контроля диктуется объективными требованиями. Сознательное отступление экспериментатора от существующих нормативов предполагает с его стороны прогноз возможных недостатков и их учет в сделанных по результатам эксперимента заключениях.

ИСТИННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СХЕМЫ. ПЛАНЫ ДЛЯ ОДНОЙ НЕЗАВИСИМОЙ ПЕРЕМЕННОЙ С МЕЖГРУППОВЫМ СРАВНЕНИЕМ

1. Стратегии отбора испытуемых в группы.
2. План для одной экспериментальной группы с итоговым тестированием (Р. Фишер).
3. План для одной экспериментальной группы с предварительным и итоговым тестированием (Дж. Кэмпбелл).
4. План для двух экспериментальных групп с предварительным и итоговым тестированием (Р. Соломон).

Проблемные вопросы

Вы проверяется гипотезу «Если спать днем, то умственная работоспособность сохраняется до позднего вечера».

Какие вопросы возникают о количественном и качественном составе групп, на которых вы можете ее эмпирически проверить?
Как бы вы организовали эксперимент?

Основные понятия

генеральная совокупность, выборочная совокупность (выборка),
случайная стратегия, стратегия попарного уравнивания,
неэквивалентность групп, план Р. Фишера,
план Дж. Кэмпбелла, план Р. Соломона

1. Стратегии отбора испытуемых в группы.

В межгрупповых экспериментах решение об экспериментальном эффекте устанавливается путем сравнения результатов измерений показателей зависимой переменной в экспериментальной и контрольной группах. Одной из главных угроз валидности при данной схеме является неэквивалентность групп, выражающаяся в индивидуальных различиях испытуе-

мых. Поэтому рандомизация как критерий строгого эксперимента применяется к отбору испытуемых в группы.

В психологических исследованиях существуют определенные ограничения в подборе состава выборки. Ограничения эти связаны с тем, что исследователь по каким-либо причинам не имеет возможности выбора из всей генеральной совокупности, а имеет доступ к каким-то реально существующим выборкам.

Случайный отбор испытуемых из генеральной совокупности – наиболее оптимальная стратегия организации выборочной совокупности. Это и есть рандомизация, которой полезно придерживаться и в других типах эмпирических исследований.

Считается, что составленная посредством случайного отбора испытуемых выборка хорошо репрезентирует популяцию, поскольку каждый ее член имел одинаковую вероятность стать участником исследования. Результаты исследований, полученные в случайных группах, обладают не только высокой внешней валидностью (испытуемые правильно отражают состав популяции, поэтому полученные данные можно смело распространять на всю генеральную совокупность), но и внутренней валидностью (поскольку индивидуальные различия людей предположительно случайно распределяются в эмпирических выборках, то группы будут эквивалентными).

Вариантом стратегии случайного отбора выступает отбор из популяции по заданному критерию. Этот критерий задает определенные границы и тем самым делает отбор более целенаправленным (например, пол, возраст, уровень образования, принадлежность к субкультуре и др.).

Основным методом создания случайной выборки является таблица случайных чисел, сконструированная таким образом, что вероятность появления каких-либо соседних чисел не подчиняется никаким статистическим закономерностям. Например, генеральная совокупность клиентов некоторой фирмы составляет 3 тысячи человек, а нам нужна выборка в 40 респондентов. В соответствии с имеющейся клиентской базой каждому из списка присваивается свой порядковый 4-значный номер (поскольку именно четыре разряда имеет число генеральной совокупности): 0001, 0002, 0003 и т.п. Затем следует обратиться к таблице случайных чисел, на которой выбирается любая точка, от которой начинают считываться 40 чисел (либо по горизонтали, либо по вертикали). 40 клиентов, записанных под этими случайными числами, и составляют искомую вероятностную выборку. Сегодня сгенерировать последовательность случайных чисел возможно и с помощью специальных компьютерных программ.

Как следует из описания, обращение к таблице случайных чисел довольно трудоемкая процедура. Случайную последовательность можно получить более простым образом: подбрасывая монетку или кубик.

Стратегия попарного уравнивания целесообразна в тех случаях, когда испытуемые могут быть подвергнуты предварительному тестированию, измерению и если требуются не очень большие выборки. Реализуется эта стратегия пошагово:

- первоначально измеряется уровень интересующей психолога переменной в выборке потенциальных испытуемых (например, уровень тревожности среди беременных женщин);
- затем сырые оценки упорядочиваются или ранжируются (либо по степени увеличения, либо по степени уменьшения тревоги);
- из испытуемых с наиболее близкими оценками составляются пары;
- испытуемых из каждой пары случайным образом (например, орел/решка) распределяют по двум группам.

Таким образом, в нашем примере две выборки беременных женщин оказываются эквивалентными по значимому для исследователя признаку – уровню тревожности.

Стратегия случайного распределения слоев представляет собой смешанную по отношению к двум описанным выше технологию составления выборки. Слоем называется группа, обладающая одинаковым уровнем выраженности измеренной переменной (в примере с беременными женщинами можно выделить три слоя: группа с низким уровнем тревожности, группа со средним уровнем данной переменной и группа с высоким уровнем). Затем испытуемых из каждого слоя случайным образом распределяют по выборкам для проведения дальнейшего исследования.

Данная стратегия имеет преимущество перед рандомизацией при составлении гетерогенной выборки (например, если исследователь намерен распространить полученные результаты на всех взрослых, то в зависимости от частной гипотезы требуется выделение слоев по полу, по возрасту, по типу профессии и др.).

Случайный отбор групп применяется в так называемых полевых исследованиях, т.е. при проведении сбора данных в реальных условиях жизнедеятельности. Например, как бы ни была сама по себе значима проверка новой системы мотивации сотрудников, она тем не менее не позволяет расформировывать уже действующие трудовые коллективы и создавать новые на основании тех критериев, которые значимы для исследователя. В подобных случаях из уже существующих групп (школьный класс, воинское подразделение, спортивная команда и др.) случайным образом отбирают выборки для проведения исследования.

Таким образом, определение стратегии составления выборки обусловлено многими факторами: исследовательской гипотезой; параметрами генеральной совокупности, которые обязательно надо проконтролировать; объемом генеральной совокупности; трудоемкостью используемых иссле-

дователем процедур получения данных; реально существующими возможностями проведения исследования и др. Однако, несмотря на все ограничения, исследователь должен стремиться максимально приблизить свою выборку к случайной, чтобы обеспечить ее репрезентативность.

Репрезентативность – свойство выборки точно отражать интересующие исследователя параметры генеральной совокупности. Иначе говоря, репрезентативность – это представительность.

Выборка является **нерепрезентативной** по двум основным причинам.

Недостаточный объем. Правильно ответить на вопрос «Сколько испытуемых должно входить в экспериментальную и контрольную группу?» можно, только учитывая следующие аспекты исследования.

1. Масштаб исследовательской проблемы, поскольку именно для ее решения и создается выборка (проблема отдельной группы, учреждения, города, страны и др.). Если эксперимент имеет узко прагматичный, локальный характер (например, определяются наиболее оптимальные условия труда работников конкретного отдела на конкретном предприятии), то можно ограничиться в качестве выборки конкретной группой. Но и выводы в этом случае будут относиться только к данной группе.

2. Экспериментальная психология, опирающаяся на естественнонаучную парадигму, ориентирована на проведение количественных исследований. Существует правило: статистически приемлемой для обобщений группой считать выборку 30 и более респондентов (т.е. средние и большие по объему группы).

3. Способы дальнейшей математико-статистической обработки результатов измерений. Для большинства критериев численный состав выборки ограничен минимальным и максимальным значениями. Есть критерии, которые «работают» и на очень малом количестве наблюдений (от 2–3 до 5–6), есть и такие, которые применимы для очень большого числа.

Несовпадение свойств выборки и генеральной совокупности.

Здесь проблема заключается как в квалификации исследователя (все ли параметры, которые входят в проверяемую гипотезу, он смог учесть), так и в ограниченности проведенного теоретического анализа или специфике используемого теоретического подхода. В этом плане показательна критика результатов экспериментов, полученных в американском бихевиоризме, который часто называют «наукой о белых крысах и студентах-психологах». Действительно, справедливо возникает вопрос, насколько результаты, полученные на молодых людях, заинтересованных в психологии, правомерно переносить на людей другого возраста, другого уровня образования, имеющих иную систему жизненных ценностей и т.п.

Безусловно, учитывать при отборе в группы все параметры индивидуальности потенциальных испытуемых не только невозможно, но и не

нужно. Но некоторые, относящиеся к проверяемой экспериментальной гипотезе, нуждаются в строгом контроле. Например, для оценки предположения «Если спать днем, то умственная работоспособность сохраняется до позднего вечера» совершенно очевидно, что вкусовые предпочтения испытуемых незначимы. Но при составлении выборок для данного исследования обязательно надо учесть оптимальный для участников режим сна («жаворонок», «сова», «голубь»), привычный характер деятельности (умственный или физический).

2. План для одной экспериментальной группы с итоговым тестированием (Р. Фишер).

Этот план, предложенный в 30-е гг. XX в. известным биологом и статистиком Р. Фишером, является базовым для построения межгрупповых схем экспериментов. Он предполагает две группы (экспериментальную и контрольную) с обязательной рандомизацией испытуемых и измерением зависимой переменной в двух группах после опыта.

$$\begin{array}{ccc} R & X & O_1 \\ R & & O_2 \end{array}$$

Представленная схема описывает эксперимент для одного условия независимой переменной («Если утром пить кофе, то работоспособность...»). Если независимая переменная имеет два условия («Если утром пить крепкий кофе...»), то схема дублируется. Если три, то, соответственно, требуется уже три экспериментальных и три контрольных группы.

Если необходимо контролировать влияние дополнительной переменной, т.е. внешней переменной, которая входит в формулировку гипотезы (например, количество сна), то вводится одна экспериментальная и две контрольные группы: в нашем случае одна контрольная группа утром пьет воду и при этом спит накануне 6 часов, другая контрольная группа утром пьет воду и при этом спит 9 часов.

Вывод об экспериментальном эффекте делается на основании результатов измерений O_1 и O_2 , а именно статистической значимости различий между ними. Этот план обладает хорошей внутренней валидностью: позволяет контролировать состав групп (рандомизация), влияние фона и естественного развития (за счет введения контрольной группы), устраняет эффект тестирования (измерение проводится только после эксперимента).

Однако этот план оставляет открытым вопрос о рандомизации (т.е. о ее критериях). Если эта процедура проведена качественно, то план по сво-

им возможностям экспериментального контроля является наиболее оптимальным. Но если итоги рандомизации вызывают сомнения, то результат эксперимента может страдать недостаточной внешней валидностью. Кроме того, часто в психологических экспериментах изначально требуется знать исходный уровень испытуемых (интеллект, уровень стрессоустойчивости и др.). В этих случаях используется следующий план.

3. План для одной экспериментальной группы с предварительным и итоговым тестированием (Дж. Кэмпбелл).

Очень распространенный план, который называется также тест – воздействие – ретест.

R O₁ X O₂

R O₃ O₄

Заключение об экспериментальном эффекте делается путем ряда сравнений:

O₁ = O₃ (экспериментальная и контрольная группы эквивалентны);

O₁ < O₂ (зависимая переменная статистически значимо изменилась под влиянием независимой переменной);

O₃ = O₄ (в контрольной группе изменений не произошло, т.е. факторы фона, естественного развития и тестирования не оказали влияния на результаты экспериментальной группы);

O₂ > O₄ (зависимая переменная статистически значимо различается в экспериментальной и контрольной группах).

Этот план позволяет контролировать факторы фона, естественного развития и тестирования в экспериментальной и контрольной группах.

Основной проблемой данного плана является эффект тестирования, поскольку введение предварительного тестирования – это главное отличие экспериментальной ситуации от реальной. В итоге испытуемый становится более сензитивным к экспериментальному воздействию. И такая повышенная чувствительность составляет определенную угрозу внешней валидности эксперимента. Общеизвестно, что даже предварительное просматривание теста интеллекта улучшает показатели его выполнения. Еще одним из примеров может выступать изучение социальных установок: тесты содержат столько непривычных, а иногда и «враждебных» утверждений, что человек при повторном их измерении демонстрирует большую нетерпимость, чем в реальной жизни.

4. План для двух экспериментальных групп с предварительным и итоговым тестированием (Р. Соломон).

Р. Соломон специально занимался изучением эффекта тестирования. И в середине прошлого века он предложил план, позволяющий его контролировать. Этот план предназначен для четырех групп (двух экспериментальных и двух контрольных) и представляет собой сочетание, «склейку» двух предыдущих планов Дж. Кэмпбелла и Р. Фишера.

R	O ₁	X	O ₂
R	O ₃		O ₄
R		X	O ₅
R			O ₆

Сравнение O₂ и O₄ с O₅ и O₆ показывает действие эффекта предварительного тестирования. Сравнение O₃ и O₅ демонстрирует различия тестирования и экспериментального воздействия. Влияние факторов фона и естественного развития на зависимую переменную можно обнаружить путем сопоставления O₆ с O₁ и O₃.

Об экспериментальном эффекте можно делать обоснованные заключения, если O_2 и $O_5 > O_4$ и O_6 (зависимая переменная статистически значительно различается в экспериментальных и контрольных группах).

Заключения и обобщения

Проблема отбора испытуемых в группы является одной из важнейших проблем экспериментов с межгрупповым сравнением. Индивидуальные различия между испытуемыми, приводящие к неэквивалентности групп, являются основной угрозой внутренней валидности. Увеличение численного состава групп фактически данную проблему не решает: поскольку и случайным образом, например, в одну группу могут войти испытуемые с более высоким уровнем коэффициента интеллекта, в другую, соответственно, с более низким. Эта случайная неэквивалентность групп может как усилить, так и ослабить экспериментальный эффект. Частично данную проблему решает предварительное тестирование. Но и здесь остается риск, что неэквивалентность групп скрыта в неких неучтенных и неизмеренных переменных, но влияющих на взаимосвязь между независимой и зависимой переменными.

Истинным экспериментальным планам присущи следующие характеристики:

- наличие экспериментальной и контрольной групп;
- эквивалентность данных групп (чаще всего достигаемая посредством рандомизации);
- управление независимой переменной;
- контроль побочных переменных, угрожающих внутренней и внешней валидности эксперимента;
- сравнение уровня зависимой переменной в экспериментальной и контрольной группах как основание для принятия решения об экспериментальном эффекте.

Более 70 лет в психологии существуют три основных варианта истинных экспериментальных планов: Р. Фишера, Дж. Кэмпбелла и Р. Соломона. Наилучшими возможностями для качественного обобщения результатов обладает план Р. Соломона, максимально позволяющий контролировать угрозы внутренней и внешней валидности эксперимента. Но при своих возможностях реализация этого плана требует от экспериментатора больших усилий и временных затрат.

ИСТИННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СХЕМЫ. ФАКТОРНЫЕ ПЛАНЫ

1. Особенности гипотез, проверяемых в факторных экспериментах.
2. Планы 2x2 и 2x2x2.
3. Латинский квадрат.
4. Греко-латинский квадрат.
5. Ротационные планы.

Проблемные вопросы

Почему факторные эксперименты особо ценятся в психологии?

Почему они проводятся довольно редко?

Каков основной принцип построения факторных планов?

Что представляет собой дисперсионный анализ как способ математико-статической обработки данных?

Основные понятия

факторный план, латинский квадрат, греко-латинский квадрат,
ротационный план

1. Особенности гипотез, проверяемых в факторных экспериментах.

В факторных экспериментах проверяются гипотезы о воздействии двух и более независимых переменных на зависимую переменную (зависимая переменная – одна, а независимых – две, три...). Введение новых независимых переменных может быть:

- связано с усложнением теоретической конструкции, что предполагает включение в гипотезу нового отношения между независимыми переменными, влияющего на зависимую переменную;

- обусловлено необходимостью контроля сопутствующего смешения. Это вид смешения, при котором сам способ предъявления одной независимой переменной связан с появлением другой независимой переменной. К примеру, независимая переменная – некое экспериментальное лекарство. Но препарат всегда вводится каким-то образом – укол, таблетка, спрей и т.п., поэтому сам способ его введения может вызывать некие реакции пациентов помимо действия собственно лекарства. Именно способ введения препарата в данном случае с необходимостью выступает второй независимой переменной.

В факторных экспериментах осуществляется проверка гипотез двух типов.

Гипотезы с одним отношением – это гипотезы о раздельном влиянии каждой независимой переменной на зависимую переменную. Результат действия этих независимых переменных оценивается как разница значений зависимой переменной между разными условиями их предъявления.

Цвет волос и интеллект

Известные шутки об уме блондинок в виде научной гипотезы могут быть сформулированы следующим образом: «Если женщина – блондинка, то у нее низкий IQ». Здесь в качестве НП выступают пол и цвет волос. Проверить данное предположение можно путем сравнения показателей ЗП (в данном случае IQ) у женщин с разным цветом волос. И такое исследование было проведено с 1979 по 1985 гг. учеными из университета Огайо (Д. Загорски и др.). Был измерен уровень интеллекта у почти 11 000 американок с разным натуральным цветом волос. Средние данные по группам таковы: у брюнеток IQ = 100,5, у рыжеволосых IQ = 101,2, у шатенок IQ = 102,7, у блондинок IQ = 103,2. На основании измерений ученые сделали заключение о том, что низкий интеллект блондинок является мифом. Правда, они отметили, что блондинки росли в образованных семьях с большим количеством книг. Так что этот вопрос до сих пор остается открытым. Кстати, несколько лет назад французские исследователи доказали, что состав волос отражает уровень интеллекта их обладателя. Люди, в составе волос которых присутствует более высокая концентрация цинка и меди, являются более умными. Это объясняется тем, что продукты, содержащие названные вещества, благотворно влияют на работу мозга и состояние кровеносных сосудов.

Как правило, введение второй дополнительной переменной позволяет повысить внутреннюю валидность эксперимента и расширить рамки обобщения основного экспериментального эффекта.

Комбинированные гипотезы – гипотезы о взаимодействии независимых переменных, влияющих на зависимую переменную. Такие взаимодействия могут быть разных видов.

Расходящееся взаимодействие – действие одной независимой переменной усиливает действие другой независимой переменной во влиянии на зависимую переменную. На рисунке 1 представлено графическое изображение данного типа.



Рисунок 1 – График взаимодействия независимых переменных расходящегося типа

Влияние личности учителя на ученика:
эксперимент А.В. Петровского

Для проверки гипотезы о влиянии креативности учителя на проявления креативности учащихся был проведен следующий эксперимент с учащимися 7–8 классов. Для подростков были разработаны специальные задания, требующие от них нестандартных, творческих решений (ЗП). Решали ученики задания в присутствии разных учителей. Педагогов разносторонне исследовали и разделили по их личностным параметрам на две группы. Первая группа – «творческие»: учителя гибкие, вариативные, использующие разные тактики поведения, умеющие признавать свои ошибки и т.п. Вторая группа – «консервативные»: люди, склонные действовать строго по правилам (первая независимая переменная – креативность педагога). При сравнении успешности решений задач на креативность оказалось, что одни и те же ученики в присутствии педагогов из разных групп решали их по-разному. А именно: если в классе находился учитель-консерватор, то фиксировалось два эффекта: во-первых, резко снижалось количество ответов, во-вторых, по своему характеру они становились слишком очевидными, шаблонными. Для того чтобы точнее оценить эффект влияния личности педагога, проводилась дополнительная серия экспериментов. Тем же самым учащимся предлагались задачи на креативность, но решались они теперь не в присутствии педагога из группы «творческих» или «консервативных», а только при наличии фотографии взрослого (вторая независимая переменная – форма присутствия учителя). Оказалось, что даже фотография воздействует на поведение учеников в том же самом направлении –

стимулируя или угнетая их творческую продуктивность, но действует слабее, чем непосредственное присутствие педагога.

Результаты представленного эксперимента показывают, что если педагог присутствует в классе, то влияние его личной креативности на проявления креативности у учащихся усиливается.

Сходящееся взаимодействие – действие одной независимой переменной уменьшает действие другой независимой переменной. Схематично этот вариант взаимодействия изображен на рисунке 2.



Рисунок 2 – График взаимодействия независимых переменных сходящегося типа

Проиллюстрировать данный тип взаимодействия можно на примере следующего эксперимента.

Эффективные инструкции:
какие использовать слова?

Описанный эксперимент проведен представителем московской психоаналитической школы С.В. Малановым (2017 г.). В качестве первой НП выступали речевые инструкции «запомнить» и «забыть». В качестве второй НП выступала отрицательная частица «не». Испытуемым (группа, образованная представителями из разных возрастов и профессий) предлагалось прослушать по 8 предложений, начинающихся со слов, в которых комбинировалось разное сочетание двух указанных НП: «Вы запомните, что рыжий котенок идет по утренней улице», «Вы забудете, что...», «Вы не запомните, что...», «Вы не забудете, что...». Сравнение эффективности припоминания семантики прослушанных предложений показало следующее: 1) лучше всего воспроизводятся предложения с инструкцией «Вы запомните...»; 2) значительно хуже вспоминаются предложения с инструкцией «Вы забудете...»; 3) совсем плохо актуализируются предложения с инструкциями «Вы не запомните...» и «Вы не забудете...».

Результаты демонстрируют, что действие одной НП (отрицательная частица «не») уменьшает действие другой НП (речевая инструкция «Запомнить»). Из итогов описанного эксперимента следуют также и очень практически значимые обобщения. Во-первых, себе перед экзаменом пра-

вильно ставить задачу «Запомнить» («Выучить», «Узнать», «Повторить» и т.п.). Во-вторых, чтобы просьбы к другим людям лучше выполнялись, в их формулировках следует отказаться от частицы «не»: «Сделай», «Принеси», «Положи» и др.

Нулевое взаимодействие – действие двух независимых переменных одинаково по величине своего влияния на зависимую переменную.



Рисунок 3 – График взаимодействия независимых переменных нулевого типа

Факторы доверия водителей к автомобилю

В исследовании, проведенном группой российских инженерных психологов (А.А. Обознов и др., 2016 г.), изучались детерминанты оценивания автомобиля как надежного. В качестве НП (среди прочих) выступали комфорт машины и ее внешний вид. Согласно полученным данным доверие (ЗП) к автомобилю повышается, если водитель считает его удобным и внешне привлекательным (чистый, ухоженный, новый). Т.е. и оценка комфорта и оценка внешнего вида авто одинаково значимы для появления доверия к нему. Интересно также, что действие двух названных переменных одинаково проявляется у водителей разного пола.

Результаты, полученные в факторных экспериментах, чаще всего обрабатываются посредством дисперсионного анализа. Этот вид статистической обработки позволяет сравнивать несколько рядов средних значений зависимой переменной в экспериментальном и контрольном условиях и определить значимость эффектов взаимодействия независимых переменных.

2. Планы **2x2** и **2x2x2**.

Это планы, при которых у каждой группы испытуемых свои комбинации независимой переменной.

План 2x2: план для двух независимых переменных, каждая из которых имеет два условия. Он построен на принципе балансировки. В таблице знаком «+» обозначено одно, активное условие независимой переменной, соответственно, знаком «-» – другое, пассивное условие.

II НП	I НП	
	+	–
+	1	2
–	3	4

Таким образом, для реализации данного экспериментального плана необходимо 4 группы испытуемых. Рассмотрим в качестве примера организации эксперимента гипотезу «Если студент читает учебный материал утром, то он лучше усваивается». Здесь в качестве I НП выступает характер материала: «+» – учебный текст, «–» – развлекательный текст. II НП является время суток: «+» – утро, «–» – вечер. Таким образом, экспериментатору необходимо следующим образом организовать группы:

- 1 – студенты, читающие учебные тексты утром;
- 2 – студенты, читающие развлекательные тексты утром;
- 3 – студенты, читающие учебные тексты вечером;
- 4 – студенты, читающие развлекательные тексты вечером.

План 2x2x2: план для трех независимых переменных, каждая из которых имеет два условия. В основу положен предшествующий план. Условия третьей переменной обозначаются внутри таблицы.

II НП	I НП	
	+	–
+	+	–
–	+	–

Как следует из схемы, несмотря на наличие еще одной, третьей независимой переменной, этот план также предполагает только 4 группы испытуемых. Для иллюстрации усложним представленную выше гипотезу, добавив в нее в качестве III НП форму предъявления текста студентам: «+» – книга, «–» – электронный текст. Тогда сочетание разных уровней трех независимых переменных в разных экспериментальных группах будет выглядеть следующим образом:

- 1 – студенты, читающие книги-учебники утром;
- 2 – студенты, читающие электронный развлекательный текст утром;
- 3 – студенты, читающие книги-учебники вечером;
- 4 – студенты, читающие электронный развлекательный текст вечером.

3. Латинский квадрат.

Если три независимые переменные имеют три уровня выраженности, то полный план (3x3x3) требует уже 27 сравниваемых условия (т.е. групп).

Такое планирование не отвечает принципу экономичности. Поэтому используются различные способы сокращения размерности плана.

Одним из таких общепринятых вариантов выступает латинский квадрат. Этот план предусматривает полный набор уровней двух независимых переменных и распределение между ними уровней третьей независимой переменной. Латинским этот план назван в соответствии с принятыми обозначениями экспериментальных условий, а именно:

X_1, X_2, X_3 – первая НП (полный набор условий);

Y_1, Y_2, Y_3 – вторая НП (полный набор условий)

A, B, C – третья независимая переменная, условия которой распределяются по различным сочетаниям X и Y .

	X_1	X_2	X_3
Y_1	A	B	C
Y_2	B	C	A
Y_3	C	A	B

Как следует из экспериментальной схемы условия A, B и C чередуются таким образом, чтобы только единожды быть представлены и в каждой строке и в каждом столбце.

Таким образом, вместо 27 групп полного плана экспериментатор благодаря латинскому квадрату может использовать только 9 групп. Для примера модифицируем представленную выше гипотезу о факторах, воздействующих на успешное усвоения учебного материала студентами. Допустим, первой НП остается характер изучаемого текста: X_1 – учебный текст, X_2 – художественный текст, X_3 – развлекательный текст. Второй НП является время суток: Y_1 – утро, Y_2 – день, Y_3 – вечер. Третьей НП выступает форма текста: A – бумажный носитель (книга), B – электронный носитель (экран), C – устный текст.

Сочетание названных переменных в 9 экспериментальных условиях будет выглядеть следующим образом:

Вторая НП	Условия НП	Первая НП		
		Учебный текст	Художественный текст	Развлекательный текст
	Утро	Книга	Экран	Устная речь
	День	Экран	Устная речь	Книга
	Вечер	Устная речь	Книга	Экран

4. Греко-латинский квадрат.

Этот план дает еще большую экономию при усложнении условий. Он предназначен для проверки гипотез о 4 независимых переменных, каждая из которых имеет три уровня выраженности (в полном варианте **3x3x3x3**, т.е. 84 группы).

Данная экспериментальная схема предусматривает «вписывание» в квадрат значений четвертой НП, обозначенных греческими буквами (α – альфа, β – бета, γ – гамма) рядом с латинскими значениями третьей переменной.

	X_1	X_2	X_3
Y_1	A α	B β	C γ
Y_2	B β	C γ	A α
Y_3	C γ	A α	B β

В соответствии со схемой даже для эксперимента с четырьмя НП экспериментатору требуется только 9 экспериментальных групп.

Для примера добавим в рассмотренный выше план греческого квадрата в качестве четвертой НП способ переработки информации: (α – текст изучается целиком, β – текст делится на равные части, γ – текст делится на смысловые части). В этом случае предшествующий план выглядит следующим образом.

	Условия НП	Первая НП		
		Учебный текст	Художественный текст	Развлекательный текст
Вторая НП	Утро	Книга. Полный текст	Экран. Текст разделен на равные части	Устная речь. Текст разделен на смысловые части
	День	Экран. Текст разделен на равные части	Устная речь Текст разделен на смысловые части.	Книга. Полный текст
	Вечер	Устная речь. Текст разделен на смысловые части	Книга. Полный текст.	Экран. Текст разделен на равные части

5. Ротационные планы.

Выше рассмотренные планы предназначались для межгрупповых экспериментов. Существуют также факторные планы и для экспериментов,

планируемых как интраиндивидуальные. Одним из таких планов является ротационный.

Данная схема предназначена для проверки гипотез о действии двух независимых переменных с тремя уровнями каждой. В ней используется принцип латинского квадрата. Но теперь в строках обозначаются группы испытуемых, в столбиках – уровни воздействия первой НП, в ячейках – уровни воздействия второй НП.

	X_1	X_2	X_3
1	Y_1	Y_2	Y_3
2	Y_2	Y_3	Y_1
3	Y_3	Y_1	Y_2

Итак, экспериментатор работает с тремя группами, проводя каждую из них через 3 условия, в которых комбинируются разные сочетания двух независимых переменных.

Применим этот план для проверки предположения о факторах, воздействующих на успешное усвоение учебного материала студентами. Допустим, первой НП является характер текста: X_1 – учебный текст, X_2 – художественный текст, X_3 – развлекательный текст. Второй НП выступает время суток: Y_1 – утро, Y_2 – день, Y_3 – вечер. При ротационном плане таблица может быть конкретизирована следующим образом:

Группа	Первая НП		
	Учебный текст	Художественный текст	Развлекательный текст
1	Утро	День	Вечер
2	День	Вечер	Утро
3	Вечер	Утро	День

Таким образом, первая группа проходит через три разных экспериментальных условия: 1) читает учебный текст утром, 2) читает художественный текст днем, 3) читает развлекательный текст вечером. Вторая группа также проходит через три условия, но уже с другим сочетанием переменных: 1) читает учебный текст днем, 2) читает художественный текст вечером, 3) читает развлекательный текст утром. В третьей экспериментальной группе также создаются специфические условия.

Если в гипотезе представлено другое количество независимых переменных и уровней их измерения, то для этих случаев разработаны иные варианты ротационных планов.

Заключения и обобщения

Факторные планы – это планы, в которых проверяется гипотеза о действии на зависимую переменную двух (и более) независимых переменных. Эти планы наиболее «экологичны» самой природе психического, как реальности многогранной, формирующейся и проявляющейся в силу влияния разных причин. Однако их реализация требует не только высокой квалификации экспериментатора, но и является очень трудоемкой. Поэтому разработка факторных планов подчиняется принципу экономии (времени, усилий и др.).

Факторные планы предусматривают как межгрупповую схему организации эксперимента, так и интраиндивидуальную. Для межгрупповой схемы предназначены планы 2×2 , $2 \times 2 \times 2$, латинский квадрат, греко-латинский квадрат. Воплотить интраиндивидуальный подход к эксперименту можно с помощью ротационных планов.

ИСТИННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ. ИНТРАИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СХЕМЫ

1. Смешение: несистематическое и систематическое.
2. Интраиндивидуальные схемы экспериментов.
3. Сопутствующее смешение и его контроль.

Проблемные вопросы

Можно ли доверять экспериментам, проведенным на одном испытуемом, и переносить их результаты на других людей?

Какие моменты их организации требуют особого внимания и контроля со стороны экспериментатора?

Основные понятия

смешение несистематическое, смешение систематическое, случайная последовательность, квазислучайная последовательность, схема регулярного чередования, схема позиционного уравнивания, смешение сопутствующее

1. Смешение: несистематическое и систематическое.

Чтобы оценить управляемое экспериментатором воздействие НП на ЗП, необходимо как минимум две пробы, отличающиеся друг от друга условиями независимой переменной. В интраиндивидуальных экспериментах невозможно обеспечить полную эквивалентность проб для одно-

го испытуемого: пробы следуют в определенном порядке, а значит, и предъявляются в разное время.

В силу этой специфики основными угрозами внутренней валидности в данных экспериментах выступают:

– факторы времени и последовательности – чередование проб из сходных, но все же разных заданий приводит к тому, что предшествующие пробы влияют на последующие;

– факторы задачи – один испытуемый не может решать дважды одну и ту же задачу, в лучшем случае задачи могут быть одного типа (допустим, отрывки научных текстов с одинаковым количеством терминов), одинакового уровня сложности, одинакового времени длительности и т.п.

Побочные переменные, обусловленные действием указанных факторов-угроз, вызывают два вида смещений.

Несистематическое смещение – смещение независимой переменной с побочной переменной, которое возникает при нерегулярном действии внешних переменных на изучаемую причинно-следственную зависимость. Основным последствием таких нерегулярных влияний побочной переменной выступает ненадежность (или случайность) данных. Это означает, что при другом значении внешней переменной устанавливается и иная связь между значениями НП и ЗП.

Ведущими причинами ненадежности данных, обусловленными действием фактора времени, являются внутренние (изменения функциональных состояний самого испытуемого) и внешние причины (случайный шум за окном, сбой аппаратуры и др.)

Основным источником ненадежности данных, связанным с факторами задачи, выступает вариабельность самой переменной (экспериментатор, например, считает пробы относящимися к одному уровню сложности, а на самом деле они по этому параметру различаются).

Помимо названных причин несистематическое смещение может вызываться и другими факторами, в частности ошибками измерений. Причем эти ошибки может допускать как человек-экспериментатор, так и используемые им приборы.

Контроль несистематического смещения и обеспечения надежности результатов эксперимента осуществляется по двум противоположным направлениям:

– либо сокращение числа проб до минимума, что позволяет провести эксперимент в сжатые сроки и тем самым уменьшить действие фактора времени (выбор данного направления контроля приближает реальный эксперимент к идеальному в терминологии Р. Готтсданкера);

– либо увеличение числа проб и числа испытуемых, что позволяет все колебания побочных переменных случайно (т.е. поровну) распределить

по разным условиям независимой переменной (ориентация на бесконечный эксперимент).

Систематическое смешение – смешение одного условия независимой переменной с активным условием побочной переменной. К примеру:

– испытуемый знает, в чем различие между пробами, поэтому в силу мотивации участия в эксперименте (добровольная или вынужденная) он может намеренно лучше стараться в одном случае и «отдыхать» в другом;

– задачи, подобранные экспериментатором, могут быть легче/труднее для одного из условий;

– на первой пробе испытуемый всегда может быть более отдохнувшим, чем на второй...

