



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

*Преподаватель
кандидат психологических наук
Бурмистрова Е.В.*





Целью дисциплины «Экспериментальная психология» является овладение основами теоретико-эмпирических нормативов психологических исследований, приобретение специальных знаний по планированию психологических экспериментов.

- ❖ Основные **задачи** дисциплины:
- ❖ формирование общего представления о научном исследовании;
- ❖ ориентация в современных представлениях о методах научного исследования;
- ❖ знакомство с нормативами экспериментальной деятельности;
- ❖ выработка умения осуществлять оценку планируемых и реально проводимых исследований в рамках научно-исследовательской и практической деятельности психолога.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Экспериментальная психология» студент должен:

знать:

- основные нормативы экспериментального психологического исследования;
- основные типы исследований в психологии;
- подходы к организации психологического эксперимента, сложившиеся в психологических школах;
- основы содержательного и формального планирования экспериментов;
- критерии валидности исследований.

уметь:

- различать уровни организации исследования (уровни методов и методик);
- различать и применять основные формы экспериментального контроля и контроля за выводом;
- критически оценивать представленные в литературе исследования;
- рецензировать экспериментальные (и эмпирические) психологические исследования.

владеть:

- системой понятий, характеризующих отличия в системах психологических гипотез и психологических методов;
- коммуникативной компетентностью для установления необходимых доверительных отношений с участниками исследований;
- быть готовым к самостоятельному выполнению психологических исследований.



❖ **основная литература**

- ❖ 1. Дружинин, В. Н. Экспериментальная психология / В. Н. Дружинин. - СПб. :Питер, 2003. - 318 с.
- ❖ 2. Корнилова, Т. В. Экспериментальная психология : теория и методы :учебник для вузов / Т. В. Корнилова. - М. : Аспект Пресс, 2003. - 380 с.
- ❖ 3. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогических исследований /В.И. Загвязинский, Р.Атаханов. –М.: Академия. 2007.-206 с.
- ❖ Носс, Игорь Николаевич. Экспериментальная психология : учебное пособие для вузов. - Москва : Психотерапия, 2010. - 263, [2] с.



❖ **дополнительная литература**

- ❖ 1. Готтсданкер, Р. Основы психологического эксперимента / Р. Готтсданкер. - М. : Академия, 2005. - 366 с.
- ❖ 2. Макаревич, Р. А. Экспериментальная психология : теоретические основы : лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Р. А. Макаревич. – Минск. : Университетское, 2000. - 172 с.
- ❖ 3. Немов, Р. С. Психология : учебник для педагогических вузов : в 3 кн. / Р. С. Немов. - М. : ВЛАДОС. - 2004. – Кн. 3.
- ❖ 4. Носс, И. Н. Введение в практику психологического исследования : учебное пособие для вузов / И. Н. Носс, Н. В. Васина. - М. : Издательство Института Психотерапии, 2004. - 346 с.
- ❖ 5. Петренко, В. Ф. Основы психосемантики : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Психология" / В. Ф. Петренко. - М. : Изд-во Моск. унта, 1997. – 399 с.
- ❖ 6. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии : учебное пособие для вузов / ред. А. А. Крылов, С. А. Маничев. - СПб. : Питер, 2000. - 559 с.
- ❖ 7. Психическое развитие младших школьников : экспериментальное психологическое исследование / ред. В. В. Давыдов. - М. : Педагогика, 1990. - 168 с.
- ❖ 8. Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / Л. А. Венгер [и др.]. - М. : Педагогика, 1986. - 222 с.
- ❖ 9. Суворов, А. В. Экспериментальная философия : сборник статей / А. В. Суворов. - М. : Издательство

Тема 1. НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, ЕГО ПРИНЦИПЫ И СТРУКТУРА



Общие представления о науке. Научное исследование

Проблема, теория и гипотезы как основные компоненты научного исследования

Экспериментальная психология – это область научного знания, раскрывающая теорию психологического эксперимента: его планирование, обработку результатов и их представление. Современная экспериментальная психология рассматривается как проекция общенаучной методологии организации исследования на предметную область психологии. Именно общенаучный характер исследовательских приемов познания психической реальности обеспечивает статус психологии как самостоятельной научной дисциплины.

Приведенное понимание экспериментальной психологии предполагает рассмотрение:

- науки как особой способа познания и общей характеристики научного метода;
- основных особенностей научного исследования, включая принципы его планирования, этапы, структурные составляющие, типологию;
- основ теории измерения, а также обработки результатов исследования и их представления в принятых в науке формах.

Общие представления о науке. Научное исследование

- ❖ *Наука* – это один из способов познания окружающего мира. Существенным признаком научного познания является то, что наука пытается выработать объективное знание о действительности и проверить объективность получаемых знаний.
- ❖ Понятие “наука” включает в себя (1) деятельность по получению нового знания, оформляемого в виде научного исследования и (2) результат этой деятельности — сумму полученных научных знаний, образующих в совокупности научную картину мира (Большая советская энциклопедия, 2003).
- ❖ Деятельность по получению нового знания – *научное исследование* – подчиняется определенным правилам, “нормативу” называемому *научный метод*.
- ❖ Современный научный метод основывается на *опыте*, а науку характеризует, прежде всего, сам метод, а не сущность изучаемого предмета. В современной науке, в том числе и в психологии традиция получения новых знаний с опорой на опыт называется *эмпиризм* (греч. *empeiria* – опыт).
- ❖ Таким образом, исследование в науке – это процесс получения новых объективных знаний о действительности, основанный на строгом стандарте, нормативе – научном методе.



❖ **Нормативность научного исследования включает ряд необходимых и последовательных этапов:**

- ❖ 1. Постановка проблемы.
- ❖ 2. Выдвижение гипотезы (гипотез).
- ❖ 3. Планирование исследования.
- ❖ 4. Проведение исследования.
- ❖ 5. Обработка данных и их обсуждение.
- ❖ 6. Подтверждение или опровержение гипотезы (гипотез).
- ❖ 7. В случае опровержения выдвинутой гипотезы – формулирование новой гипотезы.
- ❖ Приведенная структура научного исследования показывает, что содержание получаемого в науке знания является переменной величиной, а метод, способ его получения – константой.

Этапы научного исследования

№ этапа	Наименование и содержание этапа
I	Подготовительный этап. Состоит из изучения научных данных по исследуемой проблеме, определения цели, задач, рабочей гипотезы и выбора методов исследования
II	Этап сбора эмпирических данных. Реализует конкретную стратегию исследования и представляет собой ряд последовательно включаемых звеньев экспериментальных заданий
III	Этап количественной и качественной обработки данных. Включает применение методов математической статистики для обработки эмпирических данных и их качественный анализ
IV	Интерпретация результатов исследования и формулирование выводов

Различаются два взаимосвязанных уровня научного исследования: *эмпирический* и *теоретический*. На первом в ходе опыта устанавливаются новые факты и на основе их обобщения формулируются эмпирические закономерности. На втором уровне выдвигаются и формулируются общие для определенной предметной области науки закономерности, позволяющие объяснить ранее открытые факты, а также предсказать будущие события.



- ❖ **Научные исследования классифицируют по их характеру:**

- ❖ *фундаментальное* исследование направлено на познание реальности без учета практического эффекта от применения знаний.

- ❖ *прикладное* исследование проводится в целях получения знания, которое должно быть использовано для решения конкретной практической задачи.

- ❖ По цели проведения выделяют:

- ❖ *поисковые* исследования, направленные на получение принципиально новых результатов в малоисследованной области;

- ❖ *критические* исследования, осуществляемые в целях опровержения существующей теории, модели, гипотезы, закона и пр. или для проверки того, какая из двух альтернативных гипотез точнее прогнозирует реальность;

- ❖ *уточняющие* — устанавливающие границы, в пределах которых теория предсказывает факты и эмпирические закономерности;

- ❖ *воспроизводящие* — точно повторяющие эксперимент предшественников для определения достоверности, надежности и объективности полученных результатов.

- ❖

- ❖ *Дружинин В.Н.* Экспериментальная психология. Учеб. пособие. СПб.: Питер, 2000. Гл.: Научное исследование, его принципы и структура. С. 15 – 16.

- ❖



Проблема, теория и гипотезы как основные компоненты научного исследования

- ❖ *Научная проблема*
- ❖ Постановка проблемы — начало любого исследования. Проблема — объективно возникающий в ходе познания вопрос или комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес (Философский энциклопедический словарь, 1989).
- ❖ Проблемы порождаются изменчивостью мира и внутренней активностью самих людей, их постоянным изменением.
- ❖ Основания порождения проблемы:
- ❖ недостаточность информации для описания или объяснения реальности.
- ❖ противоречивость уже имеющейся информации, описывающей или объясняющей какую-либо часть реальность.

- 
- ❖ Выделяют следующие этапы постановки проблемы:
 - ❖ 1) выявление нехватки в научном знании о реальности или его противоречия;
 - ❖ 2) описание проблемы на уровне обыденного языка;
 - ❖ 3) формулирование проблемы в терминах определенной научной дисциплины.
 - ❖ Второй этап необходим, так как переход на уровень обыденного языка дает возможность переключаться из одной научной области со своей специфической терминологией в другую. Например, причины агрессивности поведения людей можно искать не в психологических факторах, а в биогенетических, и решать проблему методами общей или молекулярной генетики.
 - ❖ Таким образом, постановка проблемы сужает диапазон поиска ее возможных решений и позволяет сформулировать гипотезы исследования.
 - ❖ Следует отметить, что экспериментальная психология, в отличие от других научных дисциплин, характеризуется такой фундаментальной особенностью как признание за собой невозможности решения определенного круга проблем (Л.Я. Дорфман, 2000).

- 
- ❖ 1. Экспериментальная психология не решает метафизические проблемы как проблемы высокой, избыточной степени абстракции, например, “Что первично мозг или психика?” и т.п. В экспериментальной психологии уровень абстракции решаемых проблем ниже, исследовательские вопросы сформулированы конкретнее.
 - ❖ 2. Экспериментальная психология не решает проблемы ценностного порядка – проблемы “что хорошо, а что плохо”.
 - ❖ 3. Экспериментальная психология не решает проблемы вне конкретной теории. Например, существует два вопроса: “Какова структура личности?” и “Черты личности – экстраверсия-интроверсия и нейротизм – взаимосвязаны между собой?”. Экспериментальная психология решает второй вопрос, поскольку черты личности можно наблюдать косвенно по поведенческим реакциям, а личность в целом наблюдать невозможно.
 - ❖ Таким образом, до тех пор, пока исследовательские вопросы не определены (1) в терминах конкретных понятий, (2) в русле определенной теории и (3) конкретных инструментов (методик) измерения, они останутся метафизическими и не будут иметь эмпирического решения. Отсюда следует, что научная проблема, в отличие от житейской, формулируется в терминах (1) определенной научной отрасли, (2) конкретного теоретического контекста.
 - ❖ Из вышеизложенного следует, что постановка проблемы требует обращения к той или иной теории.

Теория

- ❖ Теория – это внутренне непротиворечивая система знаний о какой-либо части реальности (предмете теории). Функции теории: (1) объяснение существующих данных, (2) прогнозирование новых наблюдений и инициирование дальнейших исследований.
- ❖ Существует множество форм теоретического (неэмпирического) знания: теории, концепции, законы, принципы, классификации и типологии, модели, схемы и т. п.
- ❖ Структура теории включает в себя следующие основные компоненты: 1) исходную эмпирическую основу (факты, эмпирические закономерности); 2) базис — множество первичных условных допущений (аксиом, постулатов, гипотез), которые описывают предмет теории; 3) логику теории — множество правил логического вывода, которые допустимы в рамках теории; 4) множество выведенных в теории утверждений, которые составляют основное теоретическое знание.

- 
- ❖ По способу построения различают *аксиоматические и гипотетико-дедуктивные теории*. Первые строятся на системе аксиом, необходимых и достаточных, недоказуемых в рамках теории; вторые — на предположениях, имеющих эмпирическую основу, факты.
 - ❖ В частности, Л. Хьел и Д. Зинглер выделили следующие аксиоматические положения, лежащие в основе различных психологических теорий о природе человека: свобода — детерминизм; рационализм — иррационализм; биологическое — социальное; познаваемость — непознаваемость и др.
 - ❖ Теории предусматривают существование предположений, прогнозов или предвидений, называемых гипотезы. Они определяют направление научного исследования и дают возможность проверки и усовершенствования теории.



❖ *Гипотеза*

- ❖ *Гипотеза* — это научное предположение, вытекающее из теории, которое еще не подтверждено и не опровергнуто.
- ❖ Научная гипотеза должна удовлетворять принципам фальсифицируемости – если в ходе эксперимента она опровергается, и верифицируемости – если в ходе эксперимента она подтверждается.
- ❖ Гипотезы классифицируют по уровню обобщенности выдвигаемого предположения:
 - ❖ теоретические гипотезы – предположения, сформулированные в понятиях высокой степени обобщенности, вследствие чего недоступные эмпирической проверке;
 - ❖ эмпирические гипотезы – предположения, сформулированы в понятиях, доступных эмпирической проверке.

- 
- ❖ По содержанию эмпирические гипотезы разделяют на гипотезы о наличии:
 - ❖ А) явления;
 - ❖ Б) связи между явлениями;
 - ❖ В) причинно-следственной связи между явлениями.
 - ❖ Проверка гипотез типа А заключается в установлении наличия или отсутствия какого-либо факта.

 - ❖ Например, 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?

- 
- ❖ Гипотезы типа Б — это предположения о связи между явлениями. Например, гипотеза о зависимости между интеллектом детей и их родителей или гипотеза о том, что экстраверты склонны к риску, а интроверты более осторожны. Эти гипотезы проверяются в ходе измерительного исследования, которое называется корреляционным исследованием. Его результатом является установление линейной или нелинейной связи между двумя явлениями или обнаружение отсутствия таковой.
 - ❖ Гипотезы типа В — это предположения о причинно-следственных связях. Например, гипотеза о влиянии силы мотивации на успешность выполнения задания или ситуаций “успеха” и “неудачи” на самооценку. Именно эти гипотезы считаются собственно экспериментальными и проверяются в ходе экспериментального исследования.

