

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ
сборник учебно-методических материалов
для специальности 37.05.01 – Клиническая психология

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета социальных наук
Амурского государственного
университета*

Составитель: Павлова Е.В.

Экспериментальная психология: сборник учебно-методических материалов для специальности 37.05.01 Клиническая психология. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017. – 52 с.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра психологии и педагогики, 2017

© Павлова Е.В., составление

СОДЕРЖАНИЕ

1. Краткое изложение лекционного материала	4
2. Методические рекомендации (указания) к практическим занятиям	47
3. Методические указания для самостоятельной работы студентов	50

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Теоретическое и эмпирическое знание в психологии. Методология экспериментального психологического исследования

Общее представление о методологии науки. Три последовательно сменяющие друг друга фазы познания мира по О. Контю: религиозное, философское, позитивное (научное знание, основанное на фиксации фактов в ходе целенаправленного наблюдения или эксперимента). Два подхода к процессу познания: идеографический и номотетический. Предпосылки возникновения и история экспериментальной психологии. Методологические принципы психологического исследования: принцип детерминизма, принцип единства физиологического и психического, принцип единства сознания и деятельности, принцип развития (принцип историзма, генетический принцип), принцип объективности, системно-структурный принцип. Этика психологических исследований. Понятие исследования и исследовательской программы. Фундаментальные и прикладные исследования. Монодисциплинарные и комплексные исследования. Типы исследования: поисковое, критическое, уточняющее, воспроизводящее. Идеальное и реальное исследование. Этапы научного исследования. Понятие научной теории. Структура теории. Научная проблема. Операционализированность научной проблемы. Постановка проблемы и выдвижение гипотез. Понятие и виды гипотез. Фальсифицируемость и верифицируемость гипотез. Формулирование исследовательских выводов.

Общее представление о методологии науки.

А.Ф. Лазурский (один из первых русских психологов, который много сделал для развития психологии именно на основе широкого применения эксперимента в психологических исследованиях) – считал, что самой по себе экспериментальной психологии быть не может, эксперимент – это просто один из методов исследования. Таким образом, задача экспериментальной психологии сводится просто к ознакомлению со специфическими методами психологического исследования. Но эмпирические методы исследования в любой науке основаны на общих принципах, которые выделяют эмпирическую науку в особый метод познания в отличие от религии, философии, искусства и др. систем, посредством которых человек познает и объясняет мир. Кроме того, в каждой отдельной науке на эти общие принципы накладывается собственная специфика, которая определяется предметом, языком и методологией этой науки.

Исходя из вышесказанного, экспериментальная психология – это область психологии, которая занимается проблемами эмпирических исследований, общими для всех психологических направлений.

Психология как наука еще не достигла своего 150-летия. Человечество существует почти 20 000 лет. Как только первые примитивные орудия труда освободили человека от мыслей исключительно о хлебе насущном, человек задумался о своем месте в мире, о своих соплеменниках, о взаимоотношениях в своем племени и отношениях с другими племенами, т.е. перед ним встали вопросы, которыми занимается современная психология. Таким образом, человечество всю историю своего существования решало весьма успешно свои проблемы, а наука, которая призвана заниматься этими проблемами, существует менее 150 лет.

Разрешение этого парадокса в том, что некая область человеческой деятельности, чтобы претендовать на название «наука», должна удовлетворять трем основным требованиям, а именно: иметь свой предмет исследования, свою методологию и методы исследования, свой язык научного общения.

К концу 19 века человечество было уверено, что достигло вершины познания мира. Физики открыли электричество, химики – периодическую систему, биологи изучили человеческий организм, казалось ученые смогут исследовать душу. Но не одна из наук – ни физика, ни химия, ни биология – с задачей исследования души справиться не смогла. Возникла необходимость в создании новой науки, которая получила название «психология».

О. Конт выделил три последовательно сменяющие друг друга фазы познания мира:

- 1) религиозное – основанное на традиции и индивидуальной вере;
- 2) философское – основанное на интуиции автора той или иной концепции, рациональное и умозрительное по своей сути;

3) позитивное – научное знание, основанное на фиксации фактов в ходе целенаправленного наблюдения или эксперимента.

На первых двух фазах познания создаются достаточно непротиворечивые картины мира, которые придают человеку спокойствие и чувство уверенности в том, что он занимает достойное место в системе мироздания. В основе первых двух фаз лежит вера. На фазе религиозного познания – вплоть до физического уничтожения диссидента. На фазе философии усомнившийся исключается из сообщества приверженцев данного философского учения.

Одним из самых действенных методов проверки научных положений является эксперимент.

Можно выделить два подхода к процессу познания. Идеографический подход требует наблюдения и фиксации единичных явлений и событий. Номотетический подход считает основной целью исследования выявление общих законов развития, существования и взаимодействия объектов.

Принцип верификации, который лежит в основе классической науки, утверждает, что любой научный факт, любое теоритическое положение нуждается в проверке. т.е., научная теория для своего признания требует бесконечного количества экспериментов по проверке своих утверждений.

Фаллибилизм – одно из направлений в теории науки – утверждает, что нельзя ошибиться лишь в том, что все теории ошибочны.

Сегодня критерием научного знания признается следующее положение: научным признается такое знание, которое может быть отвергнуто (признано ложным) в процессе эмпирической проверки. Знание, для опровержения которого нельзя придумать соответствующую процедуру, не может быть научным.

Т.е., любая научная теория должна давать повод для своей проверки и по возможности предлагать методы. Эксперимент не может «подтвердить» теорию. Он может только ее опровергнуть или не найти оснований для ее опровержения. По мере накопления фактов, противоречащих господствующей теории, и появления других теорий, объясняющих явления природы с иных позиций, готовится «научная революция» – смена научной парадигмы.

Парадигма (от греч. Paradigma – пример, образец) – система основных научных достижений (теорий, методов), по образцу которых организуется исследовательская практика ученых в данной области знаний (дисциплине) в определенный исторический период. Понятие введено амер. историком Т. Куном, выделившим различные этапы в развитии научной дисциплины: препарадигмальный (предшествующий установлению парадигмы), господство парадигмы (нормальная наука), кризиса и научной революции, заключающейся в смене парадигмы, переходе от одной к другой.

Именно таким образом – последовательной сменой научных парадигм – осуществляется процесс развития научного знания.

Любая наука, в том числе и психология, сталкивается с двумя проблемами.

1. Проблема интерпретации экспериментальных данных – сопоставление данных с теоретическими положениями, которые они «проверяют».

2. Проблема воспроизведения результатов.

В основе этих проблем лежит эмпирико-индукционная доктрина. Традиционно индукция понимается как метод, в котором восходят посредством акта «индуктивного обобщения» от опыта к общим положениям.

В новом понимании индукция рассматривается как принцип обоснования законности общих положений.

1. Защищается точка зрения, что в эмпирико-научном исследовании вполне возможно формулировать «категориальные» общие положения о неограниченных классах событий, причем, естественно, встречаются также определения о неизвестных реальных отношениях.

2. В новом индукционном принципе принимается, что можно обосновывать законность общих положений для неизвестных отношений реальности посредством привлечения данных об известных реальных отношениях.

Всякое научное познание, включая познание в психологии, подразумевает определенные позиции исследователя и определенные методы создания теорий для организации, объяснения и предсказания результатов наблюдения. Если при проверке теоретических предположений природа не совпадает с нашими идеями, тем хуже для идей.

Тем не менее теория будет полезна, если она эффективно организует широкий ряд наблюдений и подразумевает ясные предсказания, которые можно использовать для проверки теории или которые могут получить практическое применение. Сама теория должна давать путь для проверки своих положений, следовательно, себя самой – принцип фальсификации.

Существуют 4 «формальных ступени» экспериментирования, выделенных К. Хольцкампом:

- 1) формулирование «экспериментальной гипотезы» на основе «теоретических положений», планирование эксперимента;
- 2) организация и проведение эксперимента;
- 3) оценка экологичности эксперимента (степень соответствия ситуации эксперимента исследуемой реальности);
- 4) оценка отклонения экспериментальных данных от «теоретических положений».

Экспериментальная психология – это область психологии, которая занимается проблемами эмпирических исследований, общими для всех психологических направлений.

История экспериментальной психологии.

Сам термин «психология» был предложен в 1500г. профессором из Марбурга Гоклениусом. Согласно другим источникам термин психология в науку ввел немецкий философ Христиан Вольф в 1732г. Х. Вольф воспользовался мифом о смертной гречанке Психее, которая обрела бессмертие за любовь к сыну Афродиты Эросу и стала символом души, ищущей свой идеал. Психология прошла долгий путь к тому, чтобы стать самостоятельной наукой – от донаучной психологии, через формирование и апробирование основных психологических идей, к построению психологии как естественной науки.

1. Донаучная психология – человек познавал другого человека и самого себя в процессах деятельности и общения. В основе донаучной психологии лежит здравый смысл. К донаучной психологии можно отнести системы взглядов литераторов (Теофраст, Лабрюйер), моралистов (Марк Аврелий, Монтень, Паскаль) или философов (Аристотель, Лукреций). Это та психология, которую народ создает еще до психологов.

2. Философская психология – развитие психологической тематики в рамках той или иной философской системы. В основе философского решения психологических проблем лежат абстрактные, логически выводимые принципы. Наиболее древний трактат – «О душе» Аристотеля. В Средние века философ Схоласт размышлял о психике. Со времен Декарта философы признают независимость тела и души. Задача психологии того времени – установление связи между психическим и физиологическим. Бэкон изучает процесс познания, Линней закладывает основы материалистических взглядов на развитие организма. Все это – в рамках философии. Основным методом – самонаблюдение. Для возникновения новой дисциплины необходимо сочетание двух условий: 1) развитие научной мысли, приводящее к постановке новых проблем; 2) появление новых средств исследования.

3. Научная психология. Всю историю развития психологии, включая донаучный период, проводились исследования, которые сейчас называются психологическими. Например, в 3 в. н. э. епископ Немедий установил, что зрение не может одновременно охватывать более 3 – 4 элементов. Первые данные о психологических экспериментах, пишет К. А. Рамуль, появились только в XVI веке. Рамуль отмечает, что:

- 1) первые психологические опыты носили случайный характер и не были поставлены с научной целью;
- 2) постановка психологических экспериментов с научной целью появились только в 18 веке;
- 3) большей частью опыты были связаны с элементарными зрительными ощущениями.

Первым, кто заговорил об измерении в психологии, был Х. Вольф. К идее использовать в психологии математику пришел Гальтон. Первые психологи по образованию были: физиологами (Вундт, Бине, Павлов), иногда врачами (Бехтерев) или физиками (Бугер, Вебер, Фехнер, Гельм-

гольц). Они подошли к психологическим проблемам как естествоиспытатели, привыкшие доверять фактам больше, нежели умственным конструкциям.

В 1860г. – вышла в свет книга Г.Т. Фехнера «Элементы психофизики». Этот труд по праву считается первым трудом по экспериментальной психологии. Первый крупный психологический трактат, трактат Вундта (1873 – 1874), – «Физиологическая психология», первая французская лаборатория (1889) – лаборатория Боне, а затем появилась лаборатория физиологической психологии Бине.

Вильгельм Вундт превратил доэкспериментальную психологию в экспериментальную. В созданной им в 1879г. психологической лаборатории прошли подготовку психологи со всего мира, в том числе и из России. Вундт активно использовал метод интроспекции. Он считал метод интроспекции применимым только к исследованию элементарных ощущений, причем в качестве испытуемых можно привлекать только людей, способных к самонаблюдению, самоотчету. В своих психофизических экспериментах Фехнер, первый из психологов, следовал установленным им самим требованиям:

а) использование специально разработанных психофизических методов.

б) стремление к надежности и точности результатов путем многократного повторения опыта с последующей математической обработкой информации.

В России развитие шло по линии физиологической психологии. И.М. Сеченов был физиологом. В 1870г. – статья «Кому и как разрабатывать психологию?» На вопрос «Кому?» он ответил: «Физиологу», на вопрос «Как?» – «Посредством изучения рефлексов».

В 1903г. – Павлов открыл условные рефлексy, которые он вначале называл психическими.

В.М. Бехтерев в 1907г. – создал в Санкт-Петербурге психоневрологический институт. Бехтерев создал термин «рефлексология» – которую он определил, как научную дисциплину, предметом которой является изучение ответных реакций на внешние и внутренние раздражители.

Таким образом Павлов и Бехтерев основали объективную психологию, хотя и не назвали ее психологией.

С самого начала своего существования научная психология встретила сопротивление как общественности и представителей религии, так и научных кругов. Общественность возмущалась тем, «как можно лезть в душу с интегралом». Церковь вообще не признавала возможности научного исследования «души». Психология соединяет восприятие и самонаблюдение, постижения других людей, сравнительный метод, эксперимент, изучение аномальных явлений. Она пытается сквозь многие входы проникнуть в душевную жизнь.

Методологические принципы психологического исследования.

В основе построения каждой науки лежат некоторые принципы, которые определяют методологию этой науки. Методология экспериментальной психологии также строится на основе определенных принципов.

1. Принцип детерминизма. Психологические явления предопределены взаимодействием организма с внешней средой. Без постоянного контакта с внешней средой психика начинает работать неадекватно. Психические явления не могут формироваться в отрыве от внешней среды. Происходит взаимодействие психики со средой – действие внешних причин опосредуется внутренними условиями, т.е. психикой.

Сложность системы взаимодействия психики с окружающим миром приводит к неопределенности в причинно-следственных связях. Мир слишком сложен, чтобы соответствовать модели Лапласа, который утверждал, что если ему будет предоставлена информация о всех причинах, то он сможет рассчитать судьбу мира на сколько угодно лет вперед. Эта неопределенность вызвала идею ввести «принцип вероятностного детерминизма».

2. Принцип единства физиологического и психического. Нервная система обеспечивает возникновение и протекание психических процессов. Психическое и физиологическое едины, но не тождественны. Невозможно свести объяснение психических явлений к описанию физиологических процессов.

3. Принцип единства сознания и деятельности. Кратко этот принцип можно сформулировать так: сознание деятельно, а деятельность сознательна. Его можно разделить на: а) принцип единства личности и деятельности; б) принцип единства сознания и личности.

Психологический факт – это в конечном счете поведение, и как таковое он предполагает какую-то схему отношений, которую и изучает психолог.

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

где R – поведение; P – личность; S – ситуация.

Причем R и S не являются независимыми друг от друга переменными, а находятся в тесном взаимодействии: личность влияет на ситуацию, последняя в свою очередь, влияет на личность.

4. Принцип развития (принцип историзма, генетический принцип). Принцип развития можно рассматривать в двух аспектах: а) онтологическом – как принцип общественно-исторической обусловленности сознания, а, следовательно, и деятельности; б) гносеологическом, применительно к идеям субъективной диалектики, как принцип историзма.

5. Принцип объективности включает в свое содержание признание объекта познания независимым от субъекта, принципиальную познаваемость этого объекта, наличие соответствующих логических средств познания и возможность активного воздействия на объект исследования на основе полученных знаний.

6. Системно-структурный принцип. Любое явление, взятое как целое и понимаемое как система, имеет свои элементы, объединенные в необходимое и достаточное число подструктур, причем это целое, его подструктуры и элементы взаимосвязаны разносторонними взаимодействиями. Раскрытие структуры любого целого осуществляется на основе системно-структурного анализа. Сюда можно отнести: а) принцип иерархии; б) принцип личностного подхода. В соответствии с первым в психологии требуется рассматривать все психические явления как ступени, включенные в иерархическую лестницу, в которой нижние этажи управляются высшими, а высшие, включающие в себя низшие в измененном, но не устранившем виде и опирающиеся на них. Принцип личностного подхода означает не всякое изучение личности, а такое, когда через личность познаются ее элементы и связи этих элементов как между собой, так и с целостной личностью.

Этика психологических исследований.

«Не навреди!» – принцип, который приложим к любому виду профессиональной деятельности. Медицина и психология слишком близко подходят к границе интимного мира человека, непосредственно касаются проблем его здоровья и часто возможности продолжения жизни, чтобы рассматривать этот принцип просто как один из принципов общечеловеческой этики. Поэтому «не навреди!» специально декларируется как принцип профессиональной этики врача (клятва Гиппократова) и во многих странах – как основа профессионального кодекса психолога.

Во многих странах приняты специальные профессиональные кодексы психолога, регламентирующие его деятельность, устанавливающие для этой деятельности строгие этические рамки.

Приведем некоторые требования этики, специфичные для психолога-экспериментатора. При работе с испытуемыми необходимо:

1) получить согласие потенциального испытуемого, объяснив ему цель и задачи исследования, его роль в эксперименте в той мере, чтобы он был в состоянии принять ответственное решение о своем участии;

2) защитить испытуемого от вреда и дискомфорта;

3) заботиться о конфиденциальности информации об испытуемых;

4) полностью объяснить смысл и результаты исследования после окончания работы.

При работе с животными запрещается:

1) наносить животному вред и причинять страдания, если это не вызвано задачами исследования, определенными утвержденной программой;

2) необходимо обеспечить достаточный комфорт содержания животных.

Тема 2. Классификация исследовательских методов в психологии

Понятие научного метода. Особенности методов психологического исследования. Классификация методов по Б.Г. Ананьеву. Классификация методов Г.Д. Пирьова. Классификация методов

В.Н. Дружинина. Активные и пассивные методы исследования. Непосредственные и опосредованные методы исследования. Проблема выбора метода и методики исследования. Понятие и виды наблюдения. Ограничения применения метода. Эксперимент и квазиэксперимент. Виды эксперимента. Достоинства и недостатки экспериментального метода. Беседа как метод сбора эмпирических данных. «Архивный метод». Тестирование. Моделирование. Возможности применения методов и их ограничения.

Классификация методов в психологии.

Рассмотрим несколько примеров классификаций методов экспериментальной психологии.

Классификация методов Пирьова (1966). Он выделил несколько самостоятельных методов.

1. Наблюдение.

1.1 Объективное наблюдение.

а) непосредственное наблюдение – индивидуальное наблюдение за испытуемым в процессе его жизненной активности или за группами людей;

б) опосредованное наблюдение, которое включает различные анкетные методики (анализ продуктов деятельности человека).

1.2 Субъективное наблюдение (самонаблюдение)

а) непосредственное самонаблюдение – словесный отчет человека;

б) опосредованное самонаблюдение – изучение дневников, писем, фотографий, его воспоминаний и т.д.;

2. Метод эксперимента.

2.1 Лабораторный эксперимент:

а) классический – методы регистрации реакций (произвольных и произвольных, простых и реакций выбора), психофизические методы и т.д.;

б) психометрия;

в) метод тестов – индивидуальные, групповые стандартизированные измерения общей и специальной одаренности, аналитичности и синтетичности и других личностных особенностей;

г) психологическое шкалирование – нестандартизированные измерения отдельных психических процессов;

2.2 Естественный эксперимент – проводится в условиях трудовой деятельности, учения, игры и т.д.;

2.3 Психолого-педагогический эксперимент подразделяется на:

а) констатирующий;

б) формирующий;

3. Метод моделирования. Когда говорят о моделировании, имеют в виду либо физическое, либо математическое, либо имитационное, либо иные способы моделирования.