Отдельной проблемой, связанной с систематическим смешением, выступает неидентичность влияния предыдущего условия НП на последующее. В связи с этой неидентичностью выделяют два эффекта последовательности:

– симметричный эффект – влияние одного условия аналогично действию другого условия, т.е. направленность изменений при переходе от одного условия (А) к другому условию (Б) аналогична направленности изменений и в обратном порядке (т.е. при переходе от Б к А);

– асимметричный эффект – направленность изменений при переходе от условия А к условию Б отличается от направленности изменений при переходе от Б к А.

Принято считать, что симметричный эффект присутствует при выработке различных навыков (игра на музыкальном инструменте, перевод текстов с иностранного языка, заучивание больших объемов информации и т.п.), поскольку каждое условие – это мини-тренировка, позволяющая последовательно совершенствовать определенный навык. Однако чаще всего исследователям точно не известно, как разные условия влияют друг на друга, поэтому в этих случаях оптимально предполагать наличие асимметричного эффекта.

В целом факторы, порождающие систематическое смешение, представляют собой три группы:

1. Различия уровней необходимых дополнительных переменных (разные экспериментальные задачи и неизбежные индивидуальные различия между испытуемыми и др.).

2. Периодические или долговременные изменения побочных переменных, образующих фактор времени (смена времени года, накопление усталости перед отпуском и др.).

3. Эффекты последовательности или различия во взаимовлияниях самих условий независимой переменной.

Контроль систематического смешения осуществляется различными способами. Одним из них является усовершенствование самих

экспериментов и экспериментальных планов. Другим способом контроля выступает использование специальных мер для управления отдельными факторами: экспертиза содержания предлагаемых задач, специальные технологии распределения заданий по разным условиям НП, использование косвенных инструкций, привлечение в качестве испытуемых только добровольцев и др.

Для контроля несистематического и систематического смещений предназначены и специальные интраиндивидуальные схемы проведения эксперимента.

2. Интраиндивидуальные схемы экспериментов.

Для того чтобы сделать заключение об экспериментальном эффекте, исследователю необходим комплексный контроль различных факторов, угрожающих внутренней валидности эксперимента. Все экспериментальные схемы предусматривают контроль возможных искажений изучаемой причинно-следственной связи между НП и ЗП.

Случайная последовательность аналогична случайной последовательности при отборе испытуемых в группы в экспериментах с межгрупповым сравнением. Предполагает случайное распределение в последовательности проб по условиям независимой переменной. Эта последовательность всегда ограничена некоторым числом n . Для рандомизации условий НП по n числу проб используется классическая таблица случайных чисел либо гиперация случайной последовательности с помощью компьютера. Эта стратегия считается оптимальной, поскольку позволяет контролировать разные виды смещений.

Квазислучайная последовательность дополняет случайную последовательность одним условием. Общее число проб (например, 100) делится на несколько равных частей, например на четыре. Таким образом, последовательность представляет собой четыре отрезка по 25 проб в каждом. Считается, что условия НП на каждом отрезке будут испытывать равные влияния со стороны побочных переменных. Задача исследователя состоит в том, чтобы случайным образом распределить разные условия независимой переменной на каждом из отрезков. Таким образом, общая последовательность представляет собой ряд случайных микропоследовательностей, т.е. становится квазислучайной.

Схема регулярного чередования – повторяемость одних и тех же условий независимой переменной в неизменном порядке: АБ АБ АБ или АБВ АБВ. Эта схема применяется, если:

- каждая проба проводится в разные дни;
- существует риск прерывания эксперимента.

Достоинством данной схемы выступает возможность контроля несистематического смещения, т.к. проведение проб в разные дни во многом устраняет действие фактора времени: влияние погоды, циклических изменений в состоянии испытуемого и др.

Существенным недостатком схемы регулярного чередования выступает риск систематического смещения, поскольку сама разница между условиями выступает воздействующим фактором и актуализирует эффекты последовательности.

Схема позиционного уравнивания – повторяемость одних и тех же условий независимой переменной в прямом и обратном порядке: АБ БА, АБ БА. Эта схема применяется, если:

- экспериментальных проб мало;
- изменения имеют линейный характер (например, при заучивании слов иностранного языка, при разучивании музыкальных пьес).

Преимуществом данной схемы выступает возможность попарного уравнивания задач. Главное условие – в каждой микропоследовательности (АБ) должны быть представлены одинаковые по типу и уровню сложности задания. В обратном порядке (БА) – это могут быть уже другие по типу или уровню сложности задачи.

Таким образом, в интраиндивидуальных экспериментах используется три основных вида схем: случайной последовательности, регулярного чередования и позиционно уравненной последовательности. Названные схемы позволяют контролировать три основные угрозы валидности, а именно:

- изменения во времени;
- различия экспериментальных задач;
- эффекты последовательности.

Обобщенно возможности применения основных схем для каждого из этих факторов представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Схемы контроля за побочными переменными в интраиндивидуальных экспериментах

Схема контроля	Фактор		
	времени	задачи	порядка
Случайная последовательность АББАААББАБ... (рандомизация)	Множество коротких проб	Множество задач различной сложности	Устраняет все эффекты последовательности, кроме ассиметричных

Продолжение таблицы 5

Регулярное чередование АБ АБ АБ АБ (принцип балансировки)	Проб много, но меньше, чем при случайной схеме	Задачи разбиваются на пары одинаковой сложности и предъявляются попарно (от легких к трудным)	Важно, чтобы какое-либо условие НП не совпадало с неким регулярно происходящим событием
Позиционно уравненная последовательность АББА АББА (принцип контрбалансировки)	Малое количество проб	Задачи разбиваются на пары примерно одинаковой сложности	Оптимальна для линейных изменений, т.е. имеющих определенную направленность (например, накопление словаря иностранных слов)

3. Сопутствующее смешение и его контроль.

Данный вид смешения связан с самими методическими процедурами задания независимой переменной и контролем побочных переменных. При этом виде смешения наличествует устойчивая внутренняя связь между независимой и побочной переменными. Контролировать ее можно только в факторном эксперименте, когда вводится вторая контрольная переменная. Схематично эти специальные экспериментальные планы выглядят следующим образом:

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

Сопутствующее смешение наиболее явно присутствует в исследованиях, связанных с «плацебо» (лат. *placebo* – понравлюсь). Этот термин появился еще в XVIII в. и обозначал «фальшивое лекарство». Научное изучение данного феномена начато американским анестезиологом Г. Бичером. Во время II Мировой войны он работал в прифронтовом госпитале. Для проведения операций ему периодически не хватало анестетиков. В этих случаях он под видом морфина делал своим пациентам укол обычного физиологического раствора. При этом опериру-

емые хорошо переносили операцию. После войны он продолжил экспериментальные исследования этого феномена, который в 1955 г. назвал «эффектом плацебо».

Доктор Г. Бичер сформулировал и основной принцип плацебо-контроля: чтобы исключить эффект самовнушения, при исследованиях любого нового лекарства часть испытуемых должна получать под видом данного препарата плацебо (или пустышку). Именно введение этой «пустышки» позволяет обеспечивать активный уровень сопутствующей переменной, обозначенной на экспериментальной схеме. Соответственно, в экспериментальном условии пациенты получают настоящее лекарство, а в контрольном – только думают, что получают препарат. В реальных экспериментах это может выглядеть следующим образом.

Эффекты плацебо и нон-плацебо

В 1994 г. хирург Б. Мосли в Хьюстоне прооперировал 10 пациентов с жалобами на боли в колене. Пятерым из них сделали настоящую операцию на суставе, а у второй пятерки симитировали хирургическое вмешательство: ввели обезболивающее, сделали надрез и наложили швы. Спустя полгода все пациенты сообщили, что боли прошли или стали очень редкими.

Довольно быстро были обнаружены и негативные эффекты, проявляющиеся после приема плацебо. Например, в 1981 г. сотрудники Калифорнийского университета провели следующий эксперимент. 34 участникам они сообщили, что через их головы пропустят слабый электрический ток (независимая переменная). Эта процедура, в свою очередь, может вызвать головные боли (зависимая переменная). Однако в процессе проведения эксперимента никого из испытуемых воздействию электротока не подвергали (контролируемая сопутствующая переменная). После проведения опыта 75% его участников жаловались на появление головной боли.

Заключения и обобщения

В интраиндивидуальных экспериментах присутствует значительное число угроз внутренней валидности, а именно: факторы времени, задачи и эффекты последовательности. Действие этих факторов вызывает два вида смещений или воздействий побочных переменных на ЗП: несистематическое (непредсказуемое, случайное сочетание НП с внешней переменной) и систематическое (постоянное, регулярное сочетание НП с некоторой внешней переменной). Оба вида смещений нарушают «чистоту» причинно-следственной связи и не позволяют сделать достоверный вывод об экспериментальном эффекте.

Интраиндивидуальные экспериментальные схемы направлены на обеспечение внутренней валидности, позволяя контролировать внешние побочные переменные. Существует три основные интраиндивидуальные схемы: случайная последовательность, регулярное чередование, позиционно уравненное чередование. Однако данные схемы не решают проблем

внешней валидности: для обеспечения конструктивной и операциональной валидности требуется тщательное теоретико-методическое обоснование, для ситуационной – близость ситуации эксперимента реальной жизнедеятельности, для популяционной – тщательный отбор испытуемых из популяции по критерию их «типичности».

Еще один возможный вид смещения – сопутствующее – связан с конкретными методическими процедурами, т.е. само управление переменными является новым воздействующим фактором для испытуемых. Избежать данного вида смещений можно посредством варианта факторного эксперимента, который позволяет контролировать несколько переменных.

Репозиторий БрГУ

ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

1. Предпосылки возникновения психологической науки.
2. История зарубежной экспериментальной психологии.
3. История российской экспериментальной психологии.

Основные понятия

эмпиризм, рационализм, дедуктивный метод

Проблемные вопросы

Какими причинами, по вашему мнению, обусловлены сложности внедрения в психологию эксперимента как объективного метода?

Что привлекало в эксперименте сторонников этого метода получения знаний о психической реальности?

1. Предпосылки возникновения психологической науки.

Зародившаяся в VII–VIII вв. до н. э. внутри философии, психология всегда обнаруживала очень тесные связи с естествознанием (Гиппократ – учение о типах темперамента, Гален – идея о зависимости душевных проявлений от состояния тела, Авиценна – теория двух истин, обосновывающая возможность двух учений о душе: религиозного и естественно-научного и др.). Сложившаяся в естественных науках (биология, физика, химия, астрономия...) традиция получения знания через опыт позволила применить ее и к изучению психической реальности. Собственно благодаря данной традиции психология в XIX в. стала самостоятельной наукой.

Философские предпосылки возникновения психологии

Л. да Винчи (1452–1519). Именно гений эпохи Возрождения сформулировал основные принципы познания, на которые опирается и современная наука: 1) в основе всего должен лежать опыт (эмпиризм, греч. ἐμπειρία – опыт); 2) для определенности опытных данных необходимо использовать математику. Л. да Винчи принадлежат первые открытия по психофизиологии: описание зависимости восприятия предмета от его удаленности, освещенности и других параметров внешней среды.

Ф. Бэкон (1561–1626). Этот выдающийся английский ученый создал фактически энциклопедию наук своего времени (математика, физика, этика). Ф. Бэкон считал математику «царицей наук». Ввел само понятие «опытная наука» и стал разрабатывать экспериментальный метод, которо-

му посвятил и свою жизнь. Когда Ф. Бэкон ставил очередной опыт, доказывающий, что холод препятствует порче мяса (набивал курицу снегом), то сильно простудился и уже не смог оправиться от болезни.

Р. Декарт (1596–1650). Французский математик, философ и физиолог. Основатель научной традиции рационализма (лат. *rationalis* – разумный): критерий истины – это познающий ум, но его сначала надо научить. Согласно Р. Декарту познание должно начинаться с сомнения. Любые утверждения (о мире, о Боге, о человеке) могут вызывать сомнения. Несомненным является только одно: «*Cogito ergo sum*» («Мыслю, следовательно, существую»). Опора на принцип универсального сомнения (или скептицизм) позволяет уму прийти к истине. Сделать это можно посредством дедуктивного метода: умозаключений от общего к частному. Р. Декарт провел экспериментальные исследования зрительных восприятий, в результате которых установил механизмы построения зрительного образа на сетчатке глаза.

Х. Вольф (1679–1754). Немецкий ученый-энциклопедист. Решая проблему упорядочивания философского знания, он издал фундаментальный труд «Эмпирическая психология» (1732), благодаря которому понятие «психология» вошло в научный оборот. Спустя два года он выпускает работу «Рациональная психология». Эти два труда позволили выделить психологию в качестве самостоятельной и довольно дифференцированной области философии.

Естественно-научные предпосылки возникновения психологии

Активно развивающиеся в эпоху Просвещения естественные науки стали своего рода инициаторами возникновения и психологической науки. Началось все с ошибочных измерений.

Персональное уравнение, или ошибка астронома

Англия, 1795 г. Директор Гринвичской лаборатории Н. Масклайн заметил, что его расчеты движения некой звезды не совпадают с расчетами его ассистента, у которого это небесное тело движется на 50 секунд быстрее. Директор указал подчиненному на ошибку и предупредил его впредь быть более внимательным. Ассистент предупредение принял, но со временем разница стала только увеличиваться, составив через 5 месяцев уже 80 секунд. В итоге ассистента уволили.

Об этом эпизоде не вспоминали 20 лет, пока немецкий астроном Б.Ф. Бессель не заинтересовался погрешностями измерений. Анализируя случай в Гринвичской лаборатории, он допустил, что эти расхождения могут быть обусловлены индивидуальными различиями между людьми. Проверив свою гипотезу, он обнаружил, что расхождения во времени присутствовали у всех астрономов. Это явление позже было названо персональным уравнением.

Эти данные просто вынудили ученых, занимающихся экспериментированием, при объяснении полученных результатов обратиться также к

изучению субъективного фактора – роли наблюдателя. Подобные исследования продолжаются и в настоящее время, в том числе и в области квантовой физики. Например, эксперименты Г. Стэппа обнаружили влияние человека-оператора на протекание физических процессов, в частности на процесс радиоактивного распада. Оказывается, что без присутствия человека, осуществляющего наблюдение, редукции (или восстановления) волновой функции не происходит. Иначе говоря, сознание наблюдателя воздействует на протекание физических процессов на молекулярном уровне. И к подобному выводу в результате сложно организованных исследований приходят ученые во всем мире. Таким образом, современное изучение процессов микромира, проводимое с помощью очень чувствительных приборов, показывает, что экспериментатор со своими идеями, своим видением мира оказывается активно вовлеченным в эти процессы. Известный физик Ю. Вигнер полагает, что «невозможно последовательно сформулировать физические законы, не принимая в расчет сознание».

Необходимость изучения органов чувств, с помощью которых человек получает информацию об окружающем мире, стала источником исследования психических процессов ощущения и восприятия. Успехи в области физиологии и анатомии, а также эволюционная теория Ч. Дарвина составили естественно-научную основу для развития психологии, а используемые в этих науках экспериментальные методы вдохновили ученых на их применение и в области психологии.

И. Герbart (1776–1841). Немецкий философ, первый провозгласивший психологию самостоятельной наукой, которая должна основываться на метафизике (наука о сверхчувственных принципах и началах бытия), опыте и математике. Хотя И. Герbart считал, что основным методом психологии должно быть наблюдение, его идеи оказали мощное влияние на основоположников экспериментальной психологии Г. Фехнера и В. Вундта.

Э.Г. Вебер (1795–1878). Немецкий физиолог и анатом, установивший закономерную зависимость между силой внешнего раздражителя и ощущением, которое им вызвано. Для изменения интенсивности ощущения сила раздражителя должна уменьшиться/увеличиться на определенную величину. Французский физик П. Бугер экспериментально доказал, что освещенность экрана в 1 000 люксов должна быть изменена на 10 люксов, чтобы человек почувствовал изменение яркости. Так появился первый психофизический закон Вебера – Бугера.

Г.Т. Фехнер (1801–1887). Немецкий физик и психолог, установивший логарифмическую зависимость силы ощущений от физической интенсивности раздражителя (закон Вебера – Фехнера). Труд Г.Т. Фехнера «Элементы психофизики» (1860) единодушно признается первой работой по экспериментальной психологии. Ученый доказал, что субъективное то-

же можно измерять и описывать математически. Г.Т. Фехнер разработал также основы построения психофизического эксперимента.

Г. фон Гельмгольц (1821–1894). Немецкий физик и физиолог. Изучал скорость нервных импульсов, что положило начало исследованию психомоторных реакций. Его работы показали, что нейропроцессы тоже доступны для измерения. Работы Г. фон Гельмгольца по психофизиологии чувств переиздаются в настоящее время, а созданные им теории цвета и резонансная теория слуха считаются актуальными и сегодня. Идеи ученого о роли мышц в чувственном познании развиты русским физиологом И.М. Сеченовым в рефлекторной теории.

2. История зарубежной экспериментальной психологии.

Появление психологии как самостоятельной науки обусловлено использованием для изучения психического экспериментального метода. Этот фундаментальный прорыв связан с именем В. Вунда.

В. Вундт (1832–1920). Немецкий врач, физиолог и психолог. Обобщив и развив работы предшественников по психофизиологии, В. Вундт издает труд «Основы физиологической психологии». В 1879 г. в Лейпциге основывает первую в мире лабораторию физиологической психологии, которая в конце 80-х гг. превращается в Институт экспериментальной психологии. В. Вундт, обозначая перспективы формирования психологии как самостоятельной науки, предполагал два направления исследований: естественно-научное и культурно-историческое. Естественно-научное направление в психологии предназначено для изучения элементарных проявлений психического экспериментальным методом, что и было реализовано в лаборатории (а позже в Институте). Экспериментальные работы В. Вундта и его учеников посвящены изучению психофизиологии ощущений, времени простых двигательных реакций, выразительных движений, чувства времени и др. Сложные психические функции (мышление, речь, воля), по мнению В. Вундта, не поддаются экспериментальному изучению, поэтому должны исследоваться с применением иного, культурно-исторического метода (анализ мифов, обычаев, языка). Именно разработке этого метода В. Вундт посвятил более 20 лет.

Лаборатория В. Вунда стала своего рода Меккой для психологов конца XIX в., мечтавших освоить психологический эксперимент. Из ее стен вышли такие всемирно известные ученые, как: Э. Крепелин, О. Кульпе, Э. Мейман (Германия), Б. Бурдон (Франция), Ч. Спирмен (Англия), В. Вудвордс, Г.С. Холл, Д.М. Кеттелл, Э.Б. Титченер (США) и др.

А. Бине (1857–1911). Создал французскую школу экспериментальной психологии, которая, в противовес немецкой, стремилась к изучению высших психических процессов и личности. Его работы по изучению выдаю-

щихся шахматистов и математиков, особенно труд «Экспериментальное изучение интеллекта» (1903), стали важными вехами в развитии психологической науки. Сегодня А. Бине широко известен благодаря введенным им понятиям «умственный возраст» и «шкала измерения интеллекта», которая является результатом экспериментальных исследований автора.

Ф. Гальтон (1822–1911). Выдающийся английский ученый, внесший значительный вклад в развитие различных областей научного знания. Ф. Гальтон был двоюродным братом Ч. Дарвина, эволюционная теория которого владела умами английских ученых того времени. Под влиянием идей Ч. Дарвина Ф. Гальтон занялся изучением проблем наследственности и индивидуальных различий. Разработка этих проблем привела ученого к необходимости применения математико-статистических методов для обработки психологических данных. Ф. Гальтон активно сотрудничал с математиками и благодаря этому сотрудничеству появились:

- корреляционный анализ (К. Пирсон, английский математик, биолог и студент Ф. Гальтона, изобретший данный метод специально для проверки теории Ч. Дарвина);

- дисперсионный анализ (Р. Фишер, английский статистик и биолог, который прославился также работами по планированию эксперимента);

- факторный анализ, считающийся одним из самых мощных средств выявления психологических зависимостей (Ч. Спирмен, английский психолог, впервые применивший этот метод для анализа психологических данных).

В антропометрической лаборатории, которую Ф. Гальтон открыл в 1885 г., он отработывал методы и методики тестирования. Ученый считал, что знания даются в ощущениях, поэтому уровень интеллекта напрямую зависит от уровня сенсорного функционирования. Для его оценки он разработал целую серию тестов. Это были короткие психофизиологические пробы разных видов чувствительности. Для измерения показателей Ф. Гальтон изобрел также целую серию приборов: динамометр, фотометр, гальтоновский свисток, калиброванный маятник для измерения времени реакции и др. Высокие показатели по предлагаемым пробам трактовались как высокий уровень интеллекта. Интересно, что и сегодня, спустя 100 лет, в специальном исследовании американские ученые установили аналогичные корреляции.

Важным свойством интеллекта считалось также производство ассоциативных идей. Для изучения этого свойства Ф. Гальтон разработал также словесно-ассоциативный тест: в ответ на предъявляемое слово испытуемый должен быстро ответить первым пришедшим на ум словом или словосочетанием.

Таким образом, благодаря Ф. Гальтону в экспериментальной психологии появились новые области исследований, новые методы и новые приборы. Кроме того, изменился и сам характер эксперимента, трансформировавшись в практико ориентированный.

Г. Эббингауз (1850–1909). Выдающийся немецкий психолог, не принадлежавший ни одной психологической школе и работавший безо всякой официальной поддержки. В 1873 г. он защитил докторскую диссертацию по философии бессознательного (первые работы З. Фрейда появятся спустя почти 30 лет). Познакомившись с книгой Г. Фехнера «Элементы психофизики», он воодушевился идеей строго математического подхода к изучению психических явлений. Он самостоятельно выбрал память как предмет изучения, сам разработал целую серию экспериментальных процедур и был единственным своим испытуемым. Основные эксперименты проводились Г. Эббингаузом на протяжении более двух лет. При этом он предпринимал довольно строгие меры контроля объективных условий жизни в период проведения исследований (стабильность внешней обстановки, одинаковая деятельность до проб, постоянное время суток и др.). Результаты своих исследований Г. Эббингауз представил в труде «Память: вклад в экспериментальную психологию» (1885), благодаря которому ученый получил известность и признание.

В США первыми представителями экспериментальной психологии были ученики лаборатории В. Вундта. Вернувшись на родину после обучения, они, однако, избрали свой научный путь, повернув фундаментальный вопрос своего учителя «Что есть сознание?» в прикладное русло «Как оно работает?» Основной причиной такого поворота стали экономические обстоятельства, прежде всего бурное развитие промышленности. Также бурно развивалась и американская психология. Если в 1880 г. в стране не было ни одной психологической лаборатории, то в 1890 г. их насчитывалось уже 42, причем оснащенных значительно лучше, чем немецкие. Если в 1880 г. американцы уезжали в Германию, чтобы изучать психологию, то в 1890 г. они могли уже получить свой отечественный диплом о психологическом образовании.

Дж.М. Кэттелл (1860–1944). Первый в мире профессор психологии (Пенсильванский университет). Дж. Кэттелл стал первым американцем, приобщившимся к психологии в лаборатории В. Вундта. Дж. Кэттелла интересовали индивидуальные различия во времени реакции, а основатель лаборатории такие исследования не приветствовал. И вскоре американец оказался в лаборатории Ф. Гальтона в Англии. В 1890 г. в статье «Умственные тесты и интеллект» Дж.М. Кэттелл отмечал: «Психология не может стать прочной и точной как физические науки, если не будет базироваться на эксперименте и измерении. Шаг в этом направлении может

быть сделан путем применения умственных тестов к большому числу индивидов». Наряду с научной ценностью статистического подхода в психологических исследованиях Дж.М. Кэттелл подчеркивал и его практическую значимость.

Ученый создал серию тестов для оценки интеллекта студентов колледжей, которые включали также измерения мышечной силы, чувствительности к боли, остроты зрения и слуха, времени реакции, скорости движений и др. (позже независимая проверка показала слабую согласованность результатов отдельных тестов друг с другом, а также несоответствие оценкам интеллекта студентов со стороны экспертов, хотя между умственными способностями и временем реакции установлена определенная связь). Эта работа Дж.М. Кэттелла стала основой психометрики и психодиагностики.

Важным вкладом в психологию стали исследования Дж.М. Кэттелла по изучению объема внимания и навыка чтения. С помощью тахистоскопа им установлено, что объем внимания колеблется в пределах пяти объектов (и для отдельных букв, и для слов, и даже для предложений эта цифра оставалась постоянной). В экспериментах с чтением букв и слов с помощью вращающегося барабана Дж.М. Кэттелл обнаружил феномен антиципации, или «забегания» восприятия вперед.

Исследования Дж.М. Кэттелла оказали сильное влияние на многих ученых, среди которых были и его ученики В. Вудвортс и Э. Торндайк.

В. Вудвортс (1869–1962). Начал изучать психологию в Гарвардском университете, где тогда преподавал У. Джеймс, а уже спустя три года под руководством Дж.М. Кэттелла защитил докторскую диссертацию. В. Вудвортс внес значительный вклад в разработку различных психологических проблем.

Его эксперименты по выявлению переноса навыков, выполненные вместе с университетским товарищем Э. Торндайком, стали тем фундаментом, на котором строилась психология бихевиоризма. В. Вудвортс не одобрял отказ от изучения сознания (его первым учителем был У. Джеймс, благодаря которому в психологии появился термин «поток сознания»). Он предлагал расширить известную формулу $S \rightarrow R$, введя в нее в качестве промежуточного звена организм и его мотивацию: $S \rightarrow O \rightarrow R$.

Широко известны и до настоящего время актуальны результаты другого масштабного исследования В. Вудвортса. Еще в 1904 г. он провел исследование представителей различных народов и рас, которое доказало, что разброс индивидуальных различий внутри одной расы значительно шире, чем разброс межрасовых отличий.

Во время I Мировой войны В. Вудвортс разработал для новобранцев опросник оценки их эмоциональной устойчивости в боевых условиях. Этот опросник признан первым личностным тестом.

Автор многих учебников и руководств по экспериментальной психологии. Именно «Экспериментальная психология» В. Вудвортса, изданная в СССР в 1950 г., стала настольной книгой экспериментатора для нескольких поколений советских психологов.

Э. Торндайк (1874–1949). Американский психолог и педагог, автор первой развернутой теории научения. Проводил экспериментальные исследования в русле сравнительной психологии. Идеи Ч. Дарвина об эволюции видов были конкретизированы психологами и относительно сознания, т.е. животным приписывались зачаточные формы интеллекта и сознания. Для исследования животных совершенно не подходили те методы, которые уже «работали» на людях. Первое, что требовалось для проведения экспериментов с нашими «меньшими братьями», – это побудить животное к интеллектуальной деятельности или создать проблему. Одна из ставших очень популярной экспериментальной ситуацией для животных изобретена Э. Торндайком – проблемный ящик.

Работа Э. Торндайка позволила экспериментам над животными приобрести более строгие научные очертания. В них появилось разделение переменных на независимые (сложность проблемной ситуации, режим подкрепления/наказания, состояние животного) и зависимые (время решения проблемы, количество ошибок, характер активности животного). Проведенные с помощью проблемного ящика эксперименты над кошками позволил Э. Торндайку сделать ряд заключений: 1) научение протекает дискретно (т.е. делится на порции); 2) научение протекает автоматически (т.е. животное действует, а не «размышляет»); 3) законы научения применимы ко всем млекопитающим, в том числе и к человеку. Согласно теории Э. Торндайка научение – это образование ассоциаций между реакцией и ситуацией, между действием и средой. Свою теорию ученый называл коннекционизмом (англ. *connection* – связь, соединение). Хотя сам он себя не причислял к бихевиористам, считается, что первая глава в летописи этой научной школы принадлежит именно Э. Торндайку и его экспериментальным исследованиям. Кроме того, работа ученого позволила значительно расширить рамки предмета психологии: теперь к области психологического изучения стало относиться не только сознание, но также взаимодействие между организмом и средой.

Э.Б. Титченер (1867–1927). После обучения в Лейпциге Э. Титченер вернулся в родную Англию, но в научных кругах этой страны к идеям В. Вундта относились весьма скептически. Поэтому в 1892 г. Э. Титченер переехал в динамичную Америку, желая стать основателем американской психологии. И ему удалось это сделать (его также называют американским Вундтом).

Э.Б. Титченер был одновременно и теоретиком и экспериментатором. Основной целью психологии для него являлось выявление структуры сознания. Элементы этой структуры можно обнаружить в эксперименте, главным инструментом которого является интроспективное наблюдение: «...эксперимент представляет собой наблюдение, которое может быть повторено, изолировано и изменено. Чем чаще вы можете повторять наблюдения, тем вероятнее, что вы увидите исследуемые явления и сможете их подробно описать. Чем строже вы сможете изолировать наблюдение от влияния посторонних факторов, тем проще становится ваша задача и тем меньше опасность того, что вы собьетесь с пути под влиянием случайных обстоятельств или встанете на ошибочную точку зрения. Чем шире ваши возможности варьирования наблюдения, тем более ясным будет проступать единообразие опыта и тем более у вас будет шансов открытия закономерностей. Все лабораторное оборудование, все приборы и инструменты изобретаются и создаются, исходя из этой задачи: дать ученому возможность повторить, изолировать и варьировать свои наблюдения».

Изучая структуру сознания, которое Э.Б. Титченер понимал как опыт, определяемый переживаниями, ученый составил список элементарных ощущений. Этот список образовали более 44 тысяч сенсорных свойств: 32 820 зрительных и 11 600 слуховых. В своем энтузиазме экспериментатора Э.Б. Титченер нередко переходил границы приличий. Например, для изучения чувствительности студентам вводили в желудок зонд. В течение дня через зонд им периодически вливали воду (холодную/горячую), а испытуемые должны были давать отчет о своих наблюдениях.

Э.Б. Титченер написал фундаментальный труд «Экспериментальная психология» в 4 томах. Он отказался от членства в Американской психологической ассоциации (АПА), поскольку считал психологию фундаментальной, а не прикладной наукой, издавал отдельный журнал и создал самостоятельное научное общество эксперименталистов.

3. История российской экспериментальной психологии.

Интенсивное развитие естественных наук в России поставило под сомнение существующую философскую ориентацию психологии как гуманитарной дисциплины. Плеяда блестящих ученых (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, А.А. Ухтомский, В.М. Бехтерев, А.Ф. Лазурский) отстаивала позицию об изучении психических явлений научными методами. И.М. Сеченов в статье «Кому и как разрабатывать психологию» (журнал «Вестник Европы», 1973) сформулировал задачу развития психологии как самостоятельной науки на основе применения экспериментальных методов исследования.

В.М. Бехтерев (1857–1927), физиолог, психиатр и психолог. В 1885 г. В.М. Бехтерев создает первую в России лабораторию экспериментальной психологии (психофизиологическую лабораторию) при клинике душевных и нервных болезней в Казанском университете. В ней он проводит психометрические исследования лиц, находящихся в гипнотическом состоянии; измеряет скорость протекания психических процессов в течение дня; исследует объем памяти при разной скорости подачи сигналов и др. В.М. Бехтерев разработал ряд оригинальных методик экспериментально-психологического исследования ощущения, восприятия, памяти, мышления, а также собственноручно изготовил ряд устройств для проведения психологических экспериментов. В 1894 г. ученый основывает вторую психологическую лабораторию при Санкт-Петербургской военно-медицинской академии.

В.М. Бехтерев последовательно отстаивал идею о многогранности человека и необходимости его комплексного изучения. В 1907 г. он основывает Психоневрологический институт, который и сегодня носит его имя. Основной целью работы этого института было всестороннее «понимание человеческой личности... и изучение способов наилучшего ее совершенствования, а где нужно, врачевания». На базе этого института позднее возник ряд самостоятельных научно-исследовательских учреждений (Педологический институт, Криминологический институт и др.).

В.М. Бехтерев разрабатывал общепсихологическую теорию, которую назвал рефлексологией. Он внес большой вклад в развитие и становление различных отраслей психологического знания, при этом активно используя среди прочих объективных методов и эксперимент. Например, в области судебной психологии под его руководством было начато масштабное исследование с целью проверки правильности судебных показаний. Зрителей, посмотревших в МХАТе пьесу «Юлий Цезарь», попросили ответить на 15 вопросов, относящихся к сцене убийства. Было получено 505 писем, но, к сожалению, материал был утерян, и исследование осталось незавершенным. В 1912 г. В.М. Бехтерев провел первую судебную психолого-психиатрическую экспертизу (всего же он их осуществил порядка тысячи).

В.М. Бехтерев был также основателем социально-психологического эксперимента. Он провел ряд исследований влияния внушения на деятельность человека, впервые экспериментально обнаружив такие феномены, как групповое давление и конформизм. Совместно с Н.Н. Ланге экспериментально исследовал групповую деятельность, в результате чего был обнаружен ряд эффектов фасилитации, изменений психического состояния личности в ситуации совместной деятельности. Эти явления позже стали предметом детального изучения в зарубежной психологии. Именно с результатами изучения В.М. Бехтеревым социального внушения и состояния

«гипнотической очарованности» некоторые историки связывают загадочную смерть ученого.

Экспериментальные лаборатории в России в основном выступали ответом на запросы практики, прежде всего медицинской. Деятельность врачей-психиатров требовала точных знаний о человеке. В этом же нуждалась и педагогическая практика. А.П. Нечаев стал первопроходцем в этой области, основав в 1901 г. первую в России лабораторию экспериментальной педагогической психологии при Педагогическом музее Главного управления военно-учебных заведений. Всего в конце XIX в. в России было уже 8 экспериментальных лабораторий, а в 1891 г. создано Русское общество экспериментальной психологии.

