

Экспериментальная психология

Преподаватель: к.пс.наук
Перевозкин Сергей Борисович

Литература для самостоятельной подготовки студентов:

Основная литература

1. Дружинин, В. Н. Экспериментальная психология: учебник для вузов/ В.Н. Дружинин. - 2-е изд., доп. - СПб.: Питер, 2008. - 320 с
2. Корнилова, Т. В. Экспериментальная психология [Текст]: учебник для бакалавров/ Т.В. Корнилова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во Юрайт, 2013. - 640 с.
3. Никандров, В.В. Экспериментальная психология. – СПб., 2007. – 512 с.
4. Перевозкина Ю.М, Перевозкин С.Б. «Основы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях» в 2 частях. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014, Ч.1. -115 с., Ч.2. – 242 с.
5. Ермолаев-Томин, О.Ю Математические методы в психологии. – М., 2013. – 511 с.

Дополнительная литература

1. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. – М.: Академия, 2005. – 368 с
2. Зароченцев К. Д., Худяков А. И. Экспериментальная психология: учеб. — М.: Изд-во Проспект, 2005.
3. Солсо Р., Джонсон Х., Бил К. Экспериментальная психология: практический курс. – СПб., 2002. – 528 с.
4. Мартин, Д. Психологические эксперименты. – СПб., 2004. – 480 с.
5. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии/ Под ред. А.А. Крылова. СПб: Питер, 2001.
6. Экспериментальная психология. Хрестоматия. Под. Ред. Е.С. Романовой. – СПб., 2007. – 496 с.
7. Психологический словарь по «Экспериментальной психологии» - <http://psychology.net.ru/dictionaries/psy.html?word=1134>
8. Электронная версия журнала «Экспериментальная психология» - <http://psyjournals.ru/exp/>

**Тема 1. Введение в
экспериментальную психологию.
История развития
экспериментальной психологии**

Определение экспериментальной психологии

Экспериментальная психология – это область психологии, упорядочивающая знания об общих для большинства психологических направлений проблемах исследований и способах их решения. Экспериментальную психологию называют научной дисциплиной о методах психологических исследований.

Термин «экспериментальная психология» имеет, по крайней мере, четыре значения (по В.Н. Дружинину):

1. Устаревший, он ведет свое начало от В. Вундта – под экспериментальной психологией понимают всю совокупность научных знаний полученных экспериментальным путем (слишком широкое определение). В настоящее время практически все знания в общей, социальной, возрастной психологиях и других получены экспериментальным путем.
2. Широкий подход – экспериментальная психология понимается как наука о методах психологического исследования вообще. Она сливается с методологией.
3. Узкий подход – экспериментальная психология совокупность конкретных экспериментальных методик.
4. Классический подход – экспериментальная психология – наука о психологическом эксперименте, теория и практика его проведения.

Экспериментальная психология (по В. В. Никандрову):

Экспериментальная психология - это, во-первых, дисциплина, изучающая и разрабатывающая ряд эмпирических методов психологического исследования, и, во-вторых, обобщающее обозначение исследований в разных областях психологии, использующих эти эмпирические методы. Поэтому изложение учебного курса ЭП рекомендуется представлять в виде двух разделов:

- 1) общие сведения о психологическом исследовании и о системе применяемых в нем методов;
- 2) частные сведения по конкретному применению этих методов в различных областях психологического знания. Например, исследование психических процессов, психодиагностика личности, социально-психологические исследования и т. д.

Объект, предмет, задачи и методы экспериментальной психологии

Объектом изучения ЭП как науки - являются всевозможные проявления психики личности.

Предмет экспериментальной психологии - это область психологических знаний о психике личности, добытых эмпирическими методами.

Предметом является теория и практика психологического эксперимента.

Основным средством такого изучения являются экспериментальные методы.

Общепринятыми в России методами исследования в психологии является классификация Б. Г. Ананьева, который объединил в ней все этапы психологического исследования, начиная от организационного и заканчивая интерпретационным.

Экспериментальная психология -

область психологии, упорядочивающая знания об общих для большинства психологических направлений проблемах исследований и способах их решения. Экспериментальную психологию называют научной дисциплиной о методах психологических исследований.

ПРЕДМЕТ

Предмет экспериментальной психологии - это область психологических знаний о психике личности, добытых эмпирическими методами.

ЗАДАЧИ

1. формулирование методологических и теоретических основ исследований в психологии
2. разработка исследовательских (экспериментальных) планов и процедур
3. поиск методов анализа, интерпретации и проверки статистической значимости результатов психологических исследований
4. оценка эффективности экспериментальных процедур
5. анализ взаимосвязи теоретических положений и данных, полученных в ходе исследований
6. разработка этических принципов психологических исследований
7. разработка понятий внешней и внутренней валидности, анализ угроз валидности

МЕТОДЫ

Методы научного исследования, признанные в настоящее время научным сообществом

Цель экспериментальной психологии – получение новых знаний о психике и поведении человека экспериментальным путем.

В настоящее время экспериментальный метод считается ведущим в психологии. Все новые знания получают с помощью эксперимента.

Задачи экспериментальной психологии

1. Изучение принципов организации научного знания
2. Разработка общих требований к эксперименту, валидности эксперимента
3. Изучение экспериментальных и не экспериментальных методов исследования
4. Изучение причин артефактов и разработка методов борьбы с ними. (Артефакт – ложные знания (ошибочные))
5. Составление планов экспериментального исследования

Критика экспериментальной психологии

С самого создания экспериментальной психологии ведутся дискуссии о применимости такого метода исследования, как эксперимент, в психологии. Существует две полярных точки зрения:

- 1) в психологии применение эксперимента принципиально невозможно и недопустимо;**
- 2) психология как наука без эксперимента несостоятельна.**

Первая точка зрения — о невозможности применения эксперимента — опирается на следующие положения:

Предмет исследования в психологии слишком сложен.

Предмет исследования в психологии слишком непостоянен, что приводит к невозможности соблюдать принцип верификации.

В психологическом эксперименте неминуемо субъект—субъектное взаимодействие (испытуемый—экспериментатор), что нарушает научную чистоту результатов.

Индивидуальная психика абсолютно уникальна, что лишает смысла психологическое измерение и эксперимент (невозможно обобщить полученные данные на всех индивидов).

Психика обладает внутренним свойством спонтанности, что затрудняет её предсказуемость.

Сторонники второй точки зрения, обосновывающей целесообразность введения эксперимента в науку, утверждают, что эксперимент позволяет обнаружить принцип, лежащий в основе какого-либо явления.

Эксперимент рассматривается как попытка лабораторного воссоздания упрощённой реальности, в которой её важные характеристики можно моделировать и контролировать.

Цель эксперимента — оценить теоретические принципы, лежащие в основе психологического явления.

Существует также точка зрения, которую можно воспринимать, как компромисс между двумя выше упомянутыми, — идея об уровнях психической организации.

Согласно ей, есть шесть уровней психической регуляции (0 — физиологический уровень, 1 — психофизиологический уровень, 2 — уровень сенсорно-перцептивных процессов, 3 — интегративный уровень психики, 4 — уровень личности, 5 — уровень индивидуальности).

Мощность естественно-научного метода имеет самое высокое значение при рассмотрении физиологических процессов и постепенно падает, стремясь к нулю на уровне индивидуальности.

История развития: экспериментально-психологическое исследование за рубежом и в России

Тысячелетия практического познания человеческой психологии и столетия философских размышлений подготовили почву для оформления психологической науки.

Это происходит в XIX в. в результате внедрения в психологические исследования экспериментального метода.

Процесс становления психологии как экспериментальной науки занимает приблизительно столетие (середина XVIII – середина XIX в.), в течение которого вынашивалась идея возможности измерения психических явлений.



**Христиан фон Вольф
(1679-1754)**

Идею возможности измерения психических явлений первым высказал **Х. Вольф (1679-1754)**, выпустивший в 1732 г. труд под заглавием «Эмпирическая психология», а в 1734 г. – «Рациональную психологию». Им введен в оборот термин «**психометрика**». Он считал возможным измерять величину удовольствия осознаваемым совершенством, а величину внимания – продолжительностью аргументации.

Идея психометрии в этом же веке высказывалась естествоиспытателем *Бонне*, математиками *Мопертюи* и *Бернулли*.

В 1764 г. *Плуке* предположил, что можно измерить уровень интеллекта через число представляемых объектов, отчетливость этих представлений (образов) и скорость появления отчетливых представлений.

Хаген (1734) считал возможным измерять интенсивность внимания числом мыслей у субъекта и временем их сохранения во всей их сложности.



И. Ф. Гербарт
(1776-1841)

В первой четверти XIX в. философ **И. Ф. Гербарт (1776-1841)** провозгласил психологию наукой, которая должна основываться на опыте метафизики и математики. Правда, он признавал основным психологическим методом наблюдение, а не эксперимент, который присущ, по его мнению, физике. Идеи Гербарта оказали сильнейшее влияние на признанных основоположников экспериментальной психологии — Г. Фехнера и В. Вундта.

Значение физиологии и психофизиологии

По выражению П. Фресса, философия снабдила психологию первыми понятиями, но первыми проблемами и первыми методами экспериментальная психология обязана физиологии.

В 1811-1822 гг. Белл и Мажанди открыли наличие в нервной системе двух видов нервов: чувствительных и двигательных.

В 1832 г. Холл установил, что мозг является центром двигательных рефлексов.

И. Мюллер (1838) открыл закон специфической энергии нервов, соответствующей только одному виду ощущений.

XIX век – время открытия различных нервных центров, управляющих соответствующими психическими функциями: движением, речью, зрением, слухом.

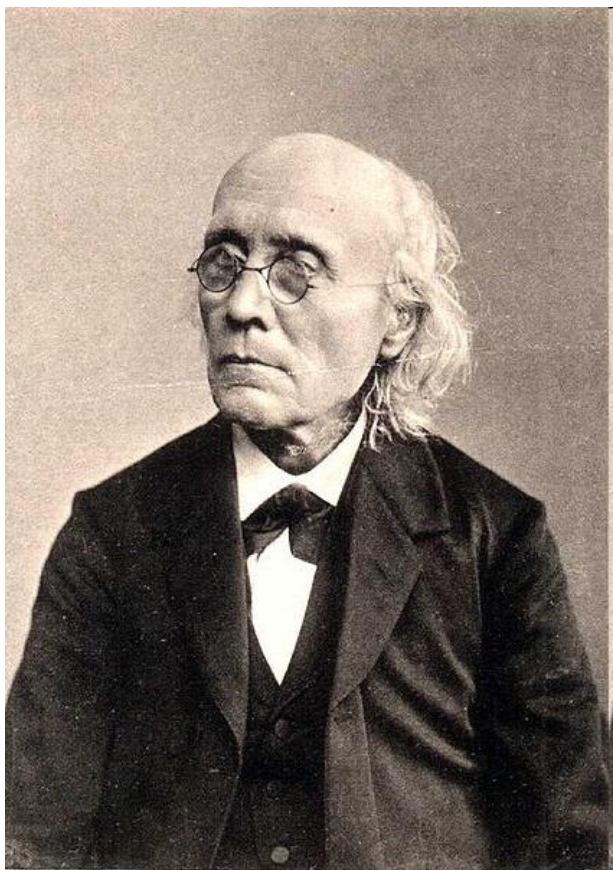
К концу века вырисовывается идея не только дифференциации мозговых функций, но и их интеграции, т. е. складывается представление о мозге как о сложноструктурированном целом (Джексон, Шеррингтон).



**Эрнст Генрих Вебер
(1795-1878)**

Образование получил в Лейпцигском университете, где с 1818 г. был профессором по кафедре анатомии сравнительной, анатомии человека и физиологии.

Эрнсту Генриху Веберу (1795-1878) принадлежат значительно подвинувшие вперёд науку работы по сравнительной и микроскопической анатомии, а также по истории развития животных и физиологии (механизм движения человека; локализация ощущений давления, температуры и места в человеческой коже), т.е. посвящены проблемам чувствительности (главным образом кожной и мышечной). Разработал ряд методик и приборов для опытного изучения органов чувств (отдельные из них применяются и в начале XXI века, например «циркуль Вебера» для определения порога кожной чувствительности), Вебер определил наличие закономерных соотношений между силой воздействия внешних физических раздражителей и вызываемыми ими по силе реакциями - ощущениями (что отражено в законе Вебера - Фехнера).