4. Метод психологической характеристики – это синтетический метод исследования, который опирается на результаты исследования и эксперимента (особенности мышления, памяти, темперамента, оценки и самооценки объективной реальности и себя, речь, эмоциональный статус и т.д.);

5. Вспомогательные методы (неспецифические для психологии):

а) физиологические, фармакологические, биохимические и т.д.;

б) математические;

в) графические;

6. Специальные методы (специфичные для психологии):

а) генетический метод;

б) метод сравнительного исследования (например, исследование развития ребенка и маленького шимпанзе);

в) патопсихологический метод (исследуются патологические отклонения психики от принятой нормы).

Классификация Ананьева. Согласно Ананьеву, психолог на различных этапах исследования пользуется различными группами методов.

1. Организационная группа: сравнительный, лонгитюдный, комплексный (и сравнительный и лонгитюдный в комплексе) методы;
2. Группа эмпирических способов добывания данных:
 - 2.1 наблюдение и самонаблюдение;
 - 2.2 экспериментальные методы – полевой эксперимент (специально организованный, близкий к естественному), лабораторный эксперимент, неестественный эксперимент (испытуемый не подозревает, что он участвует в эксперименте), естественный эксперимент, формирующий или психолого-педагогический эксперимент;
 - 2.3 психодиагностические методы (стандартизированные и проективные тестовые методики, анкеты и вопросники, социометрия, интервью, беседа);
 - 2.4 приемы анализа процессов и продуктов деятельности – праксиметрические методы (хронометраж, циклография, профессиография, оценка изделий и выполненных работ);
 - 2.5 метод моделирования;
 - 2.6 биографический метод.
3. Этап исследования включает все методы и приемы обработки эмпирических данных: а) методы математической статистики; б) качественная характеристика полученного материала;
4. Интерпретационные методы, объясняющие результаты, полученные в данном случае с точки зрения исходных гипотез и посылок, которые служили основой для проведения исследования, представляют различные варианты генетического и структурного методов:
 - а) генетический метод интерпретирует весь обработанный материал исследования в характеристиках развития, выделяя фазы, стадии, критические моменты процесса становления психических функций, образований или свойств личности;
 - б) структурный метод интерпретирует материал в характеристиках систем и типов связей между ними, образующих личность, социальную группу и т.д., примером может служить психография.

В.Н. Дружинин рассматривает всего 3 класса методов:

- 1) эмпирические – при которых осуществляется внешнее реальное взаимодействие субъекта и объекта исследования;
- 2) теоретические, когда субъект взаимодействует с мысленной моделью объекта (точнее – предметом исследования);
- 3) интерпретация и описание, при которых субъект «внешне» взаимодействует со знаково-символическим представлением объекта (графиками, таблицами, схемами).

Далее В.Н. Дружинин продолжает классификацию методов эмпирической группы. Критерием при этом выбрано сочетание активности(пассивности) воздействия на объект непосредственно (опосредованности) этого воздействия. Любое воздействие на объект исследования в конечном итоге превращается во взаимодействие субъекта и объекта исследования.

Таблица 1 – Классификация эмпирических методов (по В.Н. Дружинину).

	Активный	Пассивный
Опосредованный	Эксперимент	Измерение
Непосредственный	Беседа	Наблюдение

Наблюдение является непосредственным пассивным методом. Эксперимент – активный. Измерение – пассивный. Теоретически возможен и четвертый вид эмпирического исследования: непосредственный активный, при котором исследователь без приборов регистрации и воздействия взаимодействует с объектом, активно меняя его состояние – это беседа, а шире – коммуникативный метод.

Методы моделирования.

Метод моделирования выделяется в отдельный метод исследования не только в психологии, но и во многих других науках, как естественных, так и «гуманитарных». Модель представляет объект исследования в упрощенном виде, отражая только его существенные свойства.

При моделировании исследователь пользуется методом аналогий, умозаключением от частного к частному, тогда как экспериментатор работает с помощью методов индукции (математическая статистика). Моделирование используется тогда, когда невозможно провести экспериментальное исследование объекта. К таким объектам относятся уникальные системы, недоступные экспериментальному изучению, или системы, на которых эксперимент производить по моральным соображениям нельзя: Вселенная, Солнечная система, или человек как объект ряда медицинских и психофармакологических исследований. Иногда модель выбирается исходя из принципа удобства, большей простоты и экономичности проведения исследования. Например, вместо испытания гигантского корабля первоначально исследуется его плавучесть на модели. Вместо того чтобы исследовать особенности элементарных форм научения и познавательной активности у человека, психологи используют для этого «биологические» модели: крыс, обезьян, кроликов и даже свиней.

Модели могут быть техническими, логическими, математическими, кибернетическими и т.д. В математическом моделировании используют математическое выражение или формулу, в которой отражена взаимосвязь переменных и отношения между ними.

Техническое моделирование предполагает создание прибора или устройства, по своему действию напоминающего то, что подлежит изучению.

Кибернетическое моделирование основано на использовании для решения психологических задач понятий из области информатики и кибернетики.

Логическое моделирование основано на идеях и символике, применяемой в математической логике.

Метод наблюдения.

Многие исследователи выделяют метод наблюдения в самостоятельный метод исследования, проводя строгую границу между наблюдением и экспериментом.

Наблюдение – это целенаправленное, организованное и фиксированное восприятие психических явлений с целью их изучения в определенных условиях. Наблюдение охватывает видимые признаки событий и изменений в личной или общественной жизни. Позволяет в первую очередь анализировать практическое поведение отдельных групп и лиц, содержание разговора, характер речи, мимику, жесты и другое в процессе коммуникации, поведение в критических ситуациях и т.д.

Преимущества метода наблюдения:

1. Непосредственность наблюдения. Наблюдение позволяет непосредственно охватить и зафиксировать акты поведения.

2. Возможность анализировать поведение группы. Можно одновременно охватить поведение ряда лиц по отношению друг к другу или к определенным задачам, предметам.

3. Преимущества по сравнению с собственным описанием своего поведения.

4. Многомерность охвата – результаты наблюдений будут выше, если, например, одновременно отмечаются громкость голосов и пылкость высказываний или жесты и манеры поведения спорящих.

5. Широта наблюдения.

6. Независимость от готовности наблюдаемых лиц. Продуктивность и точность результатов опроса во многом зависят от того, насколько опрашиваемый готов давать о себе сведения. Наблюдения в значительной степени может не считаться с этим обстоятельством. Несмотря на это, необходимо учитывать вероятность притворства наблюдаемых, особенно когда им известно о наблюдении.

Недостатки метода наблюдения:

1. Настроение наблюдателя во время опыта.

2. Социальное положение наблюдателя по отношению к наблюдаемым.

3. Тенденция ожидания у наблюдателя. Она либо формирует определенную точку зрения со стороны наблюдателя (приверженность к определенной гипотезе), либо побуждает наблюдаемого – поскольку последнему известно, что за ним наблюдают, преувеличивают и маскируют «сообразную» своему социальному положению роль.

4. Комплексность наблюдаемых ситуаций.

5. Однократность наблюдаемых обстоятельств.
6. Предшествующие личные встречи наблюдаемого с наблюдателем.
7. Необходимость классифицировать результаты наблюдения. Сознание этой необходимости может привести к неверности в передаче деталей результатов наблюдения.
8. Обнаружение последующих событий.
9. Психологическое насыщение.
10. Ошибки в оценках.
11. «Гало-эффект» (ореол престижа). Основан на общем впечатлении, которое наблюдаемый производит на наблюдателя. Это ведет к поверхностным обобщениям в восприятии и классификации.
12. Эффект «снисходительности». Находит свое выражение в тенденции давать общему результату наблюдения преувеличенно положительную оценку. Причиной эффекта может быть недвусмысленная забота наблюдателя о собственном престиже; усиленное проявление симпатии к наблюдаемому, равно как и личные связи с ним; поверхностное выполнение исследовательского задания.
13. Ошибка усреднения. Состоит в боязни крайних суждений. Причинами подобных ошибок в суждениях могут быть неуверенность наблюдателя, чрезмерная приверженность к предположительным выводам из опыта, излишняя снисходительность или же слишком слабое знание объекта исследования.
14. Ошибки моделирования. В этом случае вместо обстоятельных наблюдений исходят из дедуктивных выводов, что различные личностные свойства наблюдаемого должны согласовываться либо быть сходными между собой.
15. Ошибка контрастности. Склонность наблюдателей, в большинстве случаев неосознанная, при оценке других людей игнорировать или отрицать у них наличие черт характера, наблюдаемых у самого себя, приводит к подчеркиванию тех признаков, которые якобы противоположны их собственным.

Возможности наблюдения:

1. Возможности наблюдения за поведением в труде: выполнение заданий в сжатые сроки и в спокойной обстановке; факторы утомляемости при физической работе и т.д.
2. Возможности наблюдения за социальным поведением: последовательность взаимодействия при решении тех или иных проблем; эмоциональные реакции на успехи и неудачи, на стиль руководства и поведение отдельных людей и групп и т.д.
3. Возможности наблюдения окружающей среды. С одной стороны, в качестве окружающей среды могут рассматриваться семья, группа, школьный класс, производственная бригада. С другой стороны, территориальные особенности правомерно считать социальной или вещественной средой.

Каждое научное наблюдение исходит из постановки проблемы и соответствующей гипотезы. На этой основе намечается поле исследования. Необходимо однозначно определить место и время, выбор и число наблюдаемых лиц, применяемые технические приемы и частоту наблюдения.

Формы наблюдения:

1. Осознанное наблюдение. Оно проводится в контакте с наблюдаемым и с его ведома. Эта форма наблюдения применяется прежде всего для диагноза поведения в труде. Осознанное наблюдение может быть, как индивидуальным, так и групповым. Особенность – наблюдаемому известна не только задача, стоящая перед наблюдателем, но и его социальное положение по отношению к наблюдаемому.
2. Неосознанное внутреннее наблюдение. В этом случае наблюдение осуществляется в общении с наблюдаемыми, однако они не осведомлены о том, что лицо, вступившее с ними в контакт, действует как наблюдатель (социальное поведение малых групп). Здесь наблюдатель принимает участие в жизни группы. Особенность – присутствие наблюдателя считается естественным, и его общественное положение воздействует на наблюдаемых меньше, поскольку им не известна его функция наблюдения.

3. Неосознанное внешнее наблюдение. Наблюдатель остается неизвестным для наблюдаемого, потому что первый либо не замечается вторым, либо не бросается ему в глаза, представляясь посторонним лицом, не обнаруживающим своих функций (занятия групп молодежи в свободное время, мимические, жестикоуляционные и вербальные формы приветствия членов этой группы, различия в социальном поведении и т.д.). Особенность – наблюдатель не стесняет поведение наблюдаемых и не может вызывать сам акты поведения наблюдаемых, отвечающие цели исследования.

4. Наблюдение окружающей среды – посредством этой формы наблюдения исследователь обнаруживает и анализирует такие условия окружающей среды наблюдаемых, которые в решающей степени формируют их поведение или оказывают на него влияние.

Метод эксперимента.

Дж. Кэмпбелл определяет эксперимент как исследование, в котором осуществляется манипулирование переменными и наблюдаются эффекты, производимые этим воздействием на другие переменные, т.е. гипотез о причинно-следственных связях.

В.В. Никандров отмечает, что категория «эксперимент» неоднозначно трактуется различными авторами, что все чаще наблюдается тенденция к ее расширенному толкованию, когда этим понятием охватывается целый комплекс самостоятельных эмпирических методов – собственно эксперимент, наблюдение, опрос, тестирование.

Эксперимент – проводимый в специальных условиях опыт с целью получения новых научных знаний, главной особенностью которого выступает целенаправленное вмешательство исследователя в жизнедеятельность изучаемого объекта (испытуемого).

Главное преимущество эксперимента перед наблюдением в том, что он дает возможность намеренно, в заранее намечено время вызвать необходимый для исследования процесс.

Преимущества эксперимента как метода исследования:

- 1) выбор момента начала события;
- 2) повторяемость изучаемого события;
- 3) изменяемость результатов путем сознательного манипулирования независимыми переменными.

Выделяют главным образом 3 вида эксперимента:

1) лабораторный (искусственный) эксперимент проводится в искусственно созданных условиях, позволяющих, насколько это возможно обеспечить взаимодействие объекта исследования (испытуемого, групп испытуемых) только с теми факторами (релевантными стимулами), воздействие которых интересует экспериментатора. Вмешательство «посторонних факторов» (нерелевантных стимулов) экспериментатор старается максимально снизить или установить над ними строгий контроль.

2) естественный (полевой) эксперимент проводится в условиях обычной жизнедеятельности испытуемого с минимумом вмешательства экспериментатора в этот процесс. Если это позволяют этические и организационные соображения, испытуемый остается в неведении о своем участии в полевом эксперименте.

3) формирующий эксперимент. В формирующем эксперименте активное воздействие экспериментальной ситуации на испытуемого должно способствовать его психическому развитию и личностному росту. Активное воздействие экспериментатора заключается в создании специальных условий и ситуаций, которые, во-первых, инициируют появление определенных психических функций и, во-вторых, позволяют целенаправленно их изменять и формировать.

Вербально-коммуникативные методы исследования.

Существуют некоторые эмпирические методы исследования, которые одни авторы относят к экспериментальным, а другие выделяют их в особый класс. Это так называемые вербально-коммуникативные методы исследования. Прежде всего к ним относятся опросы различного вида. При опросе людям задают специальные вопросы об их поведении и мнении.

Сегодня трудно представить темы, которые не затрагивались в массовых опросах за всю не очень длительную историю применения этого метода.

Опрос в любой форме (анкетирование, беседа) должен проводиться по заданному плану. Он может быть включен в экспериментальное исследование в качестве основного метода. Иногда психологи пользуются им после исследования для некоторых уточнений. Опрос может проводиться по стандартизированным (строгим) и нестандартизированным (без жестких рамок) анкетам.

Нестандартизированные опросы позволяют варьировать поведение экспериментатора в зависимости от индивидуальных реакций испытуемых на вопросы. Стандартизированные опросы дают общее представление об исследуемой проблеме.

Требования к опросу по стандартным анкетам:

- а) в опросе должны быть вопросы, выделяющие некоторые стороны характера испытуемого;
- б) вопросы, которые выделяют факты о личности, о социальном положении испытуемого;
- в) вопросы, выявляющие факты в поведении испытуемого в прошлом или настоящем;
- г) вопросы, выясняющие мнение испытуемого в отношении определенных вещей;
- д) вопросы, выявляющие силу мнения, интенсивность.

Каждый вопрос должен быть логически сформулированным и правильно поставленным. Следует избегать малопонятных иностранных слов и понятий. Не следует задавать слишком длинные вопросы. Каждый вопрос должен быть конкретным. Необходимо предполагать такие вопросы, на которые испытуемые могут давать однозначный ответ «да» – «нет».

Тема 3. Теория психологического эксперимента.

Эксперимент как метод реконструкции / моделирования психологической реальности. Проблема соотношения эмпирических зависимостей и теоретических интерпретаций. Теории разной степени общности. Эмпирические зависимости и экспериментальные эффекты. Психологическая реальность и эмпирические закономерности. Типы эмпирических данных. Фиксация данных как «первичных показателей» в рамках психологических методов. Тип данных с точки зрения исследовательской цели. Проблема неспецифичности типов показателей по отношению к изучаемым проблемам. Тип эмпирических данных с точки зрения возможностей их актуального получения. Критерии объективности в психологическом исследовании. Тип данных и критерий воспроизводимости. Репрезентативность данных и объективность метода. Понятие исследовательской гипотезы. Виды гипотез: о наличии явления, о наличии взаимосвязи между явлениями, о наличии причинно-следственных связей между явлениями. Специфика экспериментальных гипотез. Классификация гипотез по Р. Готтсданкеру. Понятие нулевой гипотезы. Особенности гипотез, проверяемых в исследованиях различного типа (сравнительное, корреляционное, экспериментальное, констатирующее). Критерии правильности формулировки гипотезы. Подтверждение и опровержение гипотез. Прогностическая ценность исследовательских гипотез.

Проблема соотношения эмпирических зависимостей и теоретических интерпретаций.

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

В методологии научного познания сложилось представление о теориях верхнего, среднего и нижнего уровней. Теории нижнего уровня предполагают использование объяснительных схем, в которых понятия максимально нагружены эмпирически, т.е. подвергаются эмпирической проверке. В понятии «коммуникативная компетентность», относящемся к определенному кругу навыков общения, социальной перцепции, самоконтролю.

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

Теории верхнего уровня отличаются с точки зрения отношения к их эмпирическому подкреплению. Из них, если воспользоваться терминологией К. Хольцкампа, нельзя непосредственно

вывести «эмпирически нагруженные» (эмпирически загруженные) гипотезы, которые подлежат эмпирической проверке. Иными словами, теории самой высокой степени общности не могут служить основой утверждений об эмпирических зависимостях как выводимых на основе следствий. Эти теории обычно являются методологическим базисом развития тех или иных психологических школ, в то время как сами по себе познавательные установки и методологические основания этих теорий не подлежат экспериментальной проверке. Используемые в них понятия имеют статус категорий, т.е. имеют максимальную степень общности. Однако психологические категории не стоит путать с философскими категориями, поскольку в философских работах они функционируют в иной системе понятий и нормативов рассуждений и, рассматриваясь в контекстах иных вопросов, приобретают иные значения.

Итак, теории верхнего уровня предполагают разработку других теорий, отнесенность которых к своему эмпирическому базису задана в психологических понятиях, подлежащих последующей операционализации для их эмпирического опробования, или эмпирической проверке утверждений о тех или иных закономерностях. В психологии к теориям верхнего уровня можно отнести теорию деятельности А.Н. Леонтьева. Введенное в ней соотношение понятий действия и деятельности, цели и мотива специфично, т.е. структурные связи между понятиями в этой теории дают другое их наполнение.

Гипотетические конструкты – понятия-конструкты, выполняющие функции объяснения тех или иных эмпирически установленных закономерностей, реализуют свою конструктивную роль благодаря включенности в теории (теоретические модели) среднего уровня.

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

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

Психологическая реальность и эмпирические закономерности. Психологическая реальность не может быть полностью представлена – репрезентирована – в фиксируемых методиками показателей. Кроме того, всегда остается открытым поле гипотез о связях показателя с множеством психологических процессов или состояний (редко с одним). Главное – психолог может реконструировать, т.е. мысленно воссоздавать, по наблюдаемым и фиксируемым показателям те психологические процессы (или базисные переменные), которые сами по себе недоступны наблюдению. Можно сказать, что психологический эксперимент – основной метод реконструкции ненаблюдаемых зависимостей

Раскрытие понятия «экспериментальный метод» с точки зрения реализуемых способов познавательной деятельности предполагает выделение как общности его с другими нормативами научного мышления, так и его специфики по отношению к иным возможным формам организации психологического исследования. С точки зрения структуры (организации) исследования, экспериментальный метод также может характеризоваться особыми формами реализации познавательного

отношения к изучаемой реальности и соответствующими системами доказательств при проверке психологических гипотез.