Значимой вехой в развитии экспериментальной психологии стало создание в 1912 г. в Москве Института психологии. Это научно-учебное заведение, основанное благодаря меценату С.И. Щукину, превосходило все мировые аналоги по условиям труда и техническому оснащению. Возглавил этот институт Г.И. Челпанов. Благодаря его педагогическому и организаторскому таланту Институт стал центром экспериментальной психологии, из стен которого вышли многие выдающиеся советские ученые: Н.И. Жинкин, К.Н. Корнилов, Н.А. Рыбников, В.М. Экземплярский и др. В 1915 г. Г.И. Челпанов издает учебник «Введение в экспериментальную психологию», выдержавший множество переизданий. Научные взгляды автора этого базового для российской психологии пособия по экспериментальной психологии со временем значительно изменились до феноменологической позиции «очищения» сознания от влияния используемых в эксперименте стимулов, которая предполагала изучение сознания посредством его прямого созерцания.

Серьезным оппонентом Г.И. Челпанова и сторонником естественнонаучной ориентации психологии был профессор Новороссийского университета (г. Одесса) Н.Н. Ланге.

Н.Н. Ланге (1858–1921). После стажировки во Франции и Германии (в Лейпцигской лаборатории у В. Вундта) Н.Н. Ланге был назначен в Новороссийский университет, где работал всю жизнь. При кафедре философии им был создан кабинет экспериментальной психологии. Это была первая в России собственно университетская лаборатория, в которой кроме научных исследований проводились занятия со студентами по общей и экспериментальной психологии. Экспериментально изучая акт внимания, Н.Н. Ланге разрабатывает моторную теорию, которая объясняет колебания внимания при восприятии двойственных изображений движениями глаз, изучающих контур рисунка. Эта теория принесла ученому всемирную известность. Активным экспериментированием Н.Н. Ланге занимался только в начале своей научной карьеры. Он внес большой вклад в методологию

проведения психологических экспериментов, полагая, что любой психический акт всегда сопровождается неким движением, а значит, и может изучаться объективно.

В середине 30-х гг. ситуация в обществе и науке существенно изменилась. Печально известное Постановление ЦК ВКП(б) 1936 г. «О педологических извращениях в системе наркомпросов» фактически прекратило психологическую деятельность в СССР, которая стала «оживать» только во второй половине XX в.

Заключения и обобщения

Экспериментальная психология имеет долгую историю становления. В качестве ее основных предпосылок выступают философия (принципы эмпиризма и рационализма) и достижения естественных наук: эволюционная теория Ч. Дарвина, открытия в области физиологии и физики (Э.Г. Вебер, Г.Т. Фехнер, Г. фон Гельмгольц). Толчком для переноса эксперимента в область психологии стал также и собственный запрос науки: накопилось достаточно фактов, свидетельствующих, что индивидуально-психологические особенности ученого неизбежно выражаются и в специфике его деятельности, т.е. без знания и учета субъективного фактора сложно получить объективное знание.

Рождение психологии как самостоятельной науки связано с обращением ученых к экспериментальному методу. Впервые это официально сделал В. Вундт, открыв в Лейпциге первую психофизиологическую лабораторию в 1879 г. Европейская экспериментальная психология в основном хранила традиции строгого академизма, в то время как исключительно быстро развивающаяся психология в США стала ориентироваться преимущественно на прикладные исследования. В российской науке возможность психологического эксперимента теоретически обосновывалась и эмпирически доказывалась усилиями выдающихся физиологов (И.М. Сеченов, В.М. Бехтерев и др.). Развитие экспериментальной психологии во многом стимулировали запросы медицинской и педагогической практики.

Благодаря эксперименту психология не только стала самостоятельной наукой. Быстрое накопление экспериментальных данных о психологии человека способствовало появлению новых научных направлений (дифференциальная психология, психодиагностика, психометрика и др.). Кроме того, благодаря эксперименту психология приобрела характер прикладной науки, найдя широкое применение и будучи востребованной в различных областях социальной практики (медицина, образование, криминология, производство, искусство, спорт и др.).

ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТИ ИСПЫТУЕМОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАТОРА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Специфика общения в экспериментальной ситуации.
2. Предубеждения участников и способы их контроля.
3. Предвзятость исследователей и методы контроля.

Основные понятия

испытуемый («наивный» и «испорченный», позитивно и негативно настроенный), реактивность, эффект фасада, эффект фасилитации, эффект Пигмалиона (Розенталя), эффект гало (ореола), слепая процедура, дважды слепая процедура

Проблемные вопросы

Почему люди становятся участниками психологических исследований, в том числе и экспериментальных?
Каким должен быть идеальный испытуемый?
Идеальный экспериментатор?

1. Специфика общения в экспериментальной ситуации.

В любом психологическом исследовании всегда участвуют конкретные люди со своими индивидуальными и личностными особенностями, жизненным опытом, мировоззренческими установками и т.п. Поэтому проблема получения объективного, достоверного знания является одной из фундаментальных для психологии, в том числе и экспериментальной. Ситуация эксперимента – это целостная ситуация общения, включающая все его составляющие (коммуникация, перцепция, интеракция). Как правило, эта ситуация организуется как деятельность испытуемого, осуществляемая под руководством экспериментатора (или совместная деятельность).

По степени знакомости с психологией и психологическими инструментами выделяется **два типа испытуемых**:

- «наивные» испытуемые – люди, малознакомые с психологией и впервые участвующие в психологическом исследовании;
- «испорченные» испытуемые – люди, имеющие некоторый опыт участия в психологическом эксперименте.

При отборе участников исследования психологи отдают предпочтение категории «наивных» испытуемых. Это обусловлено тем, что «испорченные» испытуемые, знакомые с процедурами организации и нормативами проведения исследования, более способны произвольно подстраивать свою деятельность, либо помогая, либо мешая экспериментатору.

С позиции исследователя, эксперимент для него – это рабочая ситуация, направленная на решение интересующих его проблемных вопросов. С позиции испытуемого эксперимент воспринимается более сложно. С одной стороны, участникам понятно, что эта ситуация довольно условная, в которой все происходит «понарошку». Но с другой стороны, все одновременно и довольно серьезно. Эксперимент для испытуемого – это некоторая часть его личной, реальной жизни. Выполняя по инструкции экспериментатора различные задачи (игровые, учебные, творческие и т.п.), он в итоге может узнать о себе много нового (и далеко не всегда интересного и приятного).

Вопрос о мотивации участников эксперимента (или об обеспечении психологом у испытуемых такой мотивации) является одним из самых сложных. Выделяют **два типа испытуемых**:

– *злонамеренный испытуемый* (или негативно настроенный) – испытуемый, который относится к эксперименту и экспериментатору недоверчиво и враждебно, противится и стремится сделать все, чтобы ему «насолить»; как правило, такими злонамеренными испытуемыми являются взрослые, которых принудительно привлекают к участию в исследовании (например, директор предприятия с целью оптимизации психологического климата всех работников обязал участвовать в ролевых играх, проводимых психологом);

– *доброволец* (или позитивно настроенный испытуемый) – испытуемый, имеющий некую положительную мотивацию – либо внешнюю (заработать, прийти с друзьями «за компанию», не испортить мнение о себе в глазах экспериментатора-преподавателя и др.), либо внутреннюю (интерес к психологии, стремление узнать что-либо новое о себе, приобрести новый жизненный опыт и т.п.).

Организация экспериментального общения включает в себя ряд обязательных этапов.

1. Привлечение к исследованию. Вне зависимости от типа испытуемых этот этап предполагает знакомство с экспериментатором и предстоящей деятельностью. Т.е. испытуемым излагают цель исследования (не всегда истинную), рассказывают об условиях проведения эксперимента, раскрывают возможную пользу полученных результатов (в том числе и лично для испытуемых). Схематично эта первая речь экспериментатора выглядит следующим образом: «Меня зовут... Я работаю... Существует... проблема. Проводимое исследование направлено на решение вопроса... Полученные результаты позволят... Прошу принять участие в исследовании. В любой момент вы имеете полное право прекратить свое участие в эксперименте. Работа и мнение каждого из вас являются очень важными

для нас и окажутся ценным вкладом в решение этой проблемы (получении данных о...))».

Вопрос о том, должен ли экспериментатор понравиться своим потенциальным испытуемым, относительно взрослых до сих пор является дискуссионным. Но он однозначно решен относительно детей: поскольку дети существа более эмоциональные и непосредственные, чем взрослые, то экспериментатор должен быть им симпатичен. Взрослый для ребенка – это значимое, авторитетное лицо, поэтому отношение с этим лицом определяют и отношение ко всему эксперименту.

2. Ознакомление с инструкцией. На данном этапе экспериментатор должен детально познакомить с инструкцией, возможно, осуществить некоторые обучающие процедуры, а также проверить правильность понимания инструкции испытуемыми. Испытуемый, в свою очередь, соглашается добросовестно и ответственно эту инструкцию выполнять.

3. Собственно экспериментальная ситуация.

4. Постэкспериментальное интервью. Является обязательной процедурой, в ходе которой решаются две важные задачи.

Первая задача: выяснить, в каком состоянии и с каким мнением о данном исследовании и о психологии в целом человек выходит из ситуации эксперимента. Участие в эксперименте вызывает у испытуемого массу переживаний. Даже сообщение своих анкетных данных вынуждает человека еще раз осознать свой возраст, социальный статус, семейное положение и др. Заполнение опросников стимулирует рефлекссию (что как минимум не вредно). Однако болезненно могут восприниматься не решенные в срок задачи или допущенные в них ошибки. Не исключена буря эмоций и при изучении межличностных отношений (семейных, групповых, интимных и др.).

В постэкспериментальном интервью важно дать возможность испытуемому освободиться от отрицательных переживаний. В противном случае участие в эксперименте может быть как травматичным для конкретного испытуемого, так и нанести вред имиджу психологии и психологов в целом, поскольку свое негативное отношение такой недовольный испытуемый будет широко озвучивать.

Вторая задача постэкспериментального интервью: благодарность испытуемому. По большому счету, он соавтор экспериментатора в получении научного знания.

Проблемы общения в исследовательской ситуации довольно сложны и многоаспектны. Существует даже отдельная область – социальная психология психологического эксперимента, которая занимается изучением проблем влияния личности участников на результаты исследования.

2. Предубеждения участников и способы их контроля.

Предубеждениями участников называется комплекс проблем, обусловленных влиянием личности испытуемых на ход и результаты эксперимента. Идеальный испытуемый – это дружески настроенный, послушный, сообразительный, работоспособный человек, ориентированный на сотрудничество и точно выполняющий все инструкции экспериментатора. Очевидно, что описанный типаж – это большая редкость. Поэтому предубеждения участников являются серьезной угрозой валидности эксперимента.

Реактивность испытуемых, или Хоторнский эффект

В конце 20-х гг. прошлого века на Хоторнском заводе электроламп в Чикаго началась серия масштабных исследований, заложившая основы психологии труда и инженерной психологии. Исследование было направлено на выявление условий, позволяющих повысить производительность труда. Экспериментаторы варьировали освещенность, продолжительность рабочего дня и перерывов, уровень заработной платы и др., даже возвращались к прежним условиям. К удивлению психологов и к радости владельцев предприятия экспериментальная группа работала все лучше и лучше. Т.е. ни одну из множества предполагаемых независимых переменных нельзя было считать причиной повышения производительности труда.

Оказалось, что эти изменения связаны с осознанием того, что рабочие стали участниками эксперимента.

Этот феномен назвали реактивностью – изменения поведения участников исследования, вызванные знанием о том, что они стали объектами изучения. Если сама информация об исследовании вызывает некоторые реакции со стороны его участников, то закономерно, что лучшим способом контроля реактивности выступает организация исследования по типу естественного эксперимента (или включенного наблюдения), при котором испытуемый не подозревает о своем участии. Однако в данном случае могут возникать довольно серьезные этические проблемы.

Любая характеристика поведения, которая может пострадать (т.е. измениться) из-за осведомленности испытуемых, называется показателем реактивности. Основными из этих показателей, конкретизирующих различные проявления реактивности, выступают следующие.

Эффект фасада, или социальной желательности, – стремление испытуемых продемонстрировать социально желательное, одобряемое, правильное поведение. Причиной такого «приукрашивания» является не только вполне естественное желание хорошо выглядеть в глазах других людей: это также способ сохранения своего позитивного образа Я и самоуважения для самого себя.

Для действия эффекта фасада особенно уязвимы те методы сбора психологической информации, которые основаны на самоотчете испытуе-

мых: анкеты, опросники, тесты, отчет о ходе выполнения задания и др. Ведущим способом контроля данного эффекта являются «шкалы лжи». Еще один возможный вариант снизить стремление к социально желаемым ответам – анонимность исследования. Вспомните имеющийся лично у вас опыт анкетирования. Первый вопрос, который задается участниками при получении анкеты, звучит примерно так: «Надо ли подписывать?» Как только участник узнает об анонимности, у него появляются новые степени свободы, а у исследователей, соответственно, более достоверная информация.

Эффект социальной фасилитации, или эффект аудитории, – изменение поведения человека в присутствии другого человека. Эффект в 60-е гг. XX в. довольно детально был изучен американским психологом Р. Зайонцем, поэтому часто называется его именем. В итоге его анализа были установлены следующие закономерности эффекта:

- влияние оказывает не любой, а только компетентный, с точки зрения испытуемых, человек (этот феномен в обыденной практике часто описывается формулой «Хотел как лучше, а получилось как всегда»);

- влияние зависит от задачи: усвоенные и простые действия в присутствии постороннего выполняются эффективнее; сложные или новые, напротив, осуществляются хуже (например, жена – начинающий водитель – жалуется, что без мужа ей управлять машиной значительно легче);

- эффект усиливается при увеличении количества наблюдателей или при соревновательной деятельности и в сторону улучшения и в сторону ухудшения (об этом хорошо известно спортсменам, музыкантам, танцорам: действие должно быть автоматизировано, выполняться в буквальном смысле «с закрытыми глазами», тогда оно будет хорошо выполнено и на публике);

- при выполнении новых и сложных заданий эффект больше проявляется у тревожных испытуемых и менее у эмоционально стабильных;

- действие эффекта аудитории подчиняется закону оптимума мотивации Йеркса-Додсона: присутствие постороннего человека (экспериментатора) повышает мотивацию. Достижение оптимума мотивации улучшает продуктивность выполнения деятельности, перемотивация же, напротив, приводит к ее срыву («Перестарался!»).

Характеристики потребности экспериментальной ситуации – попытка испытуемых отгадать цель и ожидаемые результаты исследования. Это проявление естественной познавательной активности, направленной на объяснение происходящего вокруг человека, в том числе и происходящего в экспериментальной ситуации. Несмотря на все методы контроля и регламентацию процедур, всегда есть простор для определенных «догадок» испытуемых о сути исследования.

Для контроля этих произвольных «догадок» испытуемых используется метод обмана: испытуемым сообщается ложная гипотеза.

Эффект плацебо, или ожидание эффекта от воздействия. В некоторых исследованиях их смысл настолько «прозрачен», что замаскировать его для испытуемых не представляется возможным (например, если принимать лекарство, то должно быть улучшение состояния; если использовать мнемотехнический прием, то лучше запоминаются большие объемы информации и др.). Т.е. ожидания испытуемых сами по себе уже провоцируют возникновение у них определенных состояний (т.е. именно ожидания, а не действие НП могут изменить показатели ЗП). Для контроля данного эффекта вводится специальная группа плацебо: по формальным характеристикам эта группа проходит те же процедуры, что и экспериментальная, но сама НП в этих процедурах отсутствует. Например, группа плацебо выпивает тот же напиток, что и экспериментальная, но без медицинского препарата. Или группа плацебо выполняет операции, внешне напоминающие мнемотехнический прием, но на самом деле им не являющийся.

Эффект добровольцев, или угождение экспериментатору. Исследования показывают, что добровольные участники психологических экспериментов, как правило, позитивно относятся к науке и уверены в пользе проводимых исследований. Этот эффект сходен по своей сущности с эффектом социальной желательности, но имеет более широкий и социально значимый контекст своего происхождения, который называется «обеспокоенность оценкой». Только в данном случае оценка относится не столько лично к себе, сколько к успешности исследования в целом.

В американской психологии, несмотря на довольно массивную критику, все равно большая часть психологических экспериментов продолжает проводиться на студентах-психологах, а экспериментаторами в них выступают преподаватели. Поэтому для повышения валидности эксперимента выборка должна быть подобрана на более широкой основе, с привлечением испытуемых из разных социальных групп и с разным отношением к науке. Помимо контроля состава выборки используется также группа плацебо.

Реакция соглашательства (поддакивание, реакция уступки) – склонность испытуемых реагировать в одном направлении. Причем уступка является более простой реакцией, чем разногласие с незнакомым экспериментатором. Реакция особенно выражена у детей. В опросниках и тестах эта установка определяется посредством вопросов с противоположным смыслом. Например: «Я всегда покупаю билет в транспорте» и «Если уверен, что контролера не будет, я не буду приобретать билет». Положительные ответы на эти вопросы говорят о противоречии самому себе, т.е. о соглашательстве. Основным способом ее контроля является подготовка ответов в двух направлениях.

Общим способом контроля различных показателей реактивности испытуемых является слепая проба (или слепая процедура), которая заключается в том, что участникам неизвестно, какая гипотеза проверяется, в какую группу они входят и т.п. Одним из приемов слепой пробы выступает прием обмана, когда экспериментатор намеренно вводит испытуемых в заблуждение относительно идеи эксперимента.

В обобщенном виде основные показатели реактивности и способы их контроля представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Способы контроля предубеждений участников эксперимента

Показатель реактивности	Способы контроля
Эффект фасада	«Шкала лжи» Анонимность участия в исследовании
Эффект аудитории	Скрытое наблюдение Предоставление испытуемым возможности освоиться с обстановкой до начала эксперимента
Характеристики потребности экспериментальной ситуации	Испытуемым не сообщается истинная гипотеза (либо экспериментатор вообще не знакомит их с изучаемой связью, либо дает об этой связи сознательно искаженную информацию)
Эффект плацебо	Группа плацебо
Угождение экспериментатору	Контроль состава выборки. Группа плацебо
Реакция соглашательства	Балансировка вопросов в обоих направлениях (да/нет). Конкретизация вопросов

3. Предвзятость исследователей и методы контроля.

Влияние личности экспериментатора принято обозначать как предвзятость исследователей и планов исследований. Это еще одна серьезная и неизбежная угроза валидности эксперимента, поскольку в идеальном варианте исследователь должен представлять собой некий беспристрастный автомат. В реальности же это живой человек, который увлечен некоторой идеей, проделал большую работу по планированию и организации эксперимента и которому, конечно, очень хочется доказать некую гипотезу.

Эффект Пигмалиона (эффект Р. Розенталя) – влияние ожиданий экспериментатора на испытуемых. Название этого эффекта восходит к греческому мифу о скульпторе Пигмалионе. Этот мастер был известен всему Кипру, создавая красивые фигуры женщин. Но сам был одинок, жениться не собирався, поскольку считал женщин пустыми и болтливими существами. Однажды он сделал из слоновой кости очередную фигуру. Она была настолько прекрасна, что Пигмалион полюбил ее, вел с ней долгие беседы и молил богов оживить девушку, статую которой он назвал Галатеей. Боги его молитвы услышали, и Пигмалион со своей Галатеей прожили долгую и счастливую жизнь.

С научной точки зрения эффект Пигмалиона объясняется через механизм «самоисполняющихся пророчеств», действующий в различных межличностных отношениях. Заключается он в том, что один человек улавливает ожидания другого и ведет себя в соответствии с ними (если ты ждешь какого-либо поведения от другого, то ты его дождешься, сам спровоцировав).

Первая научная работа, направленная на изучение механизма самоисполняющихся пророчеств, появилась в 1911 г. Она была посвящена изучению известного феномена «Умного Ганса», коня мистера фон Остена. Это животное было знаменито тем, что умело читать, писать и решало математические задачи, выстукивая ответ передним копытом. Конечно, было много скептиков. Поэтому способности Ганса проверялись комиссией экспертов, которая установила, что конь демонстрирует их без помощи мистера фон Остена. Но как мог существовать такой (поистине человеческий!) уровень интеллекта у лошади? Психолог О. Пфангст с чрезвычайной тщательностью выполнил серию экспериментов, в результате которых обнаружил, что Ганс получал едва уловимые неумышленные подсказки от тех, кто задавал ему вопросы. Например, после того как Ганса о чем-то спрашивали, люди устремляли свой взгляд на его переднее копыто, с помощью которого конь «отвечал». Но как только Ганс ударял копытом нужное число раз, спрашивающие совсем чуть-чуть поднимали свои глаза или голову в ожидании завершения его ответа. И конь, который был натренирован замечать и использовать эти почти неуловимые для наблюдателей движения, воспринимал их как сигналы к прекращению своих действий. Со стороны это всегда выглядело как правильный ответ на вопрос. Таким образом, уже первое исследование доказало, что подаваемые другими сигналы могут заставить испытуемого отвечать именно так, как предполагали наблюдатели, и, соответственно, подтвердить их ожидания.

Синонимичное название эффекта Р. Розенталя дано по фамилии американского ученого, который этот феномен разносторонне и тщательно исследовал. Вот один из его многочисленных экспериментов.

Эффект Розенталя: мнение учителя об ученике

У детей-подростков измерили уровень интеллекта. Знакомя педагогов с результатами тестирования, относительно некоторых учащихся психолог дал заведомо ложные сведения. А именно, подростков с очень скромным уровнем интеллекта Р. Розенталь описал учителям как интеллектуально одаренных. Через год он снова провел тестирование IQ и установил, что именно у тех учащихся, относительно которых данные были сфальсифицированы, интеллект существенно вырос по сравнению с теми одноклассниками, по поводу интеллекта которых учителям были переданы верные сведения.

Основным способом контроля эффекта Пигмалиона выступает **дважды «слепая» процедура**. При таком способе проведения эксперимента с проверяемой гипотезой не знакомы ни испытуемые, ни экспериментатор. Т.е. для проведения самого эмпирического исследования привлекается психолог, которому не известна ни теоретическая идея, ни схема планирования эксперимента.

Эффект гало (эффект ореола) – влияние отношения к испытуемому (положительного/отрицательного) на итоговую оценку его поведения экспериментатором. Такое необъективное отношение проявляется по разным причинам: если психолог руководствуется своим первым впечатлением о человеке; если он фиксируется только на одном проявлении индивидуальности, игнорируя другие; если испытуемый обладает яркими индивидуальными характеристиками; если экспериментатор действует при дефиците времени и др.

Гало-эффект (греч. *halos* – круг, сияние) впервые был обнаружен Э. Торндайком в 1920 г. Со своими подчиненными он провел эксперимент, направленный на изучение влияния оценки одной личностной черты на оценку личности в целом. Оказалось, что высокая оценка одних качеств человека проецируется и на другие его качества. Дальнейшие исследования этого эффекта показали большое значение визуальной оценки: внешне привлекательному человеку приписывается и внутренняя красота. Например, эксперименты в области юридической психологии продемонстрировали, что присяжные склонны больше верить внешне симпатичному подсудимому, чем прокурору. Гало-эффект сегодня широко используется и в рекламных технологиях, когда товары представляют известные и значимые личности: положительное мнение о человеке потенциальными покупателями переносится и на рекламируемый им продукт.

Для контроля эффекта гало в экспериментах вводится несколько независимых наблюдателей (экспертов), осуществляются видеозаписи экспериментальных ситуаций для их последующего более детального анализа.

Эффект контраста – приписывание испытуемым, похожим на исследователя, еще больше сходства, а отличающимся – еще больше разли-

чий. Возникновение этого эффекта обусловлено тем, что сам экспериментатор (наблюдатель) выступает «точкой отсчета» при оценке личностных качеств других людей. Методы предупреждения эффекта контраста сходны с методами контроля эффекта гало.

Эффект Фокса – излишне положительное впечатление от личности экспериментатора, которое вызывает слишком большой энтузиазм и доверие к нему со стороны испытуемых. Эффект получил название в 1970 г. В Калифорнийском университете был проведен эксперимент, в котором актер выступил под именем доктора М. Фокса и прочитал лекцию студентам. Выступление было выдержано в научном стиле, однако оно не отвечало теме, было противоречивым по содержанию и наполнено неологизмами. Актер, который ничего не понимал в теме, читал доклад очень экспрессивно, ярко, чем вызвал большую симпатию аудитории. Таким образом, талант лектора может маскировать низкое качество, надуманность и бессодержательность его лекции. Для предупреждения возникновения эффекта Фокса психолог должен вести себя в процессе исследования максимально сдержанно.

Таблица 7 – Способы контроля предвзятости экспериментатора

Показатель	Способы контроля
Эффект Пигмалиона	Дважды слепая процедура
Эффект гало	Специальная подготовка экспертов
Эффект контраста	Наличие нескольких независимых экспертов Видеодокументирование процедуры исследования Стандартизация процедуры исследования и ориентация на объективные критерии оценивания
Эффект Фокса	Спокойное, а не экспрессивное поведение экспериментатора

Заключения и обобщения

В психологических экспериментах одной из угроз валидности исследования выступает личность испытуемого и экспериментатора. Устранить личность из исследований в принципе невозможно, но можно и нужно учитывать ее влияние на получаемые в итоге эксперимента результаты.

Влияние личности испытуемого обозначается как предубеждения участников. Самой большой проблемой является то, что знание людей об

участии в эксперименте уже меняет их поведение. Этот феномен называется реактивностью, которая имеет различные показатели: эффект фасада, эффект аудитории, эффект плацебо и др. Наиболее эффективным способом контроля реактивности выступает слепая проба, которая может использоваться в разных вариантах:

– незнание испытуемых о самом эксперименте и о своем участии в нем (естественный эксперимент, включенное наблюдение, скрытое наблюдение);

– незнание испытуемых о том, в какой роли они участвуют в эксперименте (группа плацебо), в чем заключается цель и гипотеза исследования (обман).

Влияние личности экспериментатора фиксируется как предвзятость исследователя. Здесь ведущей проблемой выступает желание экспериментатора получить определенный результат, выражающееся в эффекте Пигмалиона (Розенталя). Контролировать его возможно посредством дважды слепой процедуры. Еще одной проблемой являются закономерности перцепции (гало-эффект, эффект контраста, эффект Фокса), которые контролируются как «до» эксперимента (определенный уровень подготовки психолога, позволяющий эти эффекты минимизировать), так и в самом эксперименте (несколько независимых наблюдателей, использование объективных средств регистрации данных).

КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Источники артефактных выводов в психологическом эксперименте.
2. Оценка валидности эксперимента.
3. Ошибки умозаключений.
4. Этика психологического экспериментирования.

Основные понятия

артефактный вывод, ошибки умозаключений, редукционизм,
этика, конфиденциальность

Проблемные вопросы

Какие этапы планирования эксперимента (содержательный или формальный) являются особо уязвимыми для критики? Почему?

Можно ли предупредить появление ошибок в рассуждениях?

1. Источники артефактных выводов в психологическом эксперименте.

Целью любого научного исследования является получение объективных достоверных знаний об изучаемом предмете. Бесспорными, истинными результатами в соответствии с принципом верификации считаются те, которые может воспроизвести другой исследователь в аналогичных условиях. Цель эксперимента заключается в получении на ограниченной выборке в специально созданных условиях таких выводов о каузальной связи, которые можно было бы распространить (экстраполировать) на более широкую популяцию и иные ситуации. Все этапы планирования эксперимента (содержательного и формального) направлены на проведение валидного эксперимента. Но даже если сам эксперимент был валиден, в его итоге получены достоверные результаты, то все равно остается риск их неправильной интерпретации и обобщения.

Артефактные выводы – это выводы недостоверные, невалидные и неправильные. Существует два основных источника получения артефактных выводов:

1. Проведение невалидного эксперимента (т.е. такого, в котором неправильно установлен экспериментальный эффект).
2. Осуществление неправильных умозаключений (нарушение правил логики рассуждения).

Следует отметить, что можно провести валидный эксперимент, но при этом сделать неверные обобщения из правильных результатов. Проверяемая в эксперименте гипотеза о причинно-следственной зависимости относится к «миру эмпирии». Психологическая интерпретация данной зависимости относится уже к «миру теории», и ее достоверность экспериментально не проверяется. Это означает, что логику рассуждений тоже надо специально контролировать.

Вывод из экспериментальных данных подчиняется принципу асимметрии (лат. *modus tollens* – доказательство от противного). Этот принцип английским философом науки К.Р. Поппером обосновывается в качестве нормы гипотетико-дедуктивных выводов, сложившихся в научном познании при использовании метода эксперимента.

Относительно результатов психологического эксперимента принцип асимметрии конкретизируется следующим образом: если доказана ожидаемая причинно-следственная связь, то это не значит, что доказана сама теория, в рамках которой сформулирована гипотеза. Это связано с тем, что полученный экспериментальный эффект может быть объяснен и в рамках других теоретических конструктов, иметь иную психологическую интерпретацию причинности. Поэтому корректно вывод из экспериментальных

данных формулируется следующим образом: «Полученные данные не противоречат экспериментальной гипотезе и выдвинутой теории».

2. Оценка валидности эксперимента.

Оценка достоверности проведенного экспериментального исследования проходит ряд этапов.

Этап 1. Оценка внутренней валидности.

Это своеобразное рассмотрение эксперимента «изнутри», т.е. оценка его внутренней и операциональной валидностей. На данном этапе важно оценить «чистоту» связи между НП и ЗП и операциональную обоснованность, правильность выделения независимой переменной, зависимой переменной и самих условий эксперимента. Анализуются методические или технические аспекты проведения эксперимента: переход от теоретических гипотез к экспериментальным и их конкретным воплощениям в процедурах фиксации переменных.

Возможно несколько сочетаний полученного экспериментального эффекта (присутствует или отсутствует) и валидности эксперимента (оцениваемой как высокая или низкая). На основе этих сочетаний делаются разные выводы:

– Получен экспериментальный эффект, и эксперимент оценивается как высоко валидный. Наиболее оптимальное сочетание, которое позволяет делать вывод о том, что «экспериментальные данные подтверждают экспериментальную гипотезу и не противоречат теории».

– Получен экспериментальный эффект, но эксперимент обладает низкой валидностью. Такой эксперимент считается неудачным. Из-за непроконтролированных условий нельзя исключить смешение побочных переменных с независимой переменной. Поэтому, хотя подтверждающие данные имеются, но позитивный вывод о принятии экспериментальной гипотезы делать нельзя.

– Не получен экспериментальный эффект, и сам эксперимент признается высоко валидным. В этом случае не подтверждается экспериментальная гипотеза и принимается контргипотеза. Это основной путь отвержения теоретических положений на основе негативных результатов их экспериментальной проверки.

– Не получен экспериментальный эффект, и сам эксперимент низко валиден: никаких выводов делать нельзя.

Этап 2. Оценка внешней валидности.

Предполагает оценку эксперимента извне, с позиций его внешней (ситуационной, популяционной) и конструктивной валидностей. На данном этапе требуется критический анализ сделанных автором обобщений с другими возможными теоретическими объяснениями связи $X \rightarrow Y$ и доводами

«здорового смысла». Обобщения относятся к возможности переноса выявленной зависимости на другие ситуации и другие выборки.

Этап 3. Оценка типа эксперимента.

Здесь имеется в виду прежде всего анализ цели эксперимента, который может быть практическим (естественный эксперимент) и собственно научным (лабораторный эксперимент).

Для естественных экспериментов, проводимых в реальных условиях жизнедеятельности, вывод довольно прост: обобщения из экспериментальных данных прямо соотносят выявленную закономерность с возможностью ее проявления в конкретных ситуациях, видах деятельности, у определенных категорий людей.

Для научных экспериментов обобщение установленной психологической зависимости более трудоемкое: 1) вывод о причинно-следственной связи; 2) обоснование теоретической модели; 3) оценка соответствия теории реальности, т.е. определение всех тех проявлений психической реальности, на которые может быть распространено гипотетическое объяснение, проверенное в лабораторном эксперименте.

3. Ошибки умозаключений.

Ошибочные умозаключения – это искажение нормативов логического вывода или замена ступеней вывода некоторыми содержательно мало обоснованными суждениями. Именно ошибочные умозаключения могут привести к неверным выводам даже в правильно проведенных экспериментах.

Мышление обладает двумя основными характеристиками: истинность (соответствие мысли реальности) и правильность (логическая связь между элементами мысли). Если исследователь имеет истинные исходные данные, то при правильном мышлении он всегда получит истинный результат. Это и есть теоретически обоснованный способ познания действительности и получения новых знаний без обращения к эмпирике. Однако даже при истинных исходных данных, при грамотно проведенном эксперименте исследователь может прийти к артефактным выводам. Нарушения логики вывода связаны с ценностным отношением исследователя к изучаемой проблеме и недостаточной критичностью к возможным недостаткам проведенного исследования.

Специалистами (В.И. Гинецинский, Т.В. Корнилова и др.) выделяется ряд ошибок умозаключений, наиболее часто встречающихся в психологических исследованиях.

«Недостающие звенья» в причинных объяснениях

Каузальные факторы, гипотетически ответственные за возникновение того или иного феномена (либо обуславливающие связь переменных)

описываются без достаточно детального рассмотрения. Это приводит к возникновению «недостающего звена» между объяснением и обобщением. Например: «Эмоциональная депривация в раннем детстве приводит к деструктивному поведению взрослых», «Терроризм стал более жестоким из-за прихода в него женщин», «Неразделенная любовь – наиболее частая причина суицидов в юношеском возрасте»... Феномены, обозначенные в данных высказываниях в качестве причины, независимой переменной, являются сложными по своей структуре. Это значит, что каждый из компонентов данной структуры вносит свой специфический вклад в изменение зависимой переменной, а следовательно, их надо рассматривать отдельно, а не целостно.

Неправомерное выделение основной причины

При объяснении эмпирических зависимостей какая-либо одна из частных причин может быть принята за основную и исчерпывающую. Например: «Если у учащегося есть трудности обучения, то у него нарушены когнитивные функции» (А возможные проблемы в межличностных отношениях? Недостаток мотивации? и др.). «Если у человека дорогой мобильный телефон, то у него высокий уровень материального благосостояния» (исследования показывают, что это не так: дорогие аппараты как раз покупаются для того, чтобы создать видимость достатка).