- 
- ❖ Теоретические и эмпирические гипотезы также называют научными гипотезами. Помимо научных выделяют *статистические гипотезы* — предположения в отношении неизвестного параметра, сформулированные на языке математической статистики.
 - ❖ Поскольку для доказательства любой закономерности можно привести множество объяснений, отсюда все научные гипотезы переводят в статистические. Процедура проверки статистических гипотез сводится к оценке сходств и различий, а количество статистических гипотез в любом эмпирическом исследовании ограничивается двумя: H_0 — гипотезой о сходстве и H_1 — гипотезой о различии. Как правило, подтверждение первой гипотезы свидетельствует о верности статистического утверждения H_1 , а второй — о принятии утверждения H_0 — об отсутствии различий.
 - ❖ Таким образом, теоретическая и эмпирическая гипотезы служат для организации эксперимента, статистическая — для проведения процедуры сравнения регистрируемых параметров. Статистическая гипотеза необходима на этапе математической интерпретации полученных эмпирических данных. Эмпирическая гипотеза — первична, статистическая — вторична.
 - ❖ Гипотезы, не опровергнутые в эксперименте, превращаются в компоненты теоретического знания о реальности: факты, закономерности, законы.



❖ *Ключевые термины и понятия*

❖ наука

❖ научный метод

❖ эмпиризм

❖ научное исследование

❖ научная проблема

❖ теория

❖ гипотеза

❖



❖ *Вопросы для самопроверки*

- ❖ Что изучает экспериментальная психология?
- ❖ Что такое научный метод?
- ❖ Что является существенным признаком именно научного познания?
- ❖ В чем заключается нормативность научного исследования?
- ❖ Чем критическое исследование отличается от поискового и воспроизводящего?
- ❖ В чем состоит отличие научной проблемы от житейской?
- ❖ Какие виды проблем недоступны решению в рамках экспериментальной психологии?
- ❖ Каким образом теория связана с процессом постановки научной проблемы?
- ❖ С какой целью создают теории?
- ❖ Чем отличаются научные гипотезы от статистических?



Ресурсы интернета

Петухов В.В., Столин В.В. Предмет и задачи психологической науки и практики <
<http://vysokov.virtualava.net/docs/petukhov.html>>

Материалы статей из Британской энциклопедии:

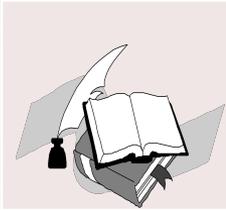
“science” Encyclopedia Britannica Online.
http://members.eb.com/bol/topic?Artcl=108653&seq_nbr=1&page=n&isctn=6 [Accessed 11 September 2000].

“science, history of” Encyclopedia Britannica Online.

<http://members.eb.com/bol/topic?eu=17480&sctn=1> [Accessed September 1 2000].



Тема 2. ЭМПИРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ



Классификация методов психологического исследования

Общенаучные эмпирические методы исследования в психологии

Частнонаучные психологические методы исследования

Классификация методов психологического исследования

Метод (от греч. *μεθοδος* – путь исследования, теория, учение) – это способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи; совокупность приемов и операций практического или теоретического освоения действительности.

Психологические методы исследования – это основные приемы и средства получения научных знаний о психической реальности.

Наиболее признанной является классификация методов, предложенная Б.Г. Ананьевым, который в свою очередь опирался на классификацию болгарского ученого Г. Пирьова. Б.Г. Ананьев выделил четыре группы методов в соответствии с основными этапами организации и проведения научного исследования.

- 
- ❖ 1. *Организационные методы.* Данная группа представляет методы, применяемые на протяжении всего исследования и представляющие различные подходы к его организации в целом. К организационным методам относятся *сравнительный, лонгитюдный и комплексный методы.*
 - ❖ *Сравнительный метод* предполагает сопоставление изучаемых объектов по различным признакам, показателям. Сравнительным методом, например, выявляются различия в уровне развития учащихся, степень сформированности ученических групп, особенности поведения учащихся до и после воспитательного воздействия.
 - ❖ *Лонгитюдный метод* предусматривает многократные обследования одних и тех же лиц на протяжении длительного времени. Это позволяет определить индивидуальные личностные особенности учащихся, проследить динамику развития изучаемых свойств личности, например свойств мышления во время обучения, внимания и т.д.
 - ❖ *Комплексный метод* исследования заключается в рассмотрении объекта с позиций различных наук или с различных точек зрения. Исследования такого рода позволяют устанавливать связи и зависимости между явлениями разного типа, например между физиологическим, психологическим и социальным параметрами развития личности.

- 
- ❖ 2. *Эмпирические методы.* Группа методов непосредственного или опосредованного сбора эмпирических данных о предмете исследования. Это, прежде всего, такие общенаучные методы исследования как наблюдение и эксперимент, а также методы, свойственные психологической науке – частнонаучные методы, такие как тесты, опросники, анализ отдельного случая, биографический метод и другие.
 - ❖ Классификация эмпирических методов психологии в зависимости от цели эмпирического психологического исследования приведена в таблице 2.
 - ❖ 3. *Методы обработки данных.* К ним относятся *количественный* – математико-статистическая обработка данных и *качественный* – дифференциация данных по группам, их анализ.
 - ❖ 4. *Интерпретационные методы.* В эту группу входят *генетический* – анализ феномена в плане его развития с выделением отдельных фаз, стадий, критических моментов и т.п. и *структурный* – выявление связи между психическими феноменами.

Классификация эмпирических методов психологии в зависимости от цели исследования

Цели эмпирического исследования	Общенаучные эмпирические методы исследования в психологии	Частнонаучные эмпирические психологические методы
описание	<ul style="list-style-type: none">• метод наблюдения	<ul style="list-style-type: none">• метод опроса (беседа, анкетирование, тестирование)• метод экспертных оценок• метод анализа процесса и продуктов деятельности• биографический метод
объяснение	<ul style="list-style-type: none">• метод корреляционного анализа• экспериментальный метод	—

Общенаучные эмпирические методы исследования в психологии

Метод наблюдения

- ❖ *Наблюдение* – один из основных общенаучных эмпирических методов исследования, заключающийся в преднамеренном, систематическом и целенаправленном восприятии тех или иных особенностей психики и поведения человека. В психологических исследованиях наблюдению доступны только внешние проявления вербального и невербального поведения:
- ❖ пантомимика (осанка, походка, жестикуляции, позы и т.д.);
- ❖ мимика (выражение лица, его экспрессивность и т.д.);
- ❖ речь (содержание, культура речи и т.д.).
- ❖ Наблюдение в психологических исследованиях имеет специфические трудности. В частности, в естественных науках наблюдатель, как правило, не влияет на изучаемый процесс (явление). В психологии существует проблема взаимодействия наблюдателя и наблюдаемого. Если испытуемый знает, что за ним наблюдают, то присутствие исследователя оказывает влияние на его поведение, так называемый *эффект наблюдателя*. Родственная проблема — это *предрасположенность наблюдателя*, или *эффект Пигмалиона*. В этом случае наблюдатели видят то, что они ожидают увидеть, или регистрируют только выборочные детали.

- 
- ❖ Наблюдение как научный метод имеет следующие ограничения.
 - ❖ Наблюдая за поведением, исследователь не может целенаправленно варьировать условия наблюдения в соответствии с замыслом, не может воздействовать на объект, чтобы познать его характеристики, скрытые от непосредственного восприятия. Отсюда, наблюдение не дает однозначного ответа на вопрос “Что вызвало изменение в поведении?”, в отличие от эксперимента, позволяющего выявлять причинные зависимости.
 - ❖ Сложность (порой — невозможность) повторного наблюдения. Отсюда ограничения в повторном воспроизведении процедуры наблюдения (репликации) ставят под сомнение объективность его результатов.
 - ❖ По мнению Л.Я. Дорфмана, следует различать такие *методы* как *наблюдение* и *интерпретация*. Наблюдение относится к реальности и характеризует ее, а интерпретация, наоборот, относится к мышлению и воображению (представлению) исследователя. Различия между наблюдением и интерпретацией состоят в следующем: (1) одно и то же наблюдение может иметь несколько разных интерпретаций, (2) наблюдения могут либо подтверждать, либо, наоборот, опровергать интерпретацию; (3) у наблюдения и интерпретации разные задачи, функции, процедуры, приемы, средства познания.

Метод корреляционного анализа

- ❖ *Метод корреляционного анализа* – общенаучный метод исследования, позволяющий выявить степень связи (зависимости, сопряженности) между двумя изучаемыми характеристиками, действиями или событиями. Сначала два интересующих фактора измеряют. Затем используют специальный статистический прием для определения характера связи (см. приложение 2).
- ❖ Силу и направление связи можно выразить в виде *коэффициента корреляции* – числа, находящегося в пределах от +1,00 до -1,00. Если это число равно или близко нулю, зависимость между двумя измеряемыми величинами слабая или отсутствует. Например, корреляция между размером обуви и интеллектом (IQ) равна нулю. Если корреляция равна +1,00, имеет место *абсолютная положительная связь*, если она равна -1,00, *обнаружена абсолютная отрицательная связь*. Корреляции в психологии редко бывают абсолютными. Но чем ближе коэффициент к +1,00, тем сильнее связь.
- ❖ Например, однояйцевые близнецы, как правило, имеют почти идентичные коэффициенты интеллекта (IQ). IQ же родителей и их детей имеют лишь общее подобие. Корреляция между IQ однояйцевых близнецов равна 0,86; а родителей и детей – 0,35.

- 
- ❖ *Положительная корреляция* показывает, что увеличение одного показателя сопровождается увеличением другого и наоборот. Например, существует положительная корреляция между успеваемостью в средней школе и успеваемостью в вузе; учащиеся, которые лучше занимаются в школе, как правило, имеют более высокую успеваемость и в вузе. При *отрицательной корреляции* увеличение первой величины связано с уменьшением второй. Например, можно предположить, что учащиеся, которые проводят перед телевизором много часов получают более низкие отметки, чем те, кто посвящает этому занятию немного времени. Свидетельствует ли это о том, что просмотр слишком большого числа телепередач является причиной худшей успеваемости?



❖ *Корреляции и причинность.* Корреляционные исследования позволяют выявить связь, однако они не указывают на ее направление, т.е. причинность. Например, может оказаться, что больше времени перед телевизором проводят учащиеся, не испытывающие интереса к изучаемым предметам. Если это так, тогда и отсутствие старания в учебе, и более низкие отметки являются следствием незаинтересованности, а не чрезмерного увлечения просмотром телепередач. Кажущаяся связь одной вещи с другой не означает, что между ними существует причинно-следственная зависимость.

❖ Выявление причинно-следственной связи между двумя феноменами возможно с помощью единственного метода – эксперимента.

❖

Экспериментальный метод

- ❖ Эксперимент – это общенаучный эмпирический метод исследования, позволяющий устанавливать причинно-следственные связи между феноменами, явлениями или событиями. Эксперимент – это метод сбора эмпирических данных в специально спланированных и управляемых условиях, в которых исследователь воздействует на изучаемое явление и регистрирует изменения его состояния.

Частнонаучные психологические методы исследования

❖ *Метод опроса*

Метод опроса – один из наиболее распространенных методов психологического исследования. Метод опроса имеет несколько форм: беседа, анкетирование, тестирование.

❖ *Беседа*

❖ *Беседа* – вспомогательный частнонаучный метод психологического исследования, заключающийся в получении информации на основе вербальной (словесной) коммуникации. Экспериментатор задает вопросы, а участник исследования на них отвечает.

❖ По форме беседа может представлять собой свободный или стандартизированный опрос. Стандартизированный опрос – опрос, характеризующийся заранее определенными набором и порядком вопросов. Свободный опрос по форме приближается к обычной беседе и носит естественный, неформальный характер. Он также ведется по определенному плану, и основные вопросы разрабатываются заранее, но в ходе опроса исследователь может задавать дополнительные вопросы, а также видоизменять формулировку запланированных вопросов. Опрос данного типа позволяет достаточно гибко корректировать тактику исследования, содержание задаваемых вопросов, получать на них нестандартные ответы.



- ❖ *Анкетирование*

- ❖ *Анкетирование* – это сбор фактов на основе письменного самоотчета испытуемого по специально составленной программе. *Анкета* представляет собой опросный лист с заранее составленной системой вопросов, каждый из которых логически связан с центральной гипотезой исследования. Процедура анкетирования предусматривает три этапа:

- ❖ 1. Определение содержания анкеты. Это может быть перечень вопросов о фактах жизнедеятельности, интересах, мотивах, оценках, отношениях.

- ❖ 2. Выбор типа вопросов. Вопросы подразделяются на открытые, закрытые и полузакрытые. *Открытые вопросы* позволяют испытуемому строить ответ в соответствии со своими желаниями – как по содержанию, так и по форме. Обработка ответов на открытые вопросы затруднена, но они позволяют обнаружить совершенно неожиданные и непредполагаемые суждения. *Закрытые вопросы* предусматривают выбор одного или нескольких вариантов ответа, помещенных в анкету. Такого рода ответы легко обрабатываются количественно. *Полузакрытые вопросы* предполагают выбор одного или нескольких вариантов ответа из ряда предложенных, в то же время испытуемому дается возможность самостоятельно сформулировать ответ на вопрос.

- ❖ Тип вопроса может влиять на полноту и искренность ответа. Сами вопросы должны быть как можно более короткими, ясными по смыслу, простыми, точными, однозначными и эмоционально окрашенными.

- ❖ 3. Определение числа и порядка задаваемых вопросов.