Эксперимент и реконструкции психологической реальности. Важным нормативом в рамках любого психологического метода является определение исследователем своей позиции в понимании предмета изучения. Это понимание включает предположения об адекватности сформулированных психологических понятий субъективной реальности. Психика выступает в качестве субъективной реальности, поэтому трудно говорить о психологической реальности как независимой от исследовательской позиции. Взаимосвязь способов получения эмпирических данных и теоретических реконструкций в психологическом эксперименте означает реализацию отношения к психологической реальности как к воссоздаваемой и моделируемой реальности (т.е. тем или иным образом представленной в экспериментальной или теоретической модели). Далее под психологической реальностью следует понимать представленный в тех или иных психологических понятиях предмет изучения. При обсуждении психологических проблем спор между исследователями может касаться именно особенностей интерпретации сходных эмпирических закономерностей. Для других проблем спор может и не состояться, поскольку психологическая реальность, реконструируемая в рамках одного психологического подхода, может не анализироваться как реальность в рамках другого понимания психического.

Типы эмпирических данных

Фиксация данных как «первичных показателей» в рамках психологических методов. Психологические данные могут рассматриваться как результаты реализации определенных эмпирических методов (наблюдения, эксперимент, психологическое шкалирование, психодиагностика), так и в качестве фиксируемых при помощи тех или иных методик показателей.

Эмпирические данные как результаты применения психологических методов зависят, с одной стороны, от структуры метода, а с другой – от типа методики как средства, или «техники». В первом случае говорят о данных наблюдения, корреляционных или экспериментальных данных, подразумевая структурную организацию исследования с позиций «пассивно наблюдающего», корреляционного или собственно экспериментального подходов. Способ отношения к изучаемому предмету при разных типах (или разных путях) исследования предполагает и различные структуры эмпирических данных. Во втором случае говорят о данных, получаемых в результате исследования познавательной сферы человека (методики изучения внимания, памяти, воображения, мышления), его эмоционально-мотивационной сферы (методики диагностики мотивов, волевой регуляции поведения, идентификации эмоций и т.д.), самосознания (методики самооценки) или ценностных ориентации (методика ранжирования ценностей).

Экспериментальная схема может включать методики наблюдения, или методики оценки эффективности воспроизведения при произвольном запоминании, или стандартизованные тесты, или какие-то другие средства фиксации психологических переменных как первичных показателей, которые при обработке структурируются в тех или иных схемах сравнений. Собственно, экспериментальные данные имеют вид вторичных показателей в том смысле, что в них эмпирические факты являются результатом специальных процедур сопоставления и обработки первичных данных.

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

В случае цели обследования исследовательские приемы могут называться иногда «экспериментальными пробами». В качестве методик фиксации первичных показателей они позволяют психологу реализовать постановку психологического диагноза как заключения об особенностях психической регуляции, психических процессов или личностных характеристик человека. Не рассматривая проблем отношений самого человека с позиции испытуемого или «клиента» к процедуре использования психологических методик и плана взаимодействий психолога с обследуемым субъектом, отметим, что сам контекст возникновения ситуации обследования выдвигает перечень вопросов, на которые должен дать ответ психолог.

Данные, полученные в структурах реализации экспериментального метода или психологического измерения, также могут служить решению диагностических задач. Поэтому, например, говорят об экспериментально-клиническом методе, подразумевая не нозологическую принадлежность испытуемых к какой-то группе (не «нормы»), а использование результатов эксперимента для обоснования психологического заключения о конкретном человеке.

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

Проблема неспецифичности типов показателей по отношению к изучаемым проблемам. Фиксация психологических данных как первичных показателей предполагает знание содержательных характеристик связанных с ними психических процессов, явлений или состояний. Понятно, что эти содержательные характеристики будут включены в выбранные исследователем интерпретационные схемы и базироваться на принятой в рамках того или иного направления системе психологических понятий. Однако одни и те же показатели могут выступать в качестве первичных при достаточно разных предметах изучения и различных методах исследования (как единицах реализации определенного исследовательского, или познавательного, отношения к психологической реальности).

Разделение методик на общие и специальные подразумевает, что какие-то показатели более тесно или более однозначно связаны с конкретными проявлениями психологической реальности или с так называемыми базисными процессами, реконструируемыми на их основе. В этом смысле соответствующие им методики являются специальными. Неспецифичность методики может пониматься и иным образом – как относительная свобода исследователя в выборе тех гипотетических конструктов или интерпретационных схем, сквозь призму которых осуществляется качественное описание эмпирических данных.

Тип эмпирических данных с точки зрения возможностей их актуального получения. Классификации методов и методик по типу получаемых эмпирических данных имеют в психологии свою историю. Из приводимых в учебниках по психологии рассмотрим две с целью показать, что проблемы классификации методов и методик не полностью пересекаются. Разные типы эмпирически фиксируемых показателей в неодинаковой степени имеют привязку к определенным структурам организации исследований. Кроме того, не все способы эмпирической фиксации психологической реальности могут быть использованы в экспериментальных схемах или при реконструкции психологических переменных.

Одним из наиболее известных примеров классификации психологических методов с точки зрения критерия типа эмпирических данных, т.е. связи психологических данных со способом их получения исследователем, является классификация Р. Кеттэлла. Он предложил отличать следующие типы данных: L, T и Q (от английских названий: L – liferecord, T – test и Q – questionnaire). L-данные являются жизненными документами (например, анамнез), они получены в более ранних исследованиях или их предоставляет сам испытуемый (либо другие люди, описывающие события его жизни) в ходе актуально проводимого исследования.

T- и Q-данные в классификации Кеттэлла имеют общее свойство – то, что они получены в актуально проводимом исследовании, т.е. психолог может осуществлять какие-то формы контроля при их получении и фиксации. Эти данные могут быть им перепроверены актуально – путем продолжения сбора эмпирического материала. Таким образом, в отличие от L-данных, T- и Q-данные допускают их анализ по тем схемам, которые не могли быть реализованы по отношению к «историческим» документам. Хотя и здесь следует учитывать разницу в моментах фиксации события и его места во времени – до или в период проведения исследования.

Исследовательские гипотезы.

Исследовательские гипотезы – это предсказания в отношении результатов исследования, основанные на выводах из теории или ранее полученных данных. В идеале, гипотезы должны быть настолько определенными и конкретными, чтобы указывать на специфические критерии, необхо-

димые для их проверки, и чтобы их можно было однозначно подтвердить или опровергнуть.

Гипотеза – это научное предположение, вытекающее из теории, которое еще не подтверждено и не опровергнуто.

В методологии науки различают теоретические гипотезы и гипотезы как эмпирические предположения, которые подлежат экспериментальной проверке. Первые входят в структуры теорий в качестве основных частей. Теоретические гипотезы выдвигаются для устранения внутренних противоречий в теории либо для преодоления расхождений теории и экспериментальных результатов и являются инструментом совершенствования теоретического знания. О таких гипотезах и ведет речь Фейерабенд. Научная гипотеза должна удовлетворять принципам фальсифицируемости (если в ходе эксперимента она опровергается) и верифицируемости (если в ходе эксперимента она подтверждается). Напомню, что принцип фальсифицируемости абсолютен, так как опровержение теории всегда окончательно. Принцип верифицируемости относителен, так как всегда есть вероятность опровержения гипотезы в следующем исследовании.

Нас интересует второй тип гипотез – предположения, выдвигаемые для решения проблемы методом экспериментального исследования. Это экспериментальные гипотезы, которые не обязательно должны основываться на теории. Точнее, можно выделить, по крайней мере, три типа гипотез по их происхождению. Гипотезы первого типа основываются на теории или модели реальности и представляют собой прогнозы, следствия этих теорий или моделей (так называемые теоретически обоснованные гипотезы). Они служат для проверки следствий конкретной теории или модели. Второй тип – научные экспериментальные гипотезы, также выдвигаемые для подтверждения или опровержения тех или иных теорий, законов, ранее обнаруженных закономерностей или причинных связей между явлениями, но не основанные на уже существующих теориях, а сформулированные по принципу Фейерабенда: «все подходит». Их оправдание – в интуиции исследователя: «А почему бы не так?» Третий тип – эмпирические гипотезы, которые выдвигаются безотносительно какой-либо теории, модели, то есть формулируются для данного случая. Классическим вариантом такой гипотезы является афоризм Козьмы Прутков: «Щелкни быку в нос, он махнет хвостом». После экспериментальной проверки такая гипотеза превращается в факт, опять же – для данного случая (для конкретной коровы, ее хвоста и экспериментатора). Вместе с тем основная особенность любых экспериментальных гипотез заключается в том, что они операционализируемы. Проще говоря, они сформулированы в терминах конкретной экспериментальной процедуры. Всегда можно провести эксперимент по их непосредственной проверке. По содержанию гипотез их можно разделить на гипотезы о наличии: А) явления; Б) связи между явлениями; В) причинной связи между явлениями.

Проверка гипотез типа А – попытка установить истину: «А был ли мальчик? Может, мальчика-то не было?» Существуют или не существуют феномены экстрасенсорного восприятия, есть ли феномен «сдвига к риску» при групповом принятии решения, сколько символов удерживает человек одновременно в кратковременной памяти? Все это гипотезы о фактах. Гипотезы типа Б – о связях между явлениями. К таким предположениям относится, например, гипотеза о зависимости между интеллектом детей и их родителей или же гипотеза о том, что экстраверты склонны к риску, а интроверты более осторожны. Эти гипотезы проверяются в ходе измерительного исследования, которое чаще называют корреляционным исследованием. Их результатом является установление линейной или нелинейной связи между процессами или обнаружение отсутствия таковой. Собственно, экспериментальными гипотезами обычно считают лишь гипотезы типа В – о причинно-следственных связях. В экспериментальную гипотезу включаются независимая переменная, зависимая переменная, отношения между ними и уровни дополнительных переменных.

Готтсданкер выделяет следующие варианты экспериментальных гипотез:

– контргипотеза – экспериментальная гипотеза, альтернативная к основному предположению; возникает автоматически;

– третья конкурирующая экспериментальная гипотеза – экспериментальная гипотеза об отсутствии влияния независимой переменной на зависимую; проверяется только в лабораторном эксперименте;

– точная экспериментальная гипотеза – предположение об отношении между единичной независимой переменной и зависимой в лабораторном эксперименте;

проверка требует выделения независимой переменной и «очищения» ее условий;

– экспериментальная гипотеза о максимальной (или минимальной) величине – предположение о том, при каком уровне независимой переменной зависимая принимает максимальное (или минимальное) значение. «Негативный» процесс, основанный на представлении о двух базисных процессах, оказывающих противоположное действие на зависимую переменную, при достижении определенного (высокого) уровня независимой переменной становится сильнее «позитивного»;

проверяется только в многоуровневом эксперименте;

– экспериментальная гипотеза об абсолютных и пропорциональных отношениях – точное предположение о характере постепенного (количественного) изменения зависимой переменной с постепенным (количественным) изменением независимой; проверяется в многоуровневом эксперименте;

– экспериментальная гипотеза с одним отношением – предположение об отношении между одной независимой и одной зависимой переменными. Для проверки экспериментальной гипотезы с одним отношением может быть использован и факторный эксперимент, но вторая независимая переменная является при этом контрольной;

– комбинированная экспериментальная гипотеза – предположение об отношении между определенным сочетанием (комбинацией) двух (или нескольких) независимых переменных, с одной стороны, и зависимой переменной – с другой; проверяется только в факторном эксперименте. Исследователи различают научные и статистические гипотезы. Научные гипотезы формулируются как предполагаемое решение проблемы. Статистическая гипотеза – утверждение в отношении неизвестного параметра, сформулированное на языке математической статистики. Любая научная гипотеза требует перевода на язык статистики. Для доказательства любой из закономерностей причинных связей или любого явления можно привести множество объяснений. В ходе организации эксперимента количество гипотез ограничивают до двух: основной и альтернативной, что и воплощается в процедуре статистической интерпретации данных. Эта процедура сводима к оценке сходств и различий. При проверке статистических гипотез используются лишь два понятия: H_1 (гипотеза о различии) и H_0 (гипотеза о сходстве). Как правило, ученый ищет различия, закономерности. Подтверждение первой гипотезы свидетельствует о верности статистического утверждения H_1 , а второй – о принятии утверждения H_0 – об отсутствии различий.

После проведения конкретного эксперимента проверяются многочисленные статистические гипотезы, поскольку в каждом психологическом исследовании регистрируется не один, а множество поведенческих параметров. Каждый параметр характеризуется несколькими статистическими мерами: центральной тенденции, изменчивости, распределения. Кроме того, можно вычислить меры связи параметров и оценить значимость этих связей.

Итак, экспериментальная гипотеза служит для организации эксперимента, а статистическая – для организации процедуры сравнения регистрируемых параметров. То есть статистическая гипотеза необходима на этапе математической интерпретации данных эмпирических исследований. Естественно, большое количество статистических гипотез необходимо для подтверждения или, точнее, опровержения основной – экспериментальной гипотезы. Экспериментальная гипотеза – первична, статистическая – вторична.

Гипотезы, не опровергнутые в эксперименте, превращаются в компоненты теоретического знания о реальности: факты, закономерности, законы.

Процесс выдвижения и опровержения гипотез можно считать основным и наиболее творческим этапом деятельности исследователя. Установлено, что количество и качество гипотез определяется креативностью (общей творческой способностью) исследователя – «генератора идей».

Таким образом, теорию в эксперименте непосредственно проверить нельзя. Теоретические высказывания являются универсальными; из них выводятся частные следствия, которые и называют гипотезами. Они должны быть содержательными, операциональными (потенциально опро-

вергаемыми) и формулироваться в виде двух альтернатив. Теория опровергается, если выводимые из нее частные следствия не подтверждаются в эксперименте.

Выводы, которые позволяет сделать результат эксперимента, асимметричны: гипотеза может отвергаться, но никогда не может быть окончательно принятой. Любая гипотеза открыта для последующей проверки.

Экспериментальная выборка

Идеальным объектом психологического исследования может выступать либо отдельный индивид, либо группа. В первом случае мы говорим об общепсихологическом эксперименте, во втором – о социально-психологическом. Но в конкретном эксперименте не только реальный объект должен соответствовать по своим характеристикам идеальному объекту, но и результаты, полученные при его участии, должны применяться к другим объектам. Простая генерализация (обобщение) данных, полученных при исследовании одного испытуемого, невозможна.

Эксперименте одним испытуемым проводится тогда, когда: 1) индивидуальными различиями можно пренебречь, исследование чрезвычайно велико по объему и включает множество экспериментальных проб; 2) испытуемый – уникальный объект, например, гениальный музыкант или творчески одаренный шахматист; 3) от испытуемого требуется особая компетентность при проведении исследования (эксперимент с обученными испытуемыми); 4) повторение данного эксперимента с участием других испытуемых невозможно.

Для экспериментов с одним испытуемым разработаны особые экспериментальные планы.

Чаще исследование проводится с экспериментальной группой, в которой все испытуемые объективно различны, но отобраны и распределены по подгруппам с помощью той или иной стратегии.

Различают четыре основных вида «дизайна» – конструирования экспериментальных групп. При первом варианте исследование проводится с двумя различными группами: экспериментальной и контрольной, которые ставятся в разные условия. Это наиболее распространенный способ. Второй вариант предполагает исследование одной группы: ее поведение изучается и в экспериментальных, и в контрольных условиях. Он применяется, когда имеется только экспериментальная группа и нет возможности сформировать контрольную. Но этот план никак не контролирует «эффект последовательности» и используется лишь в тех редких случаях, когда эффектом последовательности можно пренебречь. Третий вариант – использование конструирования групп методом «парного дизайна» – состоит в следующем. Для каждого субъекта группы подбирается эквивалентный (или похожий) ему, и они распределяются по разным группам. Соответственно контрольная и экспериментальная группы становятся похожими по составу испытуемых. Конечно, в этом случае невозможно соблюсти полную эквивалентность групп в обоих условиях эксперимента, но данный способ значительно лучше, чем эксперименте участием одной группы в разных условиях. Четвертый план является смешанным: все группы ставятся в разные условия. При этом образуется несколько групп. Способ применяется при факторном планировании эксперимента.

Итак, формирование выборки испытуемых – экспериментальной группы – должно подчиняться ряду правил.

1. Содержательный критерий (критерий операциональной валидности). Напомним, что операциональная валидность определяется соответствием экспериментального метода проверяемой гипотезе. Подбор экспериментальной группы должен определяться предметом и гипотезой исследования. Экспериментатор должен создать модель идеального объекта экспериментального исследования для своего частного случая и по возможности его описать, следуя этому описанию при формировании экспериментальной группы. Характеристики реальной экспериментальной группы должны минимально отклоняться от характеристик идеальной экспериментальной группы.

2. Критерий эквивалентности испытуемых (критерий внутренней валидности). Результаты, полученные при исследовании экспериментальной выборки, должны распространяться на каждого ее члена. То есть мы должны учесть все значимые характеристики объекта исследования, различия в выраженности которых могут существенно повлиять на зависимую переменную.

3. Критерий репрезентативности (критерий внешней валидности). Существуют теоретические статистические критерии репрезентативности (представленности) выборки испытуемых.

Группалиц, участвующих в эксперименте, должна представлять всю часть популяции, по отношению к которой мы можем применять данные, полученные в эксперименте. Величина экспериментальной выборки определяется видом статистических мер и выбранной точностью (достоверностью) принятия или отвержения экспериментальной гипотезы. Она может быть равна множеству индивидов, чье поведение нас интересует. Экспериментальная выборка может представлять лишь часть интересующего нас множества. Главная проблема состоит в том, на какие другие интересующие нас группы можно распространить результаты проводимого нами исследования.

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

Различают два основных типа привлечения испытуемых в группу: а) отбор, б) распределение. Отбор проводят при рандомизации, рандомизации с выделением страт, при репрезентативном и приближенном моделировании. Распределение осуществляется при способе составления групп из эквивалентных пар и исследованиях с участием реальных групп.

Численность экспериментальной выборки, в зависимости от целей и возможностей, может варьировать от одного испытуемого до нескольких тысяч человек. Количество испытуемых в отдельной группе (экспериментальной или контрольной) в большинстве экспериментальных исследований варьирует от 1 до 100. Рекомендуется, чтобы численность сравниваемых групп была не менее 30–35 человек из соображений статистических: коэффициенты корреляции выше 0,35 при таком количестве испытуемых значимы при, $\alpha = 0,05$.

Если же для обработки данных используется факторный анализ, то существует простое правило: надежные факторные решения можно получить лишь в том случае, когда количество испытуемых не менее, чем в 3 раза, превышает число регистрируемых параметров. Кроме того, как рекомендует Л.В.Куликов, целесообразно увеличивать количество испытуемых, по крайней мере, на 5–10% больше требуемого, поскольку часть из них будет «отбракована» в ходе эксперимента или при анализе экспериментальных протоколов.

Что касается состава по полу и возрасту, то рекомендуется (кроме специальных случаев) разбивать общую группу на подгруппы мужчин и женщин и обрабатывать данные отдельно для каждой подгруппы. Возрастной состав определяется исходя из целей исследования. Для ориентировки приведем наиболее распространенную периодизацию возрастов:

Тема 4. Планирование эксперимента и контроль переменных.