Ошибка ценностных суждений

Высказанная автором гипотеза экспериментально подтвердилась. Но содержательные выводы построены таким образом, что желаемая автором оценка практической значимости данных подменяет собой «доказанность» теоретических посылок. Иначе говоря, ценностное отношение ученого к полученным результатам подменяет собой их обоснованность. Во избежание этой ошибки следует четко различать «что получено» (экспериментальные факты) и «что в этом ценного для практики» (актуальность). Оценка может меняться в зависимости от позиции, например: система образования хороша, т.к. она позволяет выявлять раннюю одаренность, или та же система образования плоха, поскольку она не создает равных условий для всех.

Апелляция к факту

В данного типа неверных умозаключениях предполагается, что указание на какой-либо общепринятый или установленный факт является доказательством точки зрения автора. Научным фактом является только тогда, когда он не просто зафиксирован, но еще и описан в рамках соответствующей теории и с использованием определенного понятийного аппарата. Поэтому факт, являющийся принятым сторонниками одной теории, совершенно не обязательно выступает таким и для сторонников другой теории.

Неправомерная апелляция к авторитету

Оценка полученных данных осуществляется обращением к мнению эксперта. Иногда научный авторитет ученого столь высок, что выдвигаемые им гипотезы принимаются «на веру», без соответствующей эмпирической проверки (как это делается по отношению к данным других ученых).

Подмена одного высказывания другим

В психологии эта проблема в основном выступает при качественном анализе данных. Интерпретация результатов, полученных посредством методик опросного типа, всегда оставляет открытым вопрос: «Человек действительно такой или он так себя описывает?» Аналогичная проблема возникает и при комментировании испытуемым совершаемых им действий (прием «рассуждения вслух»): «Человек действительно так думает или только так рассказывает?»

Редукционизм выводов

Одна из распространенных проблем психологического объяснения, которая может иметь несколько вариантов:

- подмена психологических объяснений непсихологическими, подведение выводов под те интерпретационные схемы, которые созданы в рамках других наук (физиология, культурология, социология и др.);

- объяснение разнородных явлений посредством сведения их к одному принципу объяснения («Неудачный выбор супруга и неправильный стиль воспитания ребенка являются результатом вытесненных инфантильных конфликтов» – в данном примере единственной объясняющей причиной является «инфантильный конфликт», хотя реальность названных в качестве следствий феноменов является намного сложнее).

Критерии тех выводов, которые в научном сообществе принято считать «правильными», со временем изменяются, что связано с неизбежной сменой исследовательских парадигм и стилей мышления. Относительность достоверности выводов объясняется также тем, что фактически всегда есть возможность использовать одни и те же эмпирические результаты как ответы на разные проблемные вопросы.

4. Этика психологического экспериментирования.

Вопросы этики проведения исследований с участием людей всегда являлись предметом внимания как ученых, так и общественности. Особенно активно они стали обсуждаться с 60-х гг. XX в. после экспериментов С. Милграма, профессора Йельского университета, направленных на изучение феномена подчинения авторитету. Этот эксперимент стал ответом на вопрос автора, почему люди ведут себя жестоко по отношению к другим людям. Целью С. Милграма было выявление меры «послушания» человека при влиянии на него авторитета, отдающего приказы, противоречащие мо-

ральным нормам. Другими словами, ученого интересовало, сколько страданий готов причинить один человек другому, если такие действия он считает своей обязанностью, санкционированной авторитетным лицом.

Подчинение авторитету (С. Милграм)

Участниками эксперимента были 40 мужчин в возрасте от 20 до 50 лет. Все они были приглашены к участию в оплачиваемом исследовании через объявление в газете или по почте (для исследований Йельского университета по проблеме памяти и обучения). За участие в эксперименте каждому платили по 4,5 доллара. Участникам сообщали, что они получают оплату независимо от того, каким будет их поведение в эксперименте. В исследовании также принимали участие актеры. Один из них исполнял роль экспериментатора, другой – испытуемого. Оба актера находились в сговоре с экспериментатором.

Итак, настоящему участнику, когда тот попадал в лабораторию, сообщали «легенду»: он участвует в исследовании влияния наказания на процесс обучения. Потом ему и участнику-актеру предоставляли возможность жеребьевкой определить свою роль в исследовании («ученик» или «учитель»). Конечно, настоящий испытуемый всегда становился «учителем», а «подсадной», соответственно, «учеником». «Ученика» в другой комнате привязывали ремнями к стулу и подсоединяли к электродам, присоединенным к генератору тока в соседней комнате. При этом объясняли, что используется специальная паста, которая проводит электрический ток и позволяет избежать ожогов и волдырей на коже. Все действия выполнялись на глазах испытуемого.

«Учитель» должен зачитать список слов и проверить, как их запомнил «ученик». Экспериментатор давал «учителю» инструкцию: он должен наказывать «ученика» каждый раз, когда тот будет отвечать неправильно, добавляя при каждом следующем неправильном ответе еще один уровень напряжения тока на генераторе. При этом сам прибор, сконструированный Милграмом, имел довольно устрашающий вид: 30 рычагов-переключателей с ярлыками (от 30 до 450 вольт) и надписями «слабый электрический удар», «удар средней силы», «опасно: мощный удар». Эксперимент был так достоверно организован, что участники не могли догадаться, что никаких «наказаний» на самом деле никто не получает.

Ответы «ученика» (подсадного) были спланированы заранее с чередованием правильных и неправильных в одинаковой последовательности для всех испытуемых. С увеличением неправильных ответов напряжение нарастало, «ученик» начинал кричать, что ему плохо (фразы были записаны на пленку накануне), жаловался на боль в сердце. Когда напряжение достигало 300 вольт, «ученик» начинал бить ногами в стенку и требовал отпустить его, потом замолкал и больше не отвечал на вопросы. «Учителю» актер-экспериментатор объяснял, что молчание оценивается как неправильный ответ и нужно действовать по инструкции. Большинство участников на определенном этапе растеряно обращались к экспериментатору: следует ли продолжать, повышая дальше напряжение. Исследователь приказывал продолжать, давал серию команд, проявляя все большую строгость, заставляя при необходимости действовать настойчивее.

Степенью подчинения считался уровень напряжения, при котором участник отказывался продолжать эксперимент. Поскольку на генераторе было 30 переключателей, каждый исследуемый мог получить от 1 до 30 баллов. Участников, которые доходили до самого высокого уровня напряжения, считали «покорными» (obedient). Тех, которые

отказались выполнять команды экспериментатора на нижних уровнях напряжения, «непокорными» (defiant).

Полученные экспериментальные эффекты опровергли все прогнозы. Исследуемый наблюдал страдания «невинной жертвы», понимал реальную опасность для жизни «ученика», однако подавляющее большинство участников выполняли распоряжения исследователя и не решились остановить эксперимент.

Выполняя команды экспериментатора, все исследуемые повышали наказания и дошли до отметки 300 вольт (когда «ученик» бил в стену, умолял его отпустить, а потом замолкал и не давал никакого ответа). Конечно, самым неожиданным и шокирующим было то, что значительное количество испытуемых прошли всю шкалу до максимума. Только 14 участников отказались выполнять приказы. 26 исследуемых (65%) завершили эксперимент на отметке 450 вольт. Они были в состоянии сильного стресса, волновались за состояние человека, проявляли неприязнь к экспериментаторам, но все же подчинялись. В последней части эксперимента, когда ученик умолкал, они были чрезвычайно взволнованы. Чтобы снять это состояние дискомфорта, облегчить состояние участников исследования, их после окончания эксперимента проинформировали обо всех тонкостях, раскрыли общий замысел исследования и их роль. Участников спрашивали об их переживаниях во время эксперимента. Появлялся «ученик» и дружелюбно мирился с каждым испытуемым.

Эксперимент показал, что испытуемые не оказывали сопротивления «главному», что, по мнению Милграма доказывало глубокую укорененность подчиненности в самой человеческой природе. На протяжении ряда последующих лет этот эксперимент с различными модификациями еще был осуществлен 21 раз лично С. Милграмом.

Любое психологическое исследование стоит перед дилеммой: что важнее, возможность получения научных данных о поведении человека или потенциальный риск неких последствий от участия в эксперименте для испытуемых.

Психологическое научное сообщество, выполняя требования этического отношения к участникам исследований, пришло к необходимости соблюдения ряда правил. Некоторые из этих правил относятся к неписаным, например соблюдение норм вежливости. Другие являются документально закрепленными: «Этические принципы проведения исследований с участием людей» (1981) и «Этические принципы психологов и кодекс поведения» (1992), разработанные Американской психологической ассоциацией (АРА). Последний документ является и сегодня официально действующим. Он предписывает ряд базовых правил проведения научных исследований.

1. Информированное согласие. Исследователь обязан объяснить потенциальным испытуемым, в чем заключается сущность эксперимента, какие в нем будут использоваться процедуры и сколько времени это займет. Эта информация необходима для обеспечения решения испытуемого. В случаях если истинные цели эксперимента не раскрываются (обман испытуемых должен быть оправдан важностью ожидаемых результатов)

участникам все равно необходимо предоставить пусть завуалированную, но достаточную информацию для принятия решения.

2. Свободное право выйти из эксперимента в любое время. Об этом праве тоже надо предупреждать заранее и сообщать, что выход из эксперимента не будет иметь никаких негативных последствий для испытуемого (особенно это важно для студентов-испытуемых, находящихся в прямой зависимости от преподавателя-экспериментатора).

Реализация указанных правил на практике выглядит примерно следующим образом: «Меня зовут... Я являюсь слушателем и сейчас пишу курсовую/дипломную работу по психологии. Предлагаю вам принять участие в эксперименте, который называется "...". Цель исследования заключается в ... Вам предстоит ... Вся процедура займет около ... минут. Данное исследование не подразумевает никакого обмана. Результаты этого исследования будут представлены на конференции (опубликованы), при этом ваше имя нигде и никогда упоминаться не будет. Будут использоваться только групповые данные. Вся личная информация о вас будет закодирована. Если вы пожелаете, то можете в любой момент выйти из эксперимента. После окончания исследования я сообщу вам о его результатах. Если у вас возникнут какие-либо вопросы, не стесняйтесь обращаться».

3. Разбор эксперимента и техника безопасности. Безусловно, большинство психологических исследований и используемых в них методов исключает прямой риск нанесения вреда другому человеку как во время проведения исследования, так и после него. Однако даже самые безобидные процедуры могут привести к повышению тревожности, снижению самооценки, состоянию фрустрации и т.п. Для предупреждения подобных негативных эффектов обязательно нужен разбор эксперимента, содержание которого уже детально обсуждалось в разделе «Особенности общения в экспериментальной ситуации» (тема «Влияние личности испытуемого и экспериментатора на результаты исследования») как постэкспериментальное интервью. Во время проводимого разбора испытуемым могут быть раскрыты истинные цели и задачи эксперимента.

4. Конфиденциальность. Все данные должны иметь конфиденциальный характер (за исключением отдельных случаев, когда с испытуемым была достигнута предварительная договоренность об их открытом обнаружении). Результаты эксперимента сообщаются или публикуются, но только в такой форме, которая не позволяла бы идентифицировать личные данные участника. Анонимность, даже без сбора личной информации, легче обеспечить для межгрупповых экспериментов.

Заключения и обобщения

Существует несколько рисков получения артефактных (или ошибочных) выводов. Первый – это проведение невалидного, неправильного эксперимента, второй – это неправильные рассуждения. Интерпретация результатов эксперимента осуществляется путем гипотетико-дедуктивных выводов: гипотеза рождается и обосновывается в рамках теории, а затем проверяется на практике (путь от общего к частному). Основным принципом доказательства при построении выводов данного типа является доказательство от противного: «Верно, пока не доказано обратное».

Искажение логики построения выводов выражается в различных ошибках рассуждений, которые обусловлены либо высокой личностной значимостью проведенной работы («недостающие звенья» в причинных объяснениях, ошибка ценностных суждений), либо, наоборот, низкой критичностью к ней (неправомерное выделение основной причины, апелляция к факту или авторитету, редукционизм).

При планировании эксперимента всегда необходимо учитывать права его участников и возможность их травматизации. В настоящее время наиболее подробным документом, регламентирующим профессиональные взаимоотношения психолога, являются «Этические принципы психологов и кодекс поведения», разработанные Американской психологической ассоциацией (АРА, 1992). Сформулированные в данном документе ясные и строгие правила охватывают различные сферы профессиональной деятельности психолога, в том числе и этапы проведения научных исследований (от их планирования до представления полученных результатов).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ И УПРАЖНЕНИЯ

1. Соотнесите фамилию ученого и его вклад в развитие экспериментальной психологии (будьте внимательны, некоторым авторам соответствует более одного пункта).

- | | |
|----------------|---|
| Г.Т. Фехнер | а) основатель первой в мире лаборатории по экспериментальной психологии |
| В. Вундт | б) изобретатель «проблемного ящика» для экспериментов с животными |
| А. Бине | в) американский Вундт (основатель психологии в США) |
| Ф. Гальтон | г) первопроходец в области привлечения математики и статистики к обработке психологических данных |
| Э. Эббингауз | д) автор первой работы по экспериментальной психологии «Элементы психофизики» |
| Дж. М. Кэттелл | е) ученый, внедривший эксперимент в педагогическую практику |
| В. Вудвортс | ж) основатель психометрики и психодиагностики |
| Э. Торндайк | з) экспериментатор, на работах которого строилась школа бихевиоризма |
| Э.Б. Титченер | и) первопроходец в области социально-психологического эксперимента |
| В.М. Бехтерев | к) ученый, установивший законы памяти в опытах с одним испытуемым |
| А.П. Нечаев | л) основатель первой в России лаборатории по экспериментальной психологии |
| Н.Н. Ланге | м) создатель шкалы измерения интеллекта |
| | н) автор первого личностного теста |
| | о) основатель первой в России университетской лаборатории по экспериментальной психологии |
| | п) ученый, предложивший метод словесно-ассоциативного теста |

2. Какие из нижеперечисленных характеристик не соответствует естественно-научной методологии?

- а) признание причинности всего, что происходит в реальности;
- б) невозможность количественных измерений определенных проявлений реальности;
- в) направленность исследования на описание, объяснение и предсказание будущих явлений;
- г) точная эмпирическая фиксация изучаемых явлений;
- д) синтетический подход к изучаемой реальности;
- е) признание уникальности изучаемых явлений и невозможности их повтора, воспроизведения;
- ж) стремление к получению знаний, независимых от личности исследователя.

3. По гипотезе определите метод ее проверки. Начните формулировку выводов.

Гипотеза		Метод	Вывод
а)	При высоком уровне успеваемости учащегося, педагог переоценивает его позитивные личные качества и недооценивает негативные.	Измерение	Оценивая личность «отличников», педагог ...
б)	Нарушение интимной зоны человека вызывает с его стороны защитную реакцию.	Эксперимент	Нарушение интимной зоны общения приводит к появлению (является источником, причиной) следующих поведенческих реакций: ...
в)	Младенцы из многодетных семей меньше пугаются чужих людей, чем младенцы из семей с одним ребенком.		
г)	Чем выше стрессоустойчивость спортсмена, тем выше и его спортивные результаты.		
д)	Если утята первым увидят человека, то они его будут считать «мамой-уткой».		

е)	У поздних родителей дети более интеллектуально одаренные.		
ж)	Если человек оптимист, то он добивается больших успехов в учебной и профессиональной деятельности.		
и)	Если СМИ широко освещают суицид известной персоны, то это приводит к возрастанию числа суицидов.		
к)	Выражение благодарности имеет свои особенности у представителей разных народов.		

4. Проанализируйте следующие приметы.

Какие из них можно проверить экспериментально? Какие нельзя и почему?

Если положить вечером под подушку учебник (кричать в форточку «Халява, приди!» и др.), то утром успешно сдашь экзамен.

Если дорогу перебежала черная кошка, то жди неприятностей.

Если чешется левая рука, то получишь неожиданные деньги.

Если за столом упала ложка – жди в гости женщину, нож – мужчину.

Если рассыпалась соль, то будет семейная ссора.

Если носить булавку, то избежишь злых языков (сплетен).

Если еда пересолена, то готовивший ее – влюблен.

Если воробьи купаются в пыли, то будет дождь.

Если дочка похожа больше на отца, чем на мать, она будет счастливой (для сыновей, соответственно, наоборот, будущая счастливая жизнь приписывается мальчикам, похожим на мать).

Если разбилась посуда, то это к счастью.

5. Определите по названиям научных статей, какие из представленных в них исследований являются экспериментальными. Выделите независимую и зависимую переменные.

а) Взаимодействие психических состояний и когнитивных процессов субъекта (на примере учебной деятельности студентов).

б) Поляризующее влияние ситуационного контекста на прямую и косвенную оценки эмоционально значимого слова.

в) Исследование взаимосвязи типа личностной ориентации и уровня развития морального сознания.

г) Связь признаков латеральной организации мозга и темперамента с особенностями саморегуляции.

д) Особенности влияния основных личностных черт на показатели интеллекта.

е) Мотивация засыпания и адаптация к условиям лаборатории: влияние на объективную картину и субъективную оценку дневного сна.

ж) Воздействие алкоголя на сердечный ритм и оценку действий при решении моральных дилемм.

и) Особенности движений глаз при просмотре динамической виртуальной среды.

6. К какому виду принадлежат описанные эксперименты?

а) Ж. Пиаже провел много разнообразных экспериментов, которые показывают, что до определенного возраста ребенок не может встать на другую точку зрения. Например, эксперимент с макетом из трех гор.

Горы на макете были разные по высоте. Каждая из них имела какой-то отличительный признак – домик, реку, спускающуюся по склону, снежную вершину. Экспериментатор давал испытуемому несколько фотографий, на которых все три горы были изображены с различных сторон. Домик, река и снежная вершина были хорошо заметны на снимках. Испытуемого просили выбрать фотографию, где горы были изображены так, как он видит их в данный момент, в этом ракурсе. Обычно ребенок выбирал правильный снимок.

После этого экспериментатор показывал ему куклу с головой в виде гладкого шара без лица (чтобы ребенок не мог следить за направлением взгляда куклы). Игрушка ставилась на другую сторону макета. На просьбу взрослого выбрать фотографию, где горы были изображены так, как видит их кукла, ребенок выбирал снимок, где горы были изображены так, как он видит их сам. Если ребенка и куклу меняли местами, то снова и снова он выбирал снимок, где горы были изображены так, как воспринимает их он со своего места. Описанным образом поступало большинство испытуемых дошкольного возраста.

Обобщая результаты своих исследований, Ж. Пиаже подчеркивал, что снижение эгоцентризма не определяется приростом знания. Это изменение исходной познавательной позиции, появление умения соотносить свою точку зрения с другими возможными (и реальными) точками зрения.

б) Исследователей Е. Ланжер и Дж. Родин (1976) интересовали причины, влияющие на самочувствие пожилых людей. Эксперимент проводился в доме престарелых Арден-Хауз (штат Коннектикут, США). Участникам было от 65 до 90 лет, они имели схожее психическое и физическое состояние и социально-экономический статус. В группе А было 8 мужчин

и 39 женщин (экспериментальная группа), а в группе Б – 9 мужчин и 35 женщин (контрольная группа).

Группе А (жившей на 4 этаже дома престарелых) предложили оборудовать комнаты по своему вкусу, предоставили возможность самостоятельно планировать свое время, разрешили выбирать время для встреч с родными, просматривать фильмы, новости и тому подобное. Участникам этой группы подарили комнатные растения от администрации заведения. Предварительно им сообщили, что они свободны принять подарок или отклонить, а также самостоятельно выбрать растение по своему вкусу, о котором им предстоит заботиться. Группе Б (второй этаж того же здания) выделили стандартные комнаты, назначили часы для посещения, просмотра фильмов и передач. Им также раздали комнатные растения и объяснили, что это подарки от заведения, но объявили, что ухаживать за ними будут работники. Таким образом, участники экспериментальной группы получили новые степени свободы и ответственности за свою жизнь, а участники контрольной группы находились в довольно традиционных условиях повышенной заботы со стороны персонала.

Эксперимент длился 3 недели. Оказалось, что участники группы А чувствовали радостнее и счастливее, чем до начала эксперимента, держались бодрее, их физическое и психическое состояние улучшилось, они охотно общались с персоналом и другими жителями. В поведении участников группы Б таких изменений не оказалось. Более того, через полгода после исследования Лангер и Родин вернулись в Арден-Хауз, чтобы произвести еще один замер и выяснить, продолжается ли экспериментальное действие. Оценки медсестер показали, что испытуемые из экспериментальной группы продолжают находиться в лучшем состоянии: общая средняя оценка для них составляла 352,33 против 262,00 у контрольной. За это время 30% участников контрольной группы умерло, тогда как из числа участников экспериментальной ушло из жизни 15%.

в) Экспериментальные исследования влияния других особей на поведение животного (и деятельность человека) были начаты Р. Зайонцем в 1969 г. Одна из серий экспериментов проводилась на тараканах.

Был создан специальный прибор-трубка. На «старте» поместили источник яркого света, заставляющий таракана убежать от него по трубке, чтобы спрятаться в затененной коробочке («финиш»). Исследовали, когда таракан будет бежать быстрее от старта к финишу – когда он совершенно один или когда рядом, как зрители на трибуне, присутствуют другие сородичи (для этого несколько тараканов сажали в прозрачную пластиковую коробочку рядом с трубкой). Оказалось, что в присутствии других тараканов бегун выполняет свою задачу значительно быстрее. Однако, если задача трудная (тараканы бежали уже не по трубке, а по лабиринту), то насе-

комые справлялись с ней лучше в одиночку, чем на глазах у сородичей (прозрачная коробочка-трибуна для тараканов-зрителей).

Многочисленные последующие эксперименты с разными животными и людьми подтвердили общую закономерность: присутствие сородичей облегчает решение простых задач, но препятствует выполнению трудных.

7. Ответьте на следующие вопросы на основе выдержек из работы Д. Кэмпбелла (Хрестоматийные материалы).

- Как проявляется разочарование в эксперименте?
- Чем оно обусловлено?
- Каковы, согласно Д. Кэмпбеллу, признаки «хорошего эксперимента?»
- Как ученый доказывает, что эксперимент не является единственным способом установления причинно-следственной зависимости?
- Почему этот другой способ, не экспериментальный, не подходит для психологических исследований?
- Что ставит под угрозу надежность эксперимента как метода проверки каузальных гипотез?

8. На оценку какого вида валидности эксперимента направлены следующие высказывания:

- а) Каким образом подбирались испытуемые для контрольной и экспериментальной групп?
- б) Насколько условия эксперимента отличаются от обычных условий жизнедеятельности испытуемых?
- в) Что экспериментатор делал для того, чтобы манипулировать именно независимой переменной?
- г) Какие шаги были предприняты, чтобы устранить влияние побочных переменных?
- д) Можно ли было управлять независимой переменной другим образом и как?
- е) Существуют ли другие методы фиксации изменений зависимой переменной?
- ж) Каким образом теоретические понятия представлены в виде переменных?

9. Продумайте вопросы, позволяющие оценить различные виды валидности для конкретных экспериментов (Хрестоматийные материалы. Эксперименты «Страстей минувших дуновенье» и «Реакция на вторжение в очередь»).

10. Составьте свое обращение к группе потенциальных испытуемых для привлечения их к исследованию.

а) Вы изучаете влияние цвета и шрифта презентации на усвоение учебного материала студентами.

б) Вы исследуете воздействие воспоминаний о прошлой неудаче на работоспособность человека.

в) Вы анализируете влияние вечернего переедания на характер ночного сна.

11. Какие параметры надо учесть при составлении выборки для проверки экспериментальных гипотез, представленных в задании 10.

12. По какому плану осуществлялся следующий эксперимент, представленный в научно-популярной форме¹

«Все гости Далай-ламы пристально смотрели на результаты сканирования мозга, которые выводились на экраны, но расположенные в разных концах зала. Но какими разными были эти гости.

С одной стороны сидели пять нейрофизиологов, объединенных верой в то, что физическими процессами, происходящими в мозгу, можно объяснить любые чудеса, не прибегая к духовным аспектам. Напротив них в одеждах шафранового цвета сидели десятки монахов, исповедующих тибетский буддизм <...>

Но хотя буддисты и ученые, которые провели пять дней в доме Далай-ламы в Индии, по-разному относились к проблеме реинкарнации и взаимоотношений разума с мозгом, они забыли о разногласиях ради общей цели. Они собрались под сенью Гималаев обсудить одну из самых горячих тем нейрофизиологии – пластичность мозга.

Так называется недавно обнаруженная способность мозга менять свою структуру и функции, в частности, расширяя или усиливая используемые участки и сжимая или ослабляя те, которые используются редко. Например, у пианистов, часто играющих арпеджио, отделы мозга, контролирующие указательный и средний пальцы, сливаются, видимо, потому, что, когда один палец очень быстро ударяет по клавише, второй делает то же самое почти одновременно, заставляя мозг считать два пальца одним. В результате такого слияния пианист не может шевелить этими пальцами по-отдельности.

А в последнее время ученые задались о том, может ли мозг меняться под действием чисто внутренних, ментальных сигналов. Здесь и появились

¹ Тайны твоего мозга / авт. и сост. А. С. Бернацкий. – М.: Зебра-Е, 2009. С. 360–362.

буддисты. Их многовековая традиция медитации позволяет провести эксперимент и установить, могут ли мысли менять физическую материю мозга.

Результатом этой встречи стало сканирование мозга. Ученые сравнили мозговую деятельность добровольцев, являвшихся в медитации новичками, с мозговой деятельностью монахов, отдавших медитации более 10 тысяч часов. И те, и другие предавались медитации «сочувствие», порождающей чувство любви ко всему живому.

Различие между новичками и монахами оказалось разительным: последние во время медитации продемонстрировали резкое нарастание высокочастотной деятельности мозга, так называемых гамма-волн. Волн, которые считаются главной характеристикой деятельности нейронов, связывающих воедино отдаленные участки мозга, являясь основой высшей умственной деятельности.

Используя метод сканирования, ученые определили участки, активные во время медитации. Активность в левой лобной доле коры (отвечающей за положительные эмоции), забивала активность в правой лобной доле (отвечающей за отрицательные эмоции), чего никогда не отмечалось при умственной деятельности. Участок, который включается при виде страданий, у монахов тоже оказался активнее, как будто монахи были готовы немедленно прийти на помощь тому, кто попал в беду.

Таким образом, есть вероятность того, что мозг, как и тело, можно изменять по своей воле. Точно так же, как аэробика формирует мышцы, ментальные упражнения формируют серое вещество. Но ученые только начинают разбираться в этом».

13. Разработайте истинные экспериментальные планы с межгрупповым сравнением для проверки следующих гипотез:

- если цифру «перевести» в образную форму репрезентации, то числовые ряды из 10 последовательности знаков будут запоминаться лучше;
- если учебный текст читать не только про себя, но и вслух, то материал лучше усваивается;
- если сразу после получения какой-то информации ее повторить, то она запоминается лучше.

14. Составьте планы факторных экспериментов разных видов для проверки гипотезы об условиях, определяющих эффективность умственной деятельности:

ЗП – скорость решения логических задач.

НП – уровень интеллекта, уровень тревожности, уровень образования, время суток.

15. Спланируйте факторные эксперименты (латинский квадрат и греко-латинский квадрат), направленные на проверку распространенных в обыденном сознании утверждений, обуславливающих зависимость психологических характеристик человека от параметров его внешности:

«Если человек полный, то он добрый».

«Если у человека высокий лоб, то он умный».

«Если человек маленького роста, то он стремится к большим достижениям».

– Самостоятельно определите «набор» независимых переменных для экспериментальной проверки.

– Почему этот «набор» в группе разный? Чем определяются различия?

16. Проведите индивидуальный мини-эксперимент.

Цель – проследить избирательное влияние прошлого опыта в задаче, допускающей несколько возможных решений.

Методика: в опыте участвуют экспериментатор и испытуемый. Опыт состоит из двух серий, различающихся по инструкции, даваемой испытуемому. Обе серии проводятся с одним и тем же испытуемым.

Процедура опыта. Испытуемому последовательно даются две пары понятий с задачей назвать их общий признак. Ответы испытуемого заносятся в протокол. Можно использовать для сравнения следующие пары предлагаемых понятий:

медь – золото,

воробей – соловей

солнце – земля

кошка – мышь

автобус – трамвай

тарелка – лодка

Данные пары понятий предлагаются для сравнения в первой и второй сериях.

Инструкция испытуемому для I серии: «Я буду предъявлять вам два понятия. Назовите признак, который является общим для этих двух предметов».

Инструкция испытуемому для II серии: «Я буду предъявлять вам два понятия. Назовите признак, который является общим для этих двух предметов. Ответ должен быть как можно более оригинальным».

Анализ результатов и выводы. В заключении необходимо опираться на идею избирательного использования прошлого опыта. Показать зависимость актуализации общего признака для сравнения при разных установках для испытуемого.

Протокол

Экспериментатор:
Испытуемый:

Дата
Самочувствие испытуемого
до опыта:
после опыта:

№	Пары сравниваемых понятий	Общий признак	
		I серия	II серия
1	Медь – золото		
2	Воробей – соловей		
3	Солнце – земля		
4	Кошка – мышь		
5	Автобус – трамвай		
6	Тарелка – лодка		

17. Разработайте планы интраиндивидуальных экспериментов

Используйте для этого гипотезы, представленные в 13 задании (или свои собственные).

18. Каким образом принцип асимметрии выводов реализуется в обсуждении экспериментальных данных (Хрестоматийные материалы. Эксперименты «Страстей минувших дуновенье» и «Реакция на вторжение в очередь»).

– Со скольких теоретических позиций рассматривают авторы полученные экспериментальные эффекты?

– Какие слова используются при формулировке заключений?

19. Изучите выдержки из научных статей студентов. Исправьте допущенные в них ошибки.

Соотношение феминных и маскулинных качеств личности и интеллекта

...Мы выдвинули гипотезу, что существует связь между феминными и маскулинными качествами личности и интеллектом. В нем мы использовали тест С. Бем, который позволит определить степень выраженности психологических качеств: феминности, маскулинности, андрогинности. Для диагностики интеллекта использовали тест «Прогрессивные матрицы» Дж. Равенна. В нем нас интересовал только общий показатель интеллекта.

В ходе экспериментального исследования приняло участие 90 военнослужащих срочной службы трех призывных возрастов...

Значимые различия были выявлены между военнослужащими 1-го и 3-го призывного возраста ($U = 315,5$ при $p \leq 0,05$). Показатель андрогинности больше выражен от первого к третьему возрасту испытуемых.

Причиной такой тенденции, по нашему предположению, может являться закрытый военный социум, куда приходят на военную службу юноши...

При диагностике интеллектуального развития были выявлены три группы испытуемых: с высоким интеллектом – 27%, со средним – 41% и с низким – 28%.

Сравнение показателей психологических черт, как феминность, андрогинность и маскулинность, с показателями интеллектуального развития проводилось с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимых связей между этими показателями не было выявлено.

Таким образом, было установлено, что интеллектуальное развитие не влияет определенным образом на выбор испытуемыми психологических качеств феминности или маскулинности.

Влияние телевидения на агрессивность подростков с учетом пола, темперамента, интеллекта

В данной работе сделана попытка анализа изменения агрессивности подростков под влиянием просмотра телесюжетов, демонстрирующих насилие над семьей, в связи с особенностями их темперамента и интеллекта. Использовались методики Басса – Дарки, Айзенка, Равена.

Таким образом, была выявлена положительная взаимосвязь между экстраверсией и подозрительностью, нейротизмом и чувством вины, интеллектом и подозрительностью, обидой, а также отрицательная взаимосвязь между нейротизмом и раздражением.

Вероятность наиболее яркого проявления агрессивных наклонностей у подростков после просмотра подобного материала скорее всего невелика, выявлено небольшое увеличение физической агрессивности и уменьшение чувства вины у мальчиков, а также уменьшение физической и косвенной агрессивности у девочек.

Более того, существует огромное количество факторов, влияющих на количество осуществленных агрессивных действий, так что воздействие любого из них по отдельности, видимо, очень мало. В итоге мы можем утверждать, что высокий уровень насилия, характерный для современной кино- и телепродукции, оказывает, наряду с другими факторами, свое влияние на осуществление некоторых видов агрессивного поведения, не следует переоценивать важность этой зависимости.

20. Какие ошибки умозаключений допущены в следующем «научном» тексте?

О вреде огурцов

Огурцы нас погубят! Каждый съеденный огурец приближает нас к смерти. Удивительно, как думающие люди до сих пор не распознали смертоносности этого растительного продукта и даже прибегают к его названию в положительном смысле («как огурчик!»). И несмотря ни на что, производство консервированных огурцов растет.

С огурцами связаны все главные телесные недуги и все вообще людские несчастья.

1. Практически все люди, страдающие хроническими заболеваниями, ели огурцы. Эффект явно кумулятивен.

2. 99,9% людей, умерших от рака, при жизни ели огурцы.

3. 100% всех солдат ели огурцы.

4. 99,7% всех лиц, ставших жертвами автомобильных и авиационных катастроф, употребляли огурцы в пищу в течение двух недель, предшествовавших фатальному несчастному случаю.

5. 93,1% всех малолетних преступников происходит из семей, где огурцы употребляли постоянно.

Есть данные и о том, что вредное действие огурцов сказывается очень долго: среди людей, родившихся в 1839 г. и питавшихся впоследствии огурцами, смертность равна 100%. Все лица рождения 1869–1879 гг. имеют дряблую морщинистую кожу, потеряли почти все зубы, практически ослепли (если болезни, вызванные употреблением огурцов, не свели их уже давно в могилу). Еще более убедительный результат, полученный известным коллективом ученых-медиков: морские свинки, которым принудительно скармливали по 20 фунтов огурцов в день в течение одного месяца, потеряли всякий аппетит.