- 
- ❖ *Тестирование*
 - ❖ *Тестирование* – это сбор фактов о психической реальности с использованием стандартизированных инструментов – тестов.
 - ❖ *Тест* – метод психологического измерения, состоящий из серии кратких заданий и направленный на диагностику индивидуальной выраженности свойств и состояний личности. С помощью тестов можно изучать и сравнивать между собой психологические особенности разных людей, давать дифференцированные и сопоставимые оценки. Выделяют следующие виды тестов: тест-опросник, тест-задание и проективный тест.
 - ❖ *Тест-опросник* основан на системе заранее продуманных, тщательно отработанных и проверенных относительно валидности и надежности вопросов, по ответам на которые можно судить об уровне выраженности свойств личности.
 - ❖ *Тест-задание* включает серию специальных заданий, по итогам выполнения которых судят о наличии (отсутствии) и уровне выраженности изучаемых свойств.
 - ❖ В *проективных тестах* заложен механизм проекции, согласно которому неосознаваемые собственные качества человек склонен приписывать неструктурированному стимульному материалу теста, например чернильным пятнам. В разнообразных проявлениях человека, будь то творчество, интерпретация событий, высказывания и др., воплощается его личность, в том числе скрытые, неосознаваемые побуждения, стремления, переживания, конфликты. Тестовый материал может толковаться разнообразными способами, где главным оказывается не его объективное содержание, а субъективный смысл, то отношение, которое он вызывает у человека. Следует помнить, что проективные тесты предъявляют повышенные требования к уровню образования, интеллектуальной зрелости личности, а также требуют высокого профессионализма со стороны исследователя.
 - ❖



- ❖ *Метод экспертных оценок*

- ❖ *Метод экспертных оценок* заключается в проведении экспертами интуитивно-логического анализа проблемы с количественно обоснованным суждением и формальной обработкой результатов.

- ❖ Одним из наиболее важных моментов в использовании данного метода является выбор экспертов. Экспертами могут быть лица, хорошо знающие испытуемых и изучаемую проблему. Экспертная оценка выводится в виде количественной оценки выраженности изучаемых свойств. Исследователь обобщает и анализирует оценки экспертов.

- ❖ *Метод анализа процесса и продуктов деятельности*

- ❖ Данный метод предполагает изучение материализованных результатов психической деятельности человека, материальных продуктов его предшествующей деятельности, например, различные поделки, технические устройства, ведение тетради, оформление реферата и т.п. В продуктах деятельности проявляется отношение человека к самой деятельности, к окружающему миру, отражается уровень развития интеллектуальных, сенсорных, моторных навыков. Данный метод чаще всего используется как вспомогательный, поскольку на его основе не всегда представляется возможным раскрыть все многообразие психических явлений.



❖ *Биографический метод*

- ❖ *Биографический метод* – это способ исследования и проектирования жизненного пути личности, основанный на изучении документов ее биографии (личные дневники, переписка и т. д.). Биографический метод предусматривает использование метода контент-анализа как приема количественной и качественной обработки документации.

Сравнение эмпирических методов исследования в психологии

	Преимущества	Ограничения, недостатки
Наблюдение	<p>Доступность наблюдения поведения человека в естественных условиях, что обеспечивает богатство получаемой информации</p> <p>Результаты наблюдения как информационная база для формулировки гипотез в дальнейших исследованиях с контролируруемыми условиями</p>	<p>Малый контроль или невозможность контроля посторонних факторов, в том числе присутствие наблюдателя</p> <p>Результаты наблюдения позволяют определять тенденции, а не причины</p> <p>Невозможность повторения результатов наблюдения, что снижает достоверность результатов</p>
Корреляционный метод	<p>Возможность выявления связи двух феноменов позволяет сделать прогноз их совместного изменения</p>	<p>Связи могут быть случайными</p> <p>Невозможно установить причинно-следственную связь</p>
Экспериментальный метод	<p>Возможность идентификации явных причинно-следственных связей</p> <p>Наличие строго контролируемых условий</p>	<p>Искусственность условий, которые влияют на естественное поведение участников</p>

Сравнение эмпирических методов исследования в психологии

Метод опроса	Возможность сбора информации о больших группах людей	Получение представительной выборки имеет решающее значение и может быть трудноосуществимо Ответы могут быть неточными: люди могут не делать то, о чем они говорят, или не говорить о том, что они делают
Метод экспертных оценок	Возможность изучения сложных комплексных феноменов	Проблема компетентности экспертов
Метод анализа процесса и результатов деятельности	Возможность изучения редких или необычных феноменов	Проблема субъективности и неоднозначности интерпретации
Биографический метод	Возможность изучения редких или необычных проблемы	Одиночный случай может быть не свойственным большинству людей



❖ *Ключевые термины и понятия*

❖ эмпирические методы исследования

❖ наблюдение

❖ экспериментальный метод

❖ метод корреляционного анализа

❖ метод анализа процесса и результатов деятельности

❖ метод опроса

❖ биографический метод

❖ метод экспертных оценок

Вопросы для самопроверки

- ❖ В чем заключается принципиальное отличие метода корреляционного анализа от экспериментального метода?
- ❖ Что лежит в основе классификации методов психологического исследования, предложенных Б.Г. Ананьевым?
- ❖ В чем состоит отличие сравнительного метода организации исследования от лонгитюдного?
- ❖ В чем заключается так называемый “эффект Пигмалиона”?
- ❖ В чем состоят различия между такими методами как наблюдение и интерпретация?
- ❖ С какой целью используют метод корреляционного анализа?
- ❖ О чем свидетельствует коэффициент корреляции?
- ❖ Почему по результатам корреляционной связи невозможно судить о причинно-следственных отношениях?
- ❖ Какие достоинства и ограничения свойственны методу опроса?
- ❖ Чем отличаются тесты-опросники от проективных тестов?



❖ Рекомендуемая литература

- ❖ *Ананьев Б.Г.* О проблемах современного человекознания. М., 1996. (СПб.: Питер, 2001). Гл.: Краткая характеристика методов исследования. С. 296 – 298.
- ❖ Биографический метод в социологии: история, методология, практика / Ред. колл. В.В. Семенова, Е.Ю. Мещеркина. М., 1993. Гл.: *Фукс-Хайритуц В.* Биографический метод. С. 11 – 41.
- ❖ *Гальперин П.Я.* Введение в психологию. Учеб. для вузов. М.: Книжный дом “Университет”, 1999. Гл.: Метод “срезов” и метод поэтапного формирования в исследованиях детского мышления. С. 315 – 327.
- ❖ *Гильбух Ю.З.* Метод психологических тестов: сущность и значение // *Вопр. психологии.* 1986. № 2.
- ❖ *Гриншпун И.Б.* Введение в психологию. М., 1994. Гл.: Методы психологии. С. 101 – 144.
- ❖ *Карпович В. Н., Резников В. М.* Некоторые аспекты формализации причинных связей // *Философия науки.* 1996. № 2. С. 164 – 175.
- ❖ *Корнилова Т.В., Шуранова О.И.* Корреляционные исследования: пути приближения к причинному анализу // *Вестник Московского ун-та. Сер. 14. Психология.* 1987. № 4. С. 58 – 69.
- ❖ *Логина Н.А.* Биографический метод в свете идей Б.Г. Ананьева // *Вопр. психологии.* 1986. № 5. С. 104 – 112.
- ❖ Метод беседы в психологии: Учеб. пособие / Ред.-сост. *А.М. Айламазьян.* М.: Смысл, 1999. 222 с.
- ❖ Методы исследования в психологии: квазиэксперимент. Учеб. пособие / Под ред. *Т.В. Корниловой.* М.: “ФОРУМ” – “ИНФРА-М”, 1998. Гл.: Специфика патопсихологического эксперимента как метода “анализ единичного случая”. С. 138 – 171.
- ❖ *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. СПб.: Питер, 1998. Гл.: Методы психологии. С. 38 – 53.
- ❖ *Черепанов В.С.* Экспертные оценки в педагогических исследованиях. М., 1989.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРОЦЕДУРА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА



Основные характеристики экспериментального исследования: переменные, выборка

Валидность эксперимента и факторы ее нарушения

Эксперимент, в широком смысле, трактуется как опыт. Эксперимент как метод, в строгом значении этого термина, – это общенаучный эмпирический способ выявления причинно-следственных связей между феноменами (явлениями, событиями).

Выделяют следующие необходимые и достаточные *признаки причинно-следственной связи*:

1. Разделенность причины и следствия во времени и предшествование причины следствию. Однако временная последовательность: “после этого – не значит вследствие этого”.
2. Наличие корреляционной связи между двумя явлениями. Однако корреляционная связь не означает причинно-следственную, тем не менее отсутствие корреляционной связи можно рассматривать как отсутствие причинно-следственной.
3. Исключение иных возможных объяснений связи между двумя явлениями.

Научное исследование, осуществляемое с помощью метода эксперимента, называется экспериментальное исследование, или эксперимент.



Для постановки психологического эксперимента необходима реализация следующих обязательных действий:

- ❖ непосредственное манипулирование исследователем определенного условия, которое, предположительно, способно влиять на поведение человека и рассматривается в качестве причины;
- ❖ формирование двух или более групп участников эксперимента. Эти группы должны быть подобны во всем, *за исключением* условия, которое предполагается манипулировать;
- ❖ наблюдение и фиксирование изменений в поведении участников, рассматриваемом как следствие, под действием манипулирования этого условия.
- ❖ Таким образом, эксперимент в отличие от метода наблюдения характеризуется созданием искусственной в ряде случаев лабораторной ситуации и активным вмешательством в нее исследователя.
- ❖ Основными характеристиками экспериментального исследования являются: экспериментальные переменные и выборка.



**Основные характеристики экспериментального
исследования:
переменные, выборка**

***Виды экспериментальных переменных:
их манипулирование, наблюдение и контроль***

- 
- ❖ Конкретные области поведения человека или его психические особенности, изучаемые в ходе эмпирического исследования, принято обозначать понятием “переменная”. Например, в качестве переменных можно рассматривать уровень агрессивности человека, объем зрительной памяти, биологический пол, время решения задачи, угол поворота корпуса в беседе и т.п.
 - ❖ Выявление причин и следствий в экспериментальном исследовании определяет выделение трех видов переменных: независимая, зависимая и внешние.

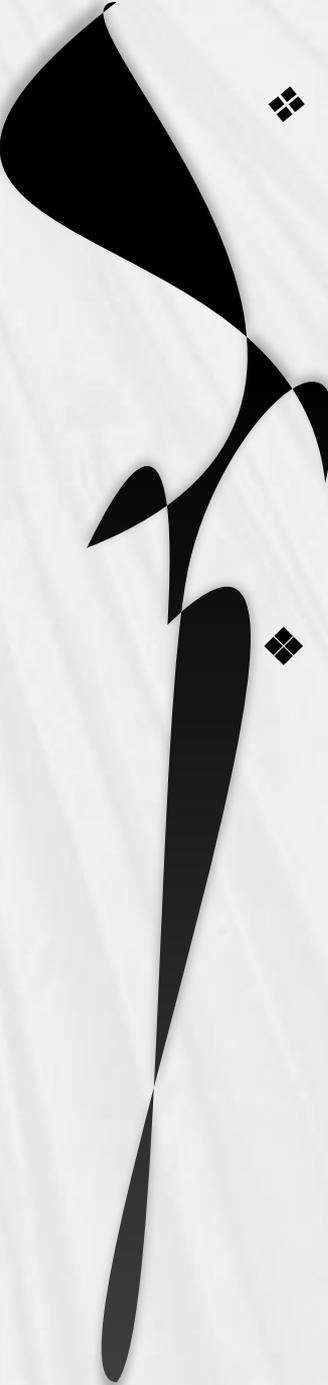


Независимая переменная – это условие, манипулируемое (изменяемое, варьируемое) экспериментатором. Независимые переменные – это предполагаемые *причины* различий в поведении участников исследования.

- ❖ Любая независимая переменная имеет два или более “*уровня*”. В эксперименте ими являются те условия, которые может выбирать экспериментатор, например два набора инструкций для запоминания материала. Уровни некоторых независимых переменных можно выбирать на основе *непрерывной* шкалы. Например, можно изменять количество кофеина, который дается испытуемым, и затем наблюдать его воздействие на их способность к точному запоминанию материала. Здесь можно использовать разные дозировки кофеина (5, 20 и 50 мг), а также условие, когда кофеин не принимается совсем. Другие независимые переменные являются *дискретными* или категориальными, например два типа инструкций запоминания.

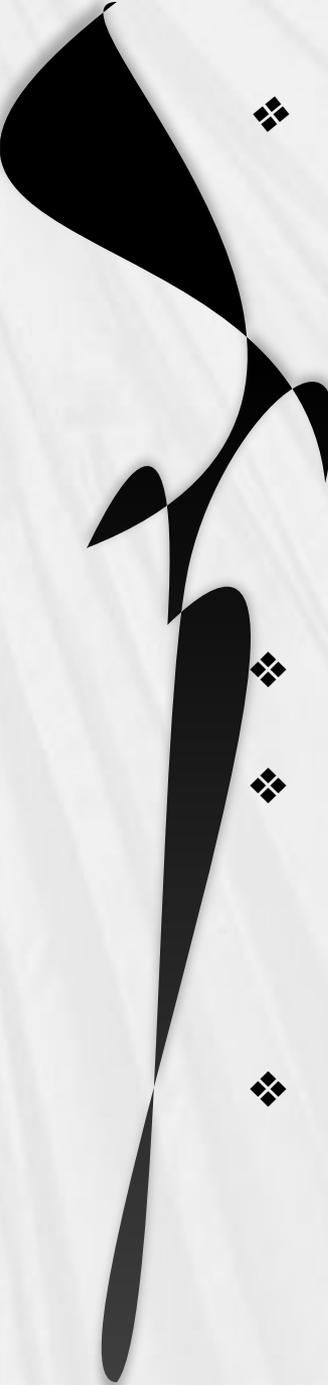
- 
- ❖ По другой классификации в качестве видов уровней независимой переменной рассматривают,
 - ❖ во-первых, воздействия независимой переменной на одну подгруппу участников исследования и другие условия воздействия той же независимой переменной на другую подгруппу участников (*независимая переменная как межгрупповой фактор*).
 - ❖ Во-вторых, термин “уровни” означает разные условия воздействия независимой переменной на одних и тех же участников исследования (*независимая переменная как внутригрупповой фактор*).