Организация эксперимента. Общие положения организации эксперимента. «Безупречный эксперимент» по Р. Готтсданкеру. Определение цели и гипотезы исследования. Выбор метода и методики. Организация экспериментального взаимодействия. План исследования. Содержательное и формальное планирование. Этапы планирования эксперимента. Валидность экспериментов как цель экспериментального контроля. Понятие валидности. Внутренняя валидность как соответствие реального исследования идеалу. Внешняя валидность – соответствие экспериментальных данных реальности. Операциональная и конструктивная валидность. Наличие «здорового смысла» в исследовании – соответствие интерпритации данных реальности. Факторы, нарушающие внешнюю и внутреннюю валидность эксперимента. Способы нейтрализации / компенсации факторов, нарушающих валидность эксперимента. Понятие экспериментальной переменной. Независимая экспериментальная переменная. Виды независимых переменных. Зависимая переменная. Ключевые свойства зависимой переменной: валидность, надежность, сензитивность. Варианты взаимосвязи, зависимой и независимой переменных. Побочные (дополнительные) переменные. Межгрупповой и внутригрупповой методы контроля побочных переменных. Виды экспериментальных планов. Понятие экспериментального плана. Экспериментальные планы для одной независимой переменной. План для двух рандомизированных групп с тестированием после воздействия. План для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием. План Соломона. Планы для одной независимой переменной и нескольких групп. План для трех групп и трех уровней независимой переменной. Факторные планы. Факторные планы для двух независимых переменных и двух уровней типа 2x2. Другие версии факторного плана, а именно: 3x2

или 3x3. Планы, используемые для исследования влияния более двух независимых переменных (L x M x N). Эффекты, контролируемые при использовании различных экспериментальных планов.

Общие положения организации эксперимента.

Р. Готтсданкер предлагает представить себе «безупречный эксперимент», который не сможет вызвать никаких нареканий. Для того чтобы отвечать абсолютно всем требованиям, «безупречный эксперимент» должен быть «идеальным», «бесконечным», «экспериментом полного соответствия».

1. Идеальный эксперимент. В идеальном эксперименте изменяется только независимая переменная, а все другие факторы остаются неизменными, следовательно, исследуется само отношение между зависимой и независимой переменными. Этим достигается абсолютная внутренняя валидность. Как еще более сильный случай идеального эксперимента можно вообразить «чистый эксперимент». В чистом эксперименте экспериментатор манипулирует только единственной независимой переменной при полном очищении от других условий опыта.

2. Бесконечный эксперимент. Чтобы выяснить все возможные случаи и виды появления нерелевантных стимулов, всех побочных эффектов, которые могут исказить действие независимой переменной, эксперимент должен продолжаться бесконечно и во времени, и в количестве проб. Следовательно, для удовлетворения критерию «идеальности» исследователь, начав экспериментальное исследование, не имеет права останавливаться, обязан продолжать его всю свою жизнь и завещать этот эксперимент потомкам. То есть это опять приводит к абсурду.

3. Эксперимент полного соответствия. Цель экспериментального исследования прежде всего заключается в возможности обобщения, т.е. выводы, сделанные на основе полученных результатов, должны оставаться верными и за пределами экспериментальной ситуации. Для выполнения критерия «идеальности» экспериментальная ситуация должна быть тождественной исследуемой ситуации в реальности. Привлекаемый уровень дополнительных переменных должен полностью соответствовать аналогам этих переменных в реальности. Эксперимент полного соответствия – это не просто естественный эксперимент; в этом эксперименте экспериментальная ситуация (экология) полностью совпадает экологией реальности, просто ею и является. Таким образом, результаты эксперимента полного соответствия имеют смысл только для той реальной ситуации, в которой были получены. Но полностью одинаковых ситуаций в реальности не бывает, более того со временем меняется любая ситуация, следовательно, результаты эксперимента полного соответствия имеют лишь «историческое» значение, а прямо говоря, не имеют никакого ни значения, ни смысла. Это опять приводит к абсурду.

Но тем не менее модель «безупречного эксперимента» со всеми требованиями «реальности», «бесконечности» и «полного соответствия» весьма полезна. Она представляет тот идеал, который не достижим, но к которому мы обязаны стремиться. Чем ближе реальный эксперимент к «безупречному», тем больше доверия заслуживают полученные в нем данные, тем он лучше. Этим критерием необходимо руководствоваться, приступая к организации и проведению любого экспериментального исследования.

Выбор метода и методики.

Перед подготовкой эксперимента экспериментаторы, прежде всего, должны осознавать его цель и сформулировать вопрос, на который надеется найти в результатах эксперимента ответ. От этого зависит формулировка экспериментальной гипотезы, ее содержание и вид. Положительная экспериментальная гипотеза содержит утверждения, которое совпадает с ожиданиями экспериментатора от результатов эксперимента. Ее отклонение говорит не в пользу исследуемой теоретической модели. Отрицательная экспериментальная гипотеза содержит утверждения, обратные прогнозам проверяемой теоретической модели. Поэтому ее отклонение подтверждает правильность проверяемых теоретических положений. Часто имеет смысл формулировать именно отрицательные экспериментальные гипотезы.

Сформулировав вопрос, нужно выбрать экспериментальный метод, который поможет найти ответ. Метод – способ организации деятельности, обоснованный нормативный способ осуществления научного исследования. Выбор экспериментального метода определяется в первую очередь характером соотношения между независимыми и дополнительными переменными. По этому кри-

терию Р. Готтсданкер выделяет три основные группы экспериментальных методов: полевые эксперименты (Готтсданкер называет их «эксперименты, дублирующие реальный мир»), «эксперименты, улучшающие реальность» и лабораторные эксперименты.

Эксперименты, «дублирующие реальный мир» и «улучшающие реальный мир», чаще всего преследуют практические цели. Лабораторные эксперименты, как правило, проводятся с научной целью.

Только после этих предварительных шагов переходим к выбору конкретной методики исследования. Методика – 1. Технические приемы реализации метода с целью уточнения или верификации знаний об изучаемом объекте. 2. Конкретное воплощение метода – выработанный способ организации взаимодействия субъекта и объекта исследования на основе конкретного материала и конкретной процедуры.

Организация экспериментального взаимодействия.

Одна из проблем, порожаемых спецификой именно психологии, – это проблема организации взаимодействия испытуемого и экспериментатора. Самое распространенное средство непосредственной связи между экспериментатором и испытуемым в психологическом эксперименте – это инструкция.

Задавая инструкцией алгоритм действий, экспериментатор надеется, что испытуемый понял его адекватно, испытуемый в свою очередь думает, что правильно понял экспериментатора. В реальной ситуации редко бывает полное соответствие между критерием оценки, задаваемым инструкцией, и самокритерием, который формируется у испытуемого.

Один из способов снятия этого противоречия – жесткие требования к формализации инструкции, к стандартизации ее подачи: одинаковый текст и одинаковые условия, предъявленные для всех испытуемых. Но подобная стандартизация порождает иллюзию одинакового восприятия инструкции испытуемыми, что вносит в эксперимент дополнительные неконтролируемые факторы. Одним испытуемым достаточно прочитать инструкцию один раз, другим необходимо несколько. Иногда необходимо дать возможность испытуемому успокоиться, снять у него усталость, напряжение.

Инструкция должна выработать у испытуемого положительное отношение к эксперименту. Для этого:

- а) в инструкции нужно объяснить цель исследования;
- б) объяснить значение данного исследования;
- в) четко должно быть изложено содержание, т.е. ход опыта;
- г) инструкция должна мобилизовать внимание испытуемого. Инструкция должна быть достаточно подробной и в то же время лаконичной, достаточно краткой.

В заключении несколько замечаний, которые нужно учитывать при организации эксперимента:

а) время опыта. Должно определяться в соответствии с субъективным состоянием испытуемого. Для этого иногда используются шкалы самооценки состояния – самочувствия, активности, настроения. Нужно выяснить, не торопится ли куда-нибудь испытуемый и т.п.;

б) помещение, в котором проводится эксперимент. Оно должно быть изолировано от внешнего воздействия. Должны быть заданы такие условия, как температура, освещенность, влажность и т.д. Не должно быть аппаратуры, не имеющей отношения к эксперименту, так как она является отвлекающим от основной задачи фактором;

в) готовность к эксперименту, особенно в начале опыта. Настройка аппаратуры в присутствии испытуемого исключается, так как этим ослабляется установка у испытуемого на эксперимент, частично раскрываются задачи исследования и т.д.

План исследования.

Первое условие проведения эксперимента – это его организация, наличие плана. План – это схема исследования. Основные вопросы, на которые отвечает экспериментальный план, следующие:

- 1) одна или несколько независимых переменных используются в эксперименте;
- 2) изменяется ли независимая переменная по величине или остается постоянной;
- 3) какие методы контроля требует и допускает экспериментальная ситуация.

В методологии экспериментального исследования известны простые и комплексные планы.

Все простые планы предполагают изучение влияния на процесс одной единственной переменной. К простым планам в основном относятся:

а) опыты с воспроизводимыми условиями. Цель – установить воздействие одного-двух условий на одну переменную (планы эквивалентных групп). Главная трудность – создание эквивалентных групп. Эквивалентность относится лишь к составу и структуре группы, так как совершенно одинаковых людей не существует. То есть эквивалентность означает лишь относительное совпадение качеств, характеризующих все эквивалентные группы;

б) опыты с экспериментальной и контрольной группами. Экспериментальному воздействию подвергается лишь экспериментальная группа. И экспериментальная, и контрольная группы выбираются из одной популяции. Цель – проверка действия одной независимой переменной.

Комплексные планы составляются для случая воздействия нескольких независимых переменных – факторные планы, или последовательного воздействия различных градаций одной независимой переменной – многоуровневые эксперименты.

В подготовке и планировании эксперимента большую помощь могут оказать пилотажные исследования.

Этапы планирования эксперимента.

Экспериментом в широком смысле называется эмпирическое исследование, организация и проведение которого осуществляются по заранее составленному плану. Грамотно составленный план обеспечивает оптимальные значения показателей валидности, надежности (повторяемости результатов) и точности, по которым оценивают «качество» проведенного исследования, прежде всего достоверность полученных результатов.

Планирование эксперимента можно разделить на два этапа – содержательный и формальный.

1. Содержательное планирование эксперимента. Его смысл вытекает из самой постановки вопроса. Исходным моментом служит сам предмет данного исследования. Содержательное планирование требует от исследователя определенного профессионального знания, предполагает хотя бы приблизительное знакомство с возможностями отдельных приемов исследования.

Прежде чем приступить к составлению содержательной части плана исследования, необходимо:

- 1) изучать специальную литературу по теме предстоящего исследования;
- 2) если в результате литературного поиска было не найдено решение задачи следует применить экспериментальную методику, которая оправдала себя в других исследованиях;
- 3) если среди проверенных и признанных методик не нашлось подходящей, приходится приступить к разработке и обоснованию новой оригинальной методики.

На стадии содержательного планирования:

- 1) исходя из решаемой проблемы определяется ряд теоретических и экспериментальных положений, которые образуют теоретическую основу исследования (теоретическое обеспечение);
- 2) формулируются теоретические и экспериментальные гипотезы исследования;
- 3) выбирается необходимый метод эксперимента – полевой, «тренажер», лабораторный;
- 4) решается вопрос выборки испытуемых:
 - а) состав выборки (гендерный, возрастной, социальный, профессиональный и т.д.);
 - б) объем выборки;
 - в) способ формирования (рандомизированный, попарный, необходимость контрольной группы и т.д.).

2. Задачи формального планирования:

- 1) достичь возможности сравнения результатов;
- 2) добиться возможности обсуждения полученных данных;
- 3) обеспечить экономичное проведение исследования.

Главная цель формального планирования – исключить по возможности максимальное число причин искажения результатов и тем самым минимизировать область ошибок, связанных с данным исследованием.

Необходимым условием успешного формального планирования является предварительный анализ всех возможных факторов экспериментальной ситуации, который начинается еще на этапе содержательного планирования.

Валидность исследования.

Экспериментальное исследование противопоставляется всем не экспериментальным методам, которые рассматриваются в методологии науки с точки зрения того, чего им недостает, чтобы стать полноценным экспериментальным исследованием. Планирование эксперимента необходимо для выявления влияния независимой переменной на зависимую за счет контроля других переменных. Переменные, являющиеся источником артефактов, либо устраняются, либо их влияние усредняется (за счет смещения и погашения изменчивости условий эксперимента). Высокая внутренняя валидность – главный признак хорошего эксперимента (близко к «безупречному эксперименту»).

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

Рассмотрим более подробно центральное понятие «валидность». Обратимся к системе отношений «эксперимент–теория–реальность». На основе теории выдвигается гипотеза, которая в конечном счете и проверяется в эксперименте. Методики и план эксперимента должны соответствовать проверяемой гипотезе – степень этого соответствия и характеризует операциональную валидность. Например, в эксперименте по научению резкий звук зуммера используется как эквивалент «наказания» за ошибку, поэтому возникает сомнение в правильности такой интерпретации. В самом эксперименте мы должны максимально учесть, устранить и т. д. влияние побочных переменных на зависимую переменную. Внутренняя валидность характеризует меру влияния независимой переменной на зависимую по отношению к другим факторам. Иными словами, внутренняя валидность тем выше, чем больше вероятность того, что экспериментальный эффект (изменение зависимой переменной) вызван изменением независимой переменной.

Эксперимент должен воспроизводить внешнюю реальность. Эксперимент, который полностью воспроизводит внешнюю реальность, называется экспериментом полного соответствия. Разумеется, в реальности полное соответствие недостижимо. Мера соответствия экспериментальной процедуры реальности характеризует внешнюю валидность эксперимента.

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

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

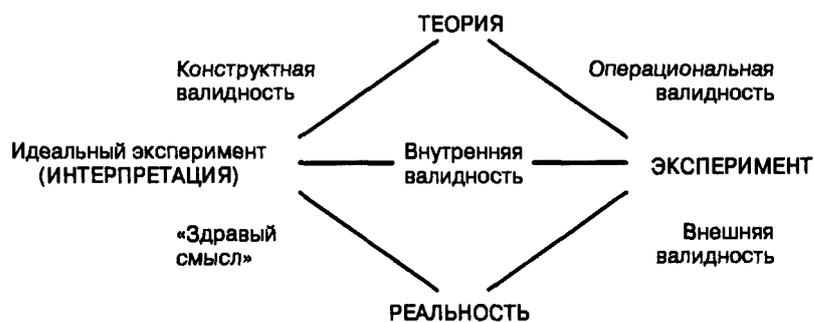


Рис. 4.5

Рис. 1 – Виды валидности (по В.Н. Дружинину)

Внутренняя валидность определяет, насколько реальный эксперимент соответствует «идеальному», то есть насколько в эксперименте учтено или нейтрализовано воздействие побочных переменных. Внешняя валидность определяет, насколько соотносятся условия эксперимента и его результаты с условиями «реального» мира. Операциональная валидность определяет соответствие используемых в эксперименте методов и методик исходным теоретическим предпосылкам, а конструктивная валидность – соотносимость интерпретации результатов с исходной теорией.

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.

Факторы, угрожающие внутренней и внешней валидности.

Факторы, нарушающие внутреннюю валидность:

- 1) фона (history) – конкретных событий, которые происходят между первым и вторым измерением наряду с экспериментальным воздействием;
- 2) естественного развития (maturation) – изменений испытуемых, являющихся следствием течения времени *per se* (не связанных с конкретными событиями), например, взросление, усиление голода, усталости и т. п.;
- 3) эффекта тестирования (testing) – влияния выполнения заданий, применяемых для измерения, на результаты повторного испытания;
- 4) 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;
- 5) статистической регрессии (statistical regression), имеющей место тогда, когда группы отбираются на основе крайних показателей и оценок;
- 6) отбора испытуемых (selection) – неэквивалентности групп по составу, вызывающей появление систематической ошибки в результатах;
- 7) отсева в ходе эксперимента (experimental mortality) – неравномерности выбывания испытуемых из сравниваемых групп;
- 8) взаимодействий фактора отбора с естественным развитием и др., которые в ряде квазиэкспериментальных планов с несколькими группами (таких, как план 10) ошибочно принимаются за эффект экспериментальной переменной.

К факторам, ставящим под угрозу *внешнюю валидность*, или репрезентативность эксперимента, относятся:

- 1) реактивный эффект, или эффект взаимодействия тестирования, – возможное уменьшение или увеличение чувствительности, 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;

2) эффекты взаимодействия фактора отбора и экспериментального воздействия;

3) 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 не экспериментальных условиях;

4) взаимная интерференция экспериментальных воздействий, нередко возникающая, когда одни и те же испытуемые подвергаются нескольким воздействиям, поскольку влияние более ранних воздействий, как правило, не исчезает.

Экспериментальные переменные.

По сути, психологический эксперимент представляет собой взаимодействие испытуемого с экспериментальной ситуацией. При этом сам испытуемый включается в экспериментальную ситуацию, становясь ее элементом. При этом взаимодействии и испытуемый изменяет экспериментальную ситуацию, и ситуация влияет на поведение испытуемого. Ядром этого взаимодействия служит взаимодействие испытуемого со стимулами, характер которого определяется инструкцией.

Виды переменных в психологическом эксперименте:

1) независимые переменные (релевантные стимулы);

2) зависимые переменные (реакции испытуемых);

3) дополнительные переменные (нерелевантные стимулы).

В простых экспериментах изменению подвергается только одна переменная, после чего производятся наблюдения за тем, как эти изменения влияют на другую переменную.

Произвольно изменяемая экспериментатором переменная называется независимой переменной.

Переменная, за изменениями которой наблюдают в процессе эксперимента, называется зависимой переменной. Зависимая переменная является результатом изменений независимой переменной (т.е. зависима от независимой переменной).

Кэмпбелл предлагает следующую классификацию независимой переменной:

1) управляемые переменные;

2) потенциально управляемые переменные;

3) относительно постоянные аспекты окружения;

4) объективные характеристики испытуемых;

5) характеристики испытуемых, проявляющиеся в их ответах (результаты различных тестов).

В экспериментальной психологии зависимая переменная часто принимает форму прямых ответов на вопросы экспериментатора. Существуют 2 типа используемых в психологии независимых переменных.

1 тип – экспериментатор систематически манипулирует переменной, например, изменяя величину подкрепления животному за правильный ответ.

2 тип независимой переменной основан на отборе испытуемых, обладающих определенной чертой или интересующей характеристикой – это как правило субъектная переменная: IQ, авторитарность, раса, наличие мужских гормонов или какое-либо иное качество или константная характеристика испытуемого, которую трудно (или вообще невозможно) изменять произвольно.

Что может варьировать экспериментатор?

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

Во-вторых, это социально-психологические параметры: изоляция–работа в присутствии экспериментатора, работа в одиночку– работа с группой и т.д.

В-третьих, это особенности общения и взаимодействия испытуемого (испытуемых) и экспериментатора.

Зависимая переменная должна быть валидной и надежной. Надежность переменной проявляется в устойчивости ее регистрируемости при изменении условий эксперимента в течение време-

ни. Валидность зависимой переменной определена только в конкретных условиях эксперимента и применительно к определенной гипотезе.

Еще одно важное свойство зависимой переменной – это сензитивность (чувствительность) зависимой переменной к изменениям независимой. Суть в том, что манипуляция независимой переменной влияет на изменение зависимой. Если же мы манипулируем независимой переменной, а зависимая не изменяется, то зависимая переменная несензитивна по отношению к независимой. Два варианта проявления несензитивности зависимой переменной получили названия «эффект потолка» и «эффект пола». Первый случай встречается тогда, когда предъявляемая задача так проста, что уровень ее выполнения много выше всех уровней независимой переменной. Вторым эффектом, напротив, возникает тогда, когда задание настолько сложно, что уровень его выполнения оказывается ниже всех уровней независимой переменной.