Единственный способ избежать вредного действия огурцов – изменить диету. Ешьте, например, суп из болотных орхидей. От него, насколько нам известно, еще никто не умирал.

(Психология в юморе / сост. Т. Н. Бендега, М. А. Дыгун, С.Н. Жеребцов. – Мозырь : Содействие, 2007. – С. 111–112)

21. Проанализируйте критику психологических экспериментов.

Результаты психологических исследований часто становятся предметом пристального внимания неспециалистов. Перед вами такая внешняя оценка известных экспериментов на предмет их этичности. Используя Хрестоматийные материалы (Б.Г. Юдин «В фокусе исследования – человек» и «Этические принципы и кодекс поведения психоло-

гов»), обоснуйте собственную позицию по каждому из описанных экспериментов:

- Согласны (не согласны) с оценкой эксперимента как неэтичного?
- Какие конкретно принципы и нормы этики научного исследования были нарушены в каждом конкретном случае?

***10 известных психологических экспериментов,
которые стоит убрать из истории²***

В настоящее время, Американская психологическая ассоциация имеет специальный Кодекс поведения, который регулирует этику проведения психологических экспериментов. Экспериментаторы должны придерживаться различных правил, относящихся ко всему, от конфиденциальности до согласия на тот или иной эксперимент в целях благотворительности. Наблюдательные советы созданы как раз для надзора за соблюдением этих этик. Но стандарты не всегда были такими, какими сейчас являются, поэтому и некоторые из самых известных экспериментов в психологии уже не повторятся. Сегодня поговорим о чем-то более серьезном, чем таких вечно американских вопросах, как убрать жир с живота, что вреднее – кола или пепси... Сегодня психология.

1. Эксперимент «Маленький Альберт»

В университете Джона Хопкинса в 1920 г. Джон Б. Уотсон провел исследование классического обусловливания, явления, которое совмещает в себе условный раздражитель с безусловным раздражителем, пока они не приводят к единой реакции. Данный тип обусловливания может создать новую реакцию у человека или животного по отношению к объекту или звуку, который ранее был нейтральным. Изучение связи между стимулом и реакцией обычно ассоциируется с Иваном Павловым, который звонил в колокольчик каждый раз, когда кормил свою собаку, до тех пор, пока один только звук не стал вызывать у собаки слюновыделение. Уотсон же изучал классическое обусловливание на 9-месячном ребенке, которого он назвал Альберт Б. Мальчик любил животных, в частности белых крыс, также участвующих в эксперименте. Со временем Уотсон начал совмещать появление крыс с громким звуком от удара молотком по металлу. У Альберта начал развиваться страх при появлении этих, а также большинства других животных и объектов белого цвета. Эксперимент считается особенно неэтичным сегодня, потому что у Альберта никогда не было предрасположенности к фобиям, которые развил в нем Уотсон. (Ребенок умер от болезни, не связанной с экспериментом, в возрасте 6

² Перевод статьи с mentalfloss.com. Переводчик С. Якименко. Режим доступа: http://muz4in.net/news/10_izvestnykh_psikhologicheskikh_eksperimentov_kotorye_nikогда_ne_povtorjatsja/2013-09-23-34031

лет, поэтому врачи не смогли определить, остались бы у него те самые страхи в зрелом возрасте.)

2. Эксперименты на идентичность

Аш проводил эксперименты на соответствие в Свэрсморском колледже в 1951 г., приглашая одного участника вместе с группой людей соединить линию по длине. Каждому давалась картинка, на которой нужно было определить одну из трех линий, соответствующую по длине исходной линии. Но участник был помещен в группу актеров, которым сказали давать правильный ответ дважды подряд, а затем переключиться на неправильный ответ. Аш хотел проверить, будет ли участник соответствовать им и также давать неправильный ответ, принимая тот факт, что останется единственным иначе ответившим на данный вопрос.

Тридцать семь из 50 участников согласились с неправильным ответом группы, несмотря на физические доказательства обратного. Аш пошел на обман в этом эксперименте, не получив информированного согласия его участников, так что эти исследования не могут быть воспроизведены сегодня.

3. Эффект свидетеля

Некоторые психологические эксперименты, которые были проведены, чтобы проверить эффект свидетеля, считаются неэтичными по сегодняшним меркам. В 1968 г. Джон Дарли и Бибб Латане изучали поведение свидетелей преступлений. Они были особенно заинтригованы убийством Китти Дженовезе, молодой женщины, чье убийство было засвидетельствовано многими, но все же никем не предотвращено.

Пара провела исследование в Колумбийском университете, в котором они давали участнику пройти опрос и оставляли его одного в комнате, чтобы он заполнил все бумаги. Через некоторое время безвредный дым начинал просачиваться в комнату. Исследование показало, что один участник намного быстрее сообщал о дыме, чем те участники, которые были в составе группы.

Исследования становились все более неэтичными, ставя участников под угрозу получения психологического удара. Дарли и Латане поставили запись актера, который делал вид, что у него приступ, в наушники человека, который считал, что слушает просьбы неотложной медицинской помощи где-то поблизости в коридоре. Опять же, участники гораздо быстрее реагировали, когда думали, что они были единственными людьми, слышащими просьбы о помощи.

4. Эксперимент Милгрэма

Йельский психолог Стенли Милгрэм захотел все же понять, каким образом такое большое количество людей стали жертвами Холокоста. Он предположил, что люди по своей природе склонны подчиняться автори-

тетным фигурам, ставя вопрос: «Может ли быть так, что Эйхман и его подчиненные, виновные в уничтожении евреев, просто следовали приказам? Можем ли мы называть их всех соучастниками?» В 1961 г. Милгрэм начал проводить эксперименты повиновения.

Участникам этот эксперимент был представлен как исследование влияния боли на память. Каждое испытание было разделено на роли «учитель» и «ученик», который был актером, так что только один человек был настоящим участником. Весь эксперимент был продуман таким образом, что живому участнику всегда доставалась роль «учителя». Оба находились в отдельных комнатах, и «учителю» давались инструкции. Он должен был нажимать кнопку, чтобы поражать током «ученика» каждый раз, когда тот давал неправильный ответ. Каждый последующий неправильный ответ приводил к увеличению напряжения. В конце концов, актер начинал жаловаться на боль, сопровождая ее криком. Милгрэм выяснил, что большинство участников просто выполняло приказы, продолжая причинять боль «ученику».

Если бы ток был проведен в действительности и участники имели возможность изменять напряжение, то большинство из них просто убило бы «ученика» в соседней комнате. Донесение этого факта участнику после эксперимента является ярким примером психологического вреда, нанесенного ему.

5. Эксперименты Харлоу с обезьянами

В 1950 г. Гарри Харлоу из университета Висконсина проводил испытания детской привязанности с использованием макак-резусов в своих экспериментах. Обезьяна была отдалена от матери, которая была заменена двумя другими, одной из ткани и одной из проволоки. Тканевая «мать» не делала ничего, кроме как была приятной на ощупь, в то время как «мать» из проволоки кормила обезьяну через бутылку. Обезьянка провела большую часть своего дня, находясь рядом с «матерью» из ткани, и только около часа дня рядом с проволочной «мамой», несмотря на то, что та была источником питания.

Харлоу также использовал запугивания с целью показать, исчезла ли привязанность обезьянок к их неживым матерям. Тем не менее результаты были положительными. Харлоу также проводил эксперименты, изолируя одних обезьян от других, чтобы показать, что те, кто так и не научился быть частью группы в молодом возрасте, не смогли ассимилироваться и завести потомство, когда становились старше. Эксперименты Харлоу были прекращены в 1985 г. из-за нарушения правил против жестокого обращения с животными. Тем не менее профессор кафедры психиатрии Нед Н. Калин, доктор медицинских наук из медицинского университета штата Висконсин, недавно начал проводить подобные эксперименты, которые связаны с от-

чуждением детенышей обезьян и подвержением их пугающим стимулам. Он надеется исследовать на их основе природу человеческих страхов, но уже столкнулся с протестами организаций по защите животных и широкой общественности.

6. Наученная беспомощность

Этика экспериментов Мартина Селигмана на тему выученной беспомощности также ставится сегодня под вопрос из-за жестокого обращения с животными. В 1965 г. Селигман и его команда использовали собак для исследования природы беспомощности. Собака находилась на одной стороне коробки, которая была разделена посередине низким барьером. Затем подавался ток, который можно было избежать, если собака прыгнет через барьер на другую половину. Так вот, собаки быстро научились, как предотвратить себя от боли.

Команда исследователей во главе с Селигманом затем использовала группу собак и подавала в коробку ток, который был полностью неизбежен. На следующий день эти собаки были опять же помещены в коробку с барьером. Несмотря на новые обстоятельства, которые позволили бы им избежать болезненных потрясений, эти собаки даже не попытались перепрыгнуть через барьер, а только скулили и не прыгали вовсе, демонстрируя наученную беспомощность.

7. Пещера разбойников

Музафер Шериф провел эксперимент «Пещера разбойников» летом 1954 г., исследуя групповое поведение в условиях конфликта. Группа мальчишек десяти-двенадцати лет была отправлена в летний лагерь, но они не знали, что их вожатые были на самом деле психологами. Мальчики были разделены на две отдельные группы, которые встречались вместе только во время спортивных соревнований или других мероприятий.

Экспериментаторы спровоцировали рост напряженности между двумя группами, в частности сохранив счет соревнований близким в пунктах. Затем Шериф создал проблемы, такие как нехватка воды, что потребовало от обеих команд объединиться и работать вместе для того, чтобы достичь цели. После нескольких из таких проблем группы стали неразделимыми и очень дружными.

Хотя эксперимент кажется простым и, возможно, безвредным, он будет считаться неэтичным сегодня, потому что Шериф использовал обман, так как мальчики не знали, что участвуют в психологическом эксперименте. Он также не получил согласия участников.

8. Чудовищный эксперимент

В Университете Айовы в 1939 г. Уэнделл Джонсон и его команда надеялись обнаружить причину заикания, пытаясь превратить детей-сирот в заик. При этом двенадцать из 22 участников эксперимента не были заи-

ками. Половине детей экспериментаторы рассказали о том, насколько чисто и правильно они говорят, а вторую половину детей постоянно высмеивали из-за дефектов их речи. Ни один ребенок группы не стал заикой в конце эксперимента, но те, кто чувствовал негативный подход к себе, страдали от проблем с самооценкой. Возможно, интерес Джонсона к этому явлению был связан с его собственной проблемой заикания в подростковом возрасте, тем не менее, это исследование не прошло бы наблюдательный совет сегодня.

9. Голубоглазые студенты против кареглазых

Джейн Эллиот не была психологом, но она провела одно из самых спорных исследований в 1968 г. путем разделения голубоглазых и кареглазых учащихся на две группы. Эллиот работала учительницей начальной школы в штате Айова и попыталась дать своим ученикам наглядный пример дискриминации на следующий день после убийства Мартина Лютера Кинга, но это упражнение до сих пор относится к современной психологии, и оно также изменило карьеру Эллиотт.

После деления класса на группы учительница привела лживые научные исследования, утверждающие, что одна из групп превосходит другую. В течение дня одной группе предоставлялись привилегии. Как оказалось, и дня не хватило, чтобы одна группа стала жестокой, а вторая спокойной и тихой. На следующий день, когда Эллиот поменяла роли двух групп местами, все оказалось наоборот.

Эксперимент Эллиотт (который она повторяла в 1969 и 1970 гг.) получил большую общественную огласку, поэтому, наверное, и не ставится в классах сегодня. Основные этические проблемы связаны с обманом и согласием, хотя некоторые из самых первых его участников до сих пор считают, что эксперимент значительно повлиял на их жизнь.

10. Стэнфордский тюремный эксперимент

В 1971 г. Филипп Зимбардо из Стэнфордского университета провел свой знаменитый эксперимент в тюрьме, который был направлен на изучение поведения группы и важность ролей в ней. Зимбардо и его команда отобрали группу из 24 студентов-мужчин, которые считались «здоровыми» как физически, так и психологически. Эти люди зарегистрировались для участия в «психологическом исследовании тюремной жизни», за что им платили по \$15 в сутки. Половина из них методом случайной выборки становилась заключенными, а другая половина была назначена на роли тюремных охранников. Эксперимент разыгрывался в подвале факультета психологии Стэнфордского университета, где команда Зимбардо создала импровизированную тюрьму. Экспериментаторы пошли на многое, чтобы

создать реалистичный опыт для заключенных, включая арест в домах участников.

Заключенным дали стандартные инструкции тюремной жизни, которая включала в себя сохранение порядка и ношение формы. Охранники же никогда не должны были прибегать к насилию по отношению к заключенным, но им необходимо было сохранять контроль. Первый день прошел без происшествий, но заключенные восстали на второй день, забаррикадировавшись в своих камерах и не обращая внимания на охранников. Такое поведение потрясло охранников и, предположительно, привело к психологическому насилию с их стороны, которое последовало за происшествием. При этом охранники начали отделять «хороших» заключенных от «плохих» и давали наказания, включающие отжимания, одиночное заключение, и публичное унижение мятежникам.

Зимбардо объяснил: «В течение всего нескольких дней у охранников стали проявляться садистские наклонности, заключенные впали в депрессию и показывали признаки тяжелого стресса». Двое заключенных выбыли из эксперимента, один в конечном итоге стал психологом и консультантом по тюрьмам. Эксперимент, как первоначально предполагалось, должен был продлиться в течение двух недель, но закончился ранее, когда будущая жена Зимбардо, психолог Кристина Маслач, посетила эксперимент на пятый день и сказала ему: «Я думаю, то, что ты делаешь с ними, – ужасно».

Несмотря на неэтичный эксперимент, Зимбардо по-прежнему работает психологом. Он даже был удостоен золотой медали за достижения в психологической науке Американской психологической ассоциацией в 2012 г.

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ

1. Основные достижения первых экспериментаторов-психологов:

Г.Т. Фехнер	д)	В. Вудвортс	з); н)
В. Вундт	а)	Э. Торндайк	б); з)
А. Бине	м)	Э.Б. Титченер	в)
Ф. Гальтон	г); п)	В.М. Бехтерев	и); л)
Э. Эббингауз	к)	А.П. Нечаев	е)
Дж. М. Кэттелл	ж)	Н.Н. Ланге	о)

2. Характеристики, не отвечающие естественно-научной методологии: б); д); е).

3. Для правильного выполнения задания необходимо руководствоваться двумя правилами:

- если в гипотезе обозначена возможная причинно-следственная связь, то методом ее проверки может выступать только эксперимент, все другие гипотезы проверяются посредством наблюдения или измерения;
- при формулировке выводов нельзя выходить за рамки возможностей метода: даже если установлена корреляция, нельзя говорить о причинно-следственной связи, но возможность такой связи можно обозначить гипотетически как перспективу проведения дальнейших исследований.

в) наблюдение; г) измерение; д) эксперимент; е) измерение; ж) эксперимент; и) эксперимент; к) наблюдение.

4. Приметы – это предсказания, основанные на предположении о наличии скрытой связи между явлениями и выраженные в краткой образной форме. Вполне возможно, что в них отражена и реально существующая причинно-следственная связь. Но чтобы ее установить, надо проверить предположение с помощью эксперимента. Любой эксперимент может состояться только тогда, когда:

- независимой переменной можно управлять (т.е. она контролируется, варьируется, изменяется экспериментатором);
- зависимую переменную можно точно измерить.

5. В названии экспериментального исследования отражается предполагаемая причинно-следственная связь, для чего используются термины: «влияние», «воздействие», «детерминация», «эффект», «фактор», «обу-

словленность» и т.п. В корреляционном исследовании речь идет, как правило, только об установлении связи между переменными.

Названия экспериментальных работ: б), д), е), ж).

6. Виды экспериментов: а) лабораторный; б) естественный; в) лабораторный эксперимент.

8. Виды валидности: а) внутренняя и внешняя; б) внешняя; в) внутренняя; г) внутренняя; д) операциональная; е) операциональная; ж) конструктивная.

12. План Р. Фишера.

15. Индивидуальные различия в определении переменных объясняются спецификой собственного жизненного опыта и теоретических знаний. Это вопросы содержательного планирования, которое и в любом серьезном научном исследовании начинается с житейского «здравого смысла» и определяется границами теоретико-профессиональной подготовки.

19. В эксперименте «Страстей минувших дуновенье» проверяется две теории. В эксперименте «Реакция на вторжение в очередь» экспериментальный эффект обсуждается с четырех теоретических позиций + обосновывается авторская.

20. Допущенные ошибки в первую очередь относятся к нарушению логической цепочки «гипотеза – метод – результат», т.е. сделанные выводы превышают возможности использованного метода и не соответствуют эмпирически проверяемой гипотезе.

ГЛОССАРИЙ

Артефактный вывод (лат. *artefactum*, от *arte* – искусственно + *factum* – сделанный) – невалидные и ошибочные обобщения.

Безупречный эксперимент – понятие, введенное Р. Готтсданкером для обозначения эталонного эксперимента. Ориентация на него как на мысленный образец позволяет повысить валидность реального эксперимента. Внутреннюю валидность обеспечивает приближение к идеальному и бесконечному экспериментам, внешнюю – к эксперименту полного соответствия.

Валидность (фр. *valide* – законный, действительный) – достоверность вывода о результатах эксперимента, которая оценивается посредством сравнения реального эксперимента с безупречным (Р. Готтсданкер). В зависимости от направлений вывода о правильности реального эксперимента по сравнению с мысленным образцом выделяются следующие виды валидности:

внутренняя – оценка действительности и чистоты связи между причиной и следствием;

внешняя – оценка возможности переноса выводов на другие популяции и ситуации;

конструктивная – оценка правильности перехода от теоретических понятий, отраженных в гипотезе, к их эмпирическому представлению в качестве переменных;

операциональная – оценка правильности представленных переменных в показателях конкретных методик.

Верификация (лат. *verus* – истинный и *facio* – делаю) – процесс установления истинности научных утверждений посредством их эмпирической проверки. В качестве критерия научного знания был обоснован О. Контом (1798–1857), основоположником позитивизма, французским философом и социологом.

Выборочная совокупность (выборка) – часть генеральной совокупности, которая изучается эмпирически. Важнейшее требование к выборке – ее репрезентативность, или адекватность отражения генеральной совокупности по количественным и качественным параметрам. Поэтому заключения, полученные на репрезентативной выборке, возможно перенести (генерализовать) на всю генеральную совокупность.

Генеральная совокупность (популяция) – конечное или бесконечное число объектов, выступающих предметом изучения.

Греко-латинский квадрат – план факторного эксперимента для четырех независимых переменных с тремя уровнями в каждой. Требуется от

экспериментатора организацию 9 экспериментальных групп, в которых представлены разные сочетания всех независимых переменных.

Дедуктивный метод (лат. *deduction* – выведение) – в общем смысле способ перехода от общего к частному. В более специфическом смысле, в том числе и в экспериментальной психологии, это процесс логического вывода. Дедуктивный метод предполагает следование правилам логики при переходе от гипотез, обоснованных теоретически (посылка), к их следствиям, проверенным экспериментально (заключение).

Дисперсионный анализ (F-тест) – один из распространенных в психологии параметрических методов многомерного анализа, позволяющий оценить изменчивость зависимой переменной под воздействием двух и более независимых переменных. Дисперсионный анализ позволяет также выявить взаимодействие между факторами, влияющими на измеряемую переменную.

Доэкспериментальные планы – планы, не позволяющие осуществлять экспериментальный контроль. Из-за слабости контроля такие планы не позволяют делать достоверные выводы об изучаемой причинно-следственной связи. В современной психологии считаются некорректными.

Естественно-научная парадигма (греч. *paradeigma* – пример, образец). Научная парадигма означает общепринятые образцы научных проблем и методов их решения, которые выступают для сообщества ученых основой их деятельности. Естественно-научная парадигма в психологии означает ориентацию ученых-психологов как на образец на другие естественные науки (биология, физика, химия и т.п.), отличающиеся объективностью, точностью, доказательностью и полезностью полученного знания.

Измерение – научный метод, устанавливающий однозначное соответствие параметров реальных объектов и символов (чаще всего числовых).

Испытуемый – субъект, над которым проводят испытания, осуществляют психологические опыты. Принятое в науке обозначение для участников психологического эксперимента (участников неэкспериментальных исследований корректно называть респондентами). По степени знакомости с психологией могут быть «наивные» (участвующие в психологическом исследовании впервые) и «испорченные» (имеющие определенный опыт в этой области). По отношению к исследованию испытуемые подразделяются на позитивно настроенных (добровольцы) и негативно настроенных (или злонамеренных, участвующих в эксперименте по принуждению).

Квазиэкспериментальные планы (лат. *quasi* – как будто, будто бы) – планы, в которых экспериментатор сознательно отступает от норм строгого эксперимента, подчиняясь объективным требованиям реальной жизни.

Ковариация (ко + лат. *variation* – изменение) – совместная изменчивость двух переменных.

Конфиденциальность (лат. *confidencia* – доверие) – один из базовых принципов деятельности психолога, распространяющийся и на исследовательскую работу. Означает секретность информации, исключение огласки личных данных об участниках исследования.

Латинский квадрат – план факторного эксперимента для трех независимых переменных, каждая из которых имеет три условия предъявления. Предусматривает участие 9 экспериментальных групп, в которых экспериментатор организует разные сочетания воздействия независимых переменных.

Метод научный – технология получения эмпирического знания. Совокупность приемов и операций, признанная научным сообществом в качестве нормы исследования, позволяющего получить объективные знания. Эти нормы охватывают как способы рассуждений, так и способы действий исследователя по получению эмпирических данных. Существует три эмпирических научных метода: наблюдение, измерение, эксперимент.

Методика – совокупность приемов практического осуществления научного исследования. Это конкретизация, алгоритмизация действий исследователя, осуществление которых позволит получить ожидаемый, запланированный результат. В эксперименте наблюдение и измерение выступают не как самостоятельные научные методы, а как методики или технологии сбора эмпирических данных.

Методология (греч. *metodos* – путь, исследование, прослеживание) – система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе (А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский).

Наблюдение – научный метод, заключающийся в преднамеренном и систематическом восприятии происходящих явлений с целью их последующей интерпретации

Надежность данных – повторяемость и согласованность результатов при повторных исследованиях, проводимых в сходных процедурных условиях. Оценка неизбежных случайных ошибок осуществляется на основе статистических решений.

Наука – 1) совокупность объективных знаний о мире, представленных в различных формах (факт, модель, закон, теория и др.); 2) деятельность по получению объективных знаний о мире, осуществляемая с помощью научного метода познания.

Операционализация (лат. *operatio* – действие) – специальная процедура, связывающая теоретическое понятие с методическими инструментами его практического изучения. Это процесс «перевода» общих понятий в конкретные показатели, которые поддаются эмпирической фиксации.

Ошибки умозаключений – нарушение нормативов логического рассуждения, что приводит к артефактным выводам даже в эксперименте с высокой валидностью.

Переменная – любой изменяющийся, варьируемый признак:

внешняя переменная – любой неуправляемый экспериментатором фактор, влияющий на поведение испытуемых;

дополнительная переменная – переменная, входящая в состав экспериментальной гипотезы и учитываемая для приближения условий эксперимента к реальной жизнедеятельности;

зависимая переменная (Y) – переменная, изменяющаяся следом за независимой, это следствие;

независимая переменная (X) – переменная, управляемая экспериментатором по своему плану, это предполагаемая причина; ее также называют экспериментальным фактором или экспериментальным воздействием;

побочная переменная – внешняя переменная, угрожающая установлению истинной причинно-следственной связи между независимой и зависимой переменными.

План ex-post-facto, или эксперимент, на который ссылаются, – один из видов квазиэксперимента, в котором экспериментальным воздействием является реальное жизненное событие.

Рандомизация (англ. *random* – случайный, выбранный наугад) – критерий истинного эксперимента (Дж. Кэмбелл). Это случайный порядок предъявления разных условий независимой переменной (для интраиндивидуальных экспериментов) или случайный отбор испытуемых в контрольную и экспериментальную группы (для межгрупповых экспериментов).

Рационализм (лат. *rationalis* – разумный, *ratio* – разум) – философское направление, приписывающее разуму определяющую роль в познании и поведении людей.

Реактивность испытуемых – любые изменения поведения участников исследования, вызванные знанием о том, что они стали объектами изучения. Самые эффективные стратегии контроля – естественный эксперимент и включенное наблюдение.

Редукционизм (лат. *reduction* – отодвигать назад, возвращать) – одна из распространенных ошибок умозаключений, состоящая в сведении психологической причинности к принципам причинности, принятым в других науках. Редукционизм также фиксируется как упрощение (Т.В. Корнилова, С.Д. Смирнов).

Ротационный план (лат. *rotation* – круговращение) – план факторного эксперимента для двух независимых переменных с тремя уровнями каждой. План предназначен для реализации интраиндивидуальной схемы получения обобщений.

Слепая проба – ведущий метод контроля угроз валидности эксперимента со стороны влияний личности экспериментатора и испытуемых. При слепой пробе испытуемым неизвестна истинная цель эксперимента и своя роль в нем. При дважды слепой пробе о содержании гипотезы и условиях ее проверки неизвестно также экспериментатору.

Смещение – одна из причин, нарушающих внутреннюю валидность эксперимента. Сопровождение независимой переменной некими другими, не контролируемые экспериментатором переменными:

- систематическое смещение – регулярное сопровождение независимой переменной некой другой переменной;

- несистематическое смещение – непостоянное или случайное соединение независимой переменной с некоторой другой переменной.

- сопутствующее смещение – наличие устойчивой внутренней связи между независимой и побочной переменными, которая обусловлена методическими процедурами контроля переменных.

Схема позиционного уравнивания – план, применяемый в интраиндивидуальных экспериментах. Дает возможность контролировать фактор задач, но не исключает систематического смещения.

Схема регулярного чередования – план, применяемый в интраиндивидуальных экспериментах. Позволяет контролировать несистематическое смещение, но способствует появлению систематического смещения.

Факторный эксперимент – эксперимент, в котором исследователь управляет двумя и более независимыми переменными.

Эквивалентность (лат. *aequivalens* – равнозначный, равноценный) – одно из центральных требований, которое должно выполняться в итоге рандомизации. Отступление от него является основной угрозой внутренней валидности: неэквивалентность групп (или индивидуальные различия между испытуемыми) – в экспериментах с межгрупповым сравнением, неэквивалентность задач (или задачи разного типа и разной сложности) – в интраиндивидуальных экспериментах.

Эксперимент (лат. *experimentum* – проба, опыт) – научный метод, позволяющий проверять гипотезы о причинно-следственной связи.

Экспериментальная схема – план проведения эксперимента, позволяющий контролировать угрозы внутренней валидности. В межгрупповых экспериментах основной угрозой являются индивидуальные различия между испытуемыми, в интраиндивидуальных такими угрозами выступают факторы времени, задачи и эффекты последовательности.

Экспериментальный контроль – управление независимой переменной и контроль внешних, побочных переменных.

Экспериментальный эффект – главный итог эксперимента, показатель того, что независимая переменная является причиной изменения зави-

симой переменной. Заключение об экспериментальном эффекте делается на основе сравнения показателей зависимой переменной: либо в экспериментальной и контрольной группах (для межгрупповых схем), либо в экспериментальном и контрольном условиях (для интрандидуальных схем).

Экстраполяция (лат. *extra* – сверх, вне и *polio* – направляю, изменяю) – распространение выводов по результатам исследования (на другие группы, на иные ситуации и время, на другие явления и т.п.). Применяется для анализа, диагностики и прогноза.

Элиминация (лат. *eliminatio* – изгнание, устранение, удаление) – способ контроля внешних переменных, заключающийся в их полном исключении. Применяется в лабораторном эксперименте.

Эмпиризм (греч. *ἐμπειρία* – опыт) – направление в теории познания, признающее чувственный опыт источником знания: содержание знания – это и есть описание опыта.

Этика (лат. *ethica* – связанный с обычаями) – нормы поведения человека в обществе, мораль определенной общественной или профессиональной группы. При организации экспериментальных исследований требуется безусловное соблюдение этического кодекса психолога, предписывающего конкретные правила поведения по отношению к испытуемым.

Эффект аудитории (социальной фасилитации, или эффект Р. Зайонца) – один из показателей реактивности, заключающийся в изменении поведения человека в присутствии постороннего человека.

Эффект гало (эффект аудитории) – предвзятость исследователя, выражающаяся в необъективном оценивании личностных характеристик и поведения испытуемых по одному позитивному (негативному) качеству.

Эффект Пигмалиона (эффект Р. Розенталя) – одно из проявлений предвзятости исследователя, заключающийся во влиянии ожиданий экспериментатора на поведение испытуемых.

Эффект фасада (эффект социальной желательности) – один из показателей реактивности испытуемых, заключающийся в стремлении продемонстрировать социально одобряемое, правильное поведение. Особенно ярко проявляется в исследованиях, предполагающих самоотчеты испытуемых. Контролируется посредством «шкал лжи» и анонимности участия в исследовании.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Дружинин, В. Н. Экспериментальная психология / В. Н. Дружинин. – 2-е изд., доп. – СПб. : Питер, 2000. – 320 с.
2. Готтсданкер, Р. Основы психологического эксперимента : пер. с англ. / Р. Готтсданкер. – М. : Академия, 2005. – 367 с.
3. Корнилова, Т. В. Экспериментальная психология. Теория и методы / Т. В. Корнилова. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 381 с.
4. Кэмпбелл, Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях : пер. с англ. / Д. Кэмпбелл. – М. : Прогресс, 1980. – 312 с.
5. Никандров, В. В. Экспериментальная психология / В. В. Никандров. – СПб. : Речь, 2003. – 480 с.

Дополнительная

1. Дорфман, Л. Я. Методологические основы эмпирической психологии: от понимания к технологии / Л. Я. Дорфман. – М. : Смысл, 2005. – 288 с.
2. Зимбардо, Ф. Эффект Люцифера. Почему хорошие люди превращаются в злодеев : пер. с англ. / Ф. Зимбардо. – М. : Альпина Нон-фикшн, 2014. – 740 с.
3. История становления и развитие экспериментально-психологических исследований в России : хрестоматия / под ред. Б. Ф. Ломова [и др.]. – М. : Наука, 1990. – 412 с.
4. Лосик, Г. В. Хрестоматия по экспериментальной психологии / Г. В. Лосик. – Минск : БГПУ, 2003. – 47 с.
5. Копец, Л. В. Классические эксперименты в психологии [Электронный ресурс] / Л. В. Копец. – Режим доступа: http://uchebnikonline.com/psihologia/klasichni_eksperimenti_v_kopets_1/eksperiment_yogo_vidi.htm.
6. Кремень, М. А. 34 методики по экспериментальной психологии / М. А. Кремень, В. М. Водлозеров. – Минск : НИО, 1998. – 53 с.
7. Мартин, Д. Психологические эксперименты. Секреты механизмов психики : пер. с англ. / Д. Мартин. – СПб. : Прайм-Еврознак, 2002. – 480 с.
8. Методы исследований в психологии : Квазиэксперимент / под ред. Т. В. Корниловой. – М. : Форум-Инфра-М, 1998. – 96 с.
9. Милгрэм, С. Подчинение авторитету. Научный взгляд на власть и мораль : пер. с англ. / С. Милгрэм. – М. : Альпина Нон-фикшн, 2016. – 282 с.
10. Назаров, А. И. Экспериментальная психология. Ч. 1. Концептуальное введение / А. И. Назаров. – Дубна : Ун-т природы, общества, человека, 2002. – 44 с.

11. Практикум по общей и экспериментальной психологии / под ред. А. А. Крылова. – Л. : ЛГУ, 1987. – 356 с.
12. Практикум по психологии / под ред. А. Н. Леонтьева, Ю. Б. Гиппенрейтер. – М. : МГУ, 1972. – 248 с.
13. Психология. Комплексный подход : пер. с англ. / под ред. М. Айзенка. – Минск : Новое знание, 2002. – 832 с.
14. Солсо, Р. Экспериментальная психология : практ. курс : пер. с англ. / Р. Солсо, Х. Х. Джонсон, М.К. Бил. – СПб. : Прайм-Еврознак, 2002. – 528 с.
15. Хок, Р. 40 исследований, которые потрясли психологию : пер. с англ. / Р. Хок. – СПб. : Прайм-Еврознак, 2003. – 523 с.
16. Экспериментальная психология : пер. с фр. / ред.-сост. П. Фресс, Ж. Пиаже. – М. : Прогресс, 1966. – 429 с.
17. Ярошевский, М. Г. Психология в XX столетии. Теоретические проблемы развития психологической науки / М. Г. Ярошевский. – М. : Политиздат, 1974. – 447 с.
18. Периодические издания: «Экспериментальная психология», «Вопросы психологии», «Психологический журнал», «Вестник МГУ» (сер. 14. Психология), «Мир психологии», «Психалогія» и др.

ХРЕСТОМАТИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Д. Кэмпбелл

ВАЛИДНОСТЬ И ЕЕ ВИДЫ³

Разочарование в эксперименте

При всей нашей горячей защите экспериментирования не следует думать, что наша позиция нова. Были периоды как пессимистического отношения к возможностям эксперимента, так и энтузиазма. Можно отметить, что отход от экспериментирования к описательным работам, нередко сопровождавшийся поворотом от торндайковского бихевиоризма к гештальтпсихологии или психоанализу, совершался людьми, получившими хорошую экспериментальную подготовку.