- 
- ❖ Помимо уровней выделяют *два вида независимых переменных*: активные и атрибутивные.
 - ❖ *Активная независимая переменная* – это переменная, доступная непосредственному манипулированию экспериментатором. Под непосредственным *манипулированием* понимают (1) контроль экспериментатором выбора уровней независимой переменной, (2) самостоятельное решение экспериментатора по представлению уровней независимой переменной той или иной группе испытуемых.
 - ❖ Примеры активных независимых переменных:
 - ❖ характеристики заданий – сложность, система поощрений и наказаний и т.п.;
 - ❖ особенности экспериментальной ситуации – физические параметры: освещенность, температура и т.п.;



❖ *Атрибутивная независимая переменная* – это переменная, недоступная непосредственному манипулированию экспериментатором. Например, пол испытуемого, возраст, этничность, цвет глаз, уровень самооценки, акцентуации характера и т.п. Важно, что своеобразие атрибутивной переменной заключается в неочевидности ее влияния в качестве причины.

❖ **первый фундаментальный признак экспериментального исследования:** *обязательное наличие процедуры непосредственного манипулирования независимой переменной.* Манипулирование заключается в создании разных условий воздействия одного и того же фактора на участников исследования.

- 
- ❖ *Зависимая переменная* является мерой результатов эксперимента, т.е. следствием, которое разные уровни независимой переменной оказывают на поведение участников. В качестве зависимой переменной в психологических экспериментах чаще всего выступают показатели вербального и невербального поведения. Выделяют формально-динамические и содержательные характеристики поведения.
 - ❖ Примеры зависимых переменных:
 - ❖ формально-динамические характеристики – точность-ошибочность действия в задачах на достижение; время от момента предъявления стимула до выбора решения; длительность или скорость выполнения задания;
 - ❖ содержательные характеристики – уровень притязаний испытуемых, агрессивность, объем памяти, установки и т.п.



Второй фундаментальный признак экспериментального исследования заключается в *наблюдении и фиксировании изменений зависимой переменной*.

- ❖ В психологическом эксперименте наблюдение трактуется как способ распознавания изменений определенных характеристик поведения участников.
- ❖ Наблюдение и фиксирование осуществляется с помощью (а) специально обученных экспертов, например, определение уровня агрессии как функции отдельных ее проявлений в мимике, жестах, брани, рукоприкладстве и т. п.; (б) опросников и других методов измерения.

- 
- ❖ Основное свойство зависимой переменной – это *сенситивность*, т.е. чувствительность к изменениям независимой переменной. Поэтому в экспериментальном исследовании можно выделить такие виды отношений между зависимой (ЗП) и независимой переменными (НЗП).
 - ❖ 1. Отсутствие зависимости. Абсолютная несенситивность зависимой переменной к изменению независимой переменной.
 - ❖ 2. Монотонно возрастающая зависимость. Например, увеличение слуховых ощущений (ЗП) в зависимости от интенсивности звука (НЗП).
 - ❖ 3. Монотонно убывающая зависимость. Например, увеличение числа воспроизводимых слов (ЗП) в зависимости от уменьшения времени, прошедшего от момента их заучивания (НЗП).
 - ❖ 4. Нелинейная зависимость U-образного типа. Например, число ошибок при решении интеллектуальных задач (НЗП) и уровень тревожности (ЗП).

- 
- ❖ Третий вид переменных, выделяемых в экспериментальном исследовании, – *внешние переменные* — это условия, которые помимо независимой переменной также могут оказывать влияние на изменение зависимой переменной.
 - ❖ Отсюда, **третий фундаментальный признак экспериментального исследования** заключается в *контроле внешних переменных*.

способы контроля внешних переменных.

- ❖ 1. *Элиминация* — исключение влияния внешних переменных (лабораторный эксперимент).
- ❖ 2. *Создание константных условий* — соблюдение постоянства условий проведения эксперимента в контрольной и экспериментальной группах участников, за исключением разных уровней независимой переменной (в одно и то же время, в одном и том же месте, при одинаковой инструкции и т.д.).
- ❖ 3. *Двойной слепой метод* — способ контроля влияния предвзятости экспериментатора и предубежденности участников исследования. Двойной слепой метод заключается в применении экспериментального воздействия, о котором не знают ни испытуемый, ни экспериментатор. Причем кому из испытуемых предложено мнимое воздействие, а кому — реальное воздействие, известно только третьему наблюдателю — помощнику экспериментатора.
- ❖ 4. Кэмпбелл выделил еще один способ контроля влияния внешней переменной в виде индивидуальных различий между участниками эксперимента. Этот способ связан с особым отбором испытуемых.

Экспериментальная выборка

- ❖ *Выборка* – это множество испытуемых, выбранных для участия в исследовании с помощью специальной стратегии из всех потенциальных участников, обозначаемых как *генеральная совокупность* испытуемых. *Объем выборки* – это число испытуемых, включенных в выборку.
- ❖ Выборка в эксперименте состоит из *экспериментальной группы* – группы участников, подвергающихся воздействию одного уровня независимой переменной и *контрольной группы* – группы, находящейся в тех же самых условиях проведения эксперимента, за исключением воздействия другого уровня независимой переменной

- 
- ❖ С какой целью в эксперимент вводят контрольную группу? Приведем пример простого эксперимента, посвященного исследованию влияния музыки на процесс научения, в котором экспериментальная группа будет заниматься под музыку, а контрольная – без музыки. Затем, сравнивая отметки, полученные ими на экзамене, можно установить – улучшает или не улучшает научение именно такой фактор как музыка. Если и контрольная, и экспериментальная группы находятся в одних и тех же условиях научения, но экспериментальная группа отличается только наличием музыки при научении, то, сравнивая ее среднюю экзаменационную отметку со средней отметкой контрольной группы, мы можем выявить влияние музыки на научение. Если различий в средних отметках нет, очевидно, что независимая переменная (музыка) не влияет на научение.

- 
- ❖ Однако индивидуальные различия участников могут повлиять на результаты эксперимента. Их контролируют путем случайного отбора испытуемых в контрольную и экспериментальную группы.

- ❖ *Случайный отбор, или рандомизация* (от англ. *random* – случай) означает, что каждый участник имеет равный шанс попасть как в экспериментальную, так и в контрольную группу. Этот способ впервые предложил математик и биолог Р. Фишер. Рандомизация, или внесение элемента случайности, выравнивает индивидуальные различия участников в обеих группах.

- ❖ Отсюда следует еще одно существенное условие проведения экспериментального исследования. Это *случайный отбор участников эксперимента* как разновидность контроля внешних переменных, связанных с индивидуальными различиями испытуемых.

стратегии формирования экспериментальной выборки.

- ❖ *1. Парный отбор* — составление эквивалентных пар участников и распределение их в контрольную и экспериментальную группы самим исследователем, а не случайностью.
- ❖ *2. Парный отбор с последующей рандомизацией* — составление эквивалентных пар и распределение их случайным образом по группам эксперимента. По мнению Д. Кэмпбелла, — это наиболее предпочтительный способ.
- ❖ *3. Стратометрический отбор* — формирование при помощи рандомизации из различных социальных страт формируются группы.
- ❖ *4. Привлечение реальных групп* — использование в качестве экспериментальной и контрольной групп реальных групп.

К формированию экспериментальной выборки предъявляются следующие требования (критерии):

- ❖ *Содержательный критерий.* Выборка должна соответствовать содержанию гипотезы (обучаемость — на учениках; уровень притязаний — на спортсменах и т.п.).
- ❖ *Критерий репрезентативности.* Выборка должна отражать генеральную совокупность качественно (возраст, пол, образование, социально-демографические характеристики) и количественно.
- ❖ Формирование репрезентативной выборки по количественному признаку осуществляется по определенным правилам. В психологических исследованиях репрезентативной считается выборка из 100 и более участников.
- ❖ Таким образом, процедуру эксперимента можно определить следующим образом: экспериментирование – это (1) манипулирование уровнями независимой переменной, (2) контроль внешних переменных и (3) наблюдение эффекта манипуляций по зависимой переменной.

Валидность эксперимента и факторы ее нарушения

- ❖ *Валидность исследования* – это характеристика достоверности его результатов. Выделяют внутреннюю и внешнюю валидность экспериментального исследования. *Внутренняя валидность* заключается в вопросе о том, насколько в установленном в эксперименте факте отражена подлинная связь “причина – следствие”. Д. Кемпбелл так определяет внутреннюю валидность: действительно ли именно экспериментальное воздействие (независимая переменная) привело к изменениям в данном эксперименте (зависимая переменная).
- ❖ *Внешняя валидность* касается того, насколько обобщаемым и экстраполируемым является установленный в эксперименте факт для генеральной совокупности в целом: можно ли распространить полученные в эксперименте результаты на представителей генеральной совокупности, на других людей, не участвовавших в эксперименте.



Д. Кэмпбелл выделил факторы, нарушающие внутреннюю валидность психологического эксперимента. Первая группа факторов называется *факторами выборки*:

- ❖ *селекция* – неэквивалентность групп по составу, вызывающая появление систематической ошибки в результатах;
- ❖ *статистическая регрессия* – частный случай селекции, связанный с отбором групп на основе “крайних” показателей измеренных переменных, например, высоко- и низкоактивные участники;
- ❖ *отсев участников* – неравномерное выбывание испытуемых из сравниваемых групп;
- ❖ *естественное развитие участников*, являющееся следствием течения времени.



Вторая группа факторов, нарушающих внутреннюю валидность психологического эксперимента, называется *побочными факторами*:

- ❖ 1) *фактор фона, или “истории”* – конкретные события, которые могут произойти в период проведения эксперимента и повлиять наряду с экспериментальным воздействием на поведение участников;
- ❖ 2) *фактор тестирования* – влияние процедуры измерения на результаты повторного тестирования;
- ❖ 3) *инструментальная погрешность*, ненадежность измерительного инструмента;

Факторы, нарушающие внешнюю валидность эксперимента:

- ❖ 1) *условия проведения эксперимента* как фактор, вызывающий неадекватную реакцию испытуемых на участие в исследовании;
- ❖ 2) *взаимное наложение экспериментальных воздействий* — остаточные “следы” более ранних экспериментальных воздействий — “научение”.
- ❖ Таким образом, основными характеристиками эксперимента как базового метода исследования являются выделение зависимой, независимой, внешней переменных; формирование контрольной и экспериментальной групп; контроль валидности, в частности предварительным планированием эксперимента. Элементом планирования выступает выбор конкретного исследовательского плана

Ключевые термины и понятия

- ❖ причинно-следственная связь
- ❖ независимая переменная
- ❖ уровни независимой переменной
- ❖ манипулирование
- ❖ активная независимая переменная
- ❖ атрибутивная независимая переменная
- ❖ зависимая переменная
- ❖ наблюдение
- ❖ внешняя переменная
- ❖ выборка
- ❖ контрольная группа
- ❖ экспериментальная группа
- ❖ рандомизация
- ❖ внешняя и внутренняя валидность



❖ *Вопросы для самопроверки*

- ❖ В чем заключаются признаки причинно-следственных связей?
- ❖ В чем состоит отличие независимой и внешней переменных?
- ❖ Каковы фундаментальные признаки экспериментального исследования?
- ❖ В чем заключается процедура контроля в психологическом эксперименте?
- ❖ Какие существуют способы контроля внешних переменных?
- ❖ С какой целью в эксперимент вводят контрольную группу?
- ❖ В чем состоит суть критерия репрезентативности при формировании экспериментальной выборки?
- ❖ Чем отличается внутренняя валидность экспериментального исследования от внешней?
- ❖ Что такое рандомизация?
- ❖ В чем заключается процедура манипулирования независимой переменной?

Рекомендуемая литература

- ❖ *Дружинин В.Н.* Экспериментальная психология. Учеб. пособие. СПб.: Питер, 2000. Гл.: Процедура и основные характеристики психологического эксперимента. С. 74 – 111.
- ❖ *Корнилова Т.В.* Введение в психологический эксперимент. М.: Изд-во МГУ, 1997. С. 27 – 29, 128 – 178.

Тема 4. ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА



Истинные экспериментальные планы Планы сравнительного исследования

- ❖ *Исследовательский план* – это порядок действий экспериментатора со специально отобранными группами участников исследования.
- ❖ В современной психологии выделяют четыре базовых исследовательских плана (дизайна, стратегии, схемы) проведения эмпирических психологических исследований:
- ❖ введение какого-либо воздействия в контролируемые условия и измерение эффекта его влияния на поведение участников (*истинное экспериментальное исследование*);
- ❖ выбор группы, обладающей определенными свойствами, например, группы подростков с асоциальным поведением, измерение психологических характеристик этой группы и их сравнение с аналогичными характеристиками контрольной группы, например, группы подростков с просоциальным поведением (*сравнительное исследование*);
- ❖ наблюдение поведения людей в естественных условиях и фиксирование вербальных и невербальных показателей (*исследование с применением метода наблюдения*);
- ❖ выявление характера связи между двумя изучаемыми характеристиками у одной и той же группы людей (*корреляционное исследование*).

Истинные экспериментальные планы

фундаментальные признаки экспериментального исследования:

- ❖ Наличие процедуры непосредственного манипулирования уровнями независимой переменной.
- ❖ Контроль сопутствующих внешних переменных. Рандомизации участников эксперимента как частный случай контроля внешних переменных, связанных с индивидуальными особенностями испытуемых.
- ❖ Наблюдение и фиксирование изменений зависимой переменной в контрольной и экспериментальной группах.
- ❖ Наличие данных признаков характерно для *истинных экспериментальных исследований*, которые позволяют с высокой вероятностью установить причинно-следственные связи между явлениями.