Итак, как и прочие компоненты психологического исследования, зависимая переменная должна быть валидна, надежна, обладать чувствительностью к изменению уровня независимой переменной.

В экспериментальном исследовании дифференциально-психологические особенности индивидов, такие, как интеллект, пол, возраст, социальное положение (статус) и т.д., учитываются в качестве дополнительных переменных, которые контролируются экспериментатором.

Существует 2 основных типа контроля переменных, применяемых в психологических экспериментах. В первом случае, 2 или более групп испытуемых проходят испытания в различных условиях, один из которых может служить в качестве контрольного. Результаты испытаний сравниваются. Такой план эксперимента называется межгрупповым планом.

Таблица 2 – Схема межгруппового плана

Группа А	Условие испытания 1	Оценка результатов
Группа В	Условие испытания 2	Оценка результатов

Второй тип – когда каждый испытуемый проходит испытания в двух или более условиях. Экспериментатор наблюдает результат воздействия в одних условиях и сравнивает их с результатами воздействия в других условиях. Такой план эксперимента называется внутригрупповым планом.

Схема внутригруппового плана

Испытуемый А Усл1 + Усл 2... + Усл 3...

Внутригрупповой план эксперимента дает несколько преимуществ по сравнению с межгрупповым. Во внутригрупповом плане требуется меньше испытуемых, поскольку каждый из них подвергается всем экспериментальным воздействиям, тогда как межгрупповой план требует как минимум две группы – по одной для каждого условия. Так же не требуется согласования состава экспериментальной и контрольной групп, так как каждый испытуемый одновременно является «контрольным» для самого себя.

Существует несколько основных приемов контроля над внешними переменными на результат эксперимента:

- 1) элиминация внешних переменных;
- 2) константность условий;
- 3) балансировка;
- 4) контрбалансировка;
- 5) рандомизация.

Эти приемы, разумеется, не позволяют полностью избежать воздействий со стороны «прочих» переменных, однако их выполнение является своеобразной профилактической процедурой: мытье рук перед едой не дает 100 % гарантии от заболевания дизентерией, но существенно снижает вероятность заболевания.

Экспериментальные планы

Планы для одной независимой переменной

План «истинного» экспериментального исследования отличается от других следующими важнейшими признаками:

- 1) применением одной из стратегий создания эквивалентных групп, чаще всего – рандомизации;
- 2) наличием экспериментальной и, как минимум, одной контрольной группы;
- 3) завершением эксперимента тестированием и сравнением поведения группы, получившей экспериментальное воздействие (X_1), с группой, не получившей воздействия X_0 .

Классическим вариантом плана является план для 2 независимых групп. В психологии планирование эксперимента начинает применяться с первых десятилетий XXв.

Существуют три основные версии этого плана. При их описании будем пользоваться символизацией, предложенной Кэмпбеллом.

- 1) План для двух рандомизированных групп с тестированием после воздействия. Его автор – известный биолог и статистик Р. А. Фишер. Структура плана показана в табл. 3.

Таблица 3 – Экспериментальный план для двух рандомизированных групп с тестированием после воздействия

1. Экспериментальная группа	$R X$	O_1
2. Контрольная группа	R	O_2

Здесь R – рандомизация, X – воздействие, O_1 – тестирование первой группы, O_2 – тестирование второй группы.

Равенство экспериментальной и контрольной групп является совершенно необходимым условием применения этого плана. Чаще всего для достижения эквивалентности групп применяют процедуру рандомизации. Этот план рекомендуют использовать в том случае, когда нет возможности или необходимости проводить предварительное тестирование испытуемых. Если рандомизация проведена качественно, то этот план является наилучшим, позволяет контролировать большинство источников артефактов; кроме того, для него применимы различные варианты дисперсионного анализа. После проведения рандомизации или иной процедуры уравнивания групп осуществляется экспериментальное воздействие. В простейшем варианте используется лишь две градации независимой переменной: есть воздействие, нет воздействия.

Если необходимо использовать не 1 уровень воздействия, то применяются планы с несколькими экспериментальными группами (по числу уровней воздействия) и одной контрольной.

Если же нужно контролировать влияние одной из дополнительных переменных, то применяют план с 2 контрольными группами и 1-й экспериментальной. Измерение поведения дает материал для сравнения 2 групп. Обработка данных сводится к применению традиционных для математической статистики оценок.

Применение плана для 2 рандомизированных групп с тестированием после воздействия позволяет контролировать основные источники внутренней невалидности (как их определяет Кэмпбелл). Поскольку предварительное тестирование отсутствует, исключен эффект взаимодействия процедуры тестирования и содержания экспериментального воздействия и сам эффект тестирования. План позволяет контролировать влияние состава групп, стихийного выбывания, влияние фона и естественного развития, взаимодействие состава группы с другими факторами, позволяет также исключить эффект регрессии за счет рандомизации и сравнения данных экспериментальной и контрольной групп. Однако при проведении большинства педагогических и социально-психологических экспериментов необходимо жестко контролировать исходный уровень зависимой переменной.

- 2) План для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием. Рассмотрим структуру этого плана (табл. 4).

Таблица 4 – Экспериментальный план для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием

1. Экспериментальная группа	<i>R</i>	<i>O₁</i>	<i>X</i>	<i>O₂</i>
2. Контрольная группа	<i>R</i>	<i>O₃</i>		<i>O₄</i>

План «тест-воздействие-ретест» с применением рандомизации и контрольной группой очень распространен. При отсутствии процедуры уравнивания групп этот план преобразуется в квазиэкспериментальный. Главный источник артефактов, нарушающий внешнюю валидность процедуры, – взаимодействие тестирования с экспериментальным воздействием. Однако с помощью этого плана можно контролировать другие внешние переменные. Контролируется фактор «истории» («фона»), так как в промежутке между первым и вторым тестированием обе группы подвергаются одинаковым («фоновым») воздействиям. Вместе с тем Кэмпбелл отмечает необходимость контроля «внутригрупповых событий», а также эффекта неодновременности тестирования в обеих группах. Обычно контроль неодновременности тестирования осуществляют два экспериментатора, проводящие тестирование двух групп одновременно. Оптимальной считается процедура рандомизации порядка тестирования: тестирование членов экспериментальной и контрольной групп производится в случайном порядке. То же самое делается и с предъявлением – не предъявлением экспериментального воздействия.

При обработке данных обычно сравнивают 1) *O₁* и *O₂*; 2) *O₃* и *O₄*; 3) *O₂* и *O₄*. Гипотезу о значимом влиянии независимой переменной на зависимую можно принять в том случае, если выполняются два условия: а) различия между *O₁* и *O₂* значимы, а между *O₃* и *O₄* – незначимы и б) различия между *O₂* и *O₄* значимы.

Применение плана «тест-воздействие-ретест» позволяет контролировать влияние «побочных» переменных, нарушающих внутреннюю валидность эксперимента. Но план «тест-воздействие-ретест» не позволяет контролировать эффект взаимодействия тестирования и экспериментального воздействия: предварительно тестируемый испытуемый «сенсibiliзируется» – становится более чувствительным к воздействию, так как мы измеряем в эксперименте именно ту зависимую переменную, на которую собираемся воздействовать с помощью варьирования независимой переменной. Для контроля внешней валидности используется план Р. Л. Соломона, который был предложен им в 1949 г.

3) План Соломона используется при проведении эксперимента на четырех группах:

1. Эксперимент 1:	<i>R</i>	<i>O₁</i>	<i>X</i>	<i>O₂</i>
2. Контроль 1:	<i>R</i>	<i>O₃</i>		<i>O₄</i>
3. Эксперимент 2:	<i>R</i>		<i>X</i>	<i>O₅</i>
4. Контроль 2:	<i>R</i>			<i>O₆</i>

План Соломона представляет собой объединение двух ранее рассмотренных планов: первого, когда не производится предварительное тестирование, и второго – «тест-воздействие-ретест». С помощью «первой части» плана можно контролировать эффект взаимодействия первого тестирования и экспериментального воздействия. Соломон с помощью своего плана выявляет эффект экспериментального воздействия четырьмя разными способами: при сравнении 1) *O₂* – *O₁*; 2) *O₂* – *O₄*; 3) *O₅* – *O₆*; и 4) *O₅* – *O₃*.

Если провести сравнение *O₆* с *O₁* и *O₃*, то можно выявить совместное влияние эффектов естественного развития и «истории» (фоновых воздействий) на зависимую переменную.

Сравнение средних по столбцам позволяет выявлять эффект экспериментального воздействия – влияние независимой переменной на зависимую. Средние по строкам показывают эффект предварительного тестирования. Сравнение средних по ячейкам характеризует взаимодействие эффекта тестирования и экспериментального воздействия, что свидетельствует о мере нарушения внешней валидности.

Планы для одной независимой переменной и нескольких групп

Иногда сравнения двух групп недостаточно для подтверждения или опровержения экспериментальной гипотезы. Такая проблема возникает в двух случаях: а) при необходимости контроля внешних переменных; б) при необходимости выявления количественных зависимостей между двумя переменными.

Для контроля внешних переменных используются различные варианты факторного экспериментального плана. Что касается выявления количественной зависимости между двумя переменными, то необходимость ее установления возникает при проверке «точной» экспериментальной гипотезы. В эксперименте с участием двух групп в лучшем случае можно установить факт причинной связи между независимой и зависимой переменными. Но между двумя точками можно провести бесконечное множество кривых. Для того чтобы убедиться в наличии линейной зависимости между двумя переменными, следует иметь хотя бы три точки, соответствующие трем уровням независимой переменной. Следовательно, экспериментатор должен выделить несколько рандомизированных групп и поставить их в различные экспериментальные условия. Простейшим вариантом является план для трех групп и трех уровней независимой переменной:

Эксперимент 1: R X_1 O_1
 Эксперимент 2: R X_2 O_2
 Контроль: R O_3

Контрольная группа в данном случае – это третья экспериментальная группа, для которой уровень переменной $X = 0$.

При реализации этого плана каждой группе предъявляется лишь один уровень независимой переменной. Возможно и увеличение числа экспериментальных групп соответственно числу уровней независимой переменной. Для обработки данных, полученных с помощью такого плана, применяются те же статистические методы, что были перечислены выше.

Факторные планы

Факторные эксперименты применяются тогда, когда необходимо проверить сложные гипотезы о взаимосвязях между переменными. Общий вид подобной гипотезы: «Если A_1, A_2, \dots, A_n , то B ». Такие гипотезы называются комплексными, комбинированными и др. Факторные эксперименты являются частным случаем многомерного исследования, в ходе проведения которого пытаются установить отношения между несколькими независимыми и несколькими зависимыми переменными. В факторном эксперименте проверяются одновременно, как правило, два типа гипотез:

- 1) гипотезы о раздельном влиянии каждой из независимых переменных;
- 2) гипотезы о взаимодействии переменных, а именно – как присутствие одной из независимых переменных влияет на эффект воздействия на другой.

Факторный эксперимент строится по факторному плану. Факторное планирование эксперимента заключается в том, чтобы все уровни независимых переменных сочетались друг с другом. Число экспериментальных групп равно числу сочетаний уровней всех независимых переменных.

Существует множество вариантов факторных планов, но на практике применяются далеко не все. Чаще всего используются факторные планы для двух независимых переменных и двух уровней типа 2×2 . Для составления плана применяется принцип балансировки. План 2×2 используется для выявления эффекта воздействия двух независимых переменных на одну зависимую. Экспериментатор манипулирует возможными сочетаниями переменных и уровней. Данные приведены в таблице (табл. 5).

Таблица 5 – Факторный план 2×2 .

2-я переменная	1-я переменная	
	Есть	Нет
Есть	1	2
Нет	3	4

Реже используются четыре независимые рандомизированные группы. Для обработки результатов применяется дисперсионный анализ по Фишеру.

Так же редко используются другие версии факторного плана, а именно: 3×2 или 3×3 . План 3×2 применяется в тех случаях, когда нужно установить вид зависимости одной зависимой переменной от одной независимой, а одна из независимых переменных представлена дихотомическим параметром. Вариант плана 3×3 применяется в том случае, если обе независимые переменные

имеют несколько уровней и есть возможность выявить виды связи зависимой переменной от независимых (табл. 6).

Таблица 6 – Факторный план 3x3.

Уровень сложности задачи	Интенсивность стимуляции		
	Низкая	Средняя	Высокая
Низкий	1	2	3
Средний	4	5	6
Высокий	7	8	9

Планы, используемые для исследования влияния более двух независимых переменных, применяются редко. Для трех переменных они имеют общий вид $L \times M \times N$.

Выбор конкретного плана зависит от цели и гипотезы исследования.

Тема 5. Квазиэксперимент и доэкспериментальные планы.

Понятие доэкспериментального плана. Виды доэкспериментальных планов: а) исследование единичного случая; б) план с предварительным и итоговым тестированием одной группы и в) сравнение статистических групп. Понятие квазиэкспериментального плана. Два типа квазиэкспериментальных планов: а) планы экспериментов для неэквивалентных групп; б) планы дискретных временных серий. Использование плана дискретных временных серий в психологии развития, педагогической, социальной и клинической психологии. Особенности плана временных серий для двух неэквивалентных групп, из которых одна не получает воздействия. Схема Планы ex-post-facto. Основные ограничения применения доэкспериментальных и квазиэкспериментальных планов.

Доэкспериментальные планы

Доэкспериментальные планы, точнее – исследования, которые проводились и проводятся до сих пор по определенным схемам, не учитывают требований, предъявляемых к плану классического экспериментального исследования. Причина – незнание этих требований или невозможность их учета при проведении реального исследования в конкретных условиях. Исследования по схеме доэкспериментальных планов проводились еще до возникновения теории планирования эксперимента.

Кэмпбелл выделяет три вида доэкспериментальных планов. К доэкспериментальным планам относятся: а) исследование единичного случая; б) план с предварительным и итоговым тестированием одной группы и в) сравнение статистических групп.

Исследование единичного случая относится к области прошлого. Однократно тестируется одна группа, подвергнутая воздействию по плану: $X O$. Контроль внешних переменных и независимой переменной, полностью отсутствует.

План с предварительным и итоговым тестированием одной группы часто применяется в социологических, социально-психологических и педагогических исследованиях: $O_1 X O_2$. В этом плане отсутствует контрольная выборка, поэтому нельзя утверждать, что изменения (разница O_1 и O_2) зависимой переменной, регистрируемые в ходе тестирования, вызваны именно изменением независимой переменной. Между начальным и конечным тестированием происходят и другие «фоновые» события, воздействующие на испытуемых наравне с независимой переменной. Кроме того, этот план не позволяет контролировать эффект «естественного развития». Наконец, эффект тестирования может быть еще одним неконтролируемым фактором, влияющим на изменение зависимой переменной. Можно перечислить и другие источники артефактов – внешние переменные, которые не контролируются этим планом.

Третий вариант доэкспериментального плана – сравнение статистических групп, или, точнее, план для двух неэквивалентных групп с тестированием после воздействия.

$$\begin{array}{c} XO_1 \\ O_2 \end{array}$$

Этот план лучше предыдущего тем, что позволяет учитывать эффект тестирования благодаря введению контрольной группы, а также отчасти контролировать влияние «истории»– фоновых воздействий на испытуемых, и ряд других внешних переменных (инструментальную погрешность, регрессию и др.). Но с помощью этого плана невозможно учесть эффект естественного развития, так как нет материала для сравнения состояния испытуемых на данный момент с их начальным состоянием (нет предварительного тестирования).

Квазиэкспериментальные планы

Квазиэкспериментальные планы являются попыткой учета реалий жизни при проведении эмпирических исследований. Квазиэкспериментальные планы создаются специально с отступлением от схемы «истинного эксперимента». Исследователь осознает те источники артефактов – внешние переменные, которые он не может контролировать. Для частичной компенсации и контроля эффектов, возникающих при нарушении планов «истинных экспериментов», исследователи используют искусственные схемы, которые и называются квазиэкспериментальными планами.

Квазиэксперимент является своеобразным компромиссом между реальностью и «строгостью» методологических предписаний. Однако квазиэксперимент используется не только для решения прикладных проблем, но и для проведения научных исследований.

Квазиэкспериментом является любое исследование, направленное на установление причинной зависимости между двумя переменными («если A , то B »), в котором отсутствует предварительная процедура уравнивания групп или «параллельный контроль» с участием контрольной группы заменен сравнением результатов неоднократного тестирования группы (или групп) до и после воздействия.

Т.Д. Кук и Д.Т. Кэмпбелл разработали теоретические основания применения квазиэкспериментальных планов в психологическом исследовании. Существуют два типа квазиэкспериментальных планов: а) планы экспериментов для неэквивалентных групп; б) планы дискретных временных серий.

1) Планы экспериментов для неэквивалентных групп. Выбираются две естественные группы, например, два параллельных школьных класса. Обе группы тестируются. Затем одна группа подвергается воздействию (ставится в особые условия деятельности), а другая – нет. Через определенное время обе группы проходят тестирование повторно. Результаты первого и второго тестирования обеих групп сопоставляются. Различие O_2 и O_4 свидетельствует о естественном развитии и фоновом воздействии. Разница результатов первичного тестирования двух групп позволяет установить меру их эквивалентности в отношении измеряемой переменной. Для выявления эффекта действия независимой переменной сравнивать нужно не O_2 и O_4 , а δO_{12} и δO_{34} , т.е. величины сдвигов показателей во времени. Значимость различия приростов показателей будет свидетельствовать о влиянии независимой переменной на зависимую. Главными источниками артефактов являются различия в составе групп.

План с предварительным и итоговым тестированием различных рандомизированных выборок отличается от истинного эксперимента тем, что предварительное тестирование проходит одна группа, а итоговое (после воздействия) – эквивалентная (после рандомизации) группа, которая подверглась воздействию:

$$\begin{array}{cccc} R & O_1 & (X) & \\ R & & X & O_2 \end{array}$$

Этот план называют также «имитацией плана с начальным и конечным тестированием». Главный его недостаток – невозможность контролировать влияние фактора «истории»– фоновых событий, происходящих наряду с воздействием в период между первым и вторым тестированием.

Усложненным вариантом этого плана является схема с контрольными выборками для предварительного и итогового тестирования. В этом плане используются 4 рандомизированные группы, но воздействию подвергаются лишь 2 из них, причем тестируется после воздействия одна. План имеет следующий вид:

R	O_1	(X)	
R		X	O_2
R	O_3		
R			O_4

В том случае, если рандомизация проведена удачно, т.е. группы действительно эквивалентны, данный план по качеству не отличается от планов «истинного эксперимента». Он обладает наилучшей внешней валидностью, поскольку позволяет исключить влияние основных внешних переменных, ее нарушающих: взаимодействие предварительного тестирования и воздействия; взаимодействие состава групп и экспериментального воздействия; реакцию испытуемых на эксперимент. Не удастся лишь исключить фактор взаимодействия состава групп с факторами естественного развития и фона, так как отсутствуют возможности сравнить влияния предварительного и последующего тестирования на экспериментальную и контрольную группы. Особенность плана состоит в том, что каждая из четырех групп тестируется всего лишь один раз: либо в начале, либо в конце исследования.