Чтобы предупредить новые разочарования, мы должны понять некоторые причины предшествующей реакции и попытаться избежать неверных ожиданий, которые вызвали такую реакцию. Можно отметить несколько моментов. Во-первых, утверждалось, что темп и степень прогресса, которые должен был обеспечить эксперимент, оценивались слишком оптимистически, и это сопровождалось неоправданным пренебрежением к неэкспериментальному знанию. Сторонники экспериментирования считали, что прогресс в технологии обучения был медленным именно потому, что не применялся научный метод. Они рассматривали традиционную практику как несостоятельную лишь потому, что она не была основана на экспериментировании. Когда же выяснилось, что эксперименты часто оказывались скучными, двусмысленными и подчас невозпроизводимыми и подтверждали донаучные знания, чрезмерный оптимизм уступил место разочарованию, пренебрежению ими и отказу от них. Это разочарование испытали как наблюдатели, так и участники экспериментов. Что касается экспериментаторов, то можно отметить, что у них выработалась некая реакция избегания экспериментирования. Для исследователя, обычно глубоко заинтересованного в своей работе, неподтверждение выношенной гипотезы является весьма болезненным. Экспериментатор тоже подчиняется биологическим и психологическим законам научения и связывает свои огорчения со смежными во времени событиями и стимулами. Таким стимулом станет, скорее всего, сам экспериментальный процесс, а не «истинный» источник фрустрации – не-

³ Кэмпбелл, Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях : пер. с англ. – М. : Прогресс, 1980. С. 38–48.

адекватная теория. Это может привести, возможно, неосознанно, к избеганию или отказу от экспериментирования.

Если экология нашей науки такова, что в ней неправильные ответы встречаются чаще, чем правильные (а по-видимому, так оно и есть), то мы можем ожидать, что большинство экспериментов окажется неутешительным, и мы обязаны каким-то образом подготовить начинающих экспериментаторов к этому и вообще смотреть на экспериментирование более пессимистически – не как на панацею, а как на единственно возможный путь постоянного накопления знаний. Мы должны внушить нашим ученикам, что они могут столкнуться с рутинной и разочарованиями, и воспитывать в них упорство, которое отличает в настоящее время исследователей в биологических и физических науках. Наши ученики должны примириться не только со скудостью денежных средств, но и со скудостью результатов экспериментов. Точнее, нам необходимо более значительное время и осознание того, что длительное и многократное экспериментирование более характерно для науки, чем единичные окончательные эксперименты. Если эксперименты, которые мы проводим сегодня, являются успешными, то они нуждаются в повторении и перекрестной валидации в другое время и в других условиях, прежде чем они смогут стать признанными данными науки и получить обоснованную теоретическую интерпретацию. Далее, хотя мы считаем экспериментирование основным средством доказательства, единственным судьей в споре конкурирующих теорий, мы, по-видимому, не должны ожидать однозначных результатов «критических» экспериментов, в которых сталкиваются соперничающие теории. Когда мы обнаружим, например, что компетентные наблюдатели защищают прямо противоположные точки зрения, то можно утверждать, почти что априорно, что оба они наблюдали нечто действительно относящееся к реальной ситуации и оба представляют часть истины. И чем сильнее противоречие, тем больше вероятность того, что так оно и есть. Поэтому в таких случаях мы можем ожидать неоднозначных результатов эксперимента или результатов, в которых истинные данные неуловимо меняются от эксперимента к эксперименту. Более зрелой позицией – а к такой в значительной мере пришла экспериментальная психология – является стремление избегать критических экспериментов и заменять их исследованиями соотношений и взаимодействий разнообразных многоуровневых экспериментальных переменных.

Не следует также недооценивать важность значительно усовершенствованных статистических методов, которые постепенно проникли в психологию и педагогику. В период наибольшего увлечения экспериментом в педагогике применялись весьма несовершенные методические средства. Мак-Кол и его современники проводили исследования с одной перемен-

ной. Ввиду огромной сложности ситуации обучения человека этот оказался слишком ограниченным. Теперь мы знаем, насколько важным может быть совместное действие двух или более экспериментальных переменных. Стэнли, Стэнли и Уайли и другие указали на важность оценки таких взаимодействий. Эксперимент может быть многомерным в следующих двух отношениях. План эксперимента может содержать более чем одну «независимую» переменную (пол, год обучения, метод обучения арифметике, тип и размер шрифта в учебнике и т. д.) и/или более чем одну «зависимую» переменную (число ошибок, скорость, количество правильных ответов, данные различных тестов и т. д.).

Виды валидности

Проверка каузальных отношений

Эксперименты являются средством проверки каузальных гипотез. По традиции предполагается, что существуют три необходимых условия для утверждения с определенной долей уверенности о том, что отношение между двумя переменными является каузальным и что направление причинности от А к В.

Первое условие относится к временной последовательности и формулируется следующим образом: причина должна предшествовать по времени эффекту. Обычно это условие соблюсти нетрудно, если исследователь знает, когда испытуемые подвергались экспериментальному воздействию. В квазиэкспериментах исследователь может сочетать такого рода влияние со своим знанием результатов испытуемых до и после экспериментального воздействия и может связать воздействие с некоторыми показателями изменения зависимой переменной. Исследователь, проводящий истинный эксперимент, знает, что соответствующая рандомизация обеспечивает, в вероятностном плане, предварительную (до введения экспериментального воздействия) эквивалентность различных экспериментальных групп. Поэтому если после экспериментального воздействия обнаружатся различия, связанные с воздействием, то он полагает, что такие различия, по всей вероятности, вызваны экспериментальным воздействием.

Второе необходимое условие для обоснованного вывода о причинной зависимости В от А состоит в том, что воздействие или воздействия должны быть статистически связаны с эффектом, так как, если возможная причина и эффект не связаны друг с другом, одно не может быть причиной другого. Для проверки существования такой ковариации используются статистические показатели; разработаны критерии для принятия решения о существовании «действительной» ковариации в результатах (например, $p < 0,05$). Таким образом, статистические показатели действуют как фильтры. К сожалению, они подвержены ошибкам даже в тех случаях, когда используются должным образом; с их помощью не всегда удается выявить

как действительно существующую, так и ложную композицию ковариации. Поскольку использование статистических показателей ведет к весьма важным решениям, разумно было бы показать те причины, которые порождают неверные выводы о ковариации. Обозначим их как угрозы для валидности статистического вывода.

Третье необходимое условие каузального вывода устоит в том, что не должно быть правдоподобного альтернативного объяснения появления В помимо А. Это условие труднее всего соблюсти в связи с другими обстоятельствами. Первое – относящееся в основном к квазиэкспериментам – связано с валидностью альтернативных интерпретаций, которые предполагают, что кажущаяся каузальная связь А и В фактически может быть обусловлена действием третьей переменной, которая и вызывает изменения В. К примеру, можно установить на фабрике новую машину и отмечать, связано ли это с ростом производительности труда. Если это так, то можно приписать это увеличение нововведению. Однако всегда существует вероятность того, что это увеличение никак не связано с новой машиной и может быть обусловлено сезонным ростом производительности, который происходит в такое время каждый год. И это только один из примеров такой третьей переменной, и в дальнейшем мы представим систематизированный перечень таких дополнительных переменных, обозначая их как угрозы для внутренней валидности.

Существование угроз для внутренней валидности наводит на мысль, что предполагаемая каузальная связь может быть лишь видимой. Это отличается от второго значения «альтернативной интерпретации», когда А, которым манипулируют, и В, которое измеряется, и в самом деле каузально связаны, но существуют сомнения, действительно ли эмпирические операции осуществляются с объектами, представленными конструктами А и В, которые исследователь пытался применить для обозначения А и В. Большинство теоретических контroversий в психологии именно такого рода – например, контroversии о том, можно ли объяснить связь между увеличением оплаты и более высокой производительностью тем, что высокая зарплата формирует чувство неравенства или разрушает ожидания или «Я-концепцию» и т. д. В таких исследованиях речь идет не о внутренней валидности, то есть не о том, являются ли изменения в оплате причиной изменений в производительности. Скорее, это вопрос о том, как оплата должна быть выражена в терминах соответствующей теории, доступных обобщению. Другой пример: для некоторых исследователей проблема интерпретации известных хоуторнских экспериментов Ротлисбергера и Диксона заключается в обозначении того, что заставило женщин увеличить производительность труда, а не в определении того, действительно ли экспериментальное вмешательство привело к этому увеличению. Был ли кау-

зальной переменной сам факт изменения независимо от его характера, или обратная связь, несущая информацию о поведении обследуемого и содержащаяся в новых изменениях, или же это следствие возрастания групповой сплоченности, или следствие нового восприятия интересов руководства, или еще что-нибудь?

Мы рассматриваем опасности для «конструктивной валидности», которые следует понимать как угрозы для правильного обозначения причины и эффекта с помощью абстрактных терминов, взятых из обыденного языка или из формальной теории. В действительности проблемы «конструктивной валидности» несколько шире и, очевидно, имеют отношение к попыткам обозначения любых аспектов эксперимента, включая характер обстановки, в которой проводится эксперимент, особенности участвующих лиц и т. д.

Стоит отметить, что термин «внутренняя валидность» в прошлом употреблялся не вполне правильно, потому что с его помощью выражали как сомнения в правильности вывода о причинных связях между А и В, так и сомнения в том, как следует обозначать причину и следствия. Такое смешение понятий может возникнуть вследствие того, что альтернативные интерпретации должны быть отброшены в процессе установления как внутренней, так и конструктивной валидности.

Однако установление внутренней валидности предполагает отбрасывание альтернативных интерпретаций вероятных каузальных связей между А, которым манипулируют, и В, которое измеряется, а установление конструктивной валидности предполагает отбрасывание альтернативных интерпретаций того, как А и В соотносятся с гипотетическими понятиями. Поскольку в экспериментах крайне важно выяснить, является ли связь между двумя переменными каузальной, необходимым условием для выведения заключения о каузальности является отбрасывание альтернативных интерпретаций связи между переменными (то есть устранение угроз для внутренней валидности), а не отбрасывание альтернативных интерпретаций операций с причиной и следствием (то есть угроз для конструктивной валидности).

Хороший эксперимент: (а) делает ясной временную последовательность; (б) достаточно чувствителен и действен для того, чтобы показать, что вероятные причина и эффект взаимосвязаны (ковариантны); (в) исключает возможность влияния третьих переменных, которыми можно было бы объяснить связь между причиной и эффектом; а также (г) исключает альтернативные гипотезы о конструктах, включенных в эту связь. Полезно сделать еще один шаг. Заключение каузальной связи в какой-то промежуток времени, в одной обстановке и при одной выборке испытуемых дает мало уверенности в том, что обнаруживаемая каузальная связь является устойчивой. Вопрос о возможности обобщения результатов для различных

периодов времени, различных условий и групп мы рассматриваем как вопрос о внешней валидности, и вкратце перечислим угрозы и для этого вида валидности.

Сказанное не должно создавать впечатления, что эксперимент является единственным средством установления каузальности. Такая наука, как астрономия, развивалась без экспериментирования отчасти потому, что ей посчастливилось иметь надежные методы наблюдения и количественные теории, позволяющие предсказывать точное местоположение, точные орбиты и временные интервалы движения в пространстве. Точность численных предсказаний означает, во-первых, что предсказания могут быть проверены самым тщательным образом и, во-вторых, что различные теории, на основе которых делаются различные численные предсказания, могут быть противопоставлены друг другу. Это не значит, что в астрономии решены все проблемы валидности или что исследователь может отказаться от детального анализа всех возможных альтернативных гипотез и тщательного сопоставления их с данными для того, чтобы выяснить, могут ли они быть отброшены. Мы хотим сказать только, что было бы меньше угроз валидности, если бы измерения были такими же надежными, как в астрономии, а теории столь же точными.

К сожалению, социальным наукам не посчастливилось иметь столь же точные теории, столь же надежные измерения или повторяющийся циклический порядок в результатах наблюдений. Представьте себе, что обнаружено различие в производительности труда работника до и после того, как он прошел специальное обучение. Как мы можем определить, что в этом различии следует отнести за счет собственно обучения, что за счет естественного: развития работника, или улучшений в навыке выполнения задания при обследовании, или в результате различных событий в жизни человека, которые оказывают влияние на зависимую переменную между предварительным тестированием и тестированием после экспериментального воздействия, и что объясняется любым сочетанием этих факторов? Более того, даже если бы мы могли определить конкретные численные величины, связанные с каждым из перечисленных выше объяснений, можно ли быть уверенными в том, что нам удастся измерить соответствующие результаты с такой надежностью, которая позволила бы осуществить выбор между теориями? Ответ на эти вопросы зависит, конечно, от величины предсказываемых различий в приросте производительности труда и от конкретного вида проверки. Мы полагаем, однако, что в социальных науках найдется не много неэкспериментальных условий, в которых точные предсказания могли бы быть с успехом использованы для проверки конкурентных гипотез.

Хотя предшествующее изложение наводит на мысль, что эксперименты более пригодны для проверки предположений о причинности, чем неэкспериментальные исследования, из этого не следует делать вывод, что эксперименты являются надежным средством получения ответов на все вопросы, связанные с проверкой гипотез о каузальных связях. Перечень угроз внутренней и внешней валидности, валидности статистического вывода и конструктивной валидности, а также выявление взаимосвязей между этими видами валидности делают очевидным несовершенство экспериментирования. Экспериментальные планы нуждаются в улучшении, могут и должны быть улучшены, чтобы способствовать установлению каузальной зависимости. Но мы заблуждались бы, если бы считали, что один эксперимент или даже целая исследовательская программа, рассчитанная на несколько лет, могли бы дать окончательный ответ на основные вопросы, связанные с надежным установлением каузальной связи, обозначением ее составляющих и определением возможности обобщения вывода.

Факторы, угрожающие внутренней и внешней валидности

Основным при составлении этого списка было различие внутренней и внешней валидности. Внутренняя валидность – это тот минимум, без которого не может быть интерпретирован ни один эксперимент: действительно ли именно это экспериментальное воздействие привело к изменениям в данном эксперименте? Внешняя валидность относится к возможности обобщения вывода, на какие популяции, ситуации, другие независимые переменные, параметры воздействия и переменные измерения могут быть распространены результаты эксперимента. Несомненно, что оба типа критериев являются важными, хотя часто они находятся в противоречии в том смысле, что увеличение валидности одного типа может угрожать валидности другого типа. Хотя внутренняя валидность есть условие *sine qua non* (непременное условие (лат.)) и хотя проблема внешней валидности, как и проблема индуктивного вывода, никогда не может быть полностью решена, очевидно, что нашим идеалом является выбор таких экспериментальных планов, которые обеспечивают оба типа валидности. Это особенно важно для педагогических исследований, где весьма желательным является распространение данных на практические ситуации определенного характера.

Далее будут представлены восемь различных классов внешних переменных, относящихся к внутренней валидности. Если эти переменные не контролируются в экспериментальном плане, то они могут дать эффекты, которые смешиваются с эффектом экспериментального воздействия. Эти переменные представляют влияние:

- фона (history) – конкретных событий, которые происходят между первым и вторым измерением наряду с экспериментальным воздействием;
- естественного развития (maturation) – изменений испытуемых, являющихся следствием течения времени per se (не связанных с конкретными событиями), например взросление, усиление голода, усталости и т.п.;
- эффекта тестирования (testing) – влияния выполнения заданий, применяемых для измерения, на результаты повторного испытания;
- инструментальной погрешности, нестабильности измерительного инструмента (instrumentation), при которой изменения в калибровке инструмента или изменения, характеризующие наблюдателя или оценочные показатели, могут вызвать изменения в результатах измерения;
- статистической регрессии (statistical regression), имеющей место тогда, когда группы отбираются на основе крайних показателей и оценок;
- отбора испытуемых (selection) – неэквивалентности групп по составу, вызывающей появление систематической ошибки в результатах;
- отсева в ходе эксперимента (experimental mortality) – неравномерности выбывания испытуемых из сравниваемых групп;
- взаимодействий фактора отбора с естественным развитием и др., которые в ряде квазиэкспериментальных планов с несколькими группами ошибочно принимаются за эффект экспериментальной переменной.

К факторам, ставящим под угрозу внешнюю валидность, или репрезентативность эксперимента, относятся:

- реактивный эффект, или эффект взаимодействия тестирования,
- возможное уменьшение или увеличение сензитивности, или восприимчивости, испытуемых к экспериментальному воздействию под влиянием предварительного тестирования. Результаты лиц, прошедших предварительное тестирование, будут нерепрезентативны по отношению к тем, кто не подвергался предварительному тестированию, то есть тем, из кого состоит генеральная совокупность, из которых были отобраны испытуемые;
- эффекты взаимодействия фактора отбора и экспериментального воздействия;
- условия организации эксперимента, вызывающие реакцию испытуемых на эксперимент, которая не позволяет распространить полученные данные о влиянии экспериментальной переменной на лиц, подвергающихся такому же воздействию в неэкспериментальных условиях;
- взаимная интерференция экспериментальных воздействий, нередко возникающая, когда одни и те же испытуемые подвергаются нескольким воздействиям, поскольку влияние более ранних воздействий, как правило, не исчезает. Это относится особенно к планам экспериментов с одной группой.

Д. В. Голд и Д. М. Вегнер

**СТРАСТЕЙ МИНУВШИХ ДУНОВЕНЬЕ:
АКТИВИЗАЦИЯ ЛЮБОВНЫХ ПЕРЕЖИВАНИЙ ПРИ ПОПЫТКЕ
ПОДАВЛЕНИЯ ВОСПОМИНАНИЙ О НИХ⁴**

Был проведен анализ того, повышается ли уровень физиологической реактивности при воспоминании о прежних возлюбленных, если испытуемый пытается подавить соответствующие мысли, уровень кожно-гальванической реакции (КГР) был выше, чем у тех, кто думал о человеке, переставшем быть желанным. После этого испытуемых просили либо не думать о давней любви, либо не думать о статуе Свободы. В последующий период размышлений испытуемые, которых сначала просили думать о по-прежнему желанных отношениях, а потом стараться подавить эти мысли, показали повышенный уровень кожной электропроводимости по сравнению со всеми остальными. Эти результаты предполагают, что умышленное подавление мыслей о прошлых взаимоотношениях только усиливают эмоциональную реакцию на воспоминания об этих отношениях.

Размышления о давней любви могут быть болезненными и неотвязными. Х. Уильямс (1947) хорошо передал переживания отвергнутых возлюбленных, которые есть везде (в том числе в поколениях других авторов песен); он писал: «Я не могу тебя изгнать из памяти своей, когда пытаюсь – только трачу время. Бог знает, сколько в муках я провел ночей, не в силах сбросить это бремя». Нежелательные воспоминания об ушедшей любви нередко приносят с собой тягостные переживания, вплоть до того, что «прежняя страсть» порой превращается в навязчивую идею, нарушающую нормальную повседневную жизнь человека и препятствующую налаживанию новых взаимоотношений.

Существует несколько теорий того, как эти мысли возникают. Мартин и Тессер (1989) показали, что источником постоянных размышлений является неудовлетворенное желание. Если цель любовных отношений не была достигнута, то это приводит к навязчивым мыслям об утраченной любви. Была также выдвинута гипотеза, что нежелательные мысли сами по себе служат благородной цели. Эпштейн (1983) убежден, что постоянные размышления об утраченном представляют собой стратегию преодоления стресса, так как обеспечивают привыкание к стрессовой ситуации. С этой точки зрения романтические воспоминания помогают человеку пережить утрату, смириться с ней.

Совсем другой взгляд на постоянные воспоминания об утраченном был предложен Вегнером (1990). Непрерывное прокручивание в мозгу

⁴ Солсо, Р. Л., Джонсон Х. Х., Бил М. К. Экспериментальная психология: практ. курс. СПб. : Прайм-Еврознак, 2001. – С. 290–296.

мыслей об ушедшей любви может быть обусловлено не неудовлетворенностью желания и не необходимостью привыкнуть к утрате, а обычной реакцией людей на нежелательные мысли – подавление этих мыслей. Подавляя нежелательные мысли, люди, возможно, получают непосредственное облегчение душевной боли. Но в то же самое время они сами себе мешают привыкнуть к тягостным переживаниям. Боль, связанная с этими переживаниями, бывает новой каждый раз, когда мысль возвращается в поток сознания. Постоянная боль приводит к постоянному возобновлению размышлений на трудную тему, что, в свою очередь, заново запускает механизм подавления, и проблема возрождается с прежней остротой.

Целью этого исследования были анализ вышеизложенных объяснений и проверка того, может ли сознательное подавление мысли о прежней страсти повысить физиологическую реактивность на воспоминания об этих переживаниях. Сначала мы попросили испытуемых в течение некоторого времени думать о своей прежней страсти, так как предполагали, что у тех, кто сосредоточится на все еще желанных взаимоотношениях (неугасшая любовь), уровень кожно-гальванической реакции (КГР) будет выше, чем у тех, кто начнет размышлять об отношениях, переставших быть желанными (угасшая любовь). Потом испытуемых просили не думать о своей давней любви либо не думать о статуе Свободы. В течение второго периода, отведенного для воспоминаний, мы предложили испытуемым снова подумать об ушедшей любви, полагая, что у тех, кто подавлял мысли о неугасшей страсти, КГР будет по-прежнему высокой. Мы считали, что у тех, кто подавил мысль об угасшей страсти, и у тех, кому было предложено подавить иррелевантную мысль (англ. *irrelevant* – не относящийся к делу, неуместный – т.е. мысль несущественная, второстепенная в соответствии с инструкцией о статуе Свободы. – Е. М.), в течение второго периода любовных воспоминаний КГР будет понижена.

МЕТОД

Процедура и план эксперимента

В эксперименте участвовали студенты университета штата Вирджиния (38 мужчин и 32 женщины), каждый из них проходил тестирование индивидуально. Все они заполнили анкеты по поводу «значимых отношений в прошлом», обозначив предмет своей любви инициалами. Назначение электродов для измерения КГР было разъяснено испытуемым в процессе подключения. После этого испытуемого просили думать вслух для записи на магнитофон.

Из соседнего помещения экспериментатор по системе внутренней связи предлагал испытуемым выполнить три серии заданий по десять ми-

нут каждая. В начале и в конце каждой серии было два минутных периода размышлений вслух, когда испытуемым было предложено думать о чем угодно: этот период использовался в качестве исходного уровня. Во время трех серий, когда испытуемый выполнял предложенные задания, его сначала просили направить свои мысли («...подумайте о человеке»), в определенное русло, потом подавить эти мысли («...постарайтесь не думать о человеке, однако скажите, если вы о не думаете»), а затем снова направить свои мысли на существенные в прошлом взаимоотношения. В контрольной группе во время серии по подавлению мыслей испытуемых просили подавать мысли об иррелевантном предмете (статуе Свободы), а не о значимых в прошлом взаимоотношениях.

Физиологические измерения

Измерение КГР осуществлялось так, как это рекомендует Фаулес и др. (1981): с установкой электродов на пальцах. Электроды с Ag/AgCl прикрепились ко второй фаланге первого и третьего пальцев правой руки испытуемого и присоединялись к интерфейсной системе J & Electronics I-330 PC, которая непрерывно регистрировала результаты. Каждая серия по подавлению мыслей или направлению их в определенное русло была разделена на три трехминутных отрезка, и для анализа использовалось отклонение в течение каждой минуты от исходного уровня, непосредственно предшествующего этому периоду.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изначально было проведено разделение испытуемых на две группы – «холодную» и «горячую», в соответствии с их ответами на вопросы об отношении к своей давней страсти, т.е. в зависимости от того, является ли эта любовь угасшей или неугасшей. Количество испытуемых в «горячей» группе 36 человек (16 в группе, которая должна была подавлять мысли о прежних возлюбленных, и 20 в группе, которая должна была подавлять мысли о статуе Свободы); в холодной группе оказалось 34 испытуемые (18 из них подавляли мысли о прежних возлюбленных и 16 – о статуе Свободы). Для анализа каждой серии использовался трехфакторный дисперсионный анализ (ANOVA): 2 (неугасшая или угасшая страсть) \times 2 (подавляемые мысли: о прежних возлюбленных или о статуе Свободы) \times 3 (время: первые, средние и последние 10 минут) с повторными измерениями по последнему фактору. Не было обнаружено никакого влияния пола испытуемых ни в одной из серий, поэтому в последующем анализе пол не учитывался.

Во всех трех сериях заданий был выявлен статистически значимый главный эффект влияния страсти (угасшей или неугасшей). Испытуемые, размышлявшие о неугасшей любви, существенно отличались от испытуемых, вспоминаявших о любви, давно угасшей, и в первой серии (первый 10-минутный отрезок) – целенаправленных воспоминаний об

этой любви, $F(1,66) = 4,05$, $p < 0,05$, и во второй серии – при подавлении этих мыслей (второй отрезок времени), $F(1,66) = 7,78$, $p < 0,01$, и в третьей серии – при повторных воспоминаниях о прежней любви, $F(1,66) = 5,59$, $p < 0,05$; при этом у испытуемых в «горячей» группе физиологическая реактивности была несколько выше, чем у испытуемых в «холодной» группе.

Однако в третьей серии (повторные размышления о давней страсти) у тех испытуемых из «горячей» группы, которые перед этим должны были подавлять мысли о своих давних возлюбленных, физиологическая реактивность по-прежнему продолжала нарастать. А у тех испытуемых, кому было предложено подавлять мысли о статуе Свободы, с течением времени уровень КГР постепенно снижался. В «холодной» группе снижение уровня КГР происходило на протяжении всего третьего периода. Этот эффект взаимодействия факторов был статистически значимым, $F(2,132) = 5,91$, $p < 0,01$.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты свидетельствуют о том, что процесс подавления, возможно, обуславливает усиление физиологической реактивности на утраченную любовь. У испытуемых, которых просили подавлять мысли о своих бывших, но все еще желанных возлюбленных, при воспоминании о них постоянно повышался уровень КГР. Те испытуемые, кто с самого начала не реагировал на воспоминание о давней любви, т.е. кто изначально указал, что она давно угасла, – не реагировали на воспоминания о ней повышением уровня физиологической реактивности даже после попыток подавления мыслей о предмете любви. Можно предположить, что подавление препятствует нормальному привыканию к стимулу, который и без того вызывает сильное возбуждение, вследствие чего кожно-гальваническая реакция на этот стимул ведет себя так, как будто он каждый раз бывает новым. Решая подавить мысли об эмоциональных переживаниях, вместо того чтобы высказать их, люди, возможно, усиливают в себе ту самую эмоциональную реакцию, от которой они старались избавиться, подавляя эти мысли. Похоже, люди следуют примеру Хэнка Уильямса и пытаются изгнать утраченную любовь из своей памяти, подвергая себя тем же страданиям, что и автор песни: проводят ночи в муках, но оказываются «не в силах сбросить это бремя».

С. Милграм, Х.Дж. Либерти, Р. Толидо, Дж. Вакенхут

РЕАКЦИЯ НА ВТОРОЖЕНИЕ В ОЧЕРЕДЬ⁵

Обычно считается, что очередь представляет собой социальную микросистему, обладающую тремя отличительными чертами: во-первых, функция очереди состоит в том, чтобы регулировать последовательность, в которой люди получают доступ к товарам и услугам; во-вторых, очередь явно упорядочена в пространстве; и, в-третьих, очередь сохраняется за счет коллективного знания принципов поведения, присущих данной ситуации.

Одна из концепций «очередеобразования» была предложена Либовицем (1968). Представим, что есть неограниченный запас какого-либо товара. Если бы покупатели прибывали к месту обслуживания (например, к билетному окошку) через равные промежутки времени и время совершения сделки было одинаковым, то очереди не возникало бы до тех пор, пока интервал обслуживания (т.е. время совершения сделки) не превысил частоту появления покупателей.

Однако клиенты редко прибывают в соответствии с какой-либо схемой; покупатели часто оказываются в месте обслуживания случайным образом, и, как следствие, одни люди отнимают время на обслуживание у других. Вдобавок к спорадическому появлению вновь прибывающих время их обслуживания не всегда одинаково. Комбинация этих двух факторов обрекает новых клиентов на ожидание. Единственный способ избавиться от очередей в данной ситуации – существенно увеличить численность обслуживающего персонала. Такое решение экономически необоснованно, так как для того, чтобы справляться с периодическими перегрузками, необходимо значительно увеличить штат сотрудников.

С формальной точки зрения, чтобы находиться в очереди, людям не обязательно стоять друг за другом (Liebjwitz, 1968; Saaty, 1961). Любое упорядочивание доступа людей к месту обслуживания, как с помощью номеров (скажем, в магазине, где постоянные покупатели берут номерки), так и по записи (например, в ресторане, на приеме у врача и т.п.), образует упорядоченную очередь (*formal queue*). Однако особый интерес для социального психолога представляет неупорядоченная, спонтанная очередь (*waiting queue*). Именно этот вид очереди встречается в повседневной жизни особенно часто; кроме того, спонтанная очередь – это нечто большее, чем абстрактное упорядочивание, это явление социального порядка, которое, соответственно, подчиняется общим социально-психологическим законам.

⁵ Милграм, С. Эксперимент в социальной психологии: пер. с англ. СПб.: Питер, 2000. С. 62–74.

Если мы более тщательно проанализируем психологическую реакцию на очередь, то обнаружим, что она включает в себя два противоречивых элемента. С одной стороны, очередь – это помеха для индивидов, которые стремятся к немедленному достижению своих целей. Они не могут купить билет, пирожок или колбасу, потому что между ними и точкой обслуживания стоят другие люди. С другой стороны, это социальный механизм, защищающий индивида от тех, кто пребывает за ним. Как и в случае большинства других социально упорядоченных образований, людям приходится считаться с установленными ограничениями, но они же от этого и выигрывают. Таким образом, очередь является собой классический пример того, как индивиды создают общественный порядок, опираясь на элементарный принцип справедливости, в такой ситуации, которая иначе могла бы обернуться хаосом.

Как и любое другое социальное образование, очередь потенциально может быть нарушена. Причиной может стать давление изнутри или извне очереди. Здесь мы сосредоточимся на втором варианте. Когда человек очень спешит, он может решиться нарушить очередь, прорвавшись вперед, к кассе, или втиснувшись в середину. Что же препятствует этому? Источники контроля возникают на уровне технических приспособлений, ролей и норм. Во-первых, физические препятствия вторжению, такие как перила или канаты, вынуждают людей становиться друг за другом и удерживают от нарушения очереди. Шварц (1975) назвал такие приспособления экологическими средствами. На ролевом уровне для слежения за порядком в очереди может быть назван специальный персонал (например, охранник в банке или швейцар). На нормативном уровне действует два фактора. Человек может воздержаться от нарушения очереди, потому что считает, что так поступать нельзя; он усвоил нормы, соответствующие данной форме социального поведения. Нормативный контроль обычно подразумевает еще один дополнительный аспект: в роли блюстителей норм могут выступать те, кто уже стоит в очереди.

Придавая большое значение нормативному характеру очереди, Чарльз Кули написал в 1902 г.: «Предположим, что кому-то приходится стоять в толпе других людей в очереди на почту, чтобы забрать свою корреспонденцию. При этом неизбежны задержки и неудобства; но он их воспринимает спокойно, понимая, что это часть обстоятельств, неизбежных в данных обстоятельствах, которым все подчиняется в равной степени. Допустим, однако, что, терпеливо ожидая своей очереди, он замечает человека, который пришел позже и хочет проскользнуть в очередь впереди него. Он, безусловно, возмутится. Грозящая задержка не превышает несколько секунд, но ведь это вопрос справедливости, повод для гнева, когда ярость может найти выход вовне».

Тем самым Кули подразумевал, что гнев дисциплинированно стоящих в очереди людей вызывает не только потеря своего места и времени, но и нарушение правил, которое уже само по себе – достаточная причина для гнева. В данной статье мы экспериментально исследуем реакцию тех, кто стоит в очереди, на ее нарушителей.

Одним из пионеров исследования спонтанных очередей были Манн и Тейлор (1969). Они сделали три важных наблюдения по проблеме вторжения. Во-первых, люди редко действуют согласованно, чтобы вытеснить того, кто пытается пролезть без очереди. Во-вторых, хотя остальные могут выражать неодобрение, ответственность за выдворение нарушителя ложится на того, кто стоит непосредственно за точкой вторжения. В-третьих, с наименьшей вероятностью протестовать против нарушения очереди будут те, кто стоит до точки вторжения.

Эти наблюдения, которые еще надлежит проверить экспериментальным путем, указывают на необходимость провести более глубокое эмпирическое и теоретическое исследование очереди. В теоретическом плане мы должны обнаружить связь защитной реакции очереди с ее наиболее характерной чертой: линейным расположением в пространстве ее участников. Каким образом такая уникальная пространственная конфигурация влияет на то, как очередь защищает свою целостность?

Во многих общественных системах нарушение норм является скрытым, наблюдать на нем непросто. Одна из привлекательных особенностей очереди с методологической точки зрения состоит в том, что результаты нарушения распространяются в одном, вполне определенном измерении, то упрощает их описание и количественную оценку (по сравнению с проявлением таких результатов в менее четких социальных образованиях). Настоящее исследование посвящено тому, как очередь реагирует на вторжение нарушителей: экспериментатор внедряет своих помощников в очередь, возникающие естественным путем, и наблюдает за реакцией стоящих в ней людей на вторжение. В конце мы попытаемся описать психологическую структуру, лежащую в основе наблюдаемых явлений.

МЕТОДИКА

Условия проведения эксперимента

В описанных ниже экспериментах мы изучали вторжение в 129 очередей, спонтанно возникающих у железнодорожных касс, тотализаторов и в других точках Нью-Йорка. Средняя длина очереди составляла 6 человек, исключая экспериментальный персонал.

Характер вторжений. Ассистент спокойно приближался к точке между третьим и четвертым участником очереди и говорил безразличным тоном: «Простите, я хотел бы здесь встать». Прежде чем кто-то успевал отреагировать, нарушитель (или нарушительница) втискивался в очередь и

становился лицом к ее началу. Если нарушителя-экспериментатора настойчиво убеждали покинуть очередь, он подчинялся. В противном случае экспериментатор оставался в очереди в течение одной минуты, а затем уходил. Нарушителями выступали аспиранты – три женщины и двое мужчин. Наблюдатель располагался неподалеку и фиксировал физические, вербальные и невербальные реакции на вторжение.