- 
- ❖ **Истинное экспериментальное исследование строится по 4-м планам, выделенным Д. Кэмпбеллом, которые различаются способом контроля валидности. При их описании используем следующие символы:**
 - ❖ R – процедура рандомизации участников исследования.
 - ❖ X – процедура экспериментального воздействия в виде манипулирования уровнями независимой переменной.
 - ❖ X_1, X_2 (X с нижним индексом в виде арабской цифры) – разные уровни независимой переменной.
 - ❖ O – наблюдение и фиксирование изменений зависимой переменной.
 - ❖ O_1, O_2 (O с нижним индексом в виде арабской цифры) – количество наблюдений зависимой переменной.
 - ❖ O^I, O^{II} (O с верхним индексом в виде римской цифры) – моменты времени наблюдений зависимой переменной.
 - ❖ Контрольная и экспериментальная группы обозначаются соответственно КГ и ЭГ.
 - ❖ *План 1. План для двух рандомизированных групп с тестированием после воздействия.* (План Р.А. Фишера).
 - ❖ ЭГ R X O_1^I
 - ❖ КГ R O_2^I
 - ❖ Наблюдение и фиксирование изменений зависимой переменной в авторских текстах Д. Кэмпбелла (1980) обозначается понятием “тестирование”. Далее в тексте при описании исследовательских планов будем придерживаться этого понятия.

- 
- ❖ Равенство экспериментальной и контрольной групп является необходимым условием применения этого плана и достигается рандомизацией. Если рандомизация проведена качественно, то этот план позволяет контролировать большинство факторов, нарушающих валидность эксперимента.
 - ❖ После проведения рандомизации как процедуры уравнивания групп осуществляется экспериментальное воздействие (X). Если необходимо использовать не один уровень воздействия, то применяются планы с несколькими экспериментальными группами (по числу уровней воздействия) и одной контрольной.
 - ❖ Поскольку предварительное тестирование отсутствует, исключен эффект тестирования. Однако при проведении большинства психологических экспериментов необходимо жестко фиксировать исходный уровень зависимой переменной, например, интеллект, тревожность, знания, статус личности в группе и т.п. Данный контроль возможен с помощью процедуры рандомизации. Если возникает сомнение по поводу качества ее проведения, применяют план с предварительным тестированием.



❖ *План 2. План для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием (план “тест-воздействие-ретест”).*

❖ ЭГ R O₁^I X O₂^{II}

❖ КГ R O₃^I O₄^{II}

Этот план контролирует фактор “фона”, или “истории”, так как в промежутке между первым и вторым тестированием обе группы подвергаются одинаковому “фоновым” воздействиям. Естественное развитие и эффект тестирования контролируются за счет того, что они одинаково проявляются в экспериментальной и контрольной группах, а эффекты неэквивалентности групп – при помощи процедуры рандомизации.

❖ Главный фактор, нарушающий внешнюю валидность этого плана, – взаимодействие тестирования с экспериментальным воздействием. Например, тестирование уровня знаний по определенному предмету перед проведением эксперимента по заучиванию материала может привести к актуализации исходных знаний и к общему повышению продуктивности запоминания. Достигается это за счет создания установки на запоминание.

❖ Для контроля данного фактора, снижающего внешнюю валидность, используется план Р.А. Соломона, предложенный им в 1949 г.



❖ *План 3. План Соломона* включает исследование двух экспериментальных и двух контрольных групп.

❖ ЭГ₁ R O₁^I X O₂^{II}

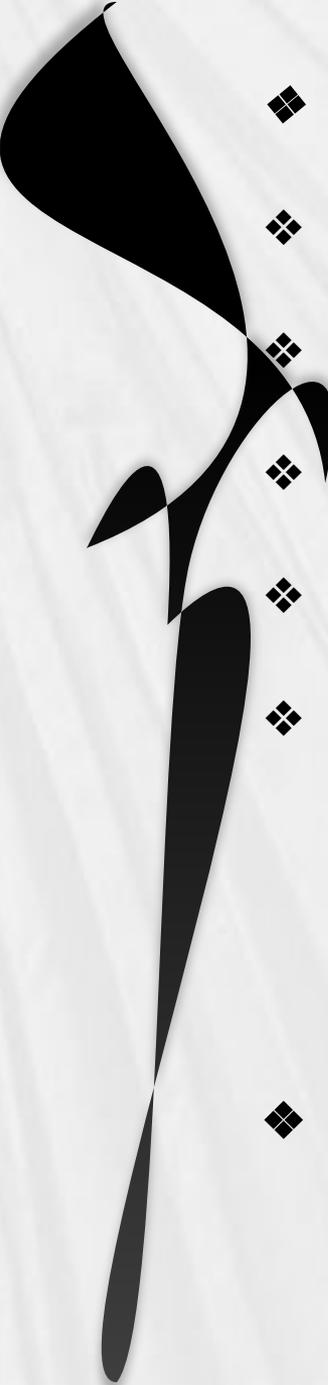
❖ КГ₁ R O₃^I O₄^{II}

❖ ЭГ₂ R X O₅^{II}

❖ КГ₂ R O₆^{II}

❖ 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.

❖ Сравнение O₂ и O₄ позволяет выявить эффект экспериментального воздействия — влияние независимой переменной на зависимую. Сравнение O₁ и O₂, а также O₃ и O₄ показывают эффект предварительного тестирования.



❖ *План 4. Лонгитюдный план.*

❖ $\text{ЭГ}_1 \quad \text{R} \quad \text{O}_1^{\text{I}} \quad \text{X} \quad \text{O}_2^{\text{II}}$

❖ $\text{КГ}_1 \quad \text{R} \quad \text{O}_3^{\text{I}} \quad \quad \text{O}_4^{\text{II}}$

❖ $\text{ЭГ}_2 \quad \text{R} \quad \text{O}_5^{\text{I}} \quad \text{X} \quad \quad \text{O}_6^{\text{III}}$

❖ $\text{КГ}_2 \quad \text{R} \quad \text{O}_7^{\text{I}} \quad \quad \quad \text{O}_8^{\text{III}}$

❖ В случае необходимости проверить сохранение во времени эффекта воздействия независимой переменной на зависимую, например, выяснить, приводит ли новый метод обучения к долгосрочному запоминанию материала, применяют лонгитюдный план.



Планы сравнительного исследования

- ❖ Сравнительные исследования – это виды исследований, в которых отсутствуют или нарушаются обозначенные выше фундаментальные признаки истинного экспериментального исследования. Сравнительные исследования также называют квазиэкспериментальными. *Квазиэксперимент* (от лат. *quasi* – напоминающий, подобный) – план исследования, при котором экспериментатор отказывается от полного контроля за переменными ввиду его неосуществимости по объективным причинам.
- ❖ По мнению В.Н. Дружинина, квазиэкспериментальные планы являются попыткой учета объективной реальности жизни при проведении эмпирических исследований. Условия, в которые ставит жизнь, а также практические задачи исследователей не всегда позволяют реализовать планы “истинных экспериментов”, использовать схемы контроля внешних переменных. ... Исследователь осознает те внешние переменные, которые он не может контролировать. ... Квазиэкспериментальный план используется тогда, когда применение истинного плана невозможно.

- 
- ❖ В качестве основных выделяют два типа квазиэкспериментальных планов: 1) планы экспериментов для неэквивалентных (неодинаковых по одному или нескольким признакам) групп; 2) планы ex-post-facto, когда исследуются участники уже прошедшего события .

- ❖ *План 1. План для неэквивалентных групп*

- ❖ O_1 X O_2

- ❖ O_3 O_4

- ❖ В исследовании участвуют 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. Разница результатов первичного тестирования двух групп (O_1 и O_3) позволяет установить меру их эквивалентности в отношении измеряемой зависимой переменной. Результаты первого и второго тестирования обеих групп сопоставляются. Для выявления эффекта действия независимой переменной сравнивают O_2 и O_4 . Значимость различий показателей будет свидетельствовать о влиянии независимой переменной на зависимую. Различие O_2 и O_4 свидетельствует о естественном развитии и фоновом воздействии.



- ❖ *План 2. План ex-post-facto.*

- ❖ (R) X O₁

- ❖ (R) O₂

- ❖ В плане ex-post-facto экспериментатор сам не воздействует на испытуемых. В качестве воздействия (независимой переменной) выступает некоторое реальное событие из их жизни. Отбирается группа “испытуемых”, подвергшаяся воздействию, и группа, не испытывавшая его. Отбор осуществляется на основании личных воспоминаний и автобиографий, сведений из архивов, анкетных данных, медицинских карт и т.д. Затем проводится тестирование зависимой переменной у представителей “экспериментальной” и контрольной групп. Данные, полученные в результате тестирования групп, сопоставляются и делается вывод о влиянии “естественного” воздействия на дальнейшее поведение испытуемых.

Систематизированные признаки доэкспериментальных, квазиэкспериментальных планов и планов истинных экспериментов

Доэкспериментальные планы	Планы истинных экспериментов	Квазиэкспериментальные планы
<p>Неэквивалентность исследуемых групп или отсутствие контрольной группы.</p> <p>Отсутствие или низкие возможности контроля угроз валидности.</p> <p>Наличие значительного количества угроз внутренней валидности и отсутствие возможностей внешнего контроля.</p> <p>Невозможность вывода об однозначной каузальной связи</p>	<p>Наличие стратегии формирования эквивалентных экспериментальных групп (рандомизации).</p> <p>Наличие двух или более экспериментальных групп.</p> <p>Возможность вывода об однозначной каузальной связи.</p> <p>Широкие возможности контроля переменных.</p> <p>Завершение эксперимента измерением и сравнением его результатов в разных группах</p>	<p>Проведение эксперимента в естественных условиях, при трудностях контроля.</p> <p>Наличие контрольной группы или серии измерений эффекта экспериментального воздействия.</p> <p>Возможность сравнения результатов экспериментальных групп или результатов одной группы до и после экспериментального воздействия.</p> <p>Ограниченные возможности управления переменными</p>



❖ К доэкспериментальным планам относятся: 1) исследование единичного случая; 2) план с предварительным и итоговым тестированием одной группы; 3) сравнение статистических групп.

❖ **Квазиэкспериментальные планы** являются своеобразным компромиссом между реальностью и строгими рамками истинных экспериментов. Существуют следующие типы квазиэкспериментальных планов в психологическом исследовании: 1) планы экспериментов для неэквивалентных групп; 2) планы с предварительным и итоговым тестированием различных рандомизированных групп; 3) планы дискретных временных серий.



❖ **Планы истинных экспериментов** для одной независимой переменной отличаются от других следующим:

- 1) использованием стратегий создания эквивалентных групп (рандомизация);
- 2) наличием как минимум одной экспериментальной и одной контрольной групп;
- 3) итоговым тестированием и сравнением результатов групп, получавших и не получавших воздействие.

- 
- ❖ **Факторные экспериментальные планы** применяются для проверки сложных гипотез о взаимосвязях между переменными. В факторном эксперименте проверяются, как правило, два типа гипотез: 1) гипотезы о раздельном влиянии каждой из независимых переменных; 2) гипотезы о взаимодействии переменных. Факторный план заключается в том, чтобы все уровни независимых переменных сочетались друг с другом. Число экспериментальных групп при этом равно числу сочетаний

Ключевые термины и понятия

- ❖ исследовательский план
- ❖ истинные экспериментальные планы
- ❖ план для двух рандомизированных групп с тестированием после воздействия
- ❖ план для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием
- ❖ план Соломона
- ❖ лонгитюдный план
- ❖ квазиэкспериментальные планы
- ❖ план для неэквивалентных групп
- ❖ план ex-post-facto

Вопросы для самопроверки

- ❖ Каковы фундаментальные признаки истинного экспериментального исследования?
- ❖ Какие факторы нарушения валидности позволяет контролировать план Р.А. Фишера?
- ❖ Что такое квазиэксперимент?
- ❖ Чем отличаются истинные эксперименты от квазиэкспериментов?
- ❖ С какой целью в плане Соломона используют две контрольные и две экспериментальные группы?
- ❖ Что подразумевают под лонгитюдным планом исследования?
- ❖ Позволяют ли сравнительные исследования устанавливать причинно-следственные связи?
- ❖ В чем состоит суть реализации плана ex-post-facto?

Рекомендуемая литература

- ❖ *Дружинин В.Н.* Экспериментальная психология. Учеб. пособие. СПб.: Питер, 2000. Гл.: Экспериментальные и неэкспериментальные планы. С. 112 – 168.
- ❖ *Готтсданкер Р.* Основы планирования эксперимента. М.: Изд-во МГУ, 1982. С. 49 – 88, 142 – 182, 218 – 231, 234 – 259, 267 – 309, 322 – 362, 363 – 365.
- ❖ *Кэмпбелл Д.* Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М.: Прогресс, 1980. С. 34 – 48, 103 – 106, 211 – 16, 234 – 235.
- ❖ Методы исследования в психологии: квазиэксперимент. Учеб. пособие / Под ред. *Т.В. Корниловой.* М.: “ФОРУМ” – “ИНФРА-М”, 1998. Гл.: Квазиэкспериментальные схемы исследований. С. 10 – 26.
- ❖
- ❖ **Ресурсы интернета**
- ❖ *Кэмпбелл Д.* Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М.: Прогресс, 1980. С. 34 – 48.
- ❖ <http://www.flogiston.ru/arch/cempbell1.shtml>

Тема 5. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ. ОБРАБОТКА И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА



Измерение в психологии

Тест как инструмент измерения. Критерии качества теста

Обработка, интерпретация и представление результатов

Измерение в психологии

.Измерение может выступать как самостоятельный исследовательский метод и как компонент целостной процедуры экспериментального исследования. *Измерение* как самостоятельный метод – это способ определения психических явлений и поведения человека в терминах количественных характеристик с целью выявления индивидуальных различий между людьми. Измерение включается в контекст эксперимента как метод регистрации состояния участников и соответственно изменения этого состояния в ответ на экспериментальное воздействие.