2) План дискретных временных серий. Чаще всего используется в психологии развития, педагогической, социальной и клинической психологии. Суть его состоит в том, что первоначально определяется исходный уровень зависимой переменной на группе испытуемых с помощью серии последовательных замеров. Затем исследователь воздействует на испытуемых экспериментальной группы, варьируя независимую переменную, и проводит серию аналогичных измерений. Сравниваются уровни, или тренды, зависимой переменной до и после воздействия. Схема плана выглядит так:

$$O_1 \quad O_2 \quad O_3 \quad X \quad O_4 \quad O_5 \quad O_6$$

Главный недостаток плана дискретных временных серий в том, что он не дает возможности отделить результат влияния независимой переменной от влияния фоновых событий, которые происходят в течение исследования. Чтобы ликвидировать эффект «истории», рекомендуют использовать экспериментальную изоляцию испытуемых.

Модификацией этого плана является другой квазиэксперимент по схеме временных серий, в котором воздействие перед замером чередуется с отсутствием воздействия перед замером:

$$X \quad O_1 \quad - \quad O_2 \quad X \quad O_3 \quad - \quad O_4 \quad X \quad O_5$$

Чередование может быть регулярным или случайным. Этот вариант подходит лишь в том случае, когда эффект воздействия обратим.

Схема плана временных серий для двух неэквивалентных групп, из которых одна не получает воздействия, выглядит так:

$$\begin{array}{cccccccccccc} O_1 & O_2 & O_3 & O_4 & O_5 & X & O_6 & O_7 & O_8 & O_9 & O_{10} \\ O'_1 & O'_2 & O'_3 & O'_4 & O'_5 & & O'_6 & O'_7 & O'_8 & O'_9 & O'_{10} \end{array}$$

Квазиэксперимент позволяет контролировать действие фактора фоновых воздействий (эффект «истории»). Обычно именно этот план рекомендуется исследователям, проводящим эксперименты с участием естественных групп в детских садах, школах, клиниках или на производстве. Его можно назвать планом формирующего эксперимента с контрольной выборкой. Реализовать этот план весьма трудно, но в том случае, если удастся провести рандомизацию групп, он превращается в план «истинного формирующего эксперимента».

Возможна комбинация этого плана и предыдущего, в котором чередуются серии с воздействием и его отсутствием на одной выборке.

Планы ex-post-facto – эксперимент, на который ссылаются.

В социологии и педагогике стратегия его применения состоит в следующем. Экспериментатор сам не воздействует на испытуемых. В качестве воздействия (позитивного значения независимой переменной) выступает некоторое реальное событие из их жизни. Отбирается группа «испытуемых», подвергшаяся воздействию, и группа, не испытывавшая его. Отбор осуществляется на основании данных об особенностях «испытуемых» до воздействия; в качестве сведений могут выступать личные воспоминания и автобиографии, сведения из архивов, анкетные данные, медицинские карты и т.д. Затем проводится тестирование зависимой переменной у представителей «экспе-

риментальной» и контрольной групп. Данные, полученные в результате тестирования групп, сопоставляются и делается вывод о влиянии «естественного» воздействия на дальнейшее поведение испытуемых. Тем самым план *ex-post-facto* имитирует схему эксперимента для двух групп с их уравниванием (лучше – рандомизацией) и тестированием после воздействия.

$$\begin{array}{l} (R) \quad X \quad O_1 \\ (R) \quad \quad O_2 \end{array}$$

Эквивалентность групп достигается либо методом рандомизации, либо методом попарного уравнивания, при котором сходные индивиды относятся к разным группам. Метод рандомизации дает более надежные результаты, но применим лишь тогда, когда выборка, из которой мы формируем контрольную и основную группы, достаточно велика.

Этот план реализуется во многих современных исследованиях. Типичным является исследование посттравматического стресса. Также метод *ex-post-facto* часто применяется в нейропсихологии: травмы головного мозга, поражения определенных структур предоставляют уникальную возможность для выявления локализации психических функций. Травмы коры больших полушарий во время войны (в первую очередь второй мировой) дали, как это ни кощунственно звучит, богатейший материал нейропсихологам и нейрофизиологам, в том числе – отечественным (работы Лурии и его школы).

Тема 6. Корреляционные исследования

Понятие корреляционного исследования. Виды корреляционных исследований. Гипотезы, проверяемые в корреляционном исследовании: о наличии прямой взаимосвязи, о наличии обратной взаимосвязи, об отсутствии взаимосвязи между свойствами, качествами, явлениями. Способы формирования выборки для корреляционного исследования. Правила интерпретации результатов корреляционного исследования.

Теория корреляционного исследования, основанная на представлениях о мерах корреляционной связи, разработана К.Пирсоном и подробно излагается в учебниках по математической статистике. Здесь рассматриваются лишь методические аспекты корреляционного психологического исследования.

Стратегия проведения корреляционного исследования сходна с квазиэкспериментом. Отличие от квазиэксперимента лишь в том, что управляемое воздействие на объект отсутствует. План корреляционного исследования несложен. Исследователь выдвигает гипотезу о наличии статистической связи между несколькими психическими свойствами индивида или между определенными внешними уровнями и психическими состояниями. При этом предположения о причинной зависимости не обсуждаются.

Корреляционным называется исследование, проводимое для подтверждения или опровержения гипотезы о статистической связи между несколькими (двумя и более) переменными. В психологии переменными могут выступать психические свойства, процессы, состояния и др.

«Корреляция» в прямом переводе означает «соотношение». Если изменение одной переменной сопровождается изменением другой, то можно говорить о корреляции этих переменных. Наличие корреляции двух переменных ничего не говорит о причинно-следственных зависимостях между ними, но дает возможность выдвинуть такую гипотезу. Отсутствие же корреляции позволяет отвергнуть гипотезу о причинно-следственной связи переменных. Различают несколько интерпретаций наличия корреляционной связи между двумя измерениями:

1. Прямая корреляционная связь. Уровень одной переменной непосредственно соответствует уровню другой. Примером является закон Хика: скорость переработки информации пропорциональна логарифму от числа альтернатив. Другой пример: корреляция высокой личностной пластичности и склонности к смене социальных установок.

2. Корреляция, обусловленная третьей переменной. Две переменные (а, с) связаны одна с другой через третью (в), не измеренную в ходе исследования. По правилу транзитивности, если есть $R(a, b)$ и $R(b, c)$, то $R(a, c)$. Примером подобной корреляции является установленный психологами США факт связи уровня интеллекта с уровнем доходов. Если бы такое исследование проводилось в сегодняшней России, то результаты были бы иными. Очевидно, все дело в структуре

общества. Скорость опознания изображения при быстром (тахистоскопическом) предъявлении и словарный запас испытуемых также положительно коррелируют. Скрытой переменной, обуславливающей эту корреляцию, является общий интеллект.

3. Случайная корреляция, не обусловленная никакой переменной.

4. Корреляция, обусловленная неоднородностью выборки. Представим себе, что выборка, которую мы будем обследовать, состоит из двух однородных групп. Например, мы хотим выяснить, связана ли принадлежность к полу с уровнем экстраверсии. Считаем, что «измерение» пола трудностей не вызывает, экстраверсию же измеряем с помощью опросником Айзенка ЕТІ-1. У нас две группы: мужчины-математики и женщины-журналистки. Не удивительно, если мы получим линейную зависимость между полом и уровнем экстраверсии – интроверсии: большинство мужчин будут интровертами, большинство женщин – экстравертами. Корреляционные связи различаются по своему виду. Если повышение уровня одной переменной сопровождается повышением уровня другой, то речь идет о положительной корреляции. Чем выше личностная тревожность, тем больше риск заболеть язвой желудка. Возрастание громкости звука сопровождается ощущением повышения его тона. Если рост уровня одной переменной сопровождается снижением уровня другой, то мы имеем дело с отрицательной корреляцией. Поданным Зайонца, число детей в семье отрицательно коррелирует с уровнем их интеллекта. Чем боязливей особь, тем меньше у нее шансов занять доминирующее положение в группе.

Нулевой называется корреляция при отсутствии связи переменных.

В психологии практически нет примеров строго линейных связей (положительных или отрицательных). Большинство связей – нелинейные. Классический пример нелинейной зависимости – закон Йеркса-Додсона: возрастание мотивации первоначально повышает эффективность научения, а затем наступает снижение продуктивности (эффект «перемотивации»). Другим примером является связь между уровнем мотивации достижений и выбором задач различной трудности. Лица, мотивированные надеждой на успех, предпочитают задания среднего диапазона трудности – частота выборов на шкале трудности описывается колоколообразной кривой.

Математическую теорию линейных корреляций разработал Пирсон. Ее основания и приложения излагаются в соответствующих учебниках и справочниках по математической статистике. Напомним, что коэффициент линейной корреляции Пирсона варьируется от -1 до +1. Он вычисляется путем нормирования ковариации переменных на произведение их среднеквадратических отклонений.

Тема 7. Измерение в психологии.

Понятие и специфика метода измерения. Использование измерения как компонента целостной процедуры эксперимента. Основные процедуры психологического измерения: 1) измерение особенностей поведения людей для выявления различий людей по наличию какого-либо качества; 2) измерение как задачу испытуемого; 3) процедура совместного измерения (или совместного шкалирования) стимулов и людей. Типичные ошибки измерения и способы их преодоления. Понятие измерительной шкалы. Основные измерительные шкалы: наименований, порядка, интервалов, отношений. Дополнительные шкалы: абсолютная шкала и шкала разностей. Математические преобразования, допустимые для различных шкал. Статистические критерии, применяемые для данных, измеренных при помощи различных шкал.

Элементы теории психологических измерений

Измерение может быть самостоятельным исследовательским методом, но может выступать и как компонент целостной процедуры эксперимента.

Как самостоятельный метод, измерение служит для выявления индивидуальных различий поведения субъекта и отражения им окружающего мира, а также для исследования адекватности отражения (традиционная задача психофизики) и структуры индивидуального опыта.

Измерение включается в контекст эксперимента как метод регистрации состояния объекта исследования и соответственно изменения этого состояния в ответ на экспериментальное воздействие.

Исследования, проводимые по плану временных проб, зачастую сводятся лишь к измерениям особенностей поведения испытуемых через различные промежутки времени. Время в этом случае понимается как единственная переменная, воздействующая на объект.

На основе теории измерения строятся психологические тесты. Тест – сокращенная по времени и упрощенная процедура психологического измерения, применяемая для решения практических (иногда исследовательских) задач.

В психологии различают три основные процедуры психологического измерения. Основанием для различия является объект измерения. Во-первых, психолог может измерять особенности поведения людей для того, чтобы определить, чем один человек отличается от другого с точки зрения выраженности тех или иных свойств, наличия того или иного психического состояния или для отнесения его к определенному типу личности. Психолог, измеряя особенности поведения, определяет сходства или различия людей. Психологическое измерение становится измерением испытуемых.

Во-вторых, исследователь может использовать измерение как задачу испытуемого, в ходе выполнения которой последний измеряет (классифицирует, ранжирует, оценивает и т.п.) внешние объекты: других людей, стимулы или предметы внешнего мира, собственные состояния. Часто эта процедура оказывается измерением стимулов. Понятие «стимул» используется в широком смысле, а не в узкопсихофизическом или поведенческом. Под стимулом понимается любой шкалируемый объект.

В-третьих, существует процедура так называемого совместного измерения (или совместного шкалирования) стимулов и людей. При этом предполагается, что «стимулы» и «испытуемые» могут быть расположены на одной оси. Поведение испытуемого рассматривается как проявление взаимодействия личности и ситуации. Подобная процедура применяется при тестировании знаний и задач по Кумбсу, Гуттману или Рашу.

Внешне процедура психологического измерения ничем не отличается от процедуры психологического эксперимента. Более того, в психологической исследовательской практике понятия «измерение» и «эксперимент» часто используются как синонимы. Однако при проведении психологического эксперимента нас интересуют причинные связи между переменными, а результатом психологического измерения является всего лишь отнесение испытуемого либо оцениваемого им объекта к тому или иному классу, точке шкалы или пространству признаков.

В строгом смысле слова психологическим измерением можно назвать лишь измерение поведения испытуемых, т. е. измерение в первом значении этого понятия.

Психологическое измерение стимулов является задачей, которую выполняет не экспериментатор, а испытуемый в ходе обычного психологического (точнее – психофизического) эксперимента. В этом случае измерение используется только как методический прием наряду с другими методами психологического исследования; испытуемый же «играет роль» измерительного прибора. Поскольку результаты такого рода «измерений» интерпретируются на основе той же модели измерений, а обрабатываются с применением тех же математических процедур, что и результаты измерения поведения испытуемых, в психологии принято употреблять понятие «психологическое измерение» в двух различных смыслах.

Процедура психологического измерения состоит из ряда этапов, аналогичных этапам экспериментального исследования.

Основой психологических измерений является математическая теория измерений – раздел психологии, интенсивно развивающийся параллельно и в тесном взаимодействии с развитием процедур психологического измерения. Сегодня это – крупнейший раздел математической психологии.

С математической точки зрения, измерением называется операция установления взаимно однозначного соответствия множества объектов и символов (как частный случай – чисел). Символы (числа) приписываются вещам по определенным правилам.

Правила, на основании которых числа приписываются объектам, определяют *шкалу* измерения.

Измерительная шкала – основное понятие, введенное в психологию в 1950г. С. С. Стивенсом, его трактовка шкалы и сегодня используется в научной литературе.

Итак, приписывание чисел объектам создает шкалу. Создание шкалы возможно, поскольку существует изоморфизм формальных систем и систем действий, производимых над реальными объектами.

Числовая система является множеством элементов с реализованными на нем отношениями и служит моделью для множества измеряемых объектов.

Различают несколько типов таких систем и соответственно несколько типов шкал. Операции, а именно – способы измерения объектов, задают тип шкалы. Шкала в свою очередь характеризуется видом преобразований, которые могут быть отнесены к результатам измерения. Если не соблюдать это правило, то структура шкалы нарушится, а данные измерения нельзя будет осмысленно интерпретировать.

Тип шкалы однозначно определяет совокупность статистических методов, которые могут быть применены для обработки данных измерения.

Существуют следующие основные типы шкал: наименований, порядка, интервалов, отношений. Ряд специалистов выделяет также абсолютную шкалу и шкалу разностей.

Шкала наименований

Шкала наименований получается путем присвоения «имен» объектам. При этом нужно разделить множество объектов на непересекающиеся подмножества. Иными словами, объекты сравниваются друг с другом и определяется их эквивалентность-неэквивалентность. В результате данной процедуры образуется совокупность классов эквивалентности. Объекты, принадлежащие к одному классу, эквивалентны друг другу и отличны от объектов, относящихся к другим классам. Эквивалентным объектам присваиваются одинаковые имена.

Операция сравнения является первичной для построения любой шкалы. Для построения такой шкалы нужно, чтобы объект был равен или подобен сам себе ($x = x$ для всех значений x), т.е. на множестве объектов должно быть реализовано отношение рефлексивности. Для психологических объектов, например, испытуемых или психических образов, это отношение реализуемо, если абстрагироваться от времени. Но поскольку операции попарного (в частности) сравнения множества всех объектов эмпирически реализуются одновременно, то в ходе эмпирического измерения даже это простейшее условие не выполняется.

На объектах должно быть реализовано отношение симметрии $R (X = Y) \rightarrow R (Y = X)$ и транзитивности $R (X = Y, Y = Z) \rightarrow R (X = Z)$. Но на множестве результатов психологических экспериментов эти условия могут нарушаться.

Кроме того, многократное повторение эксперимента (накопление статистики) приводит к «перемешиванию» состава классов: в лучшем случае мы можем получить оценку, указывающую на вероятность принадлежности объекта к классу.

Таким образом, нет оснований говорить о шкале наименований (номинативной шкале, или шкале строгой классификации) как о простейшей шкале, начальном уровне измерения в психологии.

О шкале наименований можно говорить в том случае, когда эмпирические объекты просто «помечаются» числом. В принципе, вместо чисел при использовании шкалы наименований необходимо применять другие символы, ибо числовая шкала (натуральный ряд чисел) характеризуется разными системами операций.

Для этой шкалы допустимо любое взаимно однозначное преобразование.

Шкала порядка

Порядковая шкала образуется, если на множестве реализовано одно бинарное отношение – порядок (отношения «не больше» и «меньше»). Построение шкалы порядка – процедура более сложная, чем создание шкалы наименований. На шкале порядка объект может находиться между двумя другими, причем если, $a > b, b > c$, то $a > c$ (правило транзитивности отношений).

Классы эквивалентности, выделенные при помощи шкалы наименований, могут быть упорядочены по некоторому основанию. Различают шкалу строгого порядка (строгая упорядоченность) и шкалу слабого порядка (слабая упорядоченность). В первом случае на элементах множества ре-

лизуются отношения «не больше» и «меньше», а во втором – «не больше или равно» и «меньше или равно».

Шкала порядка сохраняет свои свойства при изотонических преобразованиях. Все функции, которые не имеют максимума (монотонные), отвечают этой группе преобразований. Значения величин можно заменять квадратами, логарифмами, нормализовать и т.д. При таких преобразованиях значений величин, определенных по шкале порядка, место объектов на шкале не изменяется, т.е. не происходит инверсий.

Шкалы порядка широко используются в психологии познавательных процессов, экспериментальной психосемантике, социальной психологии: ранжирование, оценивание, в том числе педагогическое, дают порядковые шкалы. Классическим примером использования порядковых шкал является тестирование личностных черт, а также способностей.

Шкала порядка позволяет ввести линейную упорядоченность объектов на некоторой оси признака. Тем самым вводится важнейшее понятие – измеряемое свойство, или линейное свойство, тогда как шкала наименований использует «вырожденный» вариант интерпретации понятия «свойство»: «точечное» свойство (свойство есть – свойства нет).

В качестве характеристики центральной тенденции можно использовать медиану, а в качестве характеристики разброса – процентиля. Для установления связи двух измерений допустима порядковая корреляция (τ -Кэнделла и ρ -Спирмена). Числовые значения порядковой шкалы нельзя складывать, вычитать, делить и умножать.

Шкала интервалов

Шкала интервалов является первой метрической шкалой. Собственно, начиная с нее, имеет смысл говорить об измерениях в узком смысле этого слова – о введении меры на множестве объектов. Шкала интервалов определяет величину различий между объектами в проявлении свойства. С помощью шкалы интервалов можно сравнивать два объекта. При этом выясняют, насколько более или менее выражено определенное свойство у одного объекта, чем у другого.

Шкала интервалов очень часто используется исследователями. Классическим примером применения этой шкалы в физике является измерение температуры по Цельсию. Шкала интервалов имеет масштабную единицу, но положение нуля на ней произвольно, поэтому нет смысла говорить о том, во сколько раз больше или меньше утренняя температура воздуха, измеренная шкалой Цельсия, чем дневная.

Значения интервальной шкалы инвариантны относительно группы аффинных преобразований прямой. То есть мы имеем право изменять масштаб шкалы, умножая каждое из ее значений на константу, и производить ее сдвиг относительно произвольно выбранной точки на любое расстояние вправо или влево (прибавлять или отнимать константу).

Интервальная шкала позволяет применять практически всю параметрическую статистику для анализа данных, полученных с ее помощью. Помимо медианы и моды для характеристики центральной тенденции используется среднее арифметическое, а для оценки разброса – дисперсия. Можно вычислять коэффициенты асимметрии и эксцесса и другие параметры распределения. Для оценки величины статистической связи между переменными применяется коэффициент линейной корреляции Пирсона и т.д.