Число нарушителей. Мы считали, что большее число нарушителей вызовет большее число протестов со стороны стоящих в очереди, так как заметно увеличит для них время ожидания. В соответствии с этим мы подготовили еще один вариант эксперимента: вторжение в очередь сразу двух нарушителей.

Роль буферов. Буфер – это ассистент, который пассивно вставал между точкой вторжения и следующим неподготовленным участником очереди. С помощью буферов мы могли определить, перейдет ли обязанность «блюстителя порядка» от человека, стоящего непосредственно за точкой вторжения, к остальным участникам очереди. По условиям ряда экспериментов были задействованы два буфера, стоящие друг за другом непосредственно за точкой вторжения. (Если условия требовали применения буферов, буферы вставали в конец очереди, и вторжение откладывалось до тех пор, пока они не достигали позиции непосредственно за предполагаемым местом вторжения.)

Краткое изложение условий эксперимента. Таким образом, замысел эксперимента предполагал использование двух независимых переменных: количества нарушителей (один или два) и буферов (ноль, один или два), позволяющих моделировать все возможные ситуации, возникающие в шести вариантах экспериментальных условий, как показано в таблице.

Таблица – Противодействие вторжениям в шести вариантах проведения эксперимента

Условие	Количество очередей	Количество нарушителей	Количество буферов	Очереди, в которых наблюдалось противодействие	
				Число	Процент
1	22	1	0	12	54
2	24	1	1	6	25
3	20	1	2	1	5
4	23	2	0	21	91
5	20	2	1	5	25
6	20	2	2	6	30

Зависимые переменные

Особую важность для нас представляло положение каждого человека в очереди относительно точки вторжения. Мы обозначили точку вторжения как 0, а людей, стоящей за ней, +1, +2, +3...+n, тогда как стоящие перед точкой вторжения по мере удаления от нее были обозначены -1, -2, 3... n, как показано ниже:

Начало -2 -1 0 +1 +2 +3 +4 +5 Конец

Точка вторжения

Завершив наш эксперимент, мы узнали, что в предпринятом Харрис (1974) исследовании гипотезы фрустрации-агрессии применялись приемы, подобные нашим. Однако в исследовании Харрис очередь была местом проведения, но не объектом исследования и, следовательно, эта работа преследовала другие теоретические цели. Существенные аспекты работы Харрис будут рассмотрены ниже.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Качественные составляющие

Реакция стоящих в очереди на нарушителей варьировала от их физического изгнания до полного безразличия. Была разработана система кодификации поведения, позволяющая охватить все отмеченные реакции:

Физические действия. Физические действия в отношении нарушителя применялись в 10,1% очередей. В эту категорию мы относили любые действия с применением рук: поддегивание за рукав, похлопывание нарушителя по плечу или, в нескольких случаях, решительное выталкивание его из очереди. Такого рода реакция обычно исходила от человека, стоящего непосредственно за нарушителем.

Вербальное противоречие. Самыми многочисленными были попытки изгнать нарушителя вербальными средствами. Замечания варьировались от вежливых до враждебных, но все они требовали, чтобы нарушитель покинул очередь или встал в ее конец. К типичным замечаниям относились:

«Простите, вам придется встать в конец очереди».

«Эй, приятель, мы все тут стоим. Выходи-ка из очереди, и отправляйся назад».

«Эй, так не пойдет! Очередь вон там. Все ждут, у всех поезд».

К вербальным воздействиям нарушителю были также отнесены неодобрительные высказывания, носящие неопределенный характер (но не содержащие прямого указания нарушителю покинуть очередь). Эти высказывания были менее решительны по сравнению с теми, что описаны выше. Вот типичные замечания:

«У вас тут что, отдельная очередь».

«Простите, здесь очередь».

«Гм... вы тоже за билетом?»

В совокупности оба эти вида вербальных противодействий наблюдались в 21,7% очередей.

Невербальное противодействие. Невербальные противодействия нарушителю включали враждебные взгляды, а также жесты, указывающие нарушителю пройти в конец очереди. Они наблюдались в 14,7% очередей.

В целях анализа каждая из упомянутых выше реакций расценивалась как попытка изгнать нарушителя, а все они сводились к одному параметру, который мы обозначили как противодействие нарушителю.

Количественные результаты

Процентная доля противодействий широко варьировала от 5% при условии применения двух буферов до 91,3%, когда в эксперименте участвовали два нарушителя, а буферов не было.

Из 302 человек, занимавших четыре позиции за точкой вторжения, 18,2% в той или иной форме выразили открытый протест, а из 250 человек, занимавших две позиции непосредственно перед нарушителем, открыто протестовали 8%. По критерию хи-квадрат два этих показателя значительно расходятся, показывая, что те, кто стоит за точкой вторжения, будут противодействовать с большей вероятностью, чем стоящие до точки вторжения ($M = 12,69$, $p < 0,01$) <...>

Реакция экспериментаторов - нарушителей

Участвовавшие в эксперименте ассистенты констатировали, что задача вторжения в очередь вызывала у них крайне негативные эмоции. Перед каждой попыткой вторжения многие ассистенты долго медлили, нередко ходили взад и вперед невдалеке от намеченного места, затрачивая до получаса на то, чтобы собраться с духом и совершить вторжение. Для некоторых из них предчувствие вторжения было настолько неприятным, что сами вторжения сопровождались физическими симптомами, такими как бледность или тошнота. Ранее о подобных реакциях сообщили Гарфинкель, Милграм и Сабини. Они представляют собой необыкновенное беспокорство, обычно удерживающее нас от нарушения правил поведения в обществе, и свидетельствуют, что внутренние ограничения на нарушение очереди играют существенную роль в обеспечении ее целостности.

ОБСУЖДЕНИЕ

Потеря времени или моральные издержки?

Кули (1964) указывал на то, что обычных участников очереди в основном раздражает не столько потеря места в очереди и времени, сколько нарушение общественного порядка, который сами они соблюдают. Манн

(1970), Моль и Ромер (1976), а также Шварц (1978) настаивали, что стоящих в очереди раздражает потеря времени.

Сравнение реакций участников очереди, стоящих за точкой вторжения, с реакцией тех, кто стоит до нее, опирается именно на этот вопрос, поскольку лишь те, кто стоит за нарушителем, лишаются в результате вторжения своего места и теряют время. Результаты показывают, что 73,3% всех противодействий исходит от тех, кто стоит за точкой вторжения, тогда как от стоящих до нее – только 26,6%. Таким образом, фактор потери времени, выделяемый Манном и другими исследователями, выполнял в отношении противодействия нарушителем более важную роль по сравнению с простым моральным протестом. Вариант эксперимента с двумя нарушителями еще больше подчеркивает роль временных потерь в отношении вызова противодействия. Два нарушителя в два раза увеличивают задержку тех, кто стоит за ними, и вызывает вдвое больше попыток их выдворения по сравнению с одним нарушителем.

В то же время нельзя пренебречь и наблюдением Кули, поскольку данные эксперимента свидетельствуют о том, что небольшой процент людей, стоящих до точки вторжения, все же противодействует нарушителю. Более того, тот факт, что стоящие за точкой вторжения люди теряют время, не значит, что их реакция на вторжение не может быть вызвана раздражением из-за нарушения этических норм, которое усиливается тем, что эти люди испытывают на себе последствия вторжения.

На увеличение числа противодействий со стороны стоящих за точкой вторжения может повлиять дополнительный фактор – перцепционный. Стоящие за нарушителем люди видят место вторжения, тогда как стоящие перед ним обращены к месту вторжения спиной и, соответственно, скорее всего не заметят нарушения.

Другие факторы

До сих пор мы сосредотачивали внимание на дифференцированных уровнях противодействия, возникающих до и после точки вторжения. Однако даже среди тех, кто стоял за точкой вторжения, протестовали не все. Количество противодействий по мере удаления от точки вторжения резко падало. Такой результат нельзя объяснить потерей времени. Каждый человек, стоящий за точкой вторжения, теряет одинаковое время; нарушитель в равной степени вытесняет каждого из них. Можно предположить поэтому, что у всех этих людей появится одинаковое желание изгнать нарушителя, и в соответствии с ним они и будут действовать. Однако данные эксперимента этого не подтверждают. Почему же противодействие так редко возникает со стороны тех, кто стоит в очереди за позицией +1?

Очевидно, что общее нежелание вступать в конфронтацию с другим человеком, учитывая сопутствующий этому риск, возможное замешатель-

ство и подрыв четко организованной социальной структуры, хотя и выполняет общую сдерживающую функцию, не может объяснить дифференцированное участие тех, кто стоит ближе или дальше от точки вторжения.

Мы сочли уместным проанализировать этот вопрос с точки зрения описанной Латане и Дарли (1970) парадигмы вмешательства стороннего наблюдателя. У ситуации вторжения есть две черты, роднящие ее с ситуацией со стороны стороннего наблюдателя. Во-первых, произошел некий инцидент, требующий вмешательства. Во-вторых, вторжение часто оказывается неожиданным, особенно с точки зрения стоящих на позиции +1. Остановимся теперь именно на них.

Во-первых, следуя модели Латане и Дарли, инцидент должен быть замечен. Стоящим в позиции +1 заметить вторжение проще, чем тем, кто стоит за ними.

Как только инцидент замечен, индивид переходит ко второму уровню парадигмы Латане – Дарли, а именно к определению того, требует ли это событие вмешательства. Видя, как кто-то присоединился к очереди, стоящий в ней, прежде чем предпринимать какие-то действия, должен решить, действительно ли это незаконное вторжение. Если только человек не стоит рядом с точкой вторжения, ему может быть трудно отличить явное вторжение от ситуации, когда кто-то отошел, а затем вернулся в свое место в очереди (Манн, 1970). Вследствие такой неоднозначности индивид может остаться безучастным. Так, нами было установлено, что если те, кто стоял ближе всего к точке вторжения, не сигнализировали, что это нарушитель, то стоящие за ними, по всей видимости, расценивали это как свидетельство того, что человек всего лишь вернулся на свое старое место в очереди.

Как только вторжение замечено и классифицировано как незаконное, участник очереди должен, следуя данной модели, решить, необходимо ли ему противодействовать. Согласно Латане и Дарли, действие часто подавляется из-за того, что ответственность расплывчата. Ответственность не столько распространяется на всех стоящих в очереди, сколько фокусируется на ближайшем к нарушителю человеке. Как показали эксперименты в метро, те, кто ближе всего оказываются к месту инцидента, чувствуют, что именно они обязаны разобраться с происходящим. Те же, кто стоит в очереди дальше от точки вторжения, могут с неохотой отнестись к выполнению чужих обязанностей.

Данный анализ показывает, что всю совокупность данных эксперимента нельзя истолковать одной лишь потерей времени; ситуация вторжения управляется линейно-пространственной конфигурацией очереди. Это заметно еще больше, если в эксперименте задействуются буферы. С помощью буферов мы хотели проверить, возьмет ли кто-то другой, стоящий в очереди, ответственность за изгнание нарушителя (нарушителей), если тот,

кто стоит непосредственно за нарушителем, никак не реагирует на вторжение. Такой тенденции мы не обнаружили. Когда буфер (т.е. пассивный ассистент) занимал позицию +1, процент противодействий среди тех, кто стоял на позиции +2, был не выше, чем тогда, когда перед этой позицией стоял неподготовленный участник очереди (в действительности, противодействующих становилось меньше). Похожий эффект мы обнаружили в отношении людей, стоящих в позиции +3, когда применялось два буфера. Иными словами, защитная реакция возникала только в точке вторжения.

Альтернативная трактовка, предложенная Харрис (1974), гласит, что уменьшение уровня «агрессии» в отношении нарушителей связано со степенью приближения к началу очереди. По полученным ею данным, нарушитель, влезавший в очередь ближе к точке обслуживания, пробуждает больше агрессии, чем тот, кто влезает ближе к ее концу. Вообще подобный эффект волне может иметь место, однако в нашем исследовании резкое увеличение числа противодействий непосредственно за точкой вторжения обнаружило поразительную дискретность реакций, которая требует отдельного изучения.

Выводы Харрис поднимают вопрос об эффекте приближения к началу очереди при интерпретации роли буферов. Наши буферы действительно отодвигали субъекта на одну или две позиции дальше от цели. Тем не менее эффект здесь был минимальным по сравнению с контрастными позициями Харрис (3-я в сравнении с 12-й). Более того, в нашем исследовании амортизирующий эффект одного буфера был значительным и со введением второго буфера, еще больше вытеснявшего других участников очереди, существенно не менялся, указывая тем самым на ограниченное применение указанного эффекта к объяснению рассмотренных явлений.

Ограничение результатов

К полученным данным относятся два важных ограничения. Во-первых, следуя плану эксперимента, нарушитель покидал очередь, как только его напрямую уличали в незаконном вторжении. Такой план действий мы избрали для того, чтобы избежать любых серьезных осложнений, которые могут возникнуть, если нарушитель откажется покинуть очередь, когда от него напрямую этого потребуют. Как следствие, мы все же не знаем, что произошло бы, останься нарушитель в очереди. Возможно, к выдворению нарушителя подключились бы остальные ее участники.

Второе ограничение касается природы товара, распределяемого в точки обслуживания. Здесь нужно провести несколько различий. Распределяемый товар может существовать в ограниченном или неограниченном количестве. Если запас товара ограничен, то стоящие за нарушителем рискуют остаться ни с чем. Иногда ограничений на запас товара нет, зато не хватает времени, как, скажем, в аэропорту. Посягая на очередность об-

служивания, нарушитель может стать причиной того, что кто-то упустит дефицитное время и опоздает на самолет.

Услуги, за которыми люди становятся в очередь, варьируют от тривиальных до жизненно важных. Те, кто во время голода стоит в очереди на получение продуктов, могут проявлять гораздо меньше терпимости к нарушителям, чем наши испытуемые на Центральном вокзале. Таким образом, повторение нашего эксперимента в очередях самой различной направленности могло бы дать более широкую картину реакций на вторжение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ :

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОЧЕРЕДИ

Мы говорили об очереди как о социальной системе, в оправдание этого определения рассмотрим вопрос более детально. Очереди, как социальной системе, присущ коллективный набор представлений, руководящий отдельными ее участниками так, что они ориентируются уже не столько на собственные желания, а действуют, исходя из общих социальных интересов. Сила общих интересов в разных культурах различна; например, путешественники часто утверждают, что англичане с готовностью стоят в очереди, в то время как в романских культурах к очередям относятся с неприятием.

Любая социальная система нуждается в средстве защиты, и в данном исследовании мы сознательно устраивали вторжение в очередь, чтобы проверить, как та защищает свою целостность. Тот вид защиты, который мы наблюдали, связан с психологической структурой, лежащей в основе очереди, и дает нам ключ к природе этой структуры.

То, что любой пространственный порядок влияет на конечную психологическую структуру, известно социальным психологам еще со времен как Бэйвлас (1948) и Левитт (1951) продемонстрировали, какое значение в искусственно порождаемых коммуникационных структурах имеют лидерство, компетентность и удовлетворенность. Фактически их анализ применим и к очереди: они показали, что в линейных структурах общение возникает между теми, кто находится в соседних позициях. Такая структура не дает развиваться централизованному управлению. Таким образом, к нарушителю в нашем исследовании обращались преимущественно те, кто стоял рядом с ним, что согласуется с общей теорией коммуникационных структур.

Кроме того, спонтанной очереди присущи следующие черты, препятствующие согласованным действиям.

1. Стоящие в очереди никогда раньше не общались друг с другом. Действительно, пространственное расположение людей, при котором никто не видит лица соседа, уже само по себе препятствует образованию группы. Следовательно, когда очередь подвергается атаке, стоящие в ней не могут опереться на предшествующий групповой опыт. Можно предпо-

ложить, что очередь, состоящая из людей, уже знающих друг друга (например, группа одноклассников), с большей вероятностью будет сообщать противостоять нарушителю.

2. Одна из трудностей в организации систематической атаки на нарушителя состоит в том, что для этого людям придется лишиться своего места в очереди, что противоречит логике той самой социальной структуры, которую они стараются защитить.

3. Более того, способность системы к восстановлению зависит не только от ее умения бороться с нарушениями, но и от умения игнорировать их, приспособливаться к ним или их терпеть. Физический порядок в очереди можно было бы сохранить, выступив против нарушителя, но здесь возникает риск, что локальный инцидент выльется в общий скандал и поставит под угрозу целостность всей системы. Впрочем, оставив нарушителя в покое, очередь может защитить систему от появления беспорядков <...>.

4. То, что нарушителю позволяют остаться в очереди, полезно для системы и в другом отношении, она вбирает в себя тех, кто представляет угрозу для ее жизни. Став частью очереди, нарушители способствуют ее дальнейшему существованию.

Кроме тех сил, которые удерживают индивидов от протеста по поводу нарушения нормы «кто пришел раньше, того раньше и обслужат», защита очереди определяется рядом других факторов. Уточним характер этой защиты.

Во-первых, можно заметить, что защитные реакции носят в основном нормативный характер. Нарушителю излагаются соответствующие нормы поведения: таким образом очередь еще раз подчеркивает свой социально санкционированный характер. Иногда заявления имеют просто характер напоминания: «Послушайте, здесь очередь». Другие заявления относятся к самому нарушению: «Нечего здесь стоять». Наконец, они могут предлагать соответствующие действия: «Идите в конец очереди».

Другая особенность защитной реакции состоит в том, что она проявляется скорее локально, чем систематично. Это значит, что реакция возникает в точке вторжения и быстро сходит на нет по мере удаления от нее. Очередь как целое не противодействует нарушителю согласованно. В чем же важность этого наблюдения? Вполне очевидно, что оно указывает на характер структуры, лежащей в основе очереди. Система будет согласованно противостоять угрозе, если обладает достаточно высокой степенью системной интеграции и может централизованно управлять своими разнородными частями. Исключительно локальная защита, какую мы наблюдаем в очереди, свидетельствует об относительно слабой интеграции ее частей и отсутствии дифференцированных функций или централизованного управления.

Мы хотели бы подчеркнуть, что именно такая ситуация характерна для очереди. В таком случае, каков же здесь основной связующий механизм? Он выступает в повторяющихся сегментах. Каждый человек, стоящий в очереди, сосредоточивается главным образом на пространстве между ним самим и стоящим впереди него человеком. Это то пространство, которое участник очереди будет защищать особенно рьяно, если он вообще склонен к защите очереди. Желание противодействовать вторжению быстро сходит на нет по мере удаления от точки вторжения к концу очереди. Очередь останется единой до тех пор, пока каждый, кто в ней стоит, защищает пространство, находящееся непосредственно перед ним, – зону, за которую участники очереди чувствуют особую ответственность.

Очередь, таким образом, связывается воедино через цепочку перекрывающих друг друга зон, каждая из которых сосредоточена вокруг стоящего в очереди индивида и распространяется на несколько позиций вперед и на одну позицию назад. Очередь дискретна по своей структуре, что характерно для пространственно ориентированных систем. Возникновение дискретных структур особенно вероятно в недолговечных системах, формирующихся за счет приращения составляющих их единиц, как в случае с очередями. Мы надеемся, что с помощью данного исследования решили одну из основных наших теоретических задач; а именно, показали, как тот вид защиты, который проявляется в очереди, соотносится с уникальной пространственной конфигурацией этой социальной системы.

Б.Г. Юдин

В ФОКУСЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – ЧЕЛОВЕК: ЭТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТИВЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ⁶

Один из главных векторов, которыми можно охарактеризовать направленность развития науки (да и техники) в последние десятилетия – это ее неуклонное приближение к человеку, к его потребностям, устремлениям, чаяниям. В результате происходит, если можно так выразиться, все более плотное «обволакивание» человека наукой, его погружение в мир, проектируемый и обустраиваемый для него наукой и техникой. Конечно, дело при этом вовсе не ограничивается одним лишь «обслуживанием» человека – наука и техника приближаются к нему не только извне, но и как бы изнутри, в известном смысле делая и его своим производением, проектируя не только для него, но и самого же его [1]. В самом буквальном смысле это делается в некоторых современных генетических, эмбриологических и т.п. биомедицинских исследованиях, например связанных с клонированием [2].

Истоки этих сдвигов, радикально меняющих ориентиры и установки научного поиска, можно, хотя бы отчасти, обнаружить в событиях, имевших место треть столетия назад. Тогда, в конце 60-х годов, молодежь, прежде всего студенты, многих западных стран развернула мощные движения протеста, которые вылились в серьезные социальные волнения. Мишенью атак «новых левых» стали ключевые социальные институты западного буржуазного общества и его культура; в этом контексте резкой критике подвергалась и наука.

Прежде она, как правило, воспринималась в качестве силы, несущей свет разума, тесно связанной с идеалами свободного критического мышления и, следовательно, демократии. Одним из ярких выразителей такой позиции был видный социолог науки Р. Мертон. Достаточно распространенной была и другая позиция, опирающаяся на некоторые установки неопозитивизма и акцентирующая утилитарно-прагматические стороны научной деятельности – она выражалась в нейтральной оценке социальной роли науки.

Теперь же критики науки предлагают трактовку ее как силы, тесно связанной с истеблишментом, безмерно далекой от жизненных интересов простых людей и, более того, даже враждебной им, способствующей во все не демократическим, а, напротив, тоталитарным тенденциям, дегума-

⁶ Философские науки. Вып. 11. Этнос науки на рубеже веков. М.: ИФ РАН, 2005. – С. 224–242

низирующей мир, порождающей и усиливающей отчуждение и порабощение человека.

Меня здесь не будет интересовать та или иная оценка этих контр-культурных и контрнаучных движений. Вместо этого представляется важным выделить среди множества порожденных ими последствий те, которые были связаны с весьма основательной и мучительной переоценкой многих широко разделяемых ценностей. Именно в этом отношении критика науки со стороны «новых левых» оказалась весьма эффективной (хотя, как это часто бывает не только в России, последующее развитие пошло во все не в тех направлениях, о которых они мечтали).

В результате сначала в США, а позже и в странах Западной Европы серьезно трансформировался спектр ожиданий, предъявляемых науке со стороны общества, а вместе с тем – и ориентиры научной политики государства. Отныне от научных исследований все больше начинают требовать того, чтобы их результаты позволяли удовлетворять запросы общества и потребности человека.

Происходит переориентация финансовых потоков, направляемых на поддержку науки – если вложения в физические и химические науки, в космические программы уменьшаются, то, напротив, все больше средств выделяется на исследования в области наук об окружающей среде и особенно – на биомедицинские исследования. Выдвигаются такие амбициозные цели, как победа к заранее заданному сроку над онкологическими или сердечно-сосудистыми заболеваниями. И хотя полного триумфа в борьбе с ними добиться не удалось, успехи, достигнутые в этих направлениях, особенно в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями, оказались в высшей мере впечатляющими. А по мере того, как люди на собственном житейском опыте ощущали те эффекты, которые порождены этими научными достижениями, все более разнообразными и настойчивыми становились и их запросы и вожеления, адресованные науке. Ее растущая практическая эффективность в тех областях, которые ближе всего к повседневным нуждам и интересам рядового человека, таким образом, начинает действовать в роли стимула, ускоряющего ее собственное развитие.

Параллельно с этими изменениями приоритетов научно-технической политики сходная переориентация происходит и в сфере бизнеса, который весьма преуспел в перенаправлении исследовательских интересов на создание того, что будет привлекательным именно для массового потребителя. И характерно, что как раз те отрасли индустрии, которые теснее других связаны с медициной – фармацевтическая промышленность, медицинское приборостроение, биотехнологические производства – оказались в числе наиболее успешных. Таким образом, люди во все большей мере становятся потре-

бителями знаний, технологий и продуктов, создаваемых в биомедицинских исследованиях и на соответствующих промышленных предприятиях.

Научные исследования и бизнес все более интенсивно подстегивают друг друга, порождая и непрерывно обновляя технологии, которые благодаря массивному воздействию рекламы настойчиво навязываются рядовому человеку. Тенденция коммерциализации науки подкрепляется и усиливается тенденцией «онаучивания» бизнеса, включающего исследовательскую лабораторию в качестве уже едва ли не обязательного подразделения сколько-нибудь успешной фирмы. Исследование в современной науке – это в подавляющем большинстве случаев вовсе не стремление построить какую-то новую оригинальную теорию, а попытка создать эффективную технологию с хорошими рыночными перспективами.

Интересно сопоставить процессы переключения приоритетов науки в область биомедицины с тем, что происходило в те же годы в области информатики и компьютерных технологий. Здесь ключевым моментом стало создание персонального компьютера, который стремительно вытеснил громоздкие и сложные в управлении ЭВМ прошлого. И опять-таки мы видим ту же самую тенденцию – современные технологии подходят все ближе к человеку, радикально меняя стиль его жизни, а вместе с тем – и его восприятие мира, и формы и направления его взаимодействия с миром.

В этой связи имеет смысл обратить внимание и на следующее. Если в начале и середине прошлого столетия техническая мощь человека ассоциировалась прежде всего с циклопическими размерами его творений, таких как гидроэлектростанция, атомоход, шагающий экскаватор, гигантские электронно-счетные машины, то в наши дни наиболее характерные символы технического прогресса соразмерны человеку. К их числу относятся и все то быстро разрастающееся многообразие информационных технологий, которые реализуются в масштабах персонального компьютера, и биомедицинские технологии, которые по определению сомасштабны человеку и которые сегодня позволяют осуществлять манипуляции с генами человека на молекулярном уровне.

Таким образом, научно-технический прогресс все более ориентируется на интересы и нужды отдельного человека, который выступает в качестве главного и притом массового потребителя того, что дает этот прогресс. Но, более того, сами эти интересы и нужды теперь становятся стимулом, во многом определяющим направления и темпы научно-технического прогресса.

Такое приближение науки к нуждам человека, впрочем, происходит отнюдь не безболезненно – за все приходится платить. Одна из наиболее серьезных составляющих этой платы – то, что возникает необходимость специально исследовать и сами потребности и нужды человека, и пути и

способы их удовлетворения. А это, в свою очередь, означает и возникновение насущной потребности в проведении все новых и новых экспериментов на человеке – именно для того, чтобы выяснить, как можно улучшить условия его жизни. Сам человек, таким образом, во все большей степени становится объектом самых разнообразных научных исследований.

И в той мере, в какой на нем начинает концентрироваться мощь научного познания, в какой науке разрабатываются все новые, все более тонкие и эффективные средства воздействия на него, неизбежно возрастают элементы риска и опасности, которым он подвергается. Следовательно, актуализируется задача защиты человека, ради которого теперь осуществляется прогресс науки и техники, от негативных последствий этого же самого прогресса. В результате резко обостряется необходимость выявлять такие последствия и тем или иным образом реагировать на них. А это – проблемы той области, которую можно обозначить как этика науки.

Обращаясь к тематике, интересующей этику науки, имеет смысл прежде всего различить два сложившихся в ней направления. Это, во-первых, изучение этических проблем, порождаемых взаимодействием общества и науки, или внешняя этика науки. Во-вторых, особый раздел этики науки представляют проблемы, относящиеся к взаимодействиям в пределах научного сообщества – то, что можно назвать внутренней этикой науки. Обратимся сначала к первой группе проблем, имея, впрочем, в виду не систематический их обзор, а только то, что относится к этической оценке и регулированию практического применения тех новых технологий, которые порождает научный прогресс.

Еще совсем недавно, всего лишь два-три десятка лет назад, можно было считать, что этические проблемы науки – это нечто возникающее только в редких, исключительных ситуациях и всякий раз касающееся лишь отдельных областей научного знания. Сегодня, однако, такое представление выглядит безнадежно устаревшим. У всех нас за последние десятилетия была масса возможностей воочию убедиться в том, что в нынешних своих масштабах и формах научно-технический прогресс непрерывно, постоянно генерирует все новые и новые проблемы этического характера. Поэтому размышлять и дискутировать о них, искать их решения приходится не от случая к случаю, а постоянно. Поэтому же имеет смысл строить деятельность по выявлению, анализу, обсуждению и решению этих проблем на систематической основе. А значит, научная деятельность совершенно явным образом обретает новые стороны, связанные с морально-этической рефлексией. Последняя при этом становится такой же неотъемлемой составляющей современного научного познания, как и методологическая рефлексия.

Очевидно, что методологические проблемы каждой области научного знания всегда имеют существенные отличия от методологических проблем других областей знания; точно так же свои специфические характеристики присущи и морально-этическим проблемам каждой из областей знания. Более того, в одних разделах науки, прежде всего – связанных с познанием человека, эти проблемы стоят острее и жестче, чем в других, более удаленных от реалий повседневного человеческого существования. Но подобно тому, как исследования по (общей) методологии науки представляют вполне самостоятельную область знания, есть серьезный смысл и в обсуждении этических проблем, касающихся всей науки в целом. Разумеется, такая (общая) этика науки совсем не обязательно должна сводиться – как это, увы, порой бывает – к достаточно бессодержательному, на мой взгляд, вопросу о том, является ли наука изначальным благом для человека и человечества либо, напротив, изначальным злом.

Область интересов этого направления исследований определяется происходящими буквально на наших глазах кардинальными изменениями того экономического, социального и политического контекста, в котором существует и развивается современная наука. В этой связи иногда говорят о необходимости пересмотреть условия существовавшего ранее (разумеется, негласного) социального контракта между наукой и обществом. Суть такого – подлежащего ныне пересмотру – контракта можно выразить примерно таким образом. Общество обеспечивает условия для развития науки: финансирование исследований и их социальную поддержку, свободное определение учеными как тематики и направлений собственных исследований, так и значимости и обоснованности получаемых ими результатов.

В свою очередь, наука обеспечивает: а) непрерывное расширение знаний об окружающем мире (причем эти знания являются всеобщим достоянием и распространяются свободно, т.е. в принципе они доступны любому члену общества [3]); б) изложение этих знаний в таких формах, которые позволяют применять их для создания новых полезных продуктов и технологий; в) подготовку тех, кто способен создавать такие продукты и технологии и обеспечивать их работоспособность.

Одним из скрытых допущений, делавших возможным этот контракт общества и науки, было представление о том, что знание, которое дает наука, так или иначе есть нечто безусловно благое и полезное в самых разных отношениях. Соответственно, в качестве такого же безусловного блага могла рассматриваться как та познавательная деятельность, которая является смысловым ядром науки, так и те практические применения, которые получают ее результаты. К этому следует добавить, что научные исследования – если сравнивать с нынешними временами – были не очень обременительными для общества с точки зрения требовавшихся для них матери-

альных ресурсов. Скажем, стоимость завершившегося несколько лет назад грандиозного международного суперпроекта «Геном человека» сопоставима со всеми предшествующими затратами человечества на научные исследования. Сегодня становится все более очевидным и то, что не менее значительными будут и масштабы его воздействия на нашу жизнь и на наше мировосприятие, включая ценностные и моральные установки.

За последние десятилетия многие из посылок и представлений, на которых базировался этот неявный контракт, были поставлены под вопрос. Стало очевидно не просто то, что отдельные научно-технические достижения способны порождать непредвиденные и весьма неприятные последствия, но и то, что возникновение такого рода последствий является скорее правилом, чем исключением. С осознанием этого обстоятельства встал вопрос: а можно ли, и если можно, то что именно, сделать, чтобы как-то совладать с такими нежелательными последствиями?

Имеет смысл в этой связи вспомнить о так называемом «технологическом императиве», который, как порой кажется, обрел едва ли не прочность аксиомы. Согласно этому императиву все то, что становится для человечества технически возможным, непременно реализуется практически. По словам Ф. Фукуямы, «общепринятой является точка зрения, согласно которой если бы даже мы и захотели остановить технологический прогресс, сделать это невозможно». При этом явно или неявно предполагается, что уделом людей остается лишь приспособление, насколько оно вообще достижимо, к тому, что порождают все новые и новые джинны, выпускаемые учеными из пробирок.

Между тем те, кто не склонны фаталистически соглашаться с «технологическим императивом», уже достаточно давно пытаются так или иначе воздействовать на процессы принятия обществом новых технологий. Как замечает тот же Фукуяма, «идея, будто останавливать или контролировать развитие технологий невозможно, просто неверна. ... Фактически мы контролируем все виды технологий и многие типы исследований: люди не более свободны экспериментировать с разработкой новых средств биологической войны, чем проводить эксперименты на людях без их информированного согласия. То, что некоторые индивиды или организации нарушают эти правила или что есть страны, в которых эти правила не существуют либо не соблюдаются, не отменяет необходимости выработки таких правил». Эти слова представляются достаточно актуальными на фоне появляющихся время от времени сенсационных сообщений о рождении клонированного человеческого существа.

Имеет смысл напомнить далее о деятельности по оценке технологий, которая развивается, пусть даже не всегда успешно, на протяжении последних десятилетий. Обычно она не ставит своей задачей прямой «за-

прет» тех или иных рискованных технологий – речь идет о том, чтобы по возможности постараться заранее предусмотреть возможность негативных эффектов и минимизировать, если не вовсе элиминировать, их.

* * *

Обсуждение этических проблем, порождаемых применением результатов научных исследований, – то, что мы отнесли к внешней этике науки, – в общем и целом имеет достаточно длительную историю. Между тем сама постановка вопроса о том, что этические суждения и оценки могут применяться не только к практическому использованию этих результатов, но и к процессам их получения, т.е. о сюжете, относящемся уже к внутренней этике науки, даже и сегодня многим представляется не просто нонсенсом, но и покушением на святая святых – на свободу научного поиска. В нашей науке, пережившей кошмар лысенковщины, такое вмешательство посторонних в исследовательскую деятельность воспринимается особенно болезненно.