В основе процедуры психологического измерения лежит предположение о том, что закрытые от непосредственного наблюдения феномены психики при определенных условиях способны проявляться в поведении человека – вербальном и невербальном. Например, насколько эмоции поддаются измерению? Первоначально необходимо создать ситуацию, в которой бы эмоции проявились в поведении, в частности комичной ситуации, угрозы и т.п. Далее внешние проявления эмоций можно измерить (а) по физиологическим показателям, например, частоте сердцебиения, покраснению кожи, увлажнению рук и т.п. или (б) опроснику с перечнем эмоциональных состояний.

- 
- ❖ Измеряемые в психологии феномены называют *переменными*. Относительно процедуры измерения можно выделить два вида переменных:
 - ❖ *эмпирическая переменная* – это любая характеристика человека, объекта, явления или события, которая (1) содержит указание на то, как ее можно измерить и (2) имеет два и более числовых значений.
 - ❖ *концептуальная переменная* – это любая характеристика человека, объекта, явления или события, которая может подлежать изучению, но не имеет указаний на то, как ее измерить. Например, голод, тревожность, память, личность и т.п.
 - ❖ Одни и те же концептуальные переменные могут быть по-разному измерены. В частности, переменную “голод” можно измерить по (а) уровню сахара в крови, (б) ответам самого испытуемого, (в) времени последнего приема пищи и т.д. Отсюда следует, что одна и та же концептуальная переменная может быть представлена несколько эмпирическими переменными. Процедура перехода от концептуальной переменной к эмпирической называется *операционализацией*. Операционализация заключается в указании тех операций, с помощью которых можно измерить концептуальную переменную, т.е. перевести ее в эмпирическую.

Подходы к психологическому измерению

- ❖ Различают две основные процедуры психологического измерения. Основанием для различения является объект измерения.
- ❖ *Первый подход.* Измерению подлежат особенности поведения людей для того, чтобы определить, чем один человек отличается от другого с точки зрения: (а) выраженности тех или иных свойств, (б) наличия того или иного психического состояния, (в) отнесения его к определенному типу личности. Отсюда, измеряя особенности поведения, можно определить сходство или различия между людьми. В этом подходе психологическое измерение выступает как измерение испытуемых.
- ❖ *Второй подход.* Измерение рассматривается как задача для испытуемого, в ходе выполнения которой он измеряет (классифицирует, ранжирует, оценивает и т. п.) внешние объекты: других людей, стимулы, или предметы внешнего мира, собственные состояния. В этом подходе психологическое измерение выступает как измерение стимулов. Понятие “стимул” используется для любого изучаемого объекта.
- ❖ В строгом смысле психологическим измерением можно назвать лишь измерение поведения испытуемых, т.е. измерение в первом значении этого понятия.
- ❖ Процедура проведения психологического измерения сходна с процедурой психологического эксперимента. Однако при проведении эксперимента результатом выступает выявление причинно-следственной связи между переменными, а результатом измерения является отнесение испытуемого либо оцениваемого им объекта к тому или иному классу признаков

Тест как инструмент измерения. Критерии качества теста

- ❖ Понятие “измерение” в широком смысле было определено С. С. Стивенсом как процедура приписывания вещам, явлениям, событиям чисел по определенным правилам. *Число* – это мера, которая опосредует неколичественное количеством. Сами правила состоят в установлении *соответствия* между некоторыми свойствами чисел и некоторыми свойствами вещей, явлений, событий. Приписывание чисел объектам создает шкалу. *Шкала* (от лат. *scala* — лестница) в буквальном значении – это инструмент.
- ❖ Шкала – это основа конструирования инструмента измерения, в качестве которого в психологии выступает тест. *Тест* (от англ. *test* – проба, испытание, проверка) – фиксированное во времени, стандартизированное испытание, предназначенное для установления количественных и качественных индивидуально-психологических различий. Родоначальником тестирования считается английский исследователь XVIII века Френсис Гальтоном, которого называют “Галилеем психологического тестирования”.

- 
- ❖ Качество теста как психологического измерительного инструмента и достоверность результатов измерения обеспечивается такими необходимыми характеристиками как надежность и валидность.
 - ❖ *Надежность теста* – один из критериев его качества, относящийся к точности психологических измерений. Чем более надежен тест, тем относительно свободнее он от погрешностей измерения. Проверка надежности теста – это процедура, посредством которой определяют согласованность измерений.
 - ❖ Принято выделять несколько *видов надежности*. Во-первых, о согласованности измерений судят путем сопоставлений между собой независимых пунктов, относящихся к одной и той же шкале (тесту). Во-вторых, о надежности измерений судят по устойчивости результатов при повторных измерениях через 2 недели, месяц, год. В-третьих, надежность обеспечивается привлечением к измерениям независимых наблюдателей – экспертов. Измерения считаются надежными, если два или более независимых наблюдателей дают согласованные оценки в отношении одного и того же события, явления.
 - ❖ *Валидность теста* – (от англ. *valid* – действительный, пригодный, имеющий силу) – критерий качества, указывающий, *что* тест измеряет и насколько хорошо он это делает.

- 
- ❖ Проверка валидности теста – это процедура, посредством которой определяют “истинность” измерений. “Истинным” считается измерение, если оно дает информацию о том, на измерение чего оно претендует.
 - ❖ Главные критерии истинности измерений заключаются в следующем. **Во-первых**, предмет измерений должен соответствовать эмпирическому понятию, с позиций которого проводятся измерения (конструктивная валидность). **Во-вторых**, выделенная процедура измерения должна быть согласована с другими процедурами измерения того же эмпирического понятия (внешняя валидность). **В-третьих**, степень согласованности выделенной процедуры измерения с другими процедурами измерения того же эмпирического понятия должна быть достаточно высокой (степень валидности).
 - ❖ Результаты измерений в эмпирических психологических исследованиях подлежат дальнейшей обработке, представлению и интерпретации.



Обработка, представление и интерпретация результатов

Обработка эмпирических данных

- ❖ Обработка полученных в ходе эмпирического исследования данных направлена на решение следующих задач.
- ❖ 1. Упорядочивание эмпирических данных, преобразование их множества в целостную систему, на основе которой возможно их дальнейшее описание и объяснение.
- ❖ 2. Выявление скрытых от непосредственного восприятия тенденций, закономерностей, связей.
- ❖ 3. Выяснение уровня достоверности, надежности и точности собранных данных и получение на их основе научно обоснованных результатов.
- ❖ Упорядочивание данных осуществляют с помощью составления сводных таблиц, а выявление новых тенденций, закономерностей, связей и оценка их достоверности – посредством методов математико-статистической обработки.

Составление сводной таблицы

- ❖ Обработку полученных данных целесообразно начать с составления сводной таблицы. Основой для нее является следующая форма: каждая строка содержит значения всех показателей одного участника; в каждом столбце записаны значения одного показателя по всем участникам. Таким образом, в каждой ячейке таблицы записано только одно значение одного показателя одного участника.
- ❖ Всех участников лучше разделить по их принадлежности к каким-либо подгруппам, которые будут сравниваться между собой. Внутри этих подгрупп полезно упорядочить их, например, по полу, возрасту или другому, важному для исследования параметру

Пример сводной таблицы эмпирических данных

Группа 1 – “отличники”						Группа 2 – “троечники”					
№	ФИО или псев доним	По л	Воз раст	Успеваемо сть	Само оценка	№	ФИО или псев доним	Пол	Воз раст	Успеваем ость	Само оценка
1	Иванов	м	14	4,7	50	1 1	Петя	м	12	2,7	35
2	Сидор	м	14	4,9	37	1 2	Орел	м	13	1,9	59
3	А	м	13	4,2	58	1 3	Х	м	14	3,2	42
4	...	м	14	5	51	1 4	...	м	14	3,1	41
5	...	м	12	5	48	1 5	...	м	12	3	51
6	...	м	14	5	52	1 6	...	м	12	2,5	49
7	...	м	14	4,7	60	1 7	...	м	14	2,7	50
8	...	м	14	4,5	49	1 8	...	м	14	3,1	45
9	...	м	14	5	53	1 9	...	м	13	3,5	52
1 0	...	м	13	4,8	60	2 0	...	м	14	3,1	50
Средняя (М)			13,6	4,78	51,8	Средняя (М)			13,0	2,88	47,4

Таблицам необходимо давать названия, достаточно полно отражающие их содержание и специфику.

Количественная обработка эмпирических данных

- ❖ Для описания сведенных в таблицу эмпирических данных проводят их количественную обработку. Процесс количественной обработки имеет две фазы: первичную и вторичную.
- ❖ *Первичная обработка данных* нацелена на упорядочивание эмпирических данных на основании их группировки по тем или иным критериям. Результаты группировки представляют в наглядной форме в виде: диаграмм, гистограмм, полигонов распределения частот и т.п. Первично обработанные данные в удобной для обозрения форме дают представление о характере всей совокупности данных в целом: об их однородности – неоднородности, компактности – разбросанности. Кроме того, первичная обработка позволяет обнаружить так называемые “выпадающие показатели” – показатели, полученные в результате ошибок в расчетах, нарушениях процедуры сбора данных и т.п.

- 
- ❖ *Вторичная обработка данных* заключается в *статистическом анализе* итогов первичной обработки. Статистический анализ всей совокупности, полученных в исследовании данных, позволяет охарактеризовать ее в предельно сжатом виде, поскольку дает ответы на четыре главных вопроса.
 - ❖ 1. Какое значение изучаемого феномена наиболее характерно для конкретной выборки? Для ответа на этот вопрос вычисляют *меры центральной тенденции*: *среднее арифметическое, моду, медиану*.
 - ❖ 2. Велик ли разброс данных относительно этого характерного значения, т.е. какова “размытость” данных? Вычисляют *меры изменчивости*, или рассеивания, разброса: *дисперсию, среднее отклонение, стандартное отклонение*.
 - ❖ 3. Достаточно ли велика разница между характерными значениями, полученными в двух отличающихся друг от друга по определенному признаку выборках? Вычисляют *меры оценки достоверности различий*.
 - ❖ 4. Существует ли взаимосвязь между отдельными данными в имеющейся совокупности и каковы характер и сила этой связи? Вычисляют *меры связи*, или корреляции.

Представление результатов

- ❖ Представление результатов исследования является итогом количественной обработки эмпирических данных. Результаты могут быть представлены графически, таблично и вербально.
- ❖ Главным критерием графического и табличного представления результатов выступает их наглядность. Она обеспечивает переход на новую ступень осмысления полученных в исследовании закономерностей. Наглядности способствуют:
 - ❖ зрительное отображение информации, организованное с учетом особенностей восприятия и воображения;
 - ❖ отображение только соответствующих цели исследования связей и характеристик изучаемого феномена.
 - ❖ Формами наглядного представления результатов являются диаграммы, гистограммы, графики, таблицы, профили.
 - ❖ Вербальное представление результатов исследования подразумевает их текстовое описание в соответствии с правилами и нормами научного стиля.

Интерпретация результатов

- ❖ Результаты количественной обработки данных являются основанием для их качественного анализа, который состоит в *описании* и *объяснении* полученных данных, т.е. их *интерпретации*. Качественный анализ результатов эмпирического исследования позволяет сформулировать новое знание об изучаемом феномене в виде научно обоснованных закономерностей.
- ❖ Интерпретацию результатов эмпирического психологического исследования производят с позиций (1) принятого в работе теоретического основания, (2) полученного в исследовании факта и его соотнесения с результатами других исследователей.

МЕТОДИКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ

- ❖ **Методика измерения уровня притязаний**
- ❖ *Уровень притязаний* – это стремление к достижению целей той степени сложности, на которую человек считает себя способным. Уровень притязаний характеризуют: 1) уровень трудности, достижение которого является общей целью серии будущих действий (идеальная цель); 2) выбор субъектом цели очередного действия как результат переживания успеха или неуспеха ряда прошлых действий (уровень притязаний в данный момент); 3) желаемый уровень самооценки (уровень *Я*).
- ❖ Уровень притязаний личности формируется под влиянием успеха или неуспеха в деятельности. При этом решающим фактором становления уровня притязаний является переживание человеком результатов своей деятельности.
- ❖ В основе данной методики лежит моторная проба, предложенная немецким исследователем Й Шварцландером.
- ❖ Психология: Слов. / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. М., 1990. С. 417.

Шаг 1. Инструкция

- ❖ Вам предлагается начертить в тетради бланк протокола исследования с четырьмя секциями по количеству проб в эксперименте, а также четыре экспериментальные таблицы. Перед началом каждой пробы (в данном исследовании их 4) занесите в графу протокола (П) планируемое количество ячеек, которые Вы сможете заполнить за 10 с. По команде экспериментатора “Начали!” Вам следует ставить по одному крестику в ячейку, причем их форма может быть либо “х”, либо “+”, но во всех пробах она должна быть одинакова. По истечении 10 с экспериментатор подаст команду “Стоп!”. После окончания первой серии количественный результат занесите в графу протокола (Д). Далее Вы планируете, сколько Вы сможете поставить крестиков во второй пробе и записываете предполагаемый результат в графу (П).