Густав Теодор Фехнер
(1801-1887)

Столетнее вызревание идеи измеримости психических явлений завершилось в середине XIX в. появлением экспериментальной психологии. И наиболее значимая фигура в этом событии – немецкий ученый **Густав Теодор Фехнер** (1801-1887). Врач, физик, философ, он достиг значительных результатов во всех этих областях. Но обессмертил свое имя как психолог. Будучи сторонником панпсихизма (разновидности психофизического параллелизма), он задался целью с помощью экспериментальных и математических методов доказать идентичность духа и материи, двух сторон действительности. Он исходил из мысли, что, измерив физическую (материальную) сторону, можно измерить и психическую (идеальную) сторону реальности. Стоит лишь найти закон их соотношения.

Скрупулезно исследуя зависимость между физической стимуляцией и психическими ответами, Фехнер заложил основы новой научной дисциплины – психофизики, по сути представляющей собой экспериментальную психологию того времени.

Сам Фехнер получил в науке почетное звание «отец психофизики». Им были тщательно разработаны несколько экспериментальных методов, три из которых получили эпитет «классических»:

- метод минимальных изменений (или границ),
- метод средней ошибки (или подравнивания),
- метод постоянных раздражителей (или констант).



**Герман Гельмгольц
(1821–1894)**

Очень весомый вклад в развитие психологического эксперимента примерно в это же время внес другой немецкий исследователь **Герман Гельмгольц (1821–1894)**. С помощью физических методов он измерил скорость распространения возбуждения в нервном волокне, чем положил начало изучению психомоторных реакций, в частности такому разделу ЭП, как «Время реакции».

Его гипотеза «бессознательных умозаключений» обогатила психологию восприятия открытием в психических реакциях субъективной добавки к действию объективных раздражителей.

Идеи Гельмгольца о роли мышц в чувственном познании были в дальнейшем творчески развиты великим русским физиологом *И. М. Сеченовым* в его рефлекторной теории.



**Вильгельм Вундт
(1832-1920)**

Следующий период в развитии ЭП связан с именем **Вильгельма Вундта (1832-1920)**. Он также был ученым широких интересов: психолог, физиолог, философ, языковед. Но, пожалуй, именно его можно назвать первым профессиональным психологом.

В «Основах физиологической психологии» (1874) Вундт выдвинул план разработки психологии как особой науки, использующей метод лабораторного эксперимента для расчленения сознания на элементы, их изучения и выяснения связей между ними.

Задачей ЭП, по Вундту, является точный анализ индивидуального сознания при помощи точно регулируемого самонаблюдения.

Основной предмет изучения — психические процессы. При этом относительно простые явления (ощущения, восприятия, эмоции, память) могут, по мнению Вундта, изучаться с помощью эксперимента, а область высших психических функций (мышление, речь, воля) эксперименту не доступна и исследуется культурно-историческим методом (через изучение мифов, обычаев, языка и т. п.).

Главными методическими признаками научной психологии, по Вундту, выступают: **самонаблюдение и объективный контроль**. Без самонаблюдения психология превращается в физиологию, а без внешнего контроля данные самонаблюдения ненадежны, и происходит возврат на старые умозрительные позиции интроспекционизма.

Вундт пытался понять человеческий разум, изучая составные части человеческого сознания, также как при изучении сложного химического вещества его разбивают на составные элементы. Таким образом, Вундт представлял психологию наукой, схожей с физикой и химией, в которой сознание есть набор разделяемых и опознаваемых частей.

Хотя Вундт полагался в своих исследованиях на научный и физиологический методы, он часто использовал и метод интроспекции, который сегодня не рассматривается как научный, так как он не является эмпирическим и не дает воспроизводимые результаты.

Ему принадлежит честь организации первой в мире психологической лаборатории (Лейпциг, 1879), реорганизованной позже в институт ЭП.

Это сопровождалось изданием первого официального документа, оформляющего психологию как самостоятельную дисциплину.

Лейпцигская лаборатория стала международным центром ЭП. Из ее стен вышли такие выдающиеся исследователи, «пионеры ЭП», как:

- немцы *Крепелин, Кюльпе, Меймар*;
- американцы *Стенли Холл, Макс Кеттелл, Мюнстернберг, Титченер, Уоррен*;
- англичанин *Спирмен*, француз *Бурдон*;
- бельгийцы *Тьерри и Мишотт*;
- русские *И.П. Павлов, В.М. Бехтерев и др.*



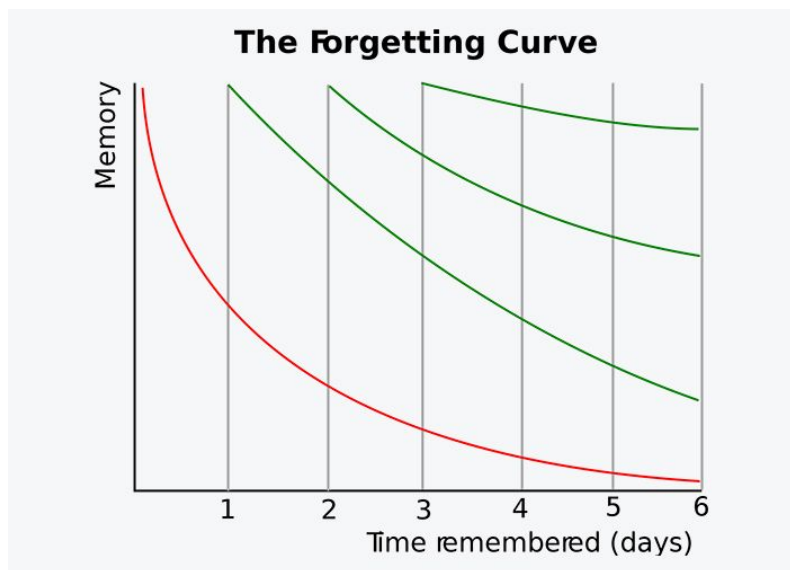
**Герман Эббингауз
(1850–1909)**

Весомый вклад в ЭП внес еще один немецкий ученый – Герман Эббингауз (1850–1909), не разделявший взглядов Вундта на самонаблюдение как исследовательский метод.

Под влиянием психофизики Фехнера он выдвигал в качестве задачи психологии установление факта зависимости психического явления от определенного фактора.

В этом случае достоверным показателем является не высказывание испытуемого о его переживаниях, а его реальные достижения в той или иной предлагаемой экспериментатором деятельности. Испытуемого даже и не спрашивали о его субъективных впечатлениях.

Главные успехи Эббингаузом были достигнуты в изучении памяти и навыков. Знаменитая «кривая Эббингауза», демонстрирующая динамику процесса забывания, до сих пор в арсенале науки.



«От изучения соотношения отдельного физического раздражителя или физиологического раздражителя и соответствующего ему психического процесса он перешел к изучению закономерностей протекания самих психических процессов в определенных объективных условиях.

Из внешней причины физические факты стали условием психического процесса. Эксперимент перешел на изучение его внутренних закономерностей» .

Структурная психология



**Э. Титченер
(1867–1927)**

Американец **Э. Титченер** (1867–1927) отмечал, что психологический эксперимент — не испытание какой-нибудь силы или способности, а рассечение сознания, анализ части психического механизма, а психологический опыт заключается в самонаблюдении при стандартных условиях. Каждый опыт, по его мнению, является уроком самонаблюдения.

Вундт заложил основы, а Титченер развил мощное направление в психологии, именуемое «структурализмом» или «структурной психологией». Этому направлению в дальнейшем противостояли «гештальтизм» и «функционализм».

В структуре сознания Э. Титченер выделяет ощущения, образы, чувства.

Ощущения обладают качеством, интенсивностью, отчетливостью и длительностью. Составляют характерные элементы восприятий.

Образы — это следы прежних ощущений, от которых отличаются меньшей отчетливостью. Составляют характерные элементы представлений памяти и воображения.

Чувства — любовь и ненависть, радость и печаль; обладают качеством, интенсивностью, длительностью. Это элементы душевных движений.

Задача психологии заключается в том, чтобы описать эти элементы с использованием эксперимента, который уточняет данные самонаблюдения, объяснить их главным образом с помощью физиологии, и показать, что, будучи сгруппированы и распределены известным образом, они образуют различные сложные процессы, из которых состоит наше сознание. Внимание, мышление имеют сенсорную природу и не содержат нового элементарного процесса, подобного рассмотренным трем.

Структурная психология была подвергнута критике гештальтпсихологией за трактовку сознания как устройства «из кирпичей и цемента» и функциональной психологией за игнорирование действенной роли сознания в организации реальной деятельности человека, но эта критика ничего не меняла в общей идеалистической трактовке сознания, принятой также и указанными направлениями.

Гештальт-психологи



**Макс Вертгеймер
(1880-1943)**

Макс Вертгеймер в 1910-х работал в Психологическом институте Франкфуртского университета, где заинтересовался исследованиями восприятия. Вместе с двумя ассистентами, Вольфгангом Кёлером и Куртом Коффкой провёл исследования эффекта движения изображений, предъявляемых на тахистоскопе, после чего опубликовал в 1912 свою известную статью «Экспериментальные исследования восприятия движения».



Вольфганг Кёлер
(1887 – 1967)

Вольфганг Кёлер Немецкий психолог, один из основателей гештальтпсихологии. В 1910–х гг., проводил исследования на экспериментальной станции на о. Тенерифе (Канарские острова) по проблеме мышления человекообразных обезьян, в результате которых показал, что у человекообразных обезьян, и даже у животных менее развитых, мышление осуществляется не просто путем слепых проб и ошибок, осуществляемых в практическом плане (как считалось в бихевиоризме), а основано на мысленном представлении хода решения задачи. В основе такого решения им усматривался процесс образования в зрительном поле животного целостной структуры, или „хорошего гештальта“. В дальнейшем, в своих теоретических работах сформулировал вывод об образовании гештальтов не только в сознании, но и на уровне физиологии и физики.



Курт Коффка
(1886-1941)

Курт **Коффка** был связан с Гессенским университетом в 1911-1924 годах и участвовал в качестве испытуемого, так же как и В. Келер, в экспериментах по исследованию восприятия, которые проводил М. Вертгеймер. Результаты этих экспериментов привели Коффку, Келера и Вертгеймера в выделению целостного подхода. Согласно принципам этого подхода психологические феномены не могут быть интерпретированы как комбинация отдельных элементов: часть получает свои свойства из свойств целого, и человек воспринимает целое скорее, чем его части.

Гештальт-психология считала, что целое не выводится из суммы свойств и функций его частей (свойства целого не равны сумме свойств его частей), а имеет качественно более высокий уровень.

Гештальт-психология изменила прежнее воззрение на сознание, доказывая, что его анализ призван иметь дело не с отдельными элементами, а с целостными психическими образами.

Гештальт-психология выступала против ассоциативной психологии, расчленяющей сознание на элементы.

Гештальт-психология наряду с феноменологией и психоанализом легла в основу гештальт-терапии Ф. Перлза, который перенёс идеи гештальт-психологов с когнитивных процессов до уровня миропонимания в целом.

Гештальт-психология к 20-м годам XX столетия заняла достаточно прочные позиции в Германии. Но её дальнейшему развитию помешала политика. В 1933 году правительство Адольфа Гитлера изгнало всех евреев, работавших в германских университетах, а продолжавшие работать профессора были обязаны в начале своих лекций отдавать аудитории нацистское приветствие. Макс Вертгеймер и Курт Коффка были евреями, и они вместе с остальными ведущими гештальт-психологами эмигрировали в США.

Однако в США в то время господствовал бихевиоризм, придерживавшийся совершенно иного подхода, и гештальт-психология не смогла занять в этой стране столь же видное место, какое ей удалось занять в Германии. В результате гештальт-психология прекратила своё существование в качестве отдельной научной школы в 60-е годы XX столетия вместе со смертью Вольфганга Келера

Функциональная психология

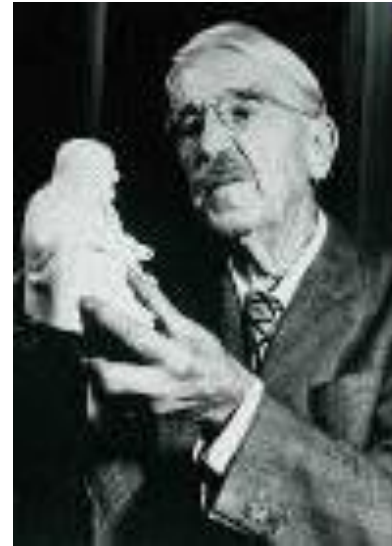
Функциональная психология - интерес сознания как инструмента приспособления организма к среде, т. е. его функцией в жизни человека. Однако, сознание трактуется с позиций интроспекционизма – как совокупность феноменов, изучаемых через самонаблюдение. Наиболее яркие представители функционализма: *Т. Рибо* (Франция), *Э. Клапаред* (Швейцария), *Д. Дьюи* (США – Чикагская школа), *Р. Вудвортс* (США – Колумбийская школа).