Шкала отношений

Шкала отношений – наиболее часто используемая в физике шкала. По крайней мере, идеалом измерительной процедуры является получение таких данных о выраженности свойств объектов, когда можно сказать, во сколько раз один объект больше или меньше другого. Это возможно лишь тогда, когда помимо определения равенства, рангового порядка, равенства интервалов известно равенство отношений. Шкала отношений отличается от шкалы интервалов тем, что на ней определено положение «естественного нуля». Классический пример – шкала температур Кельвина.

В психологии шкалы отношений практически не применяются. Одним из исключений являются шкалы оценки компетентности, основанные на модели Раша.

Значения шкалы отношений инвариантны относительно преобразования вида:

$$x' = ax.$$

Значения шкалы можно умножать на константу. К ним применимы любые статистические меры. Отличием этой шкалы от абсолютной является отсутствие «естественной» масштабной единицы.

Все написанное выше относится к одномерным шкалам. Шкалы могут быть и многомерными: шкалируемый признак в этом случае имеет ненулевые проекции на два (или более) соответствующих параметра. Векторные свойства, в отличие от скалярных, являются многомерными.

Тема 8. Систематизация и специфика экспериментальных исследований в различных областях психологии.

Кросскультурное исследование как частный случай плана сравнения группы. Основные планы в кросскультурных исследованиях: 1) сравнение 2 и более естественных или рандомизированных групп из 2 популяций; 2) сочетание плана сравнения 2 и более групп с лонгитюдом. Специфика кросскультурных исследований, особенности предмета и метода исследования. Особенности гипотез в кросскультурных исследованиях. Традиционные планы в психологии развития. Поперечный, продольный и комплексный методы организации исследования в психологии развития. Угрозы внешней и внутренней валидности в кросскультурных исследованиях и в психологии развития; методы устранения угроз. Прикладные исследования. Тенденции развития прикладных исследований. Экспериментальные исследования сенсорных, перцептивных, мнемических процессов, внимания.

Кросскультурное исследование

Кросскультурное исследование является, по сути, частным случаем плана сравнения группы. При этом число сравниваемых групп может колебаться (минимум – 2 группы).

Условно можно выделить 2 основных плана, используемых в кросскультурных исследованиях. Первый план: сравнение 2 и более естественных или отобранных методом рандомизации групп из 2 популяций. Второй план: сочетание плана сравнения 2 и более групп с лонгитюдом, при котором сопоставляются не только различия в особенностях поведения этих групп, но изучается процесс изменения этих особенностей под влиянием времени либо времени и дополнительных внешних факторов.

Однако содержание кросскультурных исследований настолько своеобразно, что большинство специалистов в области теории психологического метода выделяют их в особый тест.

Главная особенность кросскультурной психологии – предмет, который и определяет специфику метода. Кросскультурная психология берет свое начало в трудах В. Вундта и французских социологов начала XX в.: Г. Лебона, А. Фулье, Г. Тарда.

Однако эти ученые не проводили эмпирических исследований. Методологом кросскультурной психологии (как и эмпирической психологии) стал Вильгельм Вундт. В 1900-1920 гг. он предпринял издание грандиозной, 10-томной «Психологии народов». Главным проявлением «народного духа» он считал языковую деятельность (в отличие от языковой системы – предмета исследования лингвистов). Этот труд наряду с «Основами физиологической психологии» стал основным вкладом В. Вундта в психологию. Работа «Проблемы психологии народов» является сборником статей, представляющих собой краткое изложение исследовательской программы В. Вундта, и служит введением в многотомную «Психологию народов».

Вундт выделял в науке о «национальном духе» по крайней мере 2 дисциплины: «историческую психологию народов» и «психологическую этнологию». Первая является объяснительной дисциплиной, вторая – описательной.

Законы «психологии народов» – суть законы развития, а основа ее – 3 области, содержание которых «превышает объем индивидуального сознания: язык, мифы и обычаи». В отличие от французских психологов и австрийских психоаналитиков В. Вундта меньше всего интересовало массовое поведение и проблема «личность и масса», а больше – содержание «национального духа» (*Volkgeist*), что, впрочем, соответствовало представлению о психологии как «науке о сознании». Он подчеркивает генетический приоритет «национального духа» перед индивидуальным: «В истории человеческого общества первым звеном бывает не индивидуум, но именно сообщество

их. Из племени, из круга родни путем постепенной индивидуализации выделяется самостоятельная индивидуальная личность, вопреки гипотезам рационалистического Просвещения, согласно которым индивидуумы отчасти под гнетом нужды, отчасти путем размышления соединились в общество». Скрытая полемика с французскими социальными психологами присутствует и в трактовке роли подражания. В. Вундт на примерах усвоения индивидуумами 2 языков показывает, что подражание есть не основной, а лишь сопровождающий фактор при социальных взаимодействиях, аналогичной критике он подвергает и «теорию индивидуального изобретения». На место этих теорий он ставит процессы «общего творчества», «ассимиляции» и «диссимиляции», но до конца не раскрывает их природу. Основным методом «психологии народов», по В. Вундту, являлось понимание, сравнительная интерпретация элементов культуры. В современной кросскультурной психологии господствует эмпирический метод.

Предметом кросскультурных исследований являются особенности психики людей с точки зрения их детерминации социокультурными факторами, специфичными для каждой из сравниваемых этнокультурных общностей.

Отсюда вытекает то, что для правильного планирования кросскультурного исследования следует, во-первых, как минимум, определиться с тем, какие особенности психики могут быть потенциально подвержены влиянию культурных факторов, а также выявить множество параметров поведения, соответствующих этим особенностям. Во-вторых, требуется дать операциональные, а не теоретические определения понятиям «культура» и «культурный фактор», а также описать множество этих факторов, которые предположительно могут повлиять на различия в психических особенностях и поведении людей, принадлежащих к разным культурным общностям.

В-третьих, следует выбрать адекватный метод исследования и адекватную методику для измерения особенностей поведения людей, принадлежащих к разным культурам.

В-четвертых, следует определиться с объектом исследования. Нужно выбрать для изучения такие популяции, которые явно представляют собой субъекты разных культур. Кроме того, важнейшее значение имеет отбор или выбор групп из популяций, которые были бы репрезентативны с точки зрения принадлежности к сопоставляемым культурам.

Рассмотрим более подробно эти вопросы.

Кросскультурная психология начинается там, где кончается психогенетика. Результатом психологического исследования является определение относительного вклада генотипа и среды в детерминацию индивидуальных различий людей по какому-либо психологическому свойству.

В состав средовой детерминации входят и культурные факторы. Следовательно, на первый взгляд, гипотеза любого кросскультурного исследования должна касаться тех свойств психики, которые в большей мере зависят от среды, чем от наследственности, или же существенно зависят от среды.

Однако нет ни одного индивидуально-психологического параметра, который в той или иной степени не подвергался бы средовым влияниям. Поэтому гипотезы о культурной детерминации психологических свойств охватывают весь их спектр: от психофизиологических параметров до ценностных ориентаций личности.

Среди факторов культуры, которые могут потенциально влиять на индивидуально-психологические различия, выделяются универсальные и специфические [Лебедева Н. М., 1998].

Существует множество классификаций, характеризующих психологические особенности культур.

Наиболее популярна классификация Х.С. Триандиса, который сформулировал понятие «культурный синдром» – определенный набор ценностей, установок, верований, норм и моделей поведения, которыми одна культурная группа отличается от другой.

Основными измерениями культуры он считает «простоту–сложность», «индивидуализм–коллективизм», «открытость–закрытость». Ряд исследователей выделяют такие параметры, как: 1) дистанция власти – степень неравномерности распределения власти с точки зрения данного общества, 2) избегание неопределенности и 3) маскулинность–фемининность.

Сам термин «культура» – крайне неопределенный. Можно вслед за К. Поппером считать культурой «третий мир», созданную людьми систему «преобразованной реальности».

Чаще всего культурные различия сводят к этническим, и под кросскультурным исследованием подразумевают этнопсихологическое исследование. Иногда культуры (точнее – группы людей, принадлежащие к разным культурам) различают по другим критериям: 1) место проживания – речь идет о «городской» и «сельской» культуре; 2) религиозная принадлежность – имеют в виду православную, мусульманскую, протестантскую и пр. культуры; 3) приобщенность к европейской цивилизации и т.д.

Гипотезы, которые формируются при проведении кросскультурных исследований, выражают причинно-следственные отношения между культурными факторами и психическими особенностями. Культурные факторы считаются причиной различия психических свойств индивидуумов, принадлежащих к разным культурам.

Существует обоснованное предположение об обратном влиянии психических особенностей индивидуумов на характер культуры народов, к которым эти народы принадлежат. В частности, такие гипотезы можно выдвинуть в отношении темпераментных, интеллектуальных и ряда других психических особенностей, наследственная детерминация которых весьма существенна. Кроме того, биофизические факторы также влияют на индивидуально-психологические различия. Однако классические кросс-культурные исследования проводятся в рамках парадигм: «культура–причина, психические особенности – следствие».

Очевидно, что любое кросскультурное исследование строится по не экспериментальному плану, экспериментатор не может управлять культурными факторами. Следовательно, нет никаких методических оснований считать связь «культура – особенности психики» причинно-следственной. Правильнее было бы говорить о корреляционной зависимости.

В зависимости от методической направленности и предмета содержания кросскультурные исследования делятся на несколько типов.

Ф. Ван де Вайвер и К. Леун предложили классифицировать кросскультурные исследования в зависимости от двух оснований: 1) конфирматорное (направленное на подтверждение либо опровержение теории) –эксплораторное (поисковое) исследование, 2) наличие или отсутствие контекстных переменных (демографических или психологических).

Обобщающее исследование проводится при наличии возможностей переноса или обобщения результатов, полученных при исследовании одной культурной общности, на другие. Эти исследования опираются на некоторую теорию и не учитывают влияния контекстных переменных, поэтому в строгом значении не могут быть отнесены к кросскультурным. Они проводятся для подтверждения универсальных гипотез, относящихся ко всем представителям вида *Homo sapiens* и уточняют внешнюю валидность.

Исследования, базирующиеся на теории, включают факторы кросскультурного контекста. В них проверяются гипотезы о конкретных связях культурных и психических переменных. В строгом значении термина «кросскультурное исследование» только их можно считать таковыми. Но чаще встречаются исследования психологических различий. Обычно применяется стандартная измерительная процедура и определяется существование значимых различий в среднем или стандартном разбросе измеряемых психических свойств 2 или более групп, принадлежащих к разным культурам. Культурные факторы при планировании исследований не учитываются, а привлекаются лишь для интерпретации полученных различий.

Последний тип исследований –«специальные исследования внешней валидности» (точнее было бы сказать – экологической) направлены на выявление различий в проявлении психических свойств под влиянием культурных факторов. Исследуется влияние ряда факторов на 1 (реже 2 или 3) психические особенности. Для обработки данных привлекается техника регрессионного анализа. Как правило, у исследователей нет никаких предварительных соображений о том, какие культурные переменные и в какой мере влияют на психические особенности.

Главная проблема планирования кросскультурного исследования – конструирование или выбор методики для регистрации параметров поведения, валидных по описанию к изучаемым психическим особенностям. Любая психологическая измерительная методика является продуктом культуры, чаще всего – западной, и может иметь адекватное значение только в контексте этой культу-

ры. Первая задача исследователя – добиться высокой (содержательной) валидности методики, иначе испытуемые попросту не будут «включаться» в процесс исследования.

То, что многие авторы считают достижением конструктивной (концептуальной) валидности, является не чем иным, как свидетельством того, что обобщенные представления об исследуемом психическом явлении у лиц, принадлежащих к изучаемым культурным группам, соответствуют теоретическим представлениям исследователя.

Для того чтобы избежать «культуральной односторонности», предложены два подхода: конвергентный и дивергентный. Конвергентный подход состоит в том, что исследование проводят представители всех культурных групп, которые являются объектом.

Дивергентный подход состоит в учете представлений о природе явления, сложившихся у исследователей, принадлежащих к разным культурам, при составлении одной методики. Этот подход возможен лишь при разработке методики, где разнородность заданий не повлияет на ее надежность и валидность (например, при составлении опросников на ценностные ориентации).

И все же идеалом для большинства западных исследователей является создание универсальных или свободных от культуры методик. Методика, составленная исследователем, принадлежащим к той же культурной среде, что и тестируемая группа, скорее всего даст иные результаты при ее применении на группе лиц, принадлежащих другой культуре.

В частности, тест на социальный интеллект, разработанный на материале исследований жизни и обычаев одного из кочевых племен Северо-Восточной Африки, будет более успешно решен представителями этого племени, нежели тест, разработанный российским психологом на материале жизни рабочих и инженеров Среднего Урала.

Наиболее подвержены влиянию культурных факторов результаты вербальных тестов. Требуется оценить адекватность в каждой исследуемой группе изучаемых психологических конструктов, способа предъявления материала и содержания вопросов или утверждений.

Д. Кэмпбелл и О. Вернер предложили технику двойного перевода методики. Тест переводится с языка оригинала на язык культурной группы, а затем другой переводчик независимо переводит этот текст на язык оригинала. Рассогласования используют для устранения недостатков в формулировке утверждений. Второй прием, предложенный теми же авторами, – «децентрация», а именно, исключение из оригинального текста методики понятий и выражений, которые сложны для перевода или специфичны для культуры, к которой принадлежит автор методики.

Традиционные планы в психологии развития

В традиционных психологических исследованиях развития, включающих переменную возраста, использовались либо поперечные (поперечных срезов), либо продольные (лонгитюдные) подходы. Оба они отягощены проблемами внутренней валидности, ограничивающими выводы, которые могут быть получены по таким планам. Когда индивидуумы сравниваются с собой или с другими на различных стадиях возрастного развития, должны учитываться 3 параметра: хронологический возраст (*A*) наблюдаемого индивидуума, возрастная когорта (*C*) этого индивидуума (дата вхождения в среду), и время (*T*) измерения наблюдаемого индивидуума. Традиционные планы исследований развития смешивают эти параметры.

Поперечный подход (сравнение возрастов) использует выборки людей разных возрастов и сравнивает их показатели по изучаемой зависимой переменной, опираясь на допущение, что выборки сопоставимы между собой в отношении предыдущей жизненной истории и всех др. переменных за исключением возраста. Люди, входящие в возрастные группы, измеряемые в один и тот же момент времени, но различающиеся между собой по возрасту, должны по определению рождаться в различные моменты времени. Поэтому поперечные исследования смешивают эффекты хронологического возраста и когорты. Считается, что, когда сравнения охватывают широкий спектр возрастов, результирующие различия с большей степенью отражают вариацию когорт (поколений), чем влияния хронологического возраста. т.е., поперечные исследования подходят для определения возрастных различий в отдельный исторический отрезок времени.

В отличие от поперечного подхода, целью классического продольного плана является изучение развития одних и тех же индивидуумов. Как таковой, этот план представляет собой времен-

ную серию, состоящую из начального претеста, последующего вмешательства (тех событий в развитии, которые происходят с течением времени) и посттеста, которая применяется к одним и тем же индивидуумам. Если используется более чем один временной интервал, тогда имеет место последовательность перемежающихся воздействий (событий продолжающегося естественного развития) и посттестов. Продольный план обычно применяется к одной группе участников исследования, имеющих примерно одинаковый хронологический возраст на момент проведения претеста и, следовательно, относящихся к одной возрастной когорте.

Продольный план с единственной когортой не позволяет непосредственно контролировать или оценивать величину других угроз внутренней валидности.

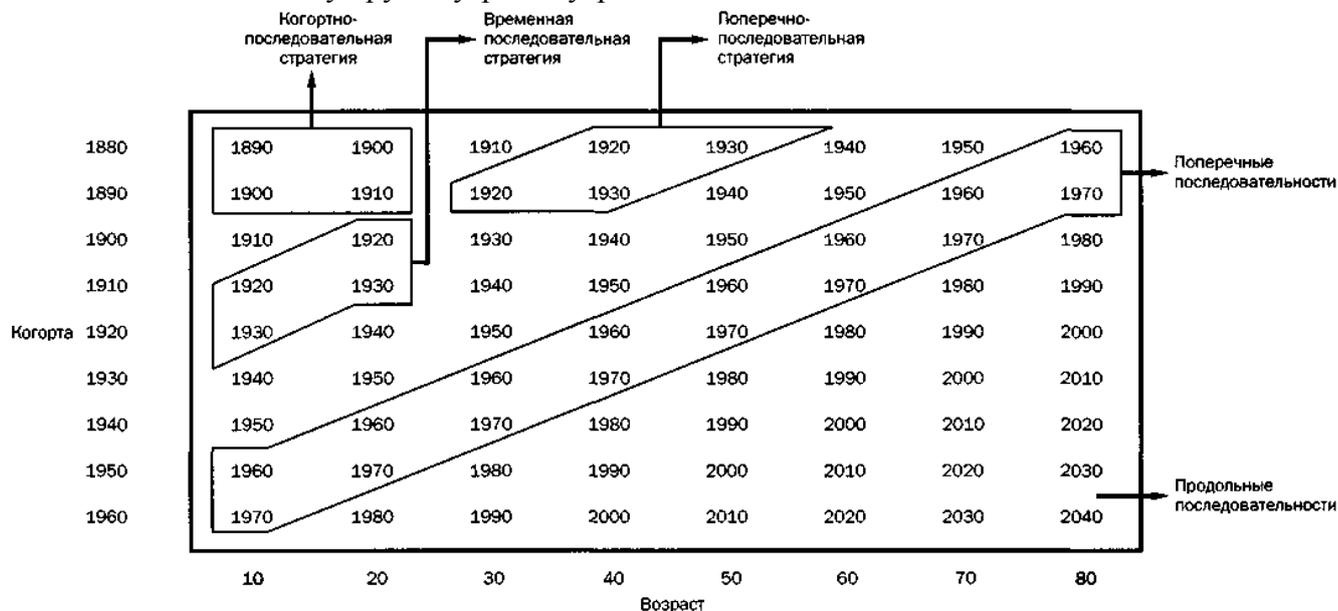


Рис. 2. – Схема поперечных и продольных последовательностей и возможных планов анализа, выводимых из общей модели развития (заполненные клетки таблицы представляют время измерения)

Можно выделить 2 типа последовательных планов выборочного исследования: планы многократного наблюдения группы индивидуумов до заполнения клеток матрицы и планы использования независимых выборок индивидуумов (каждая наблюдается только один раз), извлекаемых из одних и тех же когорт до заполнения клеток матрицы. Матрица, показанная на рис. 2, могла бы быть получена на основе любого из этих подходов. Используя терминологию Балтеса, можно обозначить эти 2 плана как продольную и поперечную последовательности соответственно. Поперечная последовательность означает воспроизведение поперечного исследования того же самого диапазона возрастов, которые оцениваются по меньшей мере в двух различных периодах времени, с получением оценки для каждого возрастного уровня по множеству когорт, где каждая выборка измеряется только один раз. В отличие от него, продольная последовательность предполагает измерение по меньшей мере двух когорт в отношении того же самого диапазона возрастов. Оценки для каждой когорты получаются в двух или более временных точках. Решающее различие между ними, однако, состоит в том, что продольная последовательность обеспечивает данные, позволяющие оценивать внутригрупповые изменения индивидуумов наряду с индивидуальными различиями в таких изменениях.

Тема 9. Анализ и представление результатов психологического исследования.