Протокол исследования

Номер пробы	Планируемое количество П	Действительное Количество Д
1		
2		
3		
4		

Экспериментальные таблицы

Проба 1

Проба 2

Проба 3

Проба 4

Шаг 2. Обработка и интерпретация результатов

Испытуемый определяет *показатель целевого отклонения* – различие между планируемым и действительным количеством зачеркнутых ячеек. Целевое отклонение – это количественная характеристика уровня притязаний

$$\text{ЦО} = \frac{(\text{П2} - \text{Д1}) + (\text{П3} - \text{Д2}) + (\text{П4} - \text{Д3})}{3}$$

Уровни выраженности показателя целевого отклонения	
≥ 5	Неадекватно высокий (завышенный)
4,99 – 3	Высокий адекватный
2,99 – 1	Умеренный (средний)
0,99 – (- 1,49)	Низкий адекватный
$\leq - 1,50$	Неадекватно низкий (заниженный)

- ❖ Показатель адекватности уровня притязаний оценивается также по сопоставлению Π – среднего значения предполагаемого результата и Δ – среднего значения действительного результата:
- ❖ $\Pi \approx \Delta$ – адекватный уровень притязаний;
- ❖ $\Pi > \Delta$ – завышенный уровень притязаний;
- ❖ $\Pi < \Delta$ – заниженный уровень притязаний.
- ❖ По итогам работы по методике 2 строится индивидуальный график, иллюстрирующий кривые динамики уровня притязаний в зависимости от планируемого и действительного результата выполнения задания. Пример графика представлен на рисунке.



Рис. Динамика уровня притязаний

Исходный уровень притязаний является высоким, если в 1-й серии испытуемый планирует зачеркнуть 20 и более квадратиков, средним – 15 – 19, низким – 14 и менее квадратиков.

Внимание: время работы в 1, 2 и 4-й сериях – 10 с, в 3-й серии – 8 с.

Методика измерения самооценки (С.А. Будасси)

- ❖ *Самооценка* – компонент самосознания, включающий наряду со знаниями о себе оценку человеком самого себя, своих возможностей, способностей, нравственных качеств и места среди других людей. Объектом самооценки могут выступать любые проявления психической сферы человека (процессы, состояния, свойства), совершаемые им поступки и выполняемые действия. В основе методики измерения самооценки, предложенной С.А. Будасси, лежит способ ранжирования.

Шаг 1. Инструкция

Вам предлагается список из 48 слов, обозначающих свойства личности, из которых Вам необходимо выбрать 20, в наибольшей степени характеризующих эталонную личность (назовем ее “мой идеал”) в Вашем представлении. Естественно, что в этом ряду могут найти место и негативные качества.

Текст методики

1. Аккуратность	17. Легковерие	33. Педантичность
2. Беспечность	18. Медлительность	34. Радужие
3. Вдумчивость	19. Мечтательность	35. Развязность
4. Восприимчивость	20. Мнительность	36. Рассудительность
5. Вспыльчивость	21. Мстительность	37. Самокритичность
6. Гордость	22. Надежность	38. Сдержанность
7. Грубость	23. Настойчивость	39. Справедливость
8. Гуманность	24. Нежность	40. Сострадание
9. Доброта	25. Нерешительность	41. Стыдливость
10. Жизнерадостность	26. Несдержанность	42. Практичность
11. Заботливость	27. Обаяние	43. Трудолюбие
12. Завистливость	28. Обидчивость	44. Трусовость
13. Застенчивость	29. Осторожность	45. Убежденность
14. Злопамятность	30. Отзывчивость	46. Увлеченность
15. Искренность	31. Подозрительность	47. Черствость
16. Капризность	32. Принципиальность	48. Эгоизм

Из двадцати отобранных свойств личности Вам необходимо построить эталонный ряд d_1 в протоколе исследования, где на первых позициях располагаются наиболее важные, с Вашей точки зрения, положительные свойства личности, а последними – наименее желательные, отрицательные (20-й ранг – наиболее привлекательное качество, 19-й – менее и т.д. вплоть до 1 ранга). Следите, чтобы ни одна оценка-ранг не повторялась дважды.

Протокол исследования

Номер ранга эталона d_1	Свойства личности n	Номер ранга субъекта d_2	Разность Рангов D	Квадрат разности рангов d^2
	$n = 20$			Σd^2

Из отобранных Вами ранее свойств личности постройте субъективный ряд d_2 , в котором расположите данные свойства по мере убывания их выраженности у Вас лично (20-й ранг – качество, присущее Вам в наибольшей степени, 19-й – качество, характерное для Вас несколько меньше, чем первое, и т.д.). Результат занесите в протокол исследования.

Шаг 2. Обработка результатов

Цель обработки результатов – определение связи между ранговыми оценками качеств личности, входящими в представления “Я идеальное” и “Я реальное”. Мера связи устанавливается с помощью коэффициента ранговой корреляции. Чтобы высчитать коэффициент, необходимо вначале найти разность рангов $d_1 - d_2$ по каждому качеству и занести полученный результат в колонку d в протокол исследования. Затем каждое полученное значение разности рангов d возвести в квадрат $(d_1 - d_2)^2$ и записать результат в колонке d^2 . Подсчитайте общую сумму квадратов разности рангов Σd^2 и внесите ее в формулу

	$6 \Sigma d^2$
$r = 1 -$	$\frac{\quad}{n(n^2 - 1)},$ (1)

где r – коэффициент корреляции (показатель уровня самооценки личности);
 n – количество отобранных свойств личности.

Если количество качеств равно 20, то формула (1) имеет упрощенный вид

$$r = 1 - 0,00075 \times \Sigma d^2. \quad (2)$$



❖ Шаг 3. Интерпретация результатов

- ❖ Коэффициент ранговой корреляции r может находиться в интервале от -1 до $+1$. Если полученный коэффициент составляет не менее $-0,37$ и не более $+0,37$ (при уровне достоверности равном $0,05$), то это указывает на слабую незначительную связь (или ее отсутствие) между представлениями человека о качествах своего идеала и о реальных качествах. Такой показатель может быть обусловлен и несоблюдением испытуемым инструкции, но если она выполнялась, то низкие показатели означают нечеткое и недифференцированное представление человеком о своем идеальном $Я$ и реальном.

- ❖ Значение коэффициента корреляции от $+0,38$ до $+1$ – свидетельство наличия значимой положительной связи между $Я$ идеальным и $Я$ реальным. Это можно трактовать как проявление адекватной самооценки или, при r от $+0,39$ до $+0,89$ как тенденция к завышению. Значения же от $+0,9$ до $+1$ часто выражают неадекватно завышенное самооценивание. Значение коэффициента корреляции в интервале от $-0,38$ до -1 говорит о наличии значимой отрицательной связи между $Я$ идеальным и $Я$ реальным (отражает несоответствие или расхождение представлений человека о том, каким он хочет быть, и тем, какой он в реальности). Это несоответствие предлагается интерпретировать как заниженную самооценку. Чем ближе коэффициент к -1 , тем больше степень несоответствия.

- ❖ В предложенной методике исследования самооценки ее уровень и адекватность определяются как отношение между $Я$ идеальным и $Я$ реальным. Представления человека о самом себе, как правило, кажутся ему убедительными независимо от того, основываются ли они на объективном знании или на субъективном мнении, являются ли они истинными или ложными. Качества, которые человек приписывает самому себе, далеко не всегда адекватны. Процесс самооценивания может происходить двумя путями: 1) путем сопоставления уровня своих притязаний с объективными результатами своей деятельности и 2) путем сравнения себя с другими людьми.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

❖ Меры центральной тенденции

- ❖ *Меры центральной тенденции* – это величины, вокруг которых группируются остальные данные. К мерам центральной тенденции относятся: среднее арифметическое, медиана, мода и др.
- ❖ *Среднее арифметическое (M)* – это результат деления суммы всех значений (X) на их количество (n): $M = \sum X / n$.
- ❖ *Медиана (Me)* – это значение, выше и ниже которого количество отличающихся значений одинаково, т.е. это центральное значение в последовательном ряду данных.
Например: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15; $Me = 9$.
- ❖ 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17; $Me = 10$.

- 
- ❖ *Мода (Mo)* – это значение, наиболее часто встречающееся в ряду данных, т.е. значение с наибольшей частотой. Например: 2, 6, 6, 8, 9, 9, 9, 10; $M_o = 9$.
 - ❖ Если все значения в группе встречаются одинаково часто, то считается, что *моды нет* (например: 1, 1, 5, 5, 8, 8). Если два соседних значения имеют одинаковую частоту и они больше частоты любого другого значения, мода есть *среднее* этих двух значений. Например: 1, 2, 2, 2, 4, 4, 4, 5, 5, 7; $M_o = 3$). Если то же самое относится к двум несмежным значениям, то существует две моды, а группа оценок является *бимодальной*. Например: 0, 1, 1, 1, 2, 3, 4, 4, 4, 7; $M_o = 1$ и 4.
 - ❖ Обычно среднее арифметическое применяется при стремлении к наибольшей точности и когда впоследствии нужно будет вычислять стандартное отклонение. Медиана – когда в серии есть «нетипичные» данные, резко влияющие на среднее (например: 1, 3, 5, 7, 9, 26, 13). Мода – когда не нужна высокая точность, но важна быстрота определения мер центральной тенденции.



❖ Меры изменчивости

- ❖ *Меры изменчивости (рассеивания, разброса)* – это статистические показатели, характеризующие различия между отдельными значениями выборки. Они позволяют судить о степени однородности по лученного множества данных, о его компактности. Наиболее используемые в психологических исследованиях показатели: *размах, среднее отклонение, дисперсия, стандартное отклонение*
- ❖ *Размах (P)* – это интервал между максимальным и минимальным значениями признака. Определяется легко и быстро, но чувствителен к случайностям, особенно при малом числе данных. Например: 0, 2, 3, 5, 8: $P = 8$;
- ❖ -0.2, 1.0, 1.4, 2.0; $P = 2,2$.
- ❖ *Среднее отклонение (MД)* – это среднеарифметическое разницы (по абсолютной величине) между каждым значением в выборке и ее средним:
 $MД = \sum d / n$, где: $d = |X - M|$; M – среднее выборки; X – конкретное значение; n – число значений.
- ❖ MД показывает степень скученности данных вокруг среднего.
- ❖ *Дисперсия (Δ)* (от лат. *dispersus* – рассыпанный). Другой метод измерения степени скученности данных предполагает избегание нулевой суммы конкретных разниц ($d = X - M$) не через их абсолютные величины, а через их возведение в квадрат. При этом получают так называемую дисперсию:
 $\Delta = \sum d^2 / (n-1)$.
- ❖ *Стандартное отклонение (δ)*. Из-за возведения в квадрат отдельных отклонений d при вычислении дисперсии полученная величина оказывается далекой от первоначальных отклонений и потому не дает о них наглядного представления. Чтобы этого избежать и получить характеристику, сопоставимую со средним отклонением, проделывают обратную математическую операцию – из дисперсии извлекают квадратный корень.
- ❖ Его положительное значение и принимается за меру изменчивости, именуемую среднеквадратическим или стандартным отклонением: $\delta = \sqrt{\Delta} = \sqrt{\sum d^2 / (n-1)}$.

Метод оценки достоверности различий

Пример алгоритма подсчета U-критерия Манна-Уитни

Перенесите все индивидуальные результаты каждого участника исследования на отдельные карточки.

Пометьте карточки представителей первой группы (n_1) одним цветом, например красным, а представителей второй группы (n_2) – синим.

Разложите все карточки *в единый ряд* по степени возрастания результатов измеренной независимой переменной.

Проранжируйте результаты на карточках, приписывая меньшему – меньший ранг и т.д. Всего рангов должно получиться столько, сколько человек в выборке в целом. Правила ранжирования приведены ниже по тексту.

Вновь разложите карточки на две группы, ориентируясь на цветные обозначения: красные – в один ряд, синие – в другой.

Подсчитайте сумму рангов отдельно на красных карточках (первая группа) и отдельно на синих карточках.

Определите большую из двух ранговых сумм.

Вычислите значение U-критерия по формуле:

$$U_{\text{эмп}} = (n_1 \cdot n_2) + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x$$

где n_1 – количество человек в первой группе;

n_2 – количество человек во второй группе;

n_x – количество человек в группе с большей суммой рангов;

T_x – большая из двух ранговых сумм.

9. Определите критические значения U по таблице, представленной ниже по тексту.

Если $U_{\text{эмп}} > U_{\text{критг } 0,05}$, то гипотеза о различии значений отвергается.

Если $U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{критг } 0,05}$, то гипотеза о различии значений принимается.

Правила ранжирования

1. Наименьшему значению начисляется ранг 1. Наибольшему значению начисляется ранг, соответствующий количеству ранжируемых значений. Например, если $n = 7$, то наибольшее значение получит ранг 7, за возможным исключением для тех случаев, которые предусмотрены правилом 2.

2. В случае, если несколько значений равны, им начисляется ранг, представляющий собой среднее значение из тех рангов, которые они получили бы, если бы не были равны.

Например, 3 наименьших значения равны 10 секундам. Если бы мы измеряли время более точно, то эти значения могли бы различаться и составляли бы, скажем, 10,2 сек; 10,5 сек; 10,7 сек. В этом случае они получили бы ранги, соответственно, 1, 2 и 3. Но поскольку полученные нами значения равны, каждое из них получает средний ранг:

$$\frac{1 + 2 + 3}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

Допустим, следующие 2 значения равны 12 сек. Они должны были бы получить ранги 4 и 5, но, поскольку они равны, то получают средний ранг:

$$\frac{4 + 5}{2} = \frac{9}{2} = 4,5$$

3. Общая сумма рангов должна совпадать с расчетной, которая определяется по формуле:

$$\sum (R_i) = \frac{N \cdot (N + 1)}{2}$$

где N – общее количество ранжируемых значений. Несовпадение реальной и расчетной сумм рангов будет свидетельствовать об ошибке, допущенной при начислении рангов или их суммировании. Прежде чем продолжить работу, необходимо найти ошибку и устранить ее.