Теодюль Рибо
(1842-1923)



Эдуард Клапаред
(1873-1940)



Джон Дьюи
(1859-1952)



Роберт Вудвортс
(1869-1962)

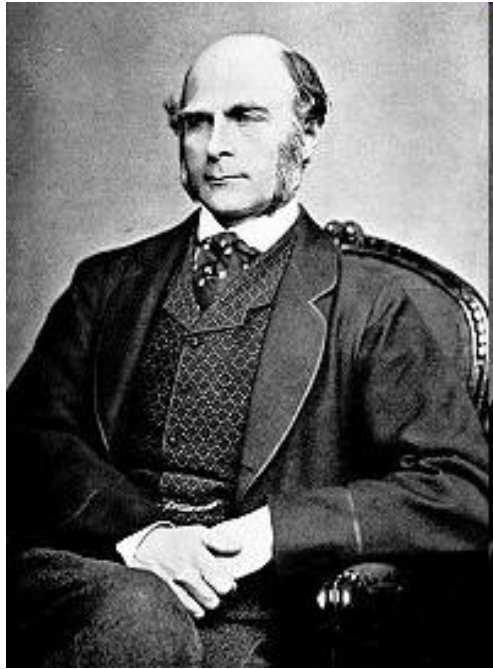
В 1904 году ученик Джона Дьюи Джеймс Энджелл публикует свою работу «Вступительное исследование структуры и функции человеческого сознания» («An Introductory Study of the Structure and Functions of Human Consciousness»), которая явилась программной декларацией для всего дальнейшего развития функциональной психологии.

Поскольку на Западе функциональная психология развивалась по преимуществу в русле идеалистических воззрений, то в СССР её принципы были объявлены ложными.

Психология понималась как наука о функциях (или «деятельностях») сознания в их отношениях к нуждам организма и в связи с задачей его эффективной адаптации к изменяющемуся природному и социальному окружению.

Область психологии тем самым существенно расширялась. Она охватывала не только сознание, но и поведение (приспособительные действия), мотивы этого поведения, индивидуальные различия между людьми, механизмы научения и другие проблемы, сближавшие психологию с практикой.

Сторонники этого направления внесли существенный вклад в экспериментальную психологию. Однако слабость их теоретических позиций, дуализм в понимании отношений между телесными и психическими функциями, телеологический взгляд на сознание как на целенаправленно действующую сущность привели к тому, что это направление утратило научное влияние. В 20-х гг. XX в. американская функциональная психология была оттеснена бихевиоризмом.



Френсис Гальтон
(1822-1911)

Идея применить тест для изучения индивидуальных различий восходит к английскому психологу и антропологу **Френсису Гальтону** (1822-1911), объяснявшему эти различия наследственным фактором. Однако полного оформления тесты в его работах не получили.

Известен своими исследованиями человеческого интеллекта. Им он посвятил целую книгу «Исследование человеческих способностей и их развитие», в которой описаны основы психологического тестирования.

Гальтон положил начало новому направлению в науке — дифференциальной психологии. Им предложены «метод близнецов», метод изучения ассоциаций идей и другие эмпирические методы. Он впервые в научной практике привлек статистические данные для обоснования своих выводов и в 1877 году предложил для обработки массовых данных метод корреляций.

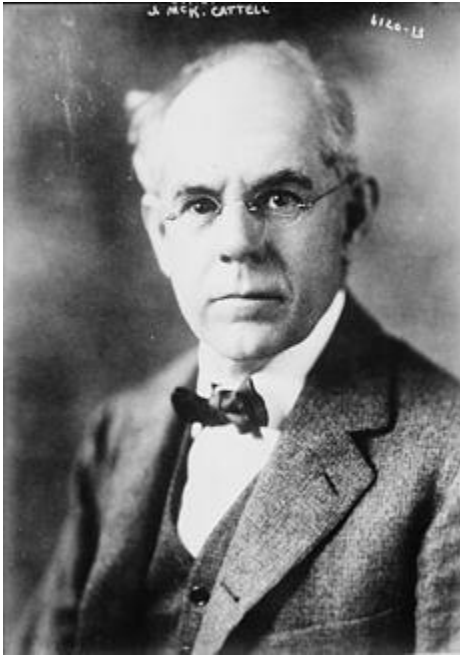
Он занимал пост генерального секретаря с 1863 по 1867 гг, президента Географического отдела — в 1867 и 1872 гг и президента антропологического отдела — в 1877 и 1885. Он был активным участником совета Королевского Географического общества в течение более чем сорока лет, в различных комитетах Королевского общества и на Метеорологическом совете.

Круг вопросов, которым сэр Гальтон посвящал своё время, был чрезвычайно широк. Он был очень эрудированным человеком, что позволило ему сделать серьёзный вклад во многих областях науки, включая метеорологию (антициклон и первые общедоступные погодные карты), статистику (регрессия и корреляция), психологию (синестезия), биологию (природа и механизмы наследственности) и криминалистику (отпечатки пальцев).

Высоко ценил и широко применял на практике математические методы. Многие открытия были сделаны им именно благодаря его склонности к подсчёту или измерению.

90-е годы XIX в. знаменуются расширением инструментальной базы психологии: к традиционному «исследовательскому» эксперименту добавляется «испытательный эксперимент». Если задачей первого было получение данных об отдельном явлении или психологических закономерностях, то задача второго — получение данных, характеризующих человека или группу людей.

Фактически это различные испытания, результаты которых дают основание судить об уровне развития тех или иных качеств человека. Иначе говоря, в ЭП на правах ее полноправного метода вошел тест. Его главным достоинством с самого начала была практическая направленность.



**Джеймс Маккин
Кеттелл
(1860–1944)**

Родоначальником тестовых методик, продолжающего идей Ф. Гальтона считается психолог Джеймс Маккин Кеттелл (1860–1944), применивший их при изучении широкого круга психических функций (сенсорных, интеллектуальных, моторных и т. д.).

Им обнаружен феномен антиципации (предвосхищения). С легкой руки Мака Кеттелла тест становится ведущим психодиагностическим методом.

Внедрение статистико-математических методов в психологические исследования

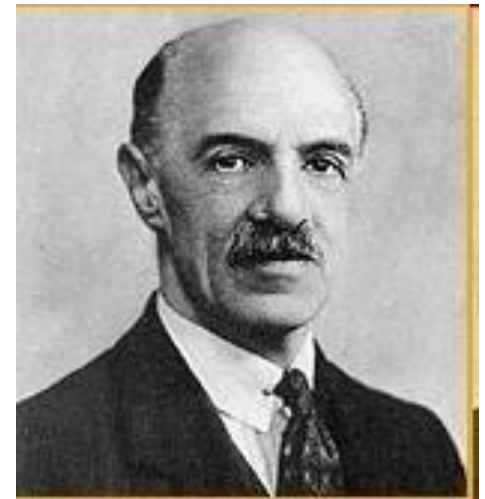
Френсисом Гальтоном фактически была проложена дорога к внедрению статистико-математических методов в психологические исследования, что, естественно, повышало надежность результатов и давало возможность вскрывать невидимые «на глаз» зависимости. С Ф. Гальтоном начинает сотрудничать математик и биолог **Карл Пирсон (1857–1936)**, разработавший для проверки теории Дарвина специальный статистический аппарат. В результате был тщательно отшлифован и обкатан метод корреляционного анализа, в котором до сих пор используется известный коэффициент Пирсона. В дальнейшем к подобным работам подключились англичане **Р. Фишер (1890-1962)** и **Ч. Спирмен (1863-1945)**. Первый прославился изобретением дисперсионного анализа и работами по планированию эксперимента. Спирмен, изучая интеллектуальную сферу человека, применил факторный анализ данных. Этот статистический метод был развит другими исследователями (Г. Томпсон, К. Бёрт, Л. Тёрстон) и в настоящее время широко применяется как одно из наиболее мощных средств выявления психологических зависимостей.



Карл Пирсон
(1857–1936)



Рональд Фишер
(1890-1962)



Чарльз Эдвард Спирмен
(1863-1945)

Бихевиоризм



Эдуард Ли Торндайк
(1874–1949)

Становление ЭП развернулось с конца XIX в. **психологических** опытах с животными. Сначала их проводили в естественных условиях, позже — в лабораторных. Здесь надо назвать имена *Леббока, Моргана, Клайна, Смолла*. И конечно, предтечу **бихевиоризма Эдуарда Ли Торндайка** (1874–1949). В конечном итоге экспериментальная работа с животными вылилась в новую дисциплину — зоопсихологию, где эксперимент и наблюдение являются ведущими исследовательскими приемами.

Бихевиоризм (англ. behavior – поведение) в широком понимании - направление в психологии, которое изучает поведение человека и способы влияния на поведение человека.

Бихевиоризм в узком понимании, или классический бихевиоризм - бихевиоризм Дж. Уотсона и его школы, исследующий только внешне наблюдаемое поведение и не делающий различия между поведением человека и других животных.

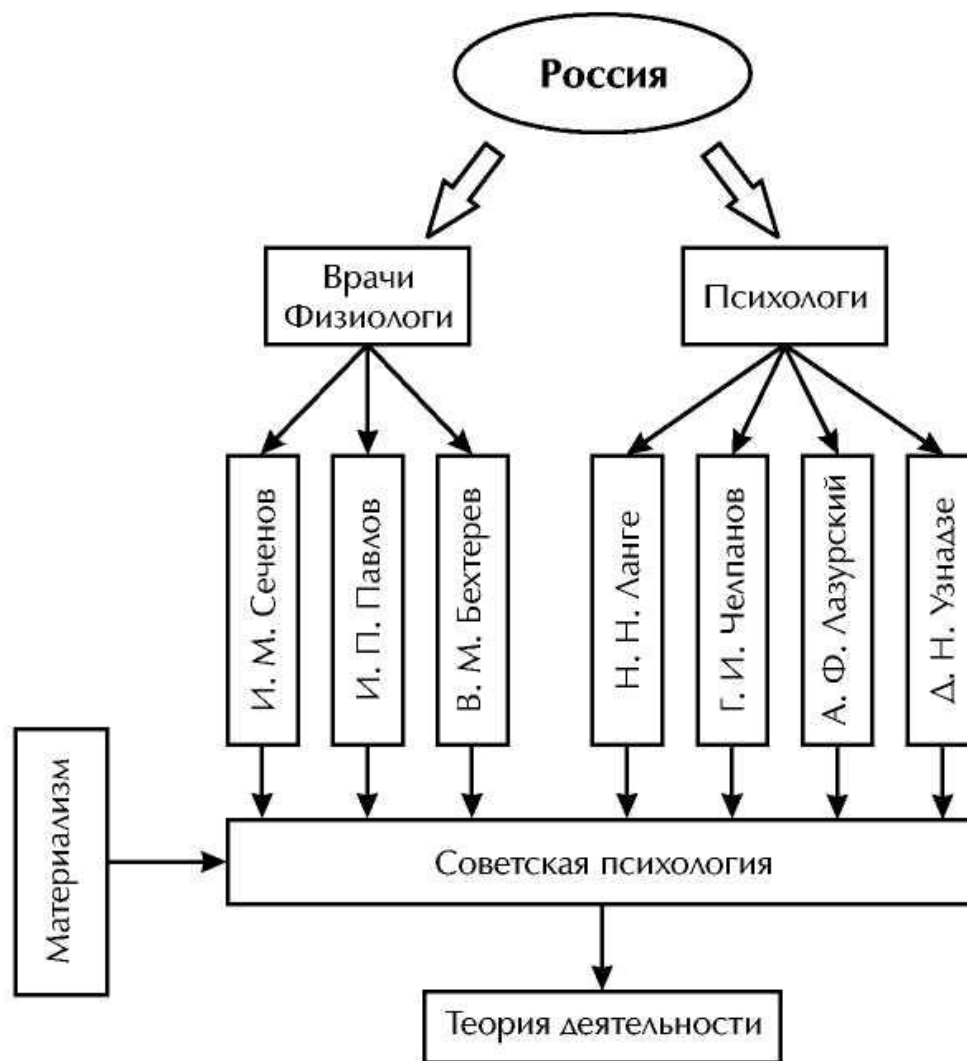
Для классического бихевиоризма все психические явления сводятся к реакциям организма, преимущественно двигательным: мышление отождествляется с речедвигательными актами, эмоции - с изменениями внутри организма, сознание принципиально не изучается, как не имеющее поведенческих показателей. Основным механизмом поведения принимается связь стимула и реакции (S->R).

Основной метод классического бихевиоризма - наблюдение и экспериментальное изучение реакций организма в ответ на воздействия окружающей среды с целью выявления доступных математическому описанию корреляций между этими переменными.