И действительно, в современной науке все более острые формы приобретает конфликт между свободой научного поиска, с одной стороны, и необходимостью защитить достоинство, интересы и права тех, кто оказывается в роли испытуемых, с другой. Научное сообщество на протяжении целого ряда столетий отстаивало принцип свободы исследования, который приобрел очень высокий статус в иерархии ценностей не только самого этого сообщества, но и общества в целом. Достаточно сказать, что этот принцип нашел отражение в Конституции РФ, как и в конституциях некоторых других стран. Иначе говоря, с одной стороны, действительно, свобода исследований – это ценность, которую человечество выстрадало за многие столетия, так что, вообще говоря, будет попросту безнравственно, если человечество от нее откажется. Но, с другой стороны, вполне реальной является необходимость – в интересах человека – ограничения этой свободы исследований. Думается, поиск баланса между двумя этими императивами станет в последующие годы неотъемлемой стороной научно-технического развития. А это свидетельствует не только о его особой значимости, но и о том, что его ограничение всякий раз должно рассматриваться в качестве исключения и специально обосновываться.

В этой связи следует напомнить, что научные исследования сегодня во все больших масштабах направляются на познание, с одной стороны, самых разных способов воздействия на человека и, с другой стороны, возможностей самого человека. Наиболее характерным выражением и того, и другого как раз и являются многочисленные эксперименты, в которых человек участвует в качестве испытуемого. Каждый такой эксперимент, вообще говоря, призван расширить наши познания о свойствах того или иного препарата, устройства, метода воздействия на человека и т.п. Необходимость его

проведения при этом бывает обусловлена потребностями развития какого-то конкретного раздела биологии или медицины или другой области знания.

Если, однако, попытаться представить себе что-то вроде интегральной совокупности таких экспериментов (взятой безотносительно к дисциплинарной определенности каждого из них), то окажется, что она дает нам некое знание о человеке. Мы можем констатировать: чем больше наука претендует на то, что она служит интересам и благу человека, тем более значительную роль в ней должны играть эксперименты с участием человека. Но участие в таких экспериментах всегда сопряжено с большим или меньшим риском для испытуемых. Таким образом, мы оказываемся в ситуации конфликта интересов – с одной стороны, исследователь, стремящийся к получению нового знания; с другой стороны, испытуемый, для которого на первом месте – терапевтический эффект, скажем, излечение недуга, ради чего, собственно, он и соглашается стать испытуемым [4].

Более тридцати лет назад один из интереснейших философов XX века Ханс Йонас, обсуждая проблемы экспериментов на человеке, прозорливо говорил о необходимости каким-то образом ограничить «непомерные аппетиты индустрии научных исследований». Он обращал внимание на то, что «теперь научному сообществу придется бороться с сильнейшим соблазном – перейти к регулярному, повседневному экспериментированию с наиболее доступным человеческим материалом: по тем или иным причинам зависимыми, невежественными и внушаемыми индивидами».

В то время Йонас – и такова, в целом, была общепринятая точка зрения – мог утверждать, что эксперименты с людьми «мы относим именно к чрезвычайным, а не нормальным способам служения общественному благу». Ведь тогда никем не оспаривалась одна из ключевых норм, сформулированных в Нюрнбергском кодексе 1947 г.: всякий такой эксперимент вследствие сопряженного с ним риска для испытуемого может быть оправдан лишь крайней необходимостью. Иными словами, он допустим только тогда, когда просто нет никакого иного пути получения крайне важных для общества или для науки знаний.

В Нюрнбергском кодексе, как и в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации 1964 г. (другом важнейшем международном документе, на основании которого осуществляется этическое регулирование исследований и который по мере развития практики исследований не раз пересматривался), предполагается, по крайней мере имплицитно, что эксперимент на человеке – это вариант, на который приходится идти, как правило, в исключительных случаях, когда не существует иных возможностей для получения нового и важного знания. Отсюда – бытующая среди профессионалов исполненная горькой иронии характеристика человека, выступающего в роли испытуемого, как животного по необходимости (*animal of*

necessity): бывают ситуации, когда столь ценные знания нельзя получить, экспериментируя на других животных, так что в какие-то моменты неизбежным оказывается проведение исследования именно на человеке.

С этим же связана и другая общая черта обоих документов: эксперимент в них мыслится как нечто связанное с серьезным, весьма рискованным и даже опасным вмешательством, вторжением в человеческий организм или в психику человека. Именно этот риск физическому и психическому здоровью, целостности и даже жизни испытуемого и является тем, что надлежит минимизировать и по возможности держать под контролем. Впрочем, за время, прошедшее с тех пор, когда Х. Йонас впервые заговорил об индустрии научных исследований, точнее биомедицинских исследований с участием человека, эта индустрия стала полнокровной реальностью. При этом в самые последние годы сами такие исследования все чаще рассматриваются не только с точки зрения риска, но и с точки зрения блага, которое они могут принести испытуемому. Обычно в качестве такого блага выступает терапевтический эффект от изучаемого нового лекарственного средства либо нового метода лечения.

Сам по себе вопрос о том, какое из этих двух толкований биомедицинского исследования более правомерно, заслуживает специального обсуждения, для которого у нас здесь нет возможности. Важно подчеркнуть, что общепринятой нормой стало этическое сопровождение всех такого рода исследований. Иными словами, в современной научной практике действуют достаточно разработанные механизмы этического контроля исследований.

В биомедицинских исследованиях существует два основных механизма такого регулирования. Это, во-первых, процедура информированного согласия, которое перед началом исследования дает каждый испытуемый. Так, в статье 43 «Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» отмечается: «Любое биомедицинское исследование с привлечением человека в качестве объекта может проводиться только после получения письменного согласия гражданина. Гражданин не может быть принужден к участию в биомедицинском исследовании» [5]. Во-вторых, в современной практике проведения биомедицинских исследований принято, что каждый исследовательский проект может осуществляться только после того, как заявка будет одобрена независимым этическим комитетом.

Такие структуры этического контроля, первоначально осуществлявшегося исключительно коллегами, впервые возникают в 50-х гг. XX века в США, а в 1966 г. официальные власти делают проведение такой этической экспертизы обязательным для всех биомедицинских исследований, которые финансируются из федерального бюджета. Вскоре после этого экспертиза начинает распространяться также и на исследования, финансируе-

мые из других источников. Оказалось, что, скажем, сама же фармацевтическая компания, когда она испытывает новое лекарственное средство, заинтересована в том, чтобы проект проводимого ею испытания получил одобрение этического комитета. Ведь это будет способствовать и укреплению ее авторитета, и улучшению рыночных перспектив проверяемого препарата.

Характерно, между прочим, что в США обязательной этической экспертизе подлежат не только биомедицинские исследования, но и психологические, антропологические и т.п., коль скоро они проводятся на человеке, а также исследования, проводимые на животных. В 1967 г. этические комитеты начинают создаваться при больницах и исследовательских учреждениях Великобритании, причем первоначально инициатива исходит «снизу», от самих медиков [6].

Важно заметить, что все эти детальнейшие процедуры и регламенты этического контроля исследований обеспечивают защиту не только испытуемых, но и самих же исследователей, поскольку позволяют им существенно ослаблять бремя ответственности – очень часто не только моральной, но и юридической. Ведь если где-то в протоколах есть запись о том, что испытуемые были предупреждены о возможном риске или негативных последствиях, то при наступлении таких последствий к исследователю будет трудно предъявить претензии. По мере осознания этой защитительной роли экспертизы само научное сообщество начинает относиться к ней – несмотря на то, что ее проведение требует немалых дополнительных затрат времени и энергии – все более терпимо и даже благосклонно.

По мере расширения практики биомедицинских исследований совершенствовалась и усложнялась деятельность этических комитетов. Ныне вопросы их структуры, функций, статуса, состава, полномочий, а также регулярной проверки – аудита – их деятельности и даже проверки самих проверяющих и т.п. разработаны до мельчайших деталей.

Мы можем констатировать, таким образом, что тесное, непосредственное воздействие этических норм на научное познание является сегодня не просто прекраснодушным пожеланием, но повседневной реальностью, можно даже сказать – рутиной, с которой приходится иметь дело множеству людей. Эту ситуацию, впрочем, никоим образом не стоит идеализировать. Сама непрерывная эволюция практики этического регулирования обусловлена тем, что эта практика порождает множество проблем, таких как противоречие между независимостью и компетентностью членов этического комитета, нередкий формализм в проведении экспертизы и т.п. Вообще говоря, было бы странно, если бы деятельность, которая обрела вполне будничные характер, осуществлялась как нечто вдохновенно-возвышенное.

* * *

Эта история, впрочем, интересна и с другой стороны. Сама обязательность этической экспертизы влечет за собой принципиально важное для научно-познавательной деятельности следствие. Общеизвестно, что квинтэссенцией научного познания и научной деятельности является именно исследование. Обратим теперь внимание на то, что при проведении биомедицинского исследования, точнее при его планировании, даже при выработке его замысла, общей идеи исследователю необходимо иметь в виду, что возможность практической реализации получит не всякий замысел, будь он даже безупречен в теоретическом, техническом и методологическом отношении.

Конечно, вовсе не обязательно, чтобы исследователь в явной форме осознавал эту этическую нагруженность своего замысла. В той мере, в какой практика этической экспертизы становится обыденной, эти представления об этической реализуемости начинают переходить в ранг своего рода априорных посылок мышления и деятельности исследователя. Ему ведь изначально ясно, что шанс осуществиться будет только у такого проекта, который сможет получить одобрение этического комитета. Но это значит, что требования, диктуемые этикой, оказываются в числе действенных предпосылок научного познания, что, иными словами, связь между этикой и наукой не только возможна, но и вполне реальна.

Важен при этом такой момент: поскольку каждое исследование должно пройти этическую экспертизу, постольку оказывается, что требование его этической обоснованности, этической приемлемости должно быть предпослано исследовательскому проекту. Этические соображения, иначе говоря, оказываются встроенными в исследовательскую деятельность, положенными в ее основание. О них уже нельзя говорить как о чем-то привходящем, налагаемом извне на свободный поток научной мысли.

Описанные механизмы этического контроля находят ныне применение даже и в таких исследованиях, которые проводятся без непосредственного воздействия на испытуемого (так что, строго говоря, его и нельзя называть испытуемым). Скажем, если для так называемого эпидемиологического исследования необходимы данные о состоянии здоровья, генетических, биохимических и т.п. характеристиках тех или иных групп населения, то и здесь перед проведением исследования необходимы и процедура информированного согласия, и независимая этическая экспертиза. Это же относится и к тем случаям, когда исследуется тот или иной биологический материал (скажем, фрагмент ткани), извлеченный у человека. Природа риска в таких исследованиях совсем другая – речь идет не о защите жизни и здоровья участников таких исследований, а о том вреде, который может

быть нанесен им из-за несанкционированного доступа к весьма чувствительной информации частного характера.

Отметим далее то обстоятельство, что область биомедицинских исследований, а значит и этического регулирования, неуклонно расширяется за счет таких воздействий, которые вовсе не имеют целью улучшить здоровье человека. В ходе научно-технического прогресса, ориентированного на непосредственное удовлетворение потребностей человека, непрерывно создаются все новые материалы, окружающие нас в быту, все новые приборы и устройства, предметы одежды, продукты питания, средства косметики и многое другое. В принципе каждый такой предмет, прежде чем он будет допущен на потребительский рынок, должен быть проверен на безопасность с токсикологической, экологической и прочих точек зрения [7]. А каждая подобная проверка предполагает проведение испытаний на добровольцах с соблюдением все тех же норм и правил этического контроля. Имеет смысл при этом отметить, что непрерывное обновление всего этого многообразия предметов, а значит организация все новых исследований, является непреложным законом жизни современного предпринимательства. Таким образом, все большая масса того, что делается в науке, технике, бизнесе, вовлекается в орбиту этического регулирования.

В целом же можно констатировать, что не только практика проведения биомедицинских исследований, но и практика их (и далеко не только их!) этической экспертизы обрели сегодня черты, характерные для индустриального производства. Оказывается, что этика здесь выступает не только в столь привычной регулятивной, но также и в сугубо инструментальной роли. Вместе с тем проведенный анализ дает основания утверждать, что этим дело вовсе не ограничивается, что на этические соображения ложатся и конститутивные функции, поскольку в исследовательской практике быстро и неуклонно возрастает число ситуаций, когда они необходимы для того, чтобы можно было выдвинуть и сформулировать потенциально реализуемый исследовательский проект.

Таким образом, главная задача этического регулирования научных исследований – по возможности оградить человека от сопряженного с ними риска. Именно с этой целью и создаются соответствующие структуры и механизмы. Речь, как мы видим, идет не о благих пожеланиях или отвлеченных умствованиях абстрактных моралистов, а о повседневной научной жизни. В итоге ситуация сегодня такова, что ни одно биомедицинское исследование, которое проводится на человеке, не может быть начато, если оно не прошло этической экспертизы. Иначе говоря, с общим планом и многими деталями его проведения должен ознакомиться независимый этический комитет, и только после того, как он даст добро, это исследование может быть начато.

Что же такое этический комитет? Это структура, включающая специалистов в той области, в которой проводятся исследования, причем они не должны иметь общих интересов с той командой, которая проводит исследования. Наряду с ними в состав комитета включаются представители младшего медицинского персонала, а также посторонние люди – те, кого у нас раньше было принято называть представителями общественности. А это – совершенно новый для науки и весьма интересный момент: то, что предстоит делать исследователям, должно оцениваться не только специалистами, но и людьми без научной квалификации.

Здесь можно вспомнить популярный советский фильм времен оттепели «Иду на грозу». В одном из его эпизодов показывалось собрание, посвященное обсуждению животрепещущей научной проблемы. Среди членов президиума, то есть тех, кому надлежит принимать решение, мы видим дородную даму со множеством орденов и медалей на груди, знатную доярку или что-то в этом роде. Естественно, авторы фильма в этом эпизоде издевались над недавним прошлым, для которого характерно было грубое, некомпетентное вмешательство в науку.

Но вот сегодня – на новом витке развития – оказывается, что для этического обоснования исследования, коль скоро оно проводится с участием человека, необходим такой вот посторонний, некомпетентный – «человек с улицы». Коль скоро участие испытуемого в исследовании сопряжено с риском, важно, чтобы цель такого исследования, а также обстоятельства его проведения, могли быть понятны не только специалистам, но и тем «простым смертным», в интересах которых, собственно говоря, и предпринимается само исследование.

Риск, следовательно, должен быть оправданным как в глазах исследователя-специалиста, так и в глазах рядового человека, который, вообще говоря, будет воспринимать и пользу, и опасности эксперимента существенно иначе, чем профессионал.

Необходимо подчеркнуть такое обстоятельство. Коль скоро соучастие – и в качестве испытуемых, и в качестве экспертов – лиц, не являющихся профессионалами, становится обязательным при проведении исследований, есть основания говорить о том, что какая-то внешняя по отношению к науке сила начинает существенно участвовать в определении, точнее в соопределении, тематики проводимых исследований.

Итак, мы можем сделать вывод, что реальная практика этической экспертизы исследований свидетельствует о неправомерности противопоставления собственно научного поиска, который якобы не подлежит этическим оценкам, и возможных приложений его результатов, которые будто бы только и могут оцениваться с этической точки зрения. Оказывается, что, напротив, и научный поиск вполне может, а во многих случаях и должен

руководствоваться, помимо всего другого, какими-то этическими оценками. Более того, здесь уже на самом деле есть весьма тщательно отработанные технологии, так что сегодня это – рутина, то, что можно назвать этической индустрией, сложившейся в сфере биомедицинских исследований.

Итак, сегодня и в идеологии, и в практике экспериментирования на человеке начинается новый период. Отныне эксперименты на человеке уже не следует воспринимать как нечто чрезвычайное, как то, к чему приходится прибегать только в немногих крайних случаях. Напротив, к ним надлежит относиться как к решающей, критической части нынешнего и будущего прогресса биомедицины.

Отсюда проистекает и становящаяся все более заметной тенденция к смягчению этических и юридических норм экспериментирования на человеке. Она обнаруживается уже при сопоставлении Нюрнбергского кодекса 1947 г. и начального (1964 г.) варианта Хельсинкской декларации – если первый позволял привлекать к участию в экспериментах только тех, кто самостоятельно может дать добровольное согласие, то Хельсинкская декларация допускала – при определенных условиях – так называемое суррогатное согласие, позволяющее проводить исследования на детях, психически больных пациентах и т.п.

Сегодняшняя практика пошла намного дальше – в частности, одной из задач этической экспертизы биомедицинских исследований является проверка того, насколько эффективно обеспечивается участие в них (а следовательно, получение связанных с этим выгод) представителей так называемых уязвимых групп населения. Иными словами, возникает необходимость обеспечить им справедливый доступ к таким проистекающим из участия в исследовании преимуществам, как бесплатное получение новых (и предположительно более эффективных, чем все существующие) средств диагностики или терапии и т.п. Вообще сегодня многие исследователи бывают склонны ставить на первое место не риск, которому подвергается испытуемый, а именно те блага, которые ему может принести участие в исследовании.

В целом одна из заметных тенденций в практике этического регулирования исследований заключается в том, что резкое возрастание их количества порождает давление, направленное на переосмысление и, в частности, смягчение этических стандартов экспериментирования на человеке.

Сходная тенденция, между прочим, обнаруживается и на уровне языка, на котором ведется разговор об этих материях. Так, некоторые предпочитают говорить не об экспериментах на человеке, а об исследованиях либо испытаниях с участием человеческих субъектов. В данном тексте мы намеренно используем эти обороты как синонимы; между тем особую проблему (и одновременно определенные манипулятивно-риторические возможности) создают очевидные ценностные различия между ни-

ми – два последних представляются более нейтральными, несущими меньшую негативную ценностную нагрузку, чем первый. Аналогичные ценностные (и эмоциональные) различия можно обнаружить и между выражениями «эксперимент с человеком», «эксперимент на человеке» и «эксперимент с участием человека».

Наряду с этим мы можем наблюдать сегодня, что понятие биомедицинских исследований и экспериментов начинает пониматься более широко, включая многое из того, что только косвенно может быть сопоставлено с целями медицины, такими как лечение болезней и облегчение состояния больных. В этой связи можно упомянуть, в частности, об исследованиях, имеющих евгеническую [8] или косметическую направленность (например, ориентированных на улучшение внешности). Далекое не очевидно и то, что действительно медицинскими надлежит считать исследования в области лечения бесплодия, иначе говоря, то, можно ли считать бесплодие болезнью. То или иное решение здесь во многом диктуется культурными нормами...

* * *

Современная биомедицина непрестанно расширяет технологические возможности контроля и вмешательства в естественные процессы зарождения, протекания и окончания человеческой жизни. Стало повседневной реальностью применение различных методов искусственной репродукции человека, замена износившихся или поврежденных органов и тканей, нейтрализация действия вредоносных или замещение поврежденных генов, продление жизни и воздействие на процесс умирания и многое другое.

Во всех подобных случаях мы сталкиваемся с пограничными ситуациями, когда трудно сказать, имеем ли мы дело уже (или еще) с живым человеческим существом или только с агрегатом клеток, тканей и органов. Однако пределы нашего вмешательства в жизненные процессы и функции определяются не только расширяющимися научно-техническими возможностями, но и нашими представлениями о том, что есть человек, а значит, и о том, какие действия и процедуры по отношению к нему допустимы, а какие – неприемлемы. Обсуждая, устанавливая, определяя и переопределяя эти пределы, мы, люди, не одними лишь словесными формулировками, но – что намного важнее – своими собственными решениями и действиями даем определение и самих себя как допускающих (или не допускающих) те или иные вмешательства в жизнь человеческого существа. И в этом смысле сами нынешние дискуссии об этике биомедицинских исследований и технологий можно было бы назвать экспериментом (правда, мысленным) на человеке.

А отсюда следует, что в ходе развития современной биомедицины (впрочем, не одной лишь ее – но в ней эти тенденции всего лишь находят

особенно отчетливое выражение) нам приходится снова и снова определять, что же есть человек. Отсюда следует также и то, что едва ли стоит ждать высокого авторитета, который провозгласит обязательное для всех и всех устраивающее определение человека. Напротив, это определение вырабатываем мы сами, принимая те или иные решения и осуществляя те или иные действия, иначе говоря, планируя и проводя различного рода эксперименты.

Примечания

[1] Интересную трактовку многих подобных процессов предлагает П.Д. Тищенко в своей книге «Био-власть в эпоху биотехнологий» (М., 2001).

[2] Ф. Фукуяма в своей книге «Our Postmodern Future: Consequences of the Biotechnology Revolution» (New York: Farrar, Strauss and Giroux, 2002) выделяет науки о мозге, нейрофармакологию, исследования в области продления жизни и генетическую инженерию в качестве таких «путей в будущее», неконтролируемое движение по которым может в корне изменить природу человека.

[3] Относительно этой нормы научного этоса, которую Р. Мертон в свое время называл коммунизмом (communism), сегодня приходится делать особенно серьезные оговорки. Все более ощутимым становится влияние коммерциализации на научную деятельность, все более отчетливые формы обретают отношения владения и распоряжения интеллектуальной собственностью, объектом которых становятся результаты исследований. Эти быстро набирающие силу тенденции, несомненно, оказывают и будут оказывать самое глубокое воздействие не только на социальные, но и на когнитивные стороны научной деятельности; однако на нынешней стадии едва ли возможно в полной мере представить и оценить все многообразие их последствий.

[4] В данном случае мы отвлекаемся от так называемых нетерапевтических исследований, в ходе которых не предполагается получение блага для испытуемых. В такого рода исследованиях нормой является участие добровольцев, которые должны отчетливо представлять, какому риску они подвергаются; сам же риск должен быть достаточно невелик – существенно меньше, чем допускаемый в терапевтических исследованиях.

[5] Подробнее о процедуре информированного согласия см. раздел «Правило информированного согласия» в кн. «Введение в биоэтику» (М., 1998. С. 183–196).

[6] Об истории создания и практике работы этических комитетов см., например: Crawley, Francis P. Ethical Review Committees: Local, Institutional and International Experiences // *International Review of Bioethics*. 1999. Vol. 10, № 5. P. 25–33.

[7] Наиболее яркий пример – получение генетически модифицированных пищевых продуктов. Критики высказывают опасения по поводу того, что их употребление может привести к непредсказуемым последствиям для генома человека.

[8] Перспективы и опасности новой евгеники (иногда ее называют «приватной», иногда – либеральной), когда задачи «улучшения человеческой породы» ставятся и решаются не путем принуждения, исходящего от государственной власти, как это было, скажем, в нацистской Германии, а свободным выбором, который делает отдельная семья, привлекают в самое последнее время все большее внимание. Наряду с уже упоминавшейся книгой Ф. Фукуямы можно назвать еще и работу Ю. Хабермаса «Будущее человеческой природы» (М.: Весь Мир, 2002).

**ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПСИХОЛОГА
И КОДЕКС ПОВЕДЕНИЯ**
(Американская психологическая ассоциация, 1992)

Преамбула. Деятельность психолога направлена на развитие надежного и валидного содержания научных знаний, основанных на результатах исследований. Психологи могут использовать эти знания при изучении поведения человека в самых разнообразных условиях. Основная задача психологов – расширить знания о поведении и, когда это целесообразно, применять их на практике с целью совершенствования как отдельного человека, так и общества. Психологи придают важнейшее значение свободе поиска и изложения взглядов в исследованиях, преподавательской деятельности и публикациях. Они также стремятся принести пользу людям, помогая им принимать основанные на информации суждения и решения в отношении человеческого поведения.

Основные принципы

Компетентность. Психологи стремятся придерживаться в своей работе высоких стандартов компетентности. Они осознают границы своих практических возможностей и пределы своей эрудиции. Они используют только те приемы, в которых компетентны благодаря своему образованию, подготовке или опыту. Психологи выносят взвешенные суждения и принимают соответствующие меры для защиты благополучия тех, с кем они работают. Они владеют релевантной научной и профессиональной информацией, относящейся к оказываемым ими услугам, и признают необходимость непрерывного образования.

Честность. Психологи соблюдают честность в науке, обучении и психологической практике. В этих видах деятельности психологов отличают порядочность, беспристрастность и уважение к людям.

Забота о благополучии окружающих. Психологи способствуют благополучию тех, с кем они взаимодействуют в своей работе. В своей профессиональной деятельности психологи принимают во внимание благополучие и права пациентов или клиентов, студентов, подопечных, участников исследований и других заинтересованных лиц, а также благополучие подопытных животных.

Социальная ответственность. Психологи сознают свою профессиональную и научную ответственность перед обществом, в котором они работают и живут. Они применяют и обнародуют свои знания в области психологии с тем, чтобы способствовать благополучию людей. Предпринимая исследование, они добиваются повышения человеческого благополучия и развития психологической науки. Психологи стараются не допустить злоупотреблений своей деятельностью.

Планирование исследования

А. Психологи планируют исследования, проводят их и публикуют о них сообщения в соответствии с официальными стандартами научной компетенции и исследовательской этики.

В. Психологи планируют свои исследования таким образом, чтобы свести к минимуму возможность неправильного толкования результатов.

С. При планировании исследования психологи учитывают его этическую приемлемость в соответствии с Этическим кодексом. Если какой-либо этический вопрос является неясным, психологи добиваются его разрешения посредством консультаций с вышестоящими контролирующими органами, комитетами по защите и исследованию животных, коллегами или с помощью других надлежащих действий.

Д. Психологи предпринимают целесообразные шаги по обеспечению надлежащей защиты прав и благополучия участников экспериментов, других лиц, затрагиваемых исследованием, а также подопытных животных.

Ответственность

А. Психологи проводят исследования с должной компетентностью и вниманием к чувству собственного достоинства участников и их благополучию.

В. Психологи несут ответственность за этическое проведение исследований, осуществляемых ими или другими людьми под их надзором и контролем.

С. Исследователям и их помощникам разрешается выполнять только те задачи, для осуществления которых они соответствующим образом обучены и подготовлены.

Д. В процессе разработки и реализации исследовательских проектов психологи консультируются с лицами, владеющими знаниями о конкретных группах людей, которые являются объектом исследования или чьи интересы скорее всего будут затронуты.

Соответствие закону и юридическим нормам

Психологи планируют и проводят исследование таким образом, чтобы оно находилось в согласии с федеральными законами и законами штата, а также с профессиональными стандартами, регламентирующими проведение исследований, в особенности с теми стандартами, которые регламентируют исследования с участием людей и подопытных животных.

Одобрение со стороны вышестоящих организаций

Перед тем, как провести исследование, психологи получают соответствующие одобрение от вышестоящих институтов или организаций и представляют точную информацию о своих исследовательских планах. Психологи проводят исследование в согласии с утвержденным протоколом исследования.

Исследовательская ответственность

Перед проведением исследования (исключая анонимные опросы, естественные наблюдения или аналогичные исследования) психологи получают согласие участников, которым ясно описывают характер исследования и ответственность каждой из сторон.

Согласие на участие в исследовании на основе полной информации

А. Психологи используют язык, вполне понятный участникам исследования, при получении от последних необходимого согласия на основе полной информации (за исключением случаев, указанных в разделе «Необязательность получения согласия на основе полной информации»).

Это согласие соответствующим образом документируется.

В. Используя язык, вполне понятный участникам, психологи информируют их о характере исследования; они также сообщают участникам, что те вольны принять участие в исследовании, отказаться от участия или выйти из исследования в любой момент; они объясняют возможные последствия отказа или выхода из исследования; они информируют участников о значимых факторах, которые могут повлиять на готовность последних участвовать в эксперименте (таких, как различного рода опасности, дискомфорт, неблагоприятные воздействия или ограничения в отношении конфиденциальности, за исключением случаев, указанных в разделе «Необязательность получения согласия на основе полной информации»); они также проясняют другие вопросы, интересующие будущих участников.

С. Проводя исследование с участием студентов или подчиненных, психологи предпринимают специальные меры безопасности по защите будущих участников от неблагоприятных последствий отказа от исследования или выхода из него.

Д. Когда участие в исследовании является обязательной частью учебного курса или связано с получением дополнительного зачета, будущему участнику дают возможность выбрать один из равноценных видов альтернативной деятельности.

Е. Если какие-то лица по закону неспособны дать согласие на основе полной информации, психологи все равно 1) дают необходимые объяснения, 2) получают согласие участника и 3) получают необходимое разрешение от лица, несущего ответственность за участника, если возможность такого согласия предусмотрена законом.

Необязательность получения согласия на основе полной информации

Перед тем как определить, что планируемое исследование (например, исследование, включающее в себя только анонимные опросы, естественные наблюдения или определенные виды архивного поиска) не требуют от его

участников согласия на основе полной информации, психологи учитывают соответствие нормативам и требованиям вышестоящих контролирующих органов, а также проводят необходимые консультации с коллегами.

Согласие на основе полной информации при видео- или аудиозаписи исследования

Психологи получают от участников исследований согласие на основе полной информации перед применением видео- или аудиозаписи в какой бы то ни было форме. Исключение составляют простые естественные наблюдения в общественных местах, если не ожидается, что запись будет использована таким образом, который способен привести к идентификации человека или нанести ему ущерб.

Вознаграждения участникам исследования

А. Предлагая в качестве вознаграждения за участие в исследовании оказание профессиональных услуг, психологи разъясняют как характер этих услуг, так и связанные с ними опасности, обязательства и ограничения.

В. Психологи не предлагают чрезмерных или неприемлемых денежных и иных вознаграждений, чтобы заручиться согласием других людей на участие в исследовании, особенно в тех случаях, когда это может быть расценено как принуждение к участию.

Обман в исследовании

А. Психологи проводят исследования, предполагающие обман, только в том случае, если они убеждены, что использование обманных приемов оправдано ожидаемой научной, образовательной или прикладной ценностью исследования и что невозможны столько же эффективные альтернативные процедуры, не использующие обман.

В. Психологи никогда не вводят участников в заблуждение относительно значимых вопросов, способных повлиять на готовность последних участвовать в исследовании, таких как физические опасности, дискомфорт или неприятный эмоциональный опыт.

С. Любой другой вид обмана, являющийся составной частью плана или проведения эксперимента, должен быть объяснен участникам на возможно более раннем этапе эксперимента, желательно по завершении их участия, но не позже окончания исследования.

Распространение и использование данных

Психологи информируют участников исследования о предполагаемом распространении или дальнейшем использовании исследовательских данных, позволяющих идентифицировать участника, и о возможности непредвиденного использования данных в будущем.

Сведение к минимуму вмешательства

При проведении исследования психологи вмешиваются в личную жизнь участников или вступают в контакт с их окружением, служащим ис-

точником собираемых данных, только в такой степени, которая оправдана соответствующим планом исследования и согласуется с ролью психологов как научных исследователей.

Предоставление участникам информации об исследовании

А. Психологи предоставляют участникам исследования возможность незамедлительно получить надлежащую информацию о характере, результатах исследования и сделанных из него выводах, а также стараются устранить любые недоразумения, которые могут возникнуть у участников.

В. Если научные или человеческие ценности оправдывают задержку или непредоставление этой информации, психологи принимают надлежащие меры по уменьшению возможного ущерба.

Выполнение обязательств

Психологи принимают надлежащие меры по выполнению всех обязательств, взятых ими на себя перед участниками исследования.

Опубликование результатов

А. Психологи не занимаются подтасовкой данных и не публикуют сфальсифицированные результаты исследований.

В. Если психологи обнаруживают серьезные ошибки в опубликованных ими данных, они предпринимают необходимые шаги по устранению подобных ошибок с помощью внесения поправок, уведомления о допущенных ошибках и опечатках или другими принятыми в печати средствами.

Плагиат

Психологи не выдают части или отдельные элементы чьих-то работ или данных за свои, даже если чужая работа или источник данных цитируется эпизодически.

Авторство публикаций

А. Психологи несут ответственность и принимают на себя заслуги, в том числе авторские, только за те работы, которые они действительно выполнили или в которые внесли вклад.

В. Основное авторство и другие заслуги, связанные с публикациями, точно отражают относительный научный или профессиональный вклад каждого человека, независимо от его относительного статуса. Занимаемая должность, например декана факультета, не является основанием для авторских заслуг. Даже незначительный вклад в исследование или в подготовку публикации должен быть признан, например, указанием в сноске или во вступительной части.

С. Студент или аспирант обычно указывается в качестве основного автора любой написанной несколькими авторами статьи, которая опирается главным образом на его курсовую или дипломную работу или диссертацию.

Повторные публикации данных

Психологи не публикуют в качестве оригинальных данных ранее опубликованные сведения. Это не относится к повторной публикации данных, сопровождаемой необходимыми комментариями.

Распространение данных

После того как данные исследования опубликованы, психологи не утаивают сведений, на которых базируются их выводы, от других компетентных специалистов, стремящихся получить подтверждения высказанным утверждениям путем повторного анализа и намеревающихся использовать эти данные только для этой цели, при условии что будет защищена конфиденциальность участников исследования и если юридические права, связанные с обладанием данными, не препятствуют их обнародованию.

Репозиторий БРГУ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	5
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ	9
Естественно-научная методология как основа экспериментальной психологии	9
Проблемы обеспечения надежности и валидности психологического эксперимента	25
Планирование как средство повышения валидности эксперимента ..	35
Доэкспериментальные и квазиэкспериментальные планы	43
Истинные экспериментальные схемы. Планы для одной независимой переменной с межгрупповым сравнением	47
Истинные экспериментальные схемы. Факторные планы	54
Истинные экспериментальные планы. Интраиндивидуальные эксперименты	63
ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ	71
История становления экспериментальной психологии	71
Влияние личности испытуемого и экспериментатора на результаты исследования	83
Критический анализ психологического эксперимента	93
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ И УПРАЖНЕНИЯ	103
КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ	121
ГЛОССАРИЙ	123
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	129
ХРЕСТОМАТИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
Д. Кэмпбелл. Валидность и ее виды	131
Д.В. Голд, Д.М. Вегнер. Страстей минувших дуновенье: активизация любовных переживаний при попытке подавления воспоминаний о них	139
С. Милграм, Х. Дж. Либерти, Р. Толидо, Дж. Вакенхут Реакция на вторжение в очередь	143
Б.Г. Юдин. В фокусе исследования – человек: этические регулятивы научного познания	155
Этические принципы психолога и кодекс поведения	171

Репозиторий БрГУ