**Критические значения U-критерия Манна-Уитни
для уровней статистической значимости $p \leq 0,05$
(по Е.В. Гублеру, А.А.Генкину, 1973)**

n_1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n_2	$p \leq 0,05$																
4	1																
5	2	4															
6	3	5	7														
7	4	6	8	11													
8	5	8	10	13	15												
9	6	9	12	15	18	21											
10	7	11	14	17	20	24	27										
11	8	12	16	19	23	27	31	34									
12	9	13	17	21	26	30	34	38	42								
13	10	15	19	24	28	33	37	42	47	51							
14	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61						
15	12	18	23	28	33	39	44	50	55	61	66	72					
16	14	19	25	30	36	42	48	54	60	65	71	77	83				
17	15	20	26	33	39	45	51	57	64	70	77	82	89	96			
18	16	22	28	35	41	48	55	61	68	75	82	88	95	102	109		
19	17	23	30	37	44	51	58	65	72	80	87	94	101	109	116	123	
20	18	25	32	39	47	54	62	69	77	84	92	100	107	115	123	130	138

Примечания. 1. n_1 и n_2 – обозначение количества участников в первой и второй группах
2. Различия в уровне выраженности свойства между двумя группами можно считать достоверными, т.е. неслучайными, если $U_{эмп.}$ ниже или равен критическому значению U-критерия при вероятности сделать ошибку в 5-и случаях из 100 ($p \leq 0,05$).



Ключевые термины и понятия

- ❖ измерение
- ❖ эмпирическая переменная
- ❖ концептуальная переменная
- ❖ операционализация
- ❖ шкала
- ❖ тест
- ❖ надежность теста
- ❖ валидность теста
- ❖ статистический анализ данных

Вопросы для самопроверки

- ❖ Что понимают под измерением как самостоятельным методом исследования?
- ❖ В чем заключаются два подхода к процедуре психологического измерения?
- ❖ Что такое шкала?
- ❖ Как связаны между собой концептуальная и эмпирическая переменные?
- ❖ В чем заключается процедура операционализации?
- ❖ Что понимают под тестом в современной психологии?
- ❖ Что такое надежность теста?
- ❖ Какие критерии свидетельствуют о валидности психологического измерения?
- ❖ С какой целью проводят количественную обработку эмпирических данных?
- ❖ Что подразумевают под интерпретацией результатов исследования?



❖ **Рекомендуемая литература**

- ❖ *Анастаси А., Урбина С.* Психологическое тестирование. СПб.: Питер, 2001. Гл.: Технические и методологические принципы. С. 63 – 226.
- ❖ *Гайда В.К., Захаров В.П.* Психологическое тестирование. Л.: Изд-во ЛГУ, 1982.
- ❖ *Гильбух Ю.З.* Метод психологических тестов: сущность и значение // Вопр. психологии. 1986. № 2.
- ❖ *Годфруа Ж.* Что такое психология? В 2-х т. Т.2. М.: Мир, 1992. Гл.: Статистика и обработка данных. С. 277 – 316.
- ❖ *Гусев А.Н., Измаилов Ч.А., Михалевская М.Б.* Измерение в психологии. Общий психологический практикум. М.: Смысл, 1997. 287 с.
- ❖ *Дружинин В.Н.* Экспериментальная психология. Учеб. пособие. СПб.: Питер, 2000. Гл.: Психологическое измерение. С. 169 – 220.
- ❖ *Косолапов М.С.* Типология шкал как основа адекватной интерпретации исходных данных // Сравнительный анализ и качество эмпирических социологических данных / Отв. ред. В.Г. Андреевков, М.С. Косолапов. М.: Институт социологии РАН, 1984.
- ❖ *Куликов А.В.* Психологическое исследование: методические рекомендации по проведению. СПб.: Речь, 2002. Гл.: Обработка эмпирических данных. С. 80 – 102. Гл.: Описание и представление результатов исследования. С. 45 – 51.
- ❖ *Никандров В.В.* Неэмпирические методы психологии: Учеб. пособие. СПб.: Речь, 2003. Гл.: Методы обработки данных. С. 16 – 44. Гл.: Интерпретационные методы. С. 45 – 51.
- ❖ *Шошин П.Б.* Психологические измерения. Ч.1. М.: Изд-во МГУ, 1989.

❖ **Ресурсы интернета**

- ❖ [Лзуки Э.](http://psy.samara.ru:8102/content.asp?&rid=44&id=66) Измерение в психологии и экспериментальный метод. <<http://psy.samara.ru:8102/content.asp?&rid=44&id=66>>

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ВСЕЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1. Экспериментальная психология и ее место в системе психологических знаний.
2. История экспериментального метода в психологии.
3. Задачи психологического исследования: теоретико-экспериментальные, прикладные, практические.
4. Принципы научного психологического исследования.
5. Особенности психологической теории.
6. Структура, логика и этапы психологического исследования.
7. Определение, этапы порождения проблемы. Критерии выбора проблемы для эксперимента: актуальность, новизна и практическая значимость.
8. Методы психологического исследования: классификации, критерии объективности.
9. Цель психологического исследования.
10. Гипотеза психологического исследования. Типы гипотез.
11. Три основных условия реализации вывода о каузальной зависимости.
12. Эксперимент как специальный метод эмпирического исследования в психологии.
13. Наблюдение в структуре психологического исследования.
14. Тест, беседа в структуре психологического исследования.
15. Виды переменных в экспериментальном исследовании.
16. Независимая переменная.
17. Зависимая переменная.
18. Отношения между переменными.
19. Формы экспериментального контроля.
20. Систематическое и сопутствующее смешения, формы их контроля.
21. Проблема планирования экспериментального исследования.
22. Формальное планирование.
23. Содержательное планирование.
24. Кросскультурные исследования.
25. Представление результатов исследования в форме научной статьи.
26. Валидность психологического эксперимента. Виды валидности.
27. Классификации экспериментальных планов.
28. Доэкспериментальные планы.
29. Истинные экспериментальные планы.
30. Межгрупповые схемы: установление экспериментального эффекта, стратегии подбора испытуемых, контроль, валидность.
31. Интраиндивидуальные схемы: установление экспериментального эффекта, контроль, валидность.
32. Факторный эксперимент: переменные, гипотезы, схемы.
33. Многоуровневый эксперимент.
34. Корреляционный подход в экспериментальном психологическом исследовании.
35. Планы корреляционных исследований.
36. Квазиэкспериментальный подход в психологических исследованиях.
37. Квазиэкспериментальные планы.
38. Экспериментальная выборка.
39. Экспериментальное общение.
40. Экспериментатор: его деятельность в эксперименте.
41. Испытуемый: его деятельность в эксперименте.
42. Артефактные выводы в экспериментальном исследовании.
43. Этические требования к проведению психологического исследования.
44. Специфика лабораторного эксперимента.
45. Психолого-педагогические исследования. Метод срезов. Формирующий эксперимент.
46. Естественный эксперимент, полевые исследования в психологии.
47. Проблема интерпретации и обработки данных психологического исследования.
48. Формы представления результатов психологического исследования.

ГЛОССАРИЙ

- ❖ **Беседа** – метод психологического исследования, заключающийся в получении информации на основе вербальной (словесной) коммуникации.
- ❖ **Биографический метод** – способ исследования жизненного пути личности, основанный на изучении документов ее биографии.
- ❖ **Внешняя переменная** – условия, которые помимо независимой переменной также могут оказывать влияние на изменение изучаемого феномена.
- ❖ **Выборка** – это представители определенной группы людей, принимающие непосредственное участие в реально проводимом исследовании. Выборка в экспериментальном исследовании состоит не менее чем из двух групп участников: контрольной и экспериментальной.
- ❖ **Выборка: стратегии формирования** – рандомизация, попарный отбор, попарный отбор с последующей рандомизацией, стратометрический отбор, привлечение реальных групп.
- ❖ **Гипотеза** – научное предположение, которое формулируют на основании теории, еще не подтвержденное и не опровергнутое.
- ❖ **Гипотезы научные: виды.** Теоретические гипотезы – предположения, сформулированные в понятиях высокой степени обобщенности, вследствие чего недоступные эмпирической проверке. Эмпирические гипотезы – предположения, сформулированные в понятиях, доступных эмпирической проверке.
- ❖ **Гипотезы статистические** – предположения, предназначенные для статистической оценки достоверности полученных связей или различий между значениями двух и более переменных.
- ❖ **Гипотезы статистические: виды.** Нуль-гипотеза (H_0) – предположение о сходстве значений. Альтернативная гипотеза (H_1) – предположение о различии значений.

ГЛОССАРИЙ

- ◆ **Зависимая переменная** – переменная, по изменениям которой судят об эффектах манипуляции независимой переменной.
- ◆ **Измерение** – процедура определения психических явлений и поведения человека в форме количественных характеристик. В широком смысле измерение это процедура приписывания вещам, явлениям, событиям чисел по определенным правилам.
- ◆ **Измерение: валидность** – процедура, посредством которой определяется “истинность” инструмента измерения.
- ◆ **Измерение: критерии качества** – валидность и надежность.
- ◆ **Измерение: надежность** – процедура, посредством которой определяется точность и согласованность измерений.
- ◆ **Исследовательский план** – порядок действий экспериментатора со специально отобранными группами участников исследования.
- ◆ **Контроль в эксперименте** – 1) получение очевидного эффекта изучаемых независимых переменных; 2) отделение его от эффектов внешних переменных, которые не изучаются и не входят в задачи исследования.
- ◆ **Корреляция** – степень, теснота и направление связи двух переменных.
- ◆ **Коэффициент корреляции** – это число, выражающее меру (силу, тесноту и направление) связи между двумя переменными.
- ◆ **Манипуляция в эксперименте** – процедура создания разных условий воздействия одного и того же фактора (независимой переменной) на участников исследования.
- ◆ **Метод анализа процесса и продуктов деятельности** – способ изучения материализованных результатов деятельности человека и ее материальных продуктов.
- ◆ **Метод корреляционного анализа** – общенаучный метод исследования, позволяющий выявить меру связи между двумя изучаемыми характеристиками, явлениями или событиями.

ГЛОССАРИЙ

- ◆ **Метод экспертных оценок** – способ проведения экспертами анализа проблемы с формальной обработкой результатов.
- ◆ **Наблюдение** – преднамеренное, систематическое и целенаправленное восприятие тех или иных внешне проявляемых особенностей психики и поведения человека.
- ◆ **Наблюдение: эффект наблюдателя (эффект Пигмалиона)** – проявление субъективности наблюдателя, которая выражается в восприятии и фиксации выборочных деталей.
- ◆ **Наблюдение в эксперименте** – процедура восприятия и фиксации изменений зависимой переменной при манипуляции уровнями независимой переменной.
- ◆ **Наука** – 1) один из способов познания действительности человеком, 2) специфическая деятельность исследователя по получению нового знания, 3) результат этой деятельности – сумма объективных знаний, образующих в совокупности научную картину мира.
- ◆ **Научный метод** – нормативный способ получения нового знания, отвечающего критерию объективности.
- ◆ **Научное исследование** – деятельность по получению нового знания, подчиняющаяся определенному нормативу – научному методу.
- ◆ **Независимая переменная** – экспериментальное воздействие, манипулируемое исследователем и рассматриваемое в качестве предполагаемой причины различий в поведении участников.
- ◆ **Независимая переменная: виды.** Активная независимая переменная – это переменная, уровни которой подвластны непосредственному манипулированию экспериментатором. Атрибутивная независимая переменная – это переменная, уровни которой неподвластны непосредственному манипулированию экспериментатором.
- ◆ **Операционализация** – определение переменной через индикаторы, которые могут быть измерены.

ГЛОССАРИЙ

- ◆ **Переменная** – параметр объективной реальности, который может изменяться и принимать два и более значений.
- ◆ **Переменная: виды.** Теоретическая переменная – параметр объективной реальности, который может подлежать эмпирическому изучению, но не имеет указаний на то, как его измерять. Эмпирическая переменная – параметр объективной реальности, который подвластен процедуре измерения и может быть выражен в числовой форме.
- ◆ **Проблема** — объективно возникающий в ходе познания вопрос, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес.
- ◆ **Рандомизация** – процедура случайного отбора и/или распределения участников исследования по группам с целью создания контрольной и экспериментальной групп, эквивалентных по максимально возможному количеству параметров.
- ◆ **Теория** – внутренне непротиворечивая система взглядов, идей, представлений, направленных на описание и объяснение предметов и явлений окружающей реальности.
- ◆ **Тест** (от англ. *test* – испытание, проба) – метод психологического измерения, состоящий из серии кратких заданий и направленный на выявление индивидуальной выраженности свойств и состояний человека.
- ◆ **Тестирование** – процедура сбора фактов о психической реальности с использованием стандартизированных инструментов – тестов.
- ◆ **Эксперимент как метод** – общенаучный эмпирический способ исследования причинно-следственных связей между феноменами, который заключается в создании специально спланированных и контролируемых исследователем условий.
- ◆ **Эксперимент как процедура (экспериментирование)** – манипулирование уровнями независимой переменной, контроль сопутствующих сопутствующих ей внешних переменных и наблюдение изменений зависимой переменной.
- ◆ **Экспериментальная психология** – дисциплина, раскрывающая основы психологического эксперимента, включая его планирование и обработку полученных данных.
- ◆ **Эмпиризм** – одна из научных традиций получения нового знания, в основе которой лежит опыт.



❖ Основная литература

- *Дружинин В.Н.* Экспериментальная психология. Учеб. пособие. СПб., 2000. (Серия “Мастера психологии”).
- *Куликов Л.В.* Психологическое исследование. (СПб., 1994) СПб.: Речь, 2002. 196 с.
- Экспериментальная психология. Практикум. Учеб. пособие. / Под ред. *С.Д. Смирнова, Т.В. Корниловой.* М.: Аспект Пресс, 2002. 383 с.

Ресурсы интернета

- ❖ <http://psychology.net.ru>
- ❖ <http://psy.piter.com>
- ❖ <http://rusnauka.narod.ru>
- ❖ <http://www.philosophy.nsc.ru>
- ❖ <http://rusnauka.narod.ru>
- ❖ <http://src.nsu.ru/psych/internet>
- ❖ <http://www.philosophy.nsc.ru>
- ❖ <http://4students.ru>
- ❖ <http://edu.km.ru>
- ❖ <http://www.psy.uva.edu.au/ptrpsy.htm> (для сайта WWW Psychology Resources)
- ❖ <http://gasou.edu.au/psychweb.htm> (для сайта WWW PsychWeb)