Представители: Эдуард Торндайк, Иван Петрович Павлов, Джон Бродес Уотсон, Эдуард Чейс Толмен, Беррес Фредерик Скиннер.

Миссия бихевиоризма - перевести умозрительные фантазии гуманитариев на язык научного наблюдения. Бихевиоризм родился как протест против произвольных умозрительных спекуляций исследователей.

История становления «Экспериментальной психологии» в России



Первые экспериментальные лаборатории в России

Одна из первых в России экспериментальная психологическая лаборатория открылась в 1885 г. при клинике нервных и душевных болезней Харьковского университета Л.И. Ковалевским.

Первой и одной из наиболее крупных лабораторий, сыгравшей исключительно важную роль в разработке и утверждении принципов экспериментирования в психологии, стала психологическая лаборатория, созданная в 1885 г. в Казани выдающимся ученым-невропатологом, психиатром и психологом Владимиром Михайловичем Бехтеревым. Бехтерев слушал в Лейпциге курс лекций Вундта по экспериментальной психологии и занимался в его лаборатории.

В 1907 г. был открыт Психоневрологический институт в Петербурге, Экспериментальной психологической лабораторией в институте заведовал А.Ф. Лазурский, ученик В.М. Бехтерева. Он же читал там курс общей и экспериментальной психологии.

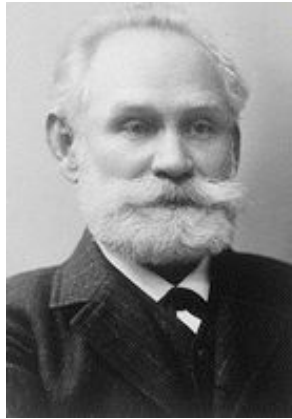
Психолог Н.Н. Ланге в 1886 г. организовал лабораторию в Новороссийском университете (Одесса). В 1895 г. в Московском университете открыл и вел лабораторную работу А.А. Токарский, в Юрьеве (ныне Тарту) В.В.Чиж.

Главным центром разработки проблем экспериментальной психологии стал созданный в Москве Г.И. Челпановым на средства мецената С.И. Щукина Институт экспериментальной психологии. Было построено исследовательское и учебное заведение, равного которому по условиям работы и оборудованию в то время в других странах не было (официальное открытие института состоялось в марте 1914 года).

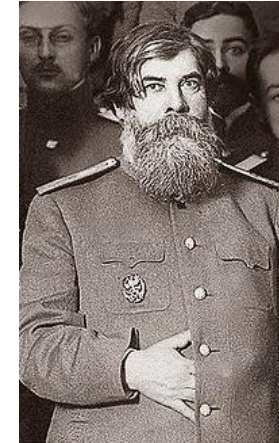
Врачи физиологи



И. М. Сеченов
(1829-1905)



И. П. Павлов
(1849-1936)



В. М. Бехтерев
(1857-1927)

В дореволюционной России было развито направление физиологической психологии. В 1870 г. **И. М. Сеченов** опубликовал статью «Кому и как разрабатывать психологию?». Он выдвинул программу построения новой психологии, опирающейся на объективный метод и принцип развития психики.

И. П. Павлов не был учеником Сеченова, но испытал на себе глубокое влияние его трудов. Павлов открыл условные рефлексы, которые он, впрочем, вначале называл психическими (1903 г.).

В. М. Бехтерев был скорее психиатром, нежели физиологом. В 1907 г. он создал в Санкт-Петербурге Психоневрологический институт, где тоже пользовался методом условных рефлексов. В 1910 г. Бехтерев опубликовал «Объективную психологию», а в 1917 г. — «Общие основы рефлексологии человека». Он ввел термин «рефлексология», которую определял как научную дисциплину, чей предмет составляет изучение ответных реакций на внешние или внутренние раздражения.

В России интроспективный подход был подвергнут критике И. М. Сеченовым (1829-1905), выдвинувшим программу построения новой психологии, опирающейся на объективный метод и принцип развития психики.

Хотя сам Сеченов работал как физиолог и врач, его труды и идеи дали мощную методологическую базу всей психологии.

Его естественнонаучная теория психологической регуляции в форме рефлексорной теории давала объяснительный принцип явлениям психической жизни. А его исследовательская практика развивала и укрепляла авторитет экспериментальных методов в физиологических и психологических областях.

Психологи



Н.Н. Ланге
(1858-1921)

Основатель в 1886 г. лаборатории экспериментальной психологии в Одессе, один из основоположников ЭП в России – **Николай Николаевич Ланге** (1858-1921) считал, что роль эксперимента в психологии заключается в том, чтобы с помощью внешних средств сохранять и регистрировать наблюдаемые процессы. Декларируемая связь психики и физиологии позволила развивать новые методы экспериментального исследования, не ограничиваясь только интроспекцией. После окончания Санкт-Петербургской второй гимназии и университета слушал философские курсы за границей и работал в психологическом институте Вильгельма Вундта.



Г.И. Челпанов
(1862-1936)

В России конца XIX – начала XX в. в экспериментальной психологии наиболее заметна фигура – **Георгия Ивановича Челпанова** (1862-1936). Им была выдвинута концепция «эмпирического параллелизма», восходящая к психофизическому параллелизму Фехнера и Вундта. В исследованиях восприятия пространства и времени он отточил технику экспериментирования и получил богатый эмпирический материал. Но главной заслугой Г. И. Челпанова, видимо, следует считать активное внедрение экспериментально-психологических знаний в высшее образование России и интенсивную подготовку психологов-экспериментаторов.



А. Ф. Лазурский

**А.Ф. Лазурский
(1874-1917)**

Александр Федорович Лазурский (1874-1917) по праву занимает одно из ведущих мест. Психолог, педагог, врач-психиатр; ближайший ученик и помощник выдающегося отечественного ученого В.М. Бехтерева; основоположник индивидуальной психологии в России; автор фундаментальных трудов по характерологии и классификации личностей, оригинальной программы изучения индивидуальных проявлений человека и метода естественного эксперимента в психологии; создатель и руководитель Психологической лаборатории при Психоневрологическом институте.

Дружинин Владимир Николаевич



1955-2001

Разработал обобщенную вероятностную модель теста и ее модификации, позволяющую рассчитать необходимое и достаточное число заданий в тесте, число уровней трудности и вариантов ответа, а также определить тип измерительной шкалы.

Предложил концепцию экологической валидности теста, разработав типологию психодиагностических ситуаций, экспериментально выявив зависимость

валидности теста от ситуативных влияний и мотивации испытуемого.

В результате исследований выявлены факторы социальной микросреды, влияющей на развитие креативности детей, в соответствии с результатами предложены методики диагностики и развития креативности в ситуационно-ролевых играх.

С 1992 по 2000 год работал заместителем директора Института психологии РАН, с 1995 года — директором Института психологии Государственного института гуманитарных наук (при РАН), с 1999 года — ректором Института практической психологии «Иматон» (Санкт-Петербург). Член специализированных советов при Ярославском государственном университете (с 1992) и МГУ (с 1993).

Трагически погиб в 2001 году.



Татьяна Васильевна Корнилова — советский и российский психолог, доктор психологических наук (1999), профессор (2000) кафедры общей психологии факультета психологии МГУ, член совета по защите кандидатских и докторских диссертаций при МГУ, член совета по защите кандидатских и докторских диссертаций при Институте психологии РАН.

Автор работ по проблематике принятия решений и экспериментальной психологии, член редакционной коллегии «Психологического журнала».

(1954 -)

в 1990 году ей был разработан теоретический курс «Экспериментальный метод в психологических исследованиях», который в дальнейшем лег в основу учебника «Введение в психологический эксперимент», на основе которого ведется преподавание в МГУ им. Ломоносова и других высших учебных заведениях. Основные проблемы экспериментального метода в дальнейшем также легли в основу учебника «Экспериментальная психология. Теория и методы», и совместного с С. Д. Смирновым учебника «Методологические основы психологии», написанного в качестве теоретической основы их авторского курса, читавшегося на факультете психологии



Никандров Виктор Викторович — кандидат психологических наук, доцент факультета психологии СПбГУ.
Образование

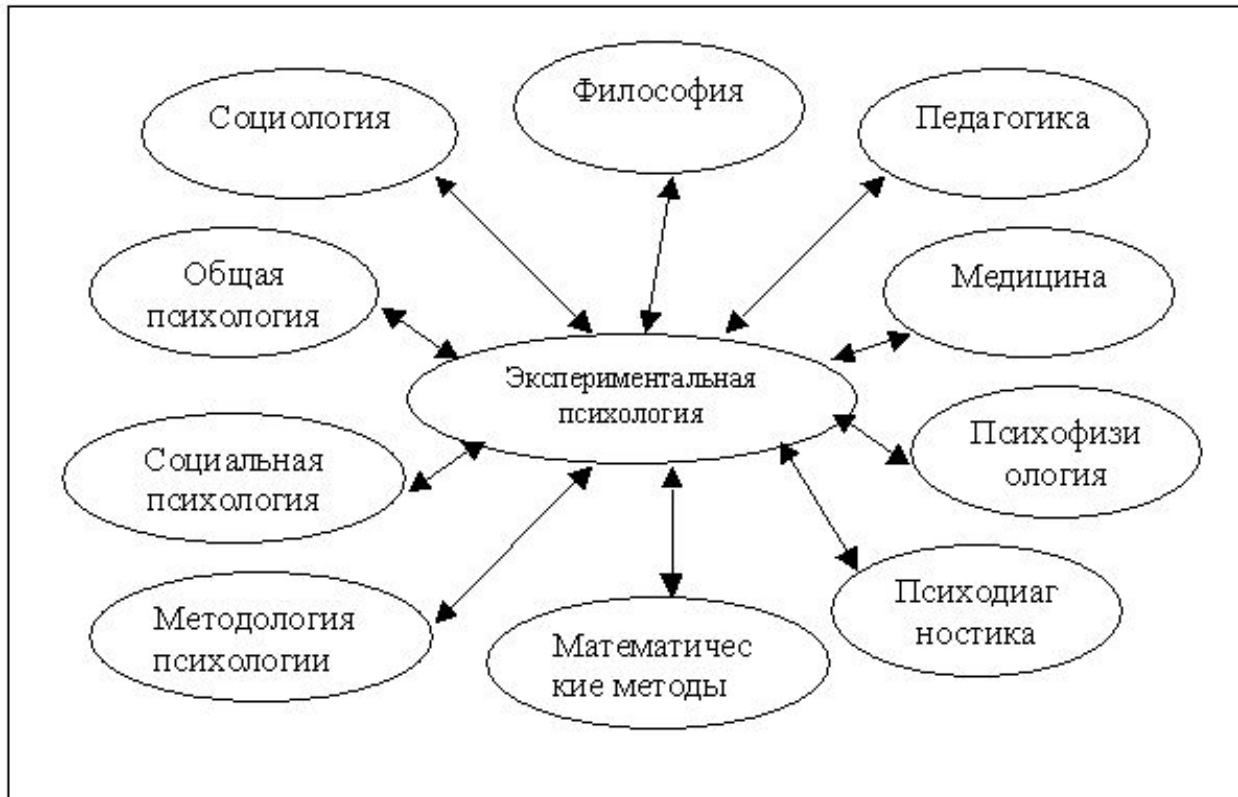
1. Инженер-строитель. Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта, факультет «Мосты и тоннели», кафедра «Мосты», 1967 г.
2. Историк, преподаватель Ленинградский государственный университет, исторический факультет, кафедра археологии, 1974 г.
3. Психолог. Ленинградский государственный университет, факультет психологии, кафедра инженерной психологии, 1980

Публикации: 105 научных и учебно-методических работ.

Основные работы последних лет:

1. Антитренинг, или Контуры нравственных и теоретических основ психологического тренинга
2. Экспериментальная психология
3. Психомоторика
4. Психологический тренинг (как проблема и метод психологии).
5. Психофизика и психофизические методы
6. Экспериментальная психология.

Связь с другими науками



К настоящему времени сложилась обширная разветвленная система психологических дисциплин, каждая из которых обладает своим методическим арсеналом, подлежащим изучению и совершенствованию в рамках данной дисциплины. Однако большинство методов каждого из этих разделов психологии исходно связано общими корнями. Единство основ этих методов, а зачастую и сходство в деталях предопределяет возможность их научной разработки и развития в рамках отдельной дисциплины, каковой и должна бы быть экспериментальная психология.