Анализ результатов исследования. Условия принятия / опровержения статистической гипотезы. Возможные ошибки, связанные с принятием / опровержением статистической гипотезы. Взаимосвязь оценки статистической и экспериментальной гипотез. Факторы, влияющие на достоверность экспериментальных выводов: обобщение по отношению к объектам, условия исследования, особенности поведения экспериментатора. Написание психологического заключения. Источники неточностей при написании заключения. Представление результатов исследования в форме,

которая принята научным сообществом. Основные формы представления результатов исследования: квалификационная и научно-исследовательская.

Анализ результатов исследования.

Итог любого исследования – преобразование «сырых» данных в решение об обнаружении явления (различий в поведении двух и более групп), о статистической связи или причинной зависимости. Подтверждение или опровержение статистической гипотезы о значимости обнаруженных сходств – различий, связей и должно быть интерпретировано как подтверждение (неопровержение) или опровержение экспериментальной гипотезы. Как правило, исследователь пытается подтвердить гипотезы о различиях поведения контрольной и экспериментальной групп. Нуль-гипотеза – гипотеза о тождестве групп.

При статистическом выводе возможны различные варианты решений. Исследователь может принять или отвергнуть статистическую нуль-гипотезу, но она может быть объективно («на самом деле») верной или ложной. Соответственно возможны четыре исхода: 1) принятие верной нуль-гипотезы; 2) отвержение ложной нуль-гипотезы; 3) принятие ложной нуль-гипотезы; 4) отвержение верной нуль-гипотезы. Два варианта решения правильны, два – ошибочны. Ошибочные варианты называются ошибками 1-го и 2-го рода.

Ошибку 1-го рода исследователь совершает, если отвергает истинную нуль-гипотезу. Ошибка 2-го рода состоит в принятии ложной нуль-гипотезы (и отвержении верной исследовательской гипотезы о различиях) (табл. 7).

Таблица 7 – Варианты ошибок при анализе данных

Решение	Гипотеза	
	Нуль-гипотеза верна	Исследовательская гипотеза верна
Отвержение нуль-гипотезы	Ошибка 1-го рода	Верное решение
Принятие нуль-гипотезы	Верное решение	Ошибка 2-го рода

Чем больше число испытуемых и опытов, чем выше статистическая достоверность вывода (принятый уровень значимости), тем меньше вероятность совершения ошибок 1-го рода. Например, если при $\alpha = 0,1$ слабые различия между средними, определенные с помощью t -критерия, могут быть значимыми, то при $\alpha = 0,05$ и $\alpha = 0,001$ значимых различий мы можем не получить.

Принятие или отвержение статистической гипотезы не является единственным условием принятия или не принятия экспериментальной гипотезы. Если статистическая гипотеза отвергнута, то исследователь может это реализовать по-разному. Он может завершить эксперимент и предпринять попытку выдвижения новых гипотез. Экспериментатор может провести новое исследование на расширенной выборке с использованием модифицированного экспериментального плана и т.д. «Отрицательный» результат, как говорят опытные экспериментаторы, тоже результат.

С позиций критического рационализма «отрицательные» выводы, отвергающие экспериментальную гипотезу, – это главный результат любого эксперимента, так как сам эксперимент есть способ выбраковки нежизнеспособных гипотез. Отклонение экспериментальной гипотезы отнюдь не означает, что теорию, следствием которой она являлась, следует сразу отбросить. Возможно, неверно сформулирована теоретическая гипотеза: в прямой вывод из теории может вкрасться ошибка. Не исключено, что теоретическая гипотеза верна, но ее экспериментальная версия некорректно сформулирована. При этом зачастую даже подтверждение экспериментальной гипотезы не свидетельствует о подтверждении теории.

В отличие от классического естествознания, экспериментальный результат в психологии должен быть инвариантен (неизменен) по отношению не только ко всем объектам данного типа, к пространственно-временным (и некоторым другим) условиям проведения эксперимента, но и к особенностям взаимодействия экспериментатора и испытуемого, а также к содержанию деятельности испытуемого.

1. Обобщение по отношению к объектам. Если мы провели эксперимент на 30 испытуемых – мужчинах в возрасте от 20 до 25 лет, принадлежащих к семьям из среднего класса, обучающихся

на 2-3-м курсах университета, то, очевидно, нужно решить следующую проблему: на какую популяцию распространить результаты? Предельным обобщением будет отнесение выводов ко всем представителям вида *Homo sapiens*. Обычно исследователи заканчивают первую экспериментальную часть своей работы предельно широким обобщением. Дальнейшая исследовательская практика сводится не только к уточнению, но и к сужению диапазона применимости найденных закономерностей. Ограничителями генерализации выступают вне психологические характеристики популяции: 1) биологические и 2) социокультурные.

2. Условия исследования. В психологическом эксперименте важны не столько пространственно-временные факторы (в отличие от физического), сколько условия деятельности испытуемого, а тем более – особенности заданий. Влияют на результат вариации инструкции, материала заданий, действий испытуемого, предусмотренных в ней, вид мотивации, присутствие или отсутствие «обратной связи». Классическим примером влияния особенностей задачи, решаемой испытуемым, на результат эксперимента стали психофизические исследования абсолютных порогов чувствительности. «Слепой метод» позволяет исключить влияние на результат знания испытуемого о том, когда и какое воздействие он получает.

3. Экспериментатор. Психология, в отличие от других научных дисциплин, не может полностью исключить, «вынести за скобки» влияние личностных черт, мотивации, компетентности исследователя в ходе эксперимента. «Двойной слепой опыт» позволяет контролировать влияние ожиданий экспериментатора на результаты исследования. Однако полный контроль воздействия индивидуальных особенностей экспериментатора предполагает применение факторного плана вида $K \times L \times M$, где в качестве дополнительной переменной выступают экспериментаторы, различающиеся по полу, национальной принадлежности, возрасту, индивидуально-психологическим особенностям и т.д. Инвариантность результатов по отношению к личности экспериментатора особенно часто нарушается в социально-психологических и дифференциально-психологических исследованиях.

Представление результатов исследования

Завершением любой исследовательской работы является представление результатов: в той форме, которая принята научным сообществом. Следует различать две основные формы представления результатов: квалификационную и научно-исследовательскую.

Квалификационная работа – курсовая работа, дипломная работа, диссертация и т.д. – служит для того, чтобы студент, аспирант или соискатель, представив свой труд на суд экспертов, получил документ, удостоверяющий уровень компетентности. Требования к таким работам, способу их оформления и представления результатов изложены в инструкциях ВАК, положениях, принятых учеными советами, и в других столь же солидных документах. Нас интересует вторая форма – представление результатов научной работы.

Условно вид представления научных результатов можно разделить еще на три подвиды: 1) устные изложения; 2) публикации; 3) компьютерные версии. Но все они относятся к тем или иным вариантам представления текстовой, символической и графической информации. Поэтому разговор о способах оформления и представления научных результатов целесообразно начать с характеристики методов описания данных.

Главное требование к научному тексту – последовательность и логичность изложения. Автор должен по возможности не загружать текст избыточной информацией, но может использовать метафоры, примеры и «лирические отступления» для того, чтобы привлечь внимание к особо значимому для понимания сути звену рассуждений. Научный текст, в отличие от литературного текста или повседневной речи, очень клиширован – в нем преобладают устойчивые структуры и обороты. В этом он сходен с «канцеляритом» – бюрократическим языком деловых бумаг. Роль этих штампов чрезвычайно важна – внимание читателя не отвлекается на литературные изыски или неправильности изложения, а сосредоточивается на значимой информации: суждениях, умозаключениях, доказательствах, цифрах, формулах. «Наукообразные» штампы на самом деле играют важную роль «рамки», стандартной установки для нового научного содержания.

Текст состоит из высказываний. Каждое высказывание имеет определенную логическую форму. Причинная зависимость, например, выражается имплицативной формой «если А, то В»,

хотя, как показал Пиаже, в психологии имплицативное объяснение и причинное объяснение отнюдь не тождественны. Существуют основные логические формы высказывания: 1) индуктивное – обобщающее некоторый эмпирический материал; 2) дедуктивное – логический вывод от общего к частному или описание алгоритма; 3) аналогия – «трандукция»; 4) толкование или комментарий – «перевод», раскрытие содержания одного текста посредством создания другого.

Следующая форма описания результатов – геометрическая. Геометрические (пространственно-образные) описания являются традиционным способом кодирования научной информации. Поскольку геометрическое описание дополняет и поясняет текст, оно «привязано» к языковому описанию. Геометрическое описание наглядно. Оно позволяет одновременно представить систему отношений между отдельными переменными, исследуемыми в эксперименте. Информационная емкость геометрического описания очень велика.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Основная цель проведения практического занятия заключается в закреплении знаний, полученных в ходе прослушивания лекционного материала.

Практические занятия проводятся в форме заслушивания докладов и обсуждения материала, работы студентов в микрогруппах. Обсуждение направлено на лучшее усвоение изученного материала, освоение научных основ, эффективных методов и приемов решения конкретных практических задач, на развитие способностей к творческому использованию получаемых знаний и навыков.

Практическое занятие по данной дисциплине проводится также в форме устного опроса студентов по плану практических занятий, предполагающего проверку знаний усвоенного лекционного материала.

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует просмотреть материалы лекции, а затем начать изучение учебной литературы. Следует знать, что освещение того или иного вопроса в литературе часто является неполным, ориентированным в большей степени на одни разделы дисциплины, и в меньшей – на другие. Поэтому не следует ограничиваться одним учебником, научной статьей или монографией, а рассмотреть, как можно больше материала по интересующей теме, представленного в системе ЭБС.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном в рабочей программе дисциплины списке.

При подготовке доклада на практическое занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до практического занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю.

Если при изучении отдельных вопросов возникнут трудности, студент может обратиться к преподавателю за консультацией (устной или письменной).

Таим образом, значительную роль в изучении предмета выполняют практические занятия, которые призваны, прежде всего, закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания и запоминания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой, а также выполнения самостоятельных заданий. Тем самым практические занятия способствуют получению наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной работы.

Практические занятия

Тема 1. Теоретическое и эмпирическое знание в психологии. Методология экспериментального психологического исследования.

1. Общее представление о методологии науки.
2. Идеографический и номотетический подходы к процессу познания.
3. Предпосылки возникновения и история экспериментальной психологии.
4. Методологические принципы психологического исследования.
5. Этика психологических исследований.
6. Исследование: понятие, типы, этапы
7. Теория и ее структура
8. Постановка научной проблемы

9. Выдвижение гипотезы, виды гипотез

Тема 2. Классификация исследовательских методов в психологии.

1. Понятие научного метода. Варианты классификаций научных методов.
2. Активные и пассивные методы исследования. Непосредственные и опосредованные методы исследования.
3. Понятие и виды наблюдения. Ограничения применения метода.
4. Беседа как метод сбора эмпирических данных.
5. «Архивный метод».
6. Тестирование. Виды тестирования.
7. Моделирование. Виды моделей, используемых в психологии.

Тема 3. Теория психологического эксперимента.

1. Эксперимент и квазиэксперимент. Виды эксперимента. Достоинства и недостатки экспериментального метода.
2. Психологические гипотезы в рамках экспериментального метода.
3. Экспериментатор: его личность и деятельность.
4. Испытуемый: его личность и деятельность в эксперименте.
5. Типичные ошибки эксперимента и способы их контроля.

Тема 4. Планирование эксперимента и контроль переменных.

1. Идеальное и реальное исследование. Понятие и виды валидности.
2. Факторы, нарушающие валидность эксперимента, и способы их контроля.
3. Экспериментальная выборка и способы ее формирования
4. Экспериментальные переменные и способы их контроля
5. Виды экспериментальных планов
 - А) Понятие экспериментального плана
 - Б) Планы для одной независимой переменной
 - В) Планы для одной независимой переменной и нескольких групп
 - Г) Факторные планы
 - Д) Планы экспериментов для одного испытуемого

Тема 5. Квазиэксперимент и доэкспериментальные планы.

1. Доэкспериментальные планы.
2. Понятие квазиэксперимента.
3. Квазиэкспериментальные планы.
4. Возможности и ограничения применения квазиэкспериментальных планов.
5. Планы ex-post-facto.

Тема 6. Корреляционные исследования.

1. Понятие корреляционного исследования
2. Гипотезы, проверяемые в корреляционном исследовании
3. Планирование корреляционного исследования
4. Обработка и интерпретация данных корреляционного исследования
5. Применение корреляционных исследований в кросскультурной психологии и психогенетике

Тема 7. Измерение в психологии

1. Понятие метода измерения. Специфика использования метода измерения в психологии.
2. Основные процедуры психологического измерения.
3. Типичные ошибки измерения и способы их преодоления.
4. Понятие и виды измерительных шкал. Шкальные преобразования.
5. Тестирование и теория измерений

6. Теории тестов в психологии.

Тема 8. Систематизация и специфика экспериментальных исследований в различных областях психологии.

1. Кросскультурное исследование как частный случай плана сравнения группы
2. Основные планы в кросскультурных исследованиях
3. Особенности гипотез в кросскультурных исследований
4. Традиционные планы в психологии развития
5. Угрозы внешней и внутренней валидности в кросскультурных исследованиях и в психологии развития; методы устранения угроз
6. Экспериментальные исследования сенсорных, перцептивных, мнемических процессов, внимания.

Тема 9. Анализ и представление результатов психологического исследования.

1. Результаты исследования, их интерпретация и обобщение
2. Форма представления результатов исследования
3. Требования к оформлению научной статьи

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для работы со студентами рекомендуют к применению следующие формы самостоятельной работы.

Работа с литературой

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой по всем формам занятий: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Один из методов работы с литературой – повторение: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Более эффективный метод – метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительных операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными. Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения. При изучении дисциплины «Анатомия центральной нервной системы» важным вариантом кодирования информации является составление схем и таблиц. Также продуктивным является зарисовывание в тетрадь схематических изображений отделов нервной системы. В этом случае помимо вербальной (словесной), задействуется моторная память, что способствует более полному усвоению материала.

Изучение научной учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

План – структура письменной работы, определяющая последовательность изложения материала. Он является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формой записей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике. План может быть простым и развернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, в объеме.

Выписки представляют собой небольшие фрагменты текста (неполные и полные предложения, отделы абзацы, а также дословные и близкие к дословным записи об излагаемых в нем фактах), содержащие в себе основную идею (идеи) прочитанного текста. Выписки представляют собой более сложную форму записи содержания исходного источника информации. По сути, выписки – не что иное, как цитаты, заимствованные из текста. Выписки позволяют в концентрированной форме и с максимальной точностью воспроизвести наиболее важные мысли автора, статистические и фактологические сведения.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (реже опровергающей) форме. Отличие тезисов от обычных выписок состоит в том, что тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала. В тезисах отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями. Записываются они близко к оригинальному тексту, т.е. без использования прямого цитирования.

Аннотация – краткое изложение основного содержания исходного источника информации, дающее о нем обобщенное представление. К написанию аннотаций прибегают в тех случаях, когда подлинная ценность и пригодность исходного источника информации исполнителю письменной работы окончательно неясна, но в то же время о нем необходимо оставить краткую запись с обобщающей характеристикой.

Резюме – краткая оценка изученного содержания исходного источника информации, полученная, прежде всего, на основе содержащихся в нем выводов. Резюме весьма сходно по своей сути с аннотацией. Однако, в отличие от последней, текст резюме концентрирует в себе данные не из основного содержания исходного источника информации, а из его заключительной части, прежде всего выводов. Но, как и в случае с аннотацией, резюме излагается своими словами – выдержки из оригинального текста в нем практически не встречаются.

Конспект представляет собой сложную запись содержания исходного текста, включающая в

себя заимствования (цитаты) наиболее примечательных мест в сочетании с планом источника, а также сжатый анализ записанного материала и выводы по нему.

При выполнении конспекта требуется внимательно прочитать текст, уточнить в справочной литературе непонятные слова и вынести справочные данные на поля конспекта. Нужно выделить главное, составить план. Затем следует кратко сформулировать основные положения текста, отметить аргументацию автора. Записи материала следует проводить, четко следуя пунктам плана и выражая мысль своими словами. Цитаты должны быть записаны грамотно, учитывать лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Необходимо указывать библиографическое описание конспектируемого источника.

Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента, а её объём определяется учебным планом. Формы самостоятельной работы студентов определяются содержанием учебной дисциплины, степенью подготовленности студентов.

Самостоятельная работа – одна из важнейших форм овладения знаниями. Самостоятельная работа включает многие виды активной умственной деятельности студента: слушание лекций и осмысленное их конспектирование, глубокое изучение источников и литературы, консультации у преподавателя, подготовка к практическим занятиям, экзаменам, самоконтроль приобретаемых знаний и т.д.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Тематика заданий для самостоятельной работы включает в себя задания для самостоятельной работы.

Задания для самостоятельной работы:

1. Одним из основных направлений самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Экспериментальная психология» является выполнение заданий, полученных в ходе лекции. Совокупность заданий по каждой теме направлена на дополнение конспекта лекции, уточнение понятий, составление схем и т.д. Так, студентам может быть предложено выписать значение терминов, разработать пример экспериментального (квазиэкспериментального) исследования и проанализировать его валидность, составить таблицу, отражающую специфику методов исследования и т.д. Конкретный состав заданий определяется количеством аудиторных часов и часов для самостоятельной работы, предусмотренных для изучения темы. Общим для всех заданий является их малый объём и направленность на дополнение конспекта лекции. Выполняются задания, как правило, в лекционных тетрадях.

2. Подготовка к практическому занятию – включает повторение материала лекции, чтение дополнительной литературы, конспектирование материала.

3. По теме 2 «Классификация исследовательских методов в психологии» предусмотрено составление конспекта «Достоинства и недостатки основных методов исследования». Оптимальной формой для данного конспекта является таблица, позволяющая кратко и наглядно представить общую характеристику метода, его достоинства и ограничения применения. Перед составлением таблицы студентам рекомендуется повторить материал лекции, а также ознакомиться с соответствующей учебной литературой.

4. По теме 3 «Теория психологического эксперимента» студентам предлагается выполнить два задания: 1) разработка рекомендаций по подготовке и проведению экспериментального исследования; 2) составление «памятки экспериментатору». Для выполнения указанных заданий студенту необходимо внимательно ознакомиться с соответствующими разделами учебной литературы, выделить основные принципы и методы организации экспериментального исследования. Итоговая работа выполняется студентами в произвольной форме и сдается на проверку преподавателю.

5. По теме 4 «Планирование эксперимента и контроль переменных» студентам дается следующее задание: «Приведите пример эксперимента и проанализировать его валидность (письменно)». Студентам необходимо предложить тему экспериментального исследования, сформулировать гипотезу, определить выборку и экспериментальные переменные; кратко описать процедуру предполагаемого исследования. Далее необходимо, опираясь на перечень видов валидности, предложенный В.Н. Дружининым, оценить валидность предложенного эксперимента. Для внешней и внутренней валидности необходимо описать конкретные угрозы и способы их нейтрализации.

6. По теме 9 «Анализ и представление результатов психологического исследования» студентам предлагается написать интерпретации результатов эмпирического исследования. Студентам выдаются сводные таблицы данных исследования. На основе полученных данных нужно построить таблицы, графики (в соответствии с используемыми методиками), описать полученные данные и интерпретировать их.