Тема 2. Методология психологии: место психологического эксперимента в системе методов

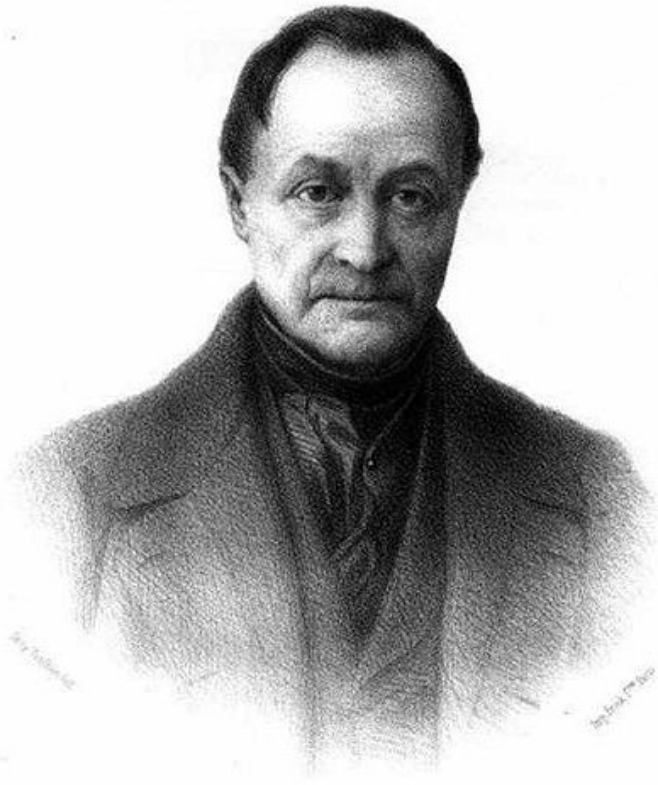
Определение методологии. Методология экспериментального психологического исследования

Методология—это идеологическая основа науки, которая определяет предмет и методы исследования, разработку теоретических положений и интерпретацию результатов.

Методология (по Т.В. Корниловой) — учение о методах и принципах познания.

Можно выделить два понимания методологии, развиваемых:

- 1) как представленное при рефлексии теории познания понимание метода в указанном широком смысле;
- 2) как учение о системе методой (в узком смысле), посредством которых в рамках той или иной науки в ходе теоретического или теоретико-эмпирического исследования проверяется правдоподобие (или истинность) теории (или теоретической гипотезы).



О. Конт выделил три последовательно сменяющие друг друга фазы (этапа) в развитии познания мира:

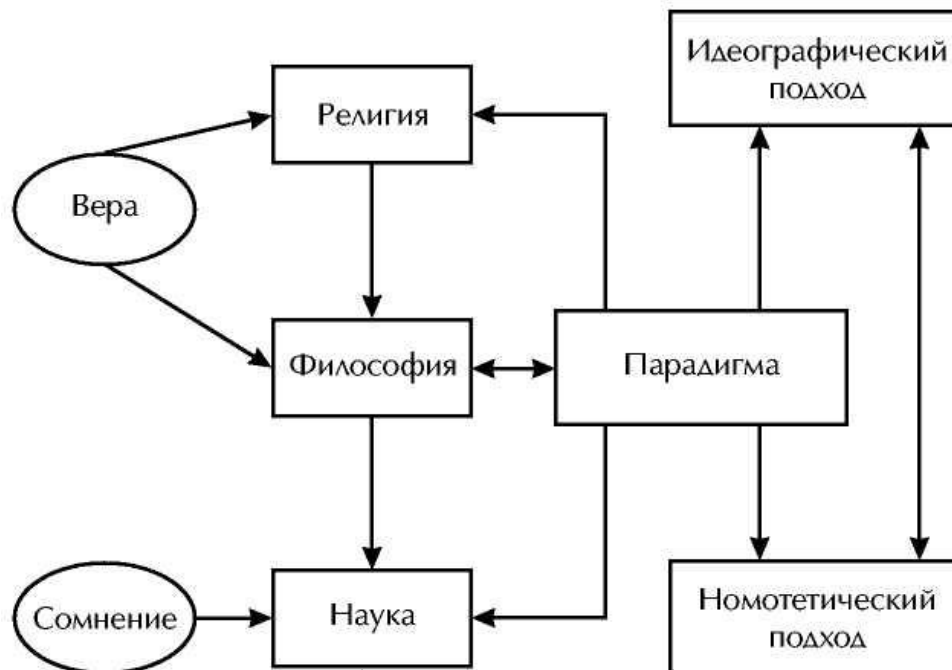
1. **Религиозное познание** — основанное на традиции и индивидуальной вере.

2. **Философское познание** — основанное на интуиции автора той или иной концепции, рациональное и умозрительное по своей сути.

3. **Позитивное познание** — основанное на фиксации фактов в ходе целенаправленного наблюдения или эксперимента.

Исидор Мари Огюст Франсуа Ксавье Конт
(1798-1857)

Этапы развития познания (по О. Конту)



Если науке удастся создать какую-либо устойчивую общепринятую картину мира (модель мира), то она становится **парадигмой** (от греч. *paradigma* — пример, образец).

Парадигма — это система основных научных достижений, по образцу которых организуется исследовательская практика ученых в данной области знаний (дисциплине) в определенный исторический период. Данное понятие введено американским историком Т. Куном.

Идеографический подход требует наблюдения и фиксации единичных явлений и событий. **Номотетический** — предполагает выявление общих представлений об отношениях в реальности, которые строятся в рамках соответствующей теории на основе экспериментально полученных фактов «здесь и сейчас». Результаты подобного обобщения лежат в основе прогноза возможных направлений развития знания.

Таблица оснований различия номотетического и идеографического подходов

Основание	Номотетический подход	Идеографический подход
Понимание объекта измерения	Понимание личности как набора свойств	Понимание личности как целостной системы
Направленность измерения	Выявление и измерение общих для всех людей свойств личности	Распознавание индивидуальных особенностей личности
Методы измерения	Стандартизованные методы измерения, требующие сопоставления с нормой	Проективные методики и идеографические техники

Научная парадигма

Парадигма — это общепризнанный эталон, пример научного исследования, включающий закон, теорию, их практическое применение, метод, оборудование и пр. Это — правила и стандарты научной деятельности, принятые в научном сообществе на сегодняшний день, до очередной научной революции, которая ломает старую парадигму, заменяя ее новой.

Принцип **верифицируемости**, фактической подтверждаемости теории. Подтверждающие свидетельства — это не только подтверждение эвристичности парадигмы, но и возможность более точного определения областей ее применения, разработки утонченных теорий, объяснения данных, казавшихся загадочными вне данной парадигмы, установление стандартов научных исследований и более точных средств измерения явлений.

Любая теория есть временное сооружение и может быть разрушена.

Отсюда — **критерий научности знания**: научным признается такое знание, которое может быть опровергнуто (признано ложным) в процессе эмпирической проверки. Знание, для опровержения которого нельзя придумать соответствующую процедуру, не может быть научным.

Эксперимент — это метод опровержения правдоподобных гипотез.

Принцип потенциальной опровержимости научной теории К. Поппер назвал **принципом фальсифицируемости**.

Нормативный процесс научного исследования строится следующим образом:

1. Выдвижение гипотезы (гипотез).
2. Планирование исследования.
3. Проведение исследования.
4. Интерпретация данных.
5. Опровержение или неопровержение гипотезы (гипотез).
6. В случае опровержения старой — формулирование новой гипотезы (гипотез).

Методологическая пирамида: дифференциация понятий - метод, методика, методический прием



Выбор методологии позволяет провести так называемые первичные исследования. Их результаты дают возможность разработать новые методы исследования

В первичных исследованиях происходит сбор информации любым методом, за исключением использования уже полученных другими исследователями данных, уже собранных и зафиксированных.

Методический (исследовательский) прием – это методики, регистрирующие вербальное и невербальное поведение.

Методы. Все эмпирические методы подчиняются требованиям теории эксперимента, в которой рассматриваются проблемы его планирования, организации и проведения, обработки и интерпретации данных.

Методики - как средства или «техники» изучения и получения базисных процессов, имеющих предметно специфический характер. Методики делятся на общие и специальные.

Метод определяет общую структуру исследования, а методика – способ фиксации эмпирических данных.

Основные методологические категории: объект, предмет, гипотеза, цели и задачи исследования.

Объект исследования – это определенная совокупность свойств и отношений, которая существует независимо от познающего, но отражается им, служит конкретным полем поиска.

Объект исследования в педагогике и психологии – это некий процесс, некоторое явление, которое существует независимо от субъекта познания и на которое обращено внимание исследователя.

Предмет. В предмете исследования фиксируется то свойство или отношение в объекте, которое в данном случае подлежит глубокому специальному изучению. В предмет включаются только те элементы, связи и отношения объекта, которые подлежат изучению в данной работе. Определение предмета – установление границ поиска.

Гипотеза – это утверждение, научное суждение вероятностного (предположительного) типа, выдвижение и проверка которого требует веских оснований научного и практического характера.

Цель – это те, научные и практические результаты, которые должны быть достигнуты в итоге проведения исследования.

Конечная цель, как правило, достигается не сразу, а через ряд промежуточных этапов – задач.

Задачи в отличие от цели представляют собой содержание всех последовательных этапов организации и проведения исследования.

Методы исследования

Все методы исследования можно разделить на две основные группы — эмпирические и теоретические.



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ

Собственно **теоретические методы** опираются на рациональное познание (понятие, суждение, умозаключение) и логические процедуры вывода. К числу этих методов относятся:

анализ — процесс мысленного или реального расчленения предмета, явления на части (признаки, свойства, отношения);

синтез - соединение выделенных в ходе анализа сторон предмета в единое целое;

классификация — объединение различных объектов в группы на основе общих признаков (классификация животных, растений и т.д.);

абстрагирование - отвлечение в процессе познания от некоторых свойств объекта с целью углубленного исследования одной определенной его стороны (результат абстрагирования — абстрактные понятия, такие, как цвет, кривизна, красота и т.д.);

формализация - отображение знания в знаковом, символическом виде (в математических формулах, химических символах и т.д.);

аналогия - умозаключение о сходстве объектов в определенном отношении на основе их сходства в ряде других отношений;

моделирование — создание и изучение заместителя (модели) объекта (например, компьютерное моделирование генома человека);

идеализация — создание понятий для объектов, не существующих в действительности, но имеющих прообраз в ней (геометрическая точка, шар, идеальный газ);

дедукция - движение от общего к частному;

индукция — движение от частного (фактов) к общему утверждению.

Теоретические методы требуют эмпирических фактов. Так, хотя индукция сама по себе — теоретическая логическая операция, она все же требует опытной проверки каждого частного факта, поэтому основывается на эмпирическом знании, а не на теоретическом. Таким образом, теоретические и эмпирические методы существуют в единстве, дополняя друг друга. Все перечисленные выше методы — это методы-приемы (конкретные правила, алгоритмы действия).

Взаимодействие *теоретиков* с предметом изучения опосредованное. Они работают или с результатами эмпирических исследований, проведенных их коллегами-экспериментаторами, или с какими-либо знаковыми моделями данного предмета (математическая психология или другие теоретические построения), или с продуктами деятельности (биографический метод, анализ мифов, литературы и т. д.).

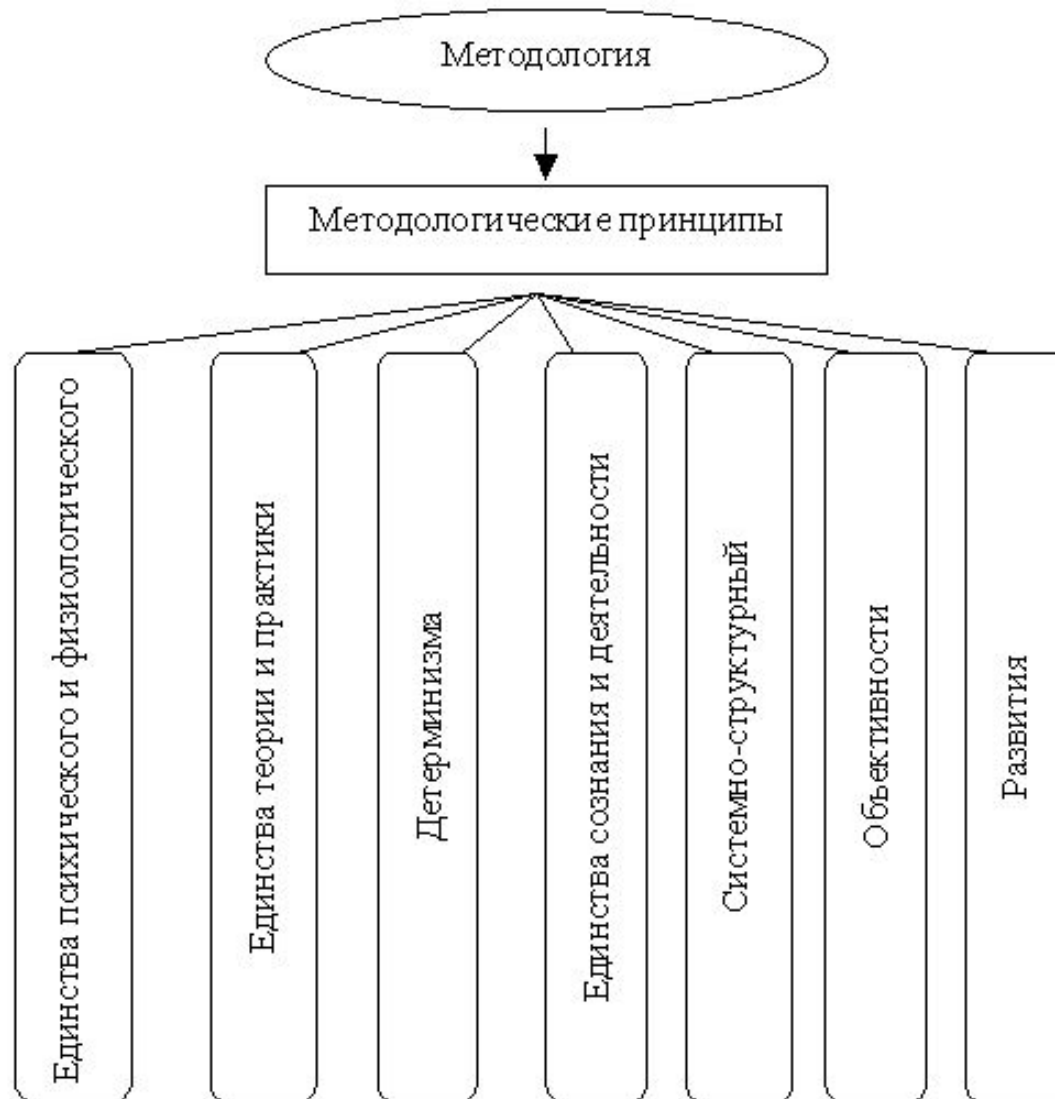
Эмпирические методы подразумевают непосредственное взаимодействие исследователя с предметом изучения. В психологии часто разделяют эмпирические методы по степени активности воздействия исследователя на объект:

- *анкетирование*;
- *беседа*;
- *интервью*;
- *наблюдение*;
- *эксперимент* — полевой (естественный), имитационный (тренажер), лабораторный.

Классификация психологических эмпирических методов



Методологические принципы экспериментальной психологии



Методологические принципы экспериментальной психологии

Принцип единства психического и физиологического. Психика отражает материальный мир, а нервная система обеспечивает возникновение и протекание психических процессов, что является и результатом и предпосылкой их взаимодействия. Психическое и физиологическое едины, но не тождественны.

Принцип единства теории и практики. Практика — критерий истины и заказчик построения новых теорий (получения новых знаний).

Принцип развития (историзма, или генетический). Психика непрерывно развивается во взаимодействии с окружающим миром как процесс и результат деятельности. Она формировалась под влиянием исторических или социально-экономических условий.

Принцип детерминизма. Психологические явления предопределены взаимодействием организма с внешней средой. Действие внешних причин опосредуется внутренними условиями, т. е. психикой

Принцип единства сознания и деятельности. Сознание и деятельность находятся в непрерывном единстве. Сознание образует внутренний план деятельности человека.

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

Системно-структурный принцип. Любые психические явления должны рассматриваться как целостные системы процессов, детерминированные еще более крупными системами взаимодействующих субъекта и среды.

Теоретические основы и проблематика современных психологических исследований

Теория выступает в качестве высшей формы научного знания.

Каждая теория включает в себя следующие основные компоненты:

- 1) исходную эмпирическую основу (факты, эмпирические закономерности);
- 2) базис — множество первичных условных допущений (аксиом, постулатов, гипотез), которые описывают идеализированный объект теории;
- 3) логику теории — множество правил логического вывода, которые допустимы в рамках теории;
- 4) множество выведенных в теории утверждений, которые составляют основное теоретическое знание.



Теория как высшая форма научного знания

По способу построения различают теории:

- аксиоматические - строятся на системе аксиом, необходимых и достаточных, недоказуемых в рамках теории;
- гипотетико-дедуктивные теории - строятся на предположениях, имеющих эмпирическую, индуктивную основу.

Различают теории **по способу описания**:

- качественные, построенные без привлечения математического аппарата к ним можно отнести концепцию мотивации А. Маслоу, теорию когнитивного диссонанса Л. Фестингера, экологическую концепцию восприятия Дж. Гибсона и пр.;
- формализованные – с применением математического аппарата, это теория когнитивного баланса Д. Хоманса, теория интеллекта Ж. Пиаже, теория мотивации К. Левина, теория личностных конструктов Дж. Келли;
- формальные теории - предполагающие полную абстракцию от смысла слов используемого языка, причем все условия, регулирующие употребление этих слов в теории, явно высказаны посредством аксиом и правил, позволяющих вывести одну фразу из других, например, стохастическая теория теста Д. Раша (IRT — теория выбора пункта), широко применяемая при шкалировании результатов психолого-педагогического тестирования.

Различают теории по возможности:

- по эмпирическому основанию;
- по предсказательной мощности.

Проблематика современных психологических исследований (по Зинченко Ю.П.)

1. В психологии дифференциация в ее системе новых направлений и течений;
2. Появление новых технологий как инструмента психологического исследования;
3. Методологические основы , уточнения ее места в системе наук;
4. Осмысление современного понимания объекта, предмета исследования, инструментов и методов.

Общие проблемы современных психологических исследований

1. Поиск проблемы в теоретических знаниях (что исследовать);
2. Разработка инструментария и новых методов исследования (чем исследовать);
3. Направление исследования в психологии (куда двигаться).
4. Подготовка специалистов в области психологических исследований (кто будет исследовать).

Раздел 2. Психологическое исследование

Тема 3. Научное исследование: принципы и структура

Научное исследование

Наука – это сфера человеческой деятельности, результатом которой является новое знание о действительности, отвечающее критерию истинности.

От любой другой сферы человеческой деятельности наука отличается своими целями, средствами, мотивами и условиями.

Цель науки – постижение истины, а способ постижения истины – научное исследование. Таким образом, можно утверждать, что под **научным исследованием** понимается какая-либо деятельность в сфере науки, стремящаяся к эмпирически обоснованному, объективному знанию.

Целью научного исследования является нахождение общего у ряда единичных явлений – открытие законов, по которым возникают, функционируют и развиваются такого рода явления.

Характеристика научного исследования:

1. **Объективность** – строгая доказательность и последовательное обоснование сделанных обобщений и выводов, возможность подтверждения научных результатов другим исследователем.
2. **Целенаправленность** процесса исследования, достижение поставленной цели и четко сформулированной задачи.
3. **Измерение** – выводы должны основываться на объективной информации, полученной научными методами.

Структура научного исследования



Теория - комплекс взглядов, представлений и идей, направленных на истолкование и объяснение явления. Даёт целостное представление о закономерностях в области действительности. В узком смысле, теория - высшая форма организации знания.

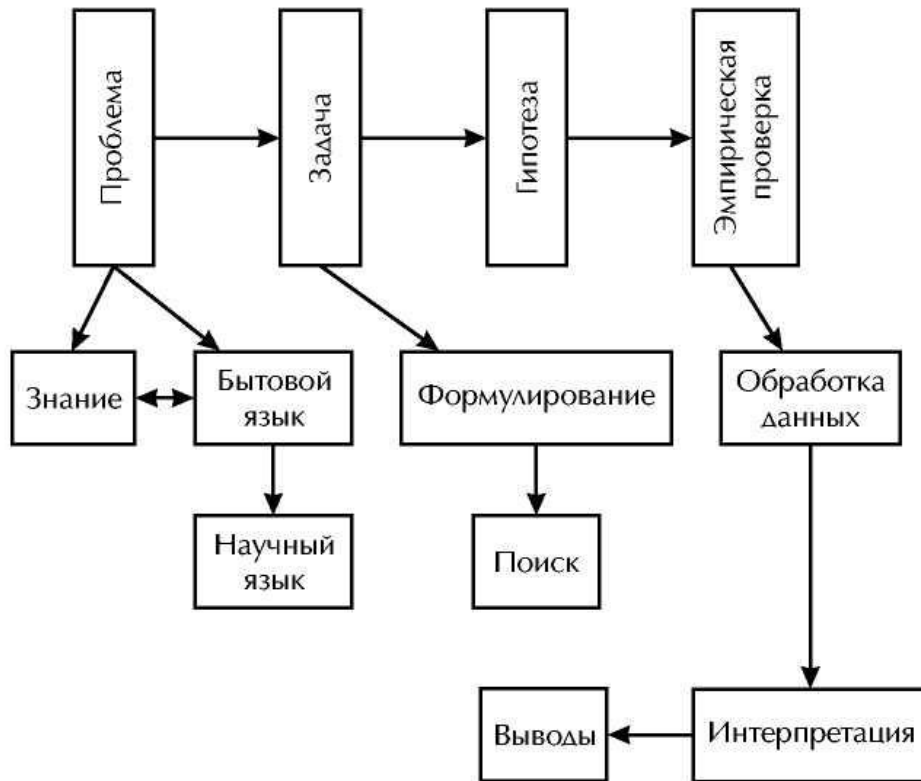
Модель. Одна из основных категорий научного исследования. Наука на любом уровне оперирует только моделями. Теория также выступает моделью исследуемой реальности. Но для экспериментальной проверки на основе теории конструируется более частная модель конкретного объекта исследования.

Эксперимент. Эксперимент, становясь способом проверки теории, создает мост между ней и реальностью. Таким образом, теория и эксперимент неразрывно связаны. И тот и другой способ познания мира в номотетических науках в отрыве друг от друга теряют смысл.

Интерпретация. С ее помощью осуществляется связь между теорией и экспериментом. Результаты последнего, полученные в рамках модели конкретного объекта исследования, рассматриваются с точки зрения общих теоретических положений. Цель интерпретации заключается в оценке степени расхождения предсказаний общей теории и экспериментальных данных.

В зависимости от итогов интерпретации исследователь либо вносит соответствующие изменения в построение модели или в теорию, либо продолжает исследование.

Основные этапы научного исследования



- I. Подготовительный этап
 1. Постановка проблемы.
 2. Выдвижение гипотезы.
 3. Планирование исследования.
- II. Основной этап
 4. Сбор данных.
- III. Заключительный этап
 5. Обработка данных.
 6. Интерпретация результатов.
 7. Выводы и включение результатов в систему знаний.

Этапы научного исследования:

1) Изучение состояния проблемы. Постановка проблемы.

Проблема исследования – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения или крупное обобщенное множество сформулированных вопросов;

Поставить проблему – это значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока не известно науке о предмете исследования. После этого происходит формулирование объекта и предмета исследования.

Объект – это то, на что направлен процесс познания, это та часть научного знания, с которой исследователь имеет дело. Объект — это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, избранную для изучения. Объектом исследования в психологии чаще выступают психологические закономерности развития, психологические явления, феномены, поведение, процессы взаимодействия и т.д.

Предмет познания – свойства, стороны, отношения реальных объектов, рассматриваемые в определенных исторических условиях. Предмет – это то, что находится в границах объекта.

2) Выдвижение гипотезы исследования.

Гипотеза исследования – это научное предположение, вытекающее из теории, которое еще не подтверждено и не опровергнуто. Выдвижение гипотез подразумевает проверку, с этой целью строится план исследования.

3) **Планирование исследования.** Определение целей и задач. Выбор методов и методик. **Цель исследования** – желаемый конечный результат, который может быть теоретико-познавательным или прикладным, практическим. Как правило, он отвечает на вопрос «Зачем проводится данное исследование?».

Задачи исследования – это выбор путей и средств для достижения цели исследования. Задачи формулируются обычно в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выяснить..., вывести формулу и т.п.).

План исследования включает в себя выбор объекта — группы людей, с которыми будет проводиться эксперимент или за которыми будет вестись наблюдение.

4) **Проведение исследования по намеченному плану.**

5) **Обработка данных.**

- количественная обработка данных - подсчет полученных данных;
- качественная обработка данных – систематизация, группировка полученных данных.

6) **Оценивание результатов проверки гипотез, интерпретация результатов в рамках исходной исследовательской концепции.**

7) **Соотнесение результатов с существующими концепциями и теориями.** Уточнение модели изучаемого явления. Формулирование общих выводов. Оценивание перспектив дальнейшей разработки проблемы.

Задачи исследований в психологии

Описание поведения

Выявление регулярных последовательностей событий, включая стимулы или внешние факторы и ответные реакции или поведение. Составление ясных и точных описаний — первый шаг в любых научных изысканиях, без которого невозможно предсказание и объяснение поведения.

Прогнозирование поведения

Обнаружение законов поведения (наличия постоянных и предсказуемых взаимосвязей между переменными) должно привести к осуществлению прогнозирования с той или иной степенью вероятности.

Объяснение поведения

Нахождение причин возникновения рассматриваемого поведения. Процесс установления причинно-следственных связей сложен и включает многие аспекты.

Управление поведением

Применение на практике законов поведения, открытых в ходе психологических исследований.

ВИДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

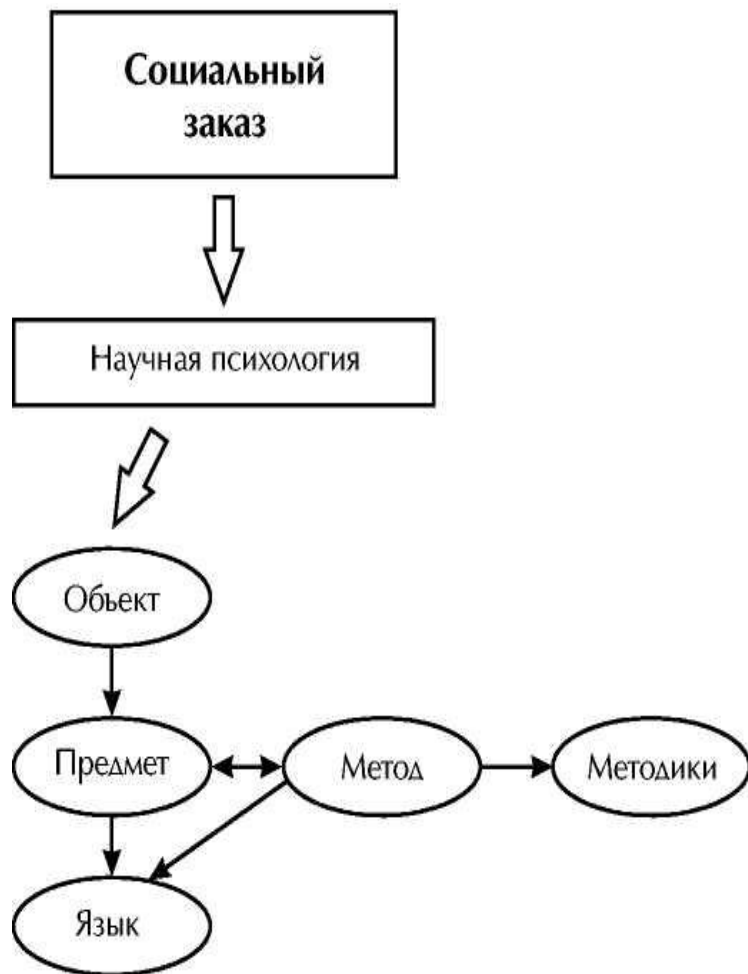
(классификация исследований)



Цель теоретического исследования – получение обобщенного знания о каком-либо психологическом явлении. Базируется это исследование на уже имеющихся в науке описаниях и объяснениях фактов психической жизни, выдвинутых ранее гипотезах и предположениях.

Эмпирическое исследование имеет своей целью получение фактического материала, впоследствии либо обобщаемого теоретическими проработками, либо используемого в прикладных целях.

Прикладное исследование направлено на получение практического эффекта в конкретных ситуациях жизнедеятельности человека. Это могут быть исследования в производственно-экономической и политической сферах, в системе услуг и организации досуга, во врачебно-медицинской практике, в сфере образования, в области межличностных отношений, в том числе семейных.



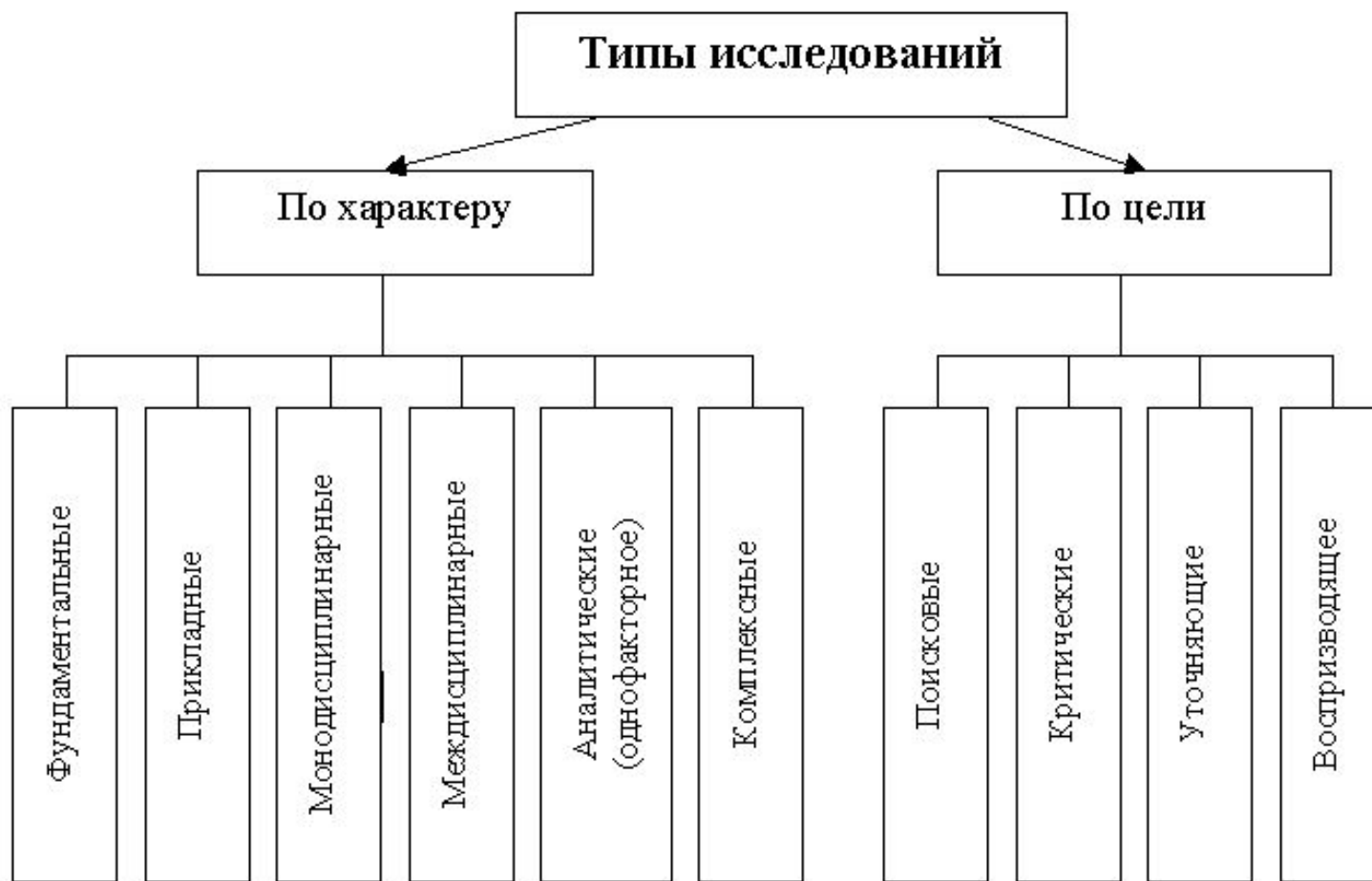
Социальный заказ. Для успешного становления и развития наука требует моральной и материальной поддержки общества.

Объект и предмет науки. Каждая наука должна иметь свой объект и предмет исследования. Одним и тем же объектом могут интересоваться несколько наук сразу. Предмет у каждой науки свой. Определение последнего является решающим условием при оформлении какой-либо части общего процесса познания в отдельную науку.

Метод – любая наука кроме предмета исследования должна располагать методами его изучения, специфичность которых соответствует особенностям предмета.

Язык. Психические феномены, которые исследует психология, требуют своего понятийного аппарата, следовательно, своих обозначений, принятых большинством психологов. Все это в совокупности определяет язык психологии.

Типы исследований (по В.Н. Дружинину)



Исследования по их характеру можно разделить (по Дружинину):

- на **фундаментальные** - подразумевающая теоретические и экспериментальные научные исследования основополагающих явлений, и поиск закономерностей, руководящих ими и ответственных за форму, строение, состав, структуру и свойства, протекание процессов, обусловленных ими; — затрагивает базовые принципы большинства гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, — служит расширению теоретических, концептуальных представлений.;
- **прикладные** - *прикладное* исследование проводится в целях получения знания, которое должно быть использовано для решения конкретной практической задачи.
- **монодисциплинарные** - монодисциплинарные исследования проводятся в рамках отдельной науки (в данном случае — психологии);
- **междисциплинарные** - междисциплинарные, эти исследования требуют участия специалистов различных областей и проводятся на стыке нескольких научных дисциплин;
- **аналитическое** - ставящего своей целью не только описание структурных элементов изучаемого явления, но и выяснение причин, которые лежат в его основе и обуславливают характер, распространенность, остроту и другие свойственные ему черты
- **комплексные** - *комплексные* исследования проводятся с помощью системы методов и методик, посредством которых ученые стремятся охватить максимально (или оптимально) возможное число значимых параметров изучаемой реальности.

Исследования по цели их проведения можно разделить на:

- **поисковые** исследования - под ним подразумевается попытка решения проблемы, которую никто не ставил или не решал подобным методом. Иногда аналогичные исследования называют исследованиями «методом тыка».
- **критические** исследования - они проводятся в целях опровержения существующей теории, модели, гипотезы, закона и пр. или для проверки того, какая из двух альтернативных гипотез точнее прогнозирует реальность.
- **уточняющие** исследования — их цель установление границ, в пределах которых теория предсказывает факты и эмпирические закономерности. Обычно, по сравнению с первоначальным экспериментальным образцом, изменяются условия проведения исследования, объект, методика.
- **воспроизводящее** исследование — его цель точное повторение эксперимента предшественников для определения достоверности, надежности и объективности полученных результатов. Результаты любого исследования должны повториться в ходе аналогичного эксперимента, проведенного другим научным работником, обладающим соответствующей компетенцией.

Тема 4. Экспериментальная гипотеза

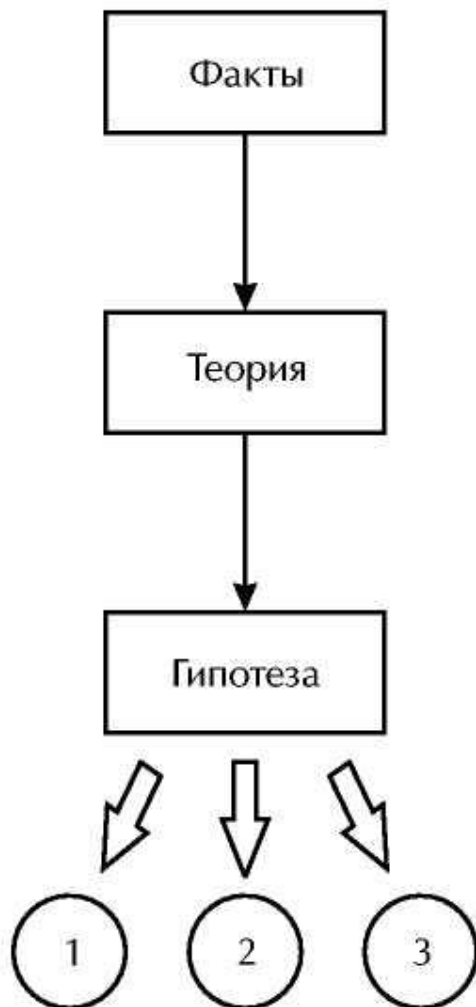
Научная и статистическая гипотеза

**Понятие зависимой (ЗП) и независимой
переменной (НП)**

Контроль НП и ЗП

Определение гипотезы

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



Факты нам поставляют или наш жизненный опыт, или заказчик (в случае с практическими задачами), или результаты предшествующих эмпирических исследований. Цель исследования, как правило, заключается в том, чтобы объяснить появление определенного набора фактов и выяснить возможную связь между ними. Иногда факты называют экспериментальной реальностью (часть подлежащей исследованию реальности объективной).

Теория в общем смысле представляет собой осмысленный ряд идей, призванный объяснить отношение между фактами, т. е. некий теоретический конструкт. В ее рамках мы конструируем (придумываем) теоретическую реальность — создаем наше мысленное представление о том, как должна выглядеть реальность экспериментальная.

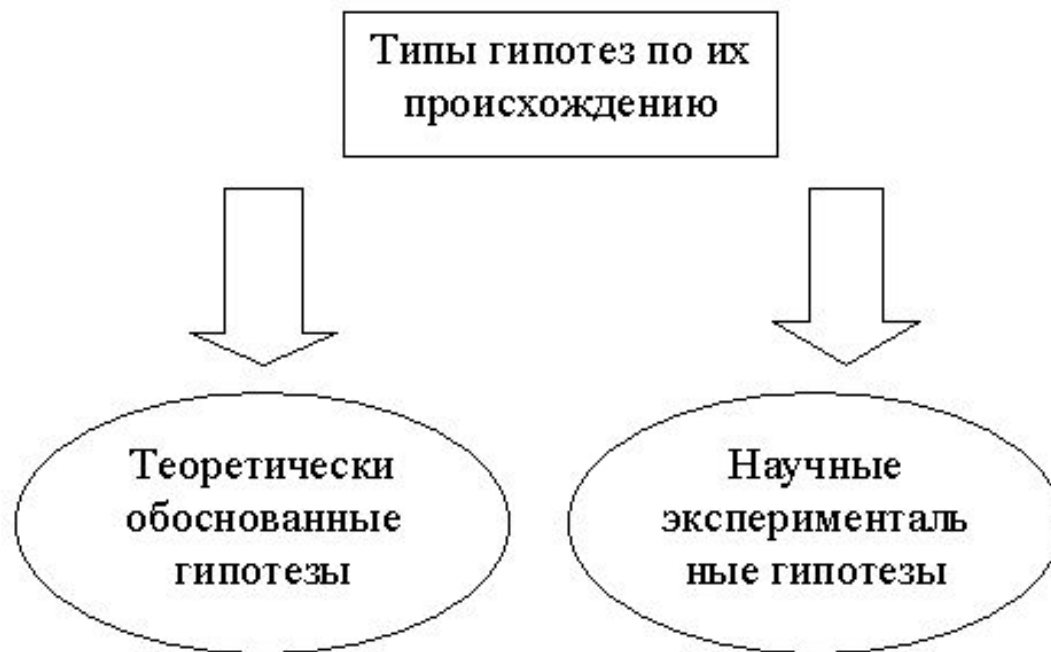
Гипотезы. При поэтапной эмпирической проверке действенности построенного теоретического конструкта каждый такой этап начинается с формулирования гипотезы о возможном результате проверки.

Гипотеза - это утверждение, истинность или ложность которого неизвестны, но могут быть проверены опытным путем.

Типы гипотез (по их происхождению)

Теоретически обоснованные гипотезы - основываются на теории или модели реальности и представляют собой прогнозы, следствия этих теорий или моделей. Они служат для проверки следствий конкретной теории или модели.

Научные экспериментальные (эмпирические) гипотезы, также выдвигаемые для подтверждения или опровержения тех или иных теорий, законов, ранее обнаруженных закономерностей или причинных связей между явлениями, но не основанные на уже существующих теориях.



Экспериментальная гипотеза как основной инструмент эмпирического исследования

Проверка экспериментальной гипотезы осуществляется на этапе интерпретации экспериментальных данных.

Верификация — фальсификация. Научная гипотеза должна удовлетворять принципам верификации и фальсификации. С одной стороны, они отличаются кардинально: следование верификации ставит целью подтверждение гипотезы, а фальсификации — опровержение.

Операционализация. Основной смысл операционализации заключается в том, что она соотносит формулировку экспериментальной гипотезы с конкретными методами ее экспериментальной проверки, обеспечивает адекватный выбор этих методов.

Хорошая гипотеза – это гипотеза, которая удовлетворяет следующим требованиям:

- адекватность проблеме,
- правдоподобность (непротиворечивость научным данным),
- Проверяемость.



Содержание гипотез

Содержание экспериментальной гипотезы определяется смыслом того, что она, собственно, предполагает. Сложная гипотеза может включать несколько последовательных предположений, которые подводят к формулировке заключительного. Оно и определяет ее содержание.

По содержанию экспериментальные гипотезы разделяют на три класса.

Гипотеза о наличии какого-либо явления, или гипотеза о фактах. Она предполагает, что в результате эксперимента обнаружится некое явление, определенный эффект.

Гипотеза о связях между явлениями. Это предположение, что какие-либо два явления связаны, т. е. одновременно присутствуют в объекте исследования.

Гипотеза о причинной связи между явлениями (каузальная). Согласно ей, один из исследуемых феноменов является причиной другого, соответственно последний называется следствием первого.



Виды экспериментальных гипотез



Основная — предположение о возможном решении поставленной задачи. Именно она проверяется в эксперименте.

Альтернативная. Экспериментальная гипотеза автоматически порождает высказывание, противостоящее ей, противоположное утверждение (альтернативное предположение). В случае отклонения в эксперименте основной гипотезы принимается альтернативная, которая, в свою очередь, также нуждается в проверке.

Контргипотеза. Как правило, существует еще и третья гипотеза (или несколько гипотез), которая конкурирует и с основной, и с альтернативной. Одна и та же эмпирически установленная закономерность может допускать разные причинные интерпретации исходя из разных теоретических посылок или переосмысления технических условий проверки гипотез. Таких контргипотез может быть больше чем одна.

Исследователи различают *научные и статистические гипотезы*

Научные гипотезы формулируются как предполагаемое решение проблемы.

Статистическая гипотеза — утверждение в отношении неизвестного параметра, сформулированное на языке математической статистики. Любая научная гипотеза требует перевода на язык статистики. Для доказательства любой из закономерностей причинных связей или любого явления можно привести множество объяснений. В ходе организации эксперимента количество гипотез ограничивают до двух: основной и альтернативной, что и воплощается в процедуре статистической интерпретации данных. Эта процедура сводима к оценке сходств и различий, а также о наличии или отсутствии взаимосвязей между переменными.

При проверке статистических гипотез используются лишь два понятия: H_0 (основная — об отсутствии значимых различий, взаимосвязей) и H_1 (альтернативная — о наличии значимых различий, взаимосвязей). В ходе математико-статистических расчетов осуществляется подтверждение или опровержение статистических гипотез и связано с установлением уровня значимости (достоверности) результатов.

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

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

Таким образом, можно заключить, что хорошо спланированное исследование отличается от плохо спланированного тем, насколько подробно исследователь может представить себе все возможные результаты, которые он получит в результате сбора и обработки данных. В любом случае он должен продумать заранее, что будет, если его воздействие в ходе исследования приведет не к тому результату, который предполагается в основной гипотезе, а к прямо противоположному. Представление о таком исходе заложено в конкурирующей гипотезе. Также исследователь должен продумать различные возможные влияния, могущие привести к такому же результату, который предполагается в его гипотезе, чтобы контролировать их. Такие возможные влияния и образуют альтернативные гипотезы. Чем детальнее исследователь продумает и сформулирует конкурирующую и альтернативную гипотезы, тем проще ему будет интерпретировать данные, полученные в процессе проверки его основной гипотезы.

Независимая и зависимая переменная — в научном эксперименте

Независимая переменная — в эксперименте переменная, которая намеренно манипулируется или выбирается экспериментатором с целью выяснить ее влияние на зависимую переменную.

Зависимая переменная — в научном эксперименте измеряемая переменная, изменения которой связывают с изменениями независимой переменной.

Независимая, зависимая переменные и связь между ними



Выделяют три вида переменных: независимые, зависимые и дополнительные.

- Фактор, изменяемый самим экспериментатором, т. е. стимул, называется **независимой переменной (НП)**.
- Фактор, изменение которого является следствием изменения НП, называется **зависимой переменной (ЗП)**. По сути, ЗП – это компонент в составе ответа испытуемого, который непосредственно интересует исследователя.
- **Дополнительные переменные (ДП)** – это сопутствующие стимуляции (НП) воздействия на испытуемого, оказывающие влияние на его ответ, и соответствующие составляющие ответа, дополняющие ЗП.

Совокупность дополнительных воздействий состоит, как правило, из двух групп: внешних условий опыта физической природы и внутренних факторов психологической природы.

1. **К внешним ДП** относятся: физическая обстановка опыта (освещенность, температурный режим, звуковой фон, пространственные характеристики помещения и т. д.), непредвиденные помехи (например, непредусмотренное появление посторонних лиц или самого экспериментатора в лаборатории), характеристики стимульного материала, не входящие в комплекс НП (например, форма зрительного тест-объекта при изучении влияния цвета на опознание); параметры аппаратуры и оборудования (например, дизайн измерительных приборов, отвлекающий испытуемого).
2. **К внутренним ДП** относятся: настроение и мотивация испытуемого, его отношение к экспериментатору и опытам, его психологические установки, склонности, знания, навыки и опыт в данной деятельности, уровень утомления и т. д.

Принято выделять следующие *типы* НП: **ситуационные, инструктивные и персональные.**

Ситуационные НП чаще всего не входят в структуру экспериментального задания, выполняемого испытуемым. Тем не менее они оказывают непосредственное воздействие на его деятельность и могут варьироваться экспериментатором. К ситуационным НП относятся различные физические параметры, например освещенность, температура, уровень шума, а также размер помещения, обстановка, размещение аппаратуры и т. п.

К социально-психологическим параметрам ситуационных НП может быть отнесено выполнение экспериментального задания в изоляции, в присутствии экспериментатора, внешнего наблюдателя или группы людей. В.Н. Дружинин указывает на особенности общения и взаимодействия испытуемого и экспериментатора как на особую разновидность ситуационных НП.

Инструктивные НП связаны непосредственно с экспериментальным заданием, его качественными и количественными характеристиками, а также способами его выполнения. Инструктивной НП экспериментатор может манипулировать более или менее свободно. Он может варьировать материал задания (например, числовой, словесный или образный), тип ответа испытуемого (например, вербальный или невербальный), шкалу оценивания и т. п. Большие возможности заключаются в способе инструктирования испытуемых, информирования их о цели экспериментального задания. Экспериментатор может изменять средства, которые предлагаются испытуемому для выполнения задания, ставить перед ним препятствия, использовать систему поощрений и наказаний в ходе выполнения задания и т. д.

Персональные НП представляют собой управляемые особенности испытуемого. Обычно в качестве таких особенностей выступают состояния участника эксперимента, которые исследователь может менять, например различные эмоциональные состояния или состояния работоспособности-устомления.

Независимая переменная

В качестве независимых переменных в психологическом эксперименте могут выступать:

- 1) характеристики заданий;
- 2) особенности ситуации (внешние условия);
- 3) управляемые особенности (состояния) испытуемого, их часто называют «переменными организма».
- 4) константные характеристики испытуемого (интеллект, пол, возраст и т. д.),

Контроль независимой переменной

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

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

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

К «организменным переменным», или неуправляемым характеристикам испытуемых, относятся физические, биологические, психологические, социально-психологические и социальные признаки.

Зависимая переменная

В качестве зависимой переменной выбираются параметры вербального и невербального поведения. К ним относятся:

1. **Точность.** Наиболее часто регистрируемый параметр. Поскольку большинство заданий, предъявляемых испытуемому в психологических экспериментах, являются задачами на достижения, то точность или противоположный параметр — ошибочность действий — будет главным регистрируемым параметром поведения.

2. **Латентность.** Психические процессы протекают скрытно от внешнего наблюдателя. Время от момента предъявления сигнала до выбора ответа называется латентным временем. В некоторых случаях латентное время является важнейшей характеристикой процесса, например при решении мыслительных задач.

3. **Длительность**, или *скорость, исполнения.* Является характеристикой исполнительного действия. Время между выбором действия и окончанием его выполнения называют скоростью действия (в отличие от латентного времени).

4. **Темп, или частота, действий.** Важнейшая характеристика, особенно при исследовании простейших форм поведения.

5. **Продуктивность.** Отношение числа ошибок или качества выполнения действий ко времени выполнения. Служит важнейшей характеристикой при исследовании научения, познавательных процессов, процессов принятия решения и т. д. Содержательные параметры поведения предполагают категоризацию формы поведения либо в терминах обиходного языка, либо в терминах той теории, предположения которой проверяются в данном эксперименте.

Свойства зависимой переменной:

Надежность переменной проявляется в устойчивости ее регистрируемости при изменении условий эксперимента в течение времени.

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

Сензитивность (чувствительность) зависимой переменной к изменениям независимой.

Контроль зависимой переменной



1. *Элиминация.* Экспериментальную ситуацию конструируют таким образом, чтобы исключить какое-либо присутствие в ней внешней переменной.

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

3. *Балансировка.* Техника балансировки эффекта от действия внешних переменных.

4. *Контрбалансировка.* Этот прием контроля дополнительной переменной, когда эксперимент включает в себя несколько серий. Испытуемый оказывается в разных условиях последовательно, и предыдущие условия могут изменять эффект воздействия последующих условий.

5. *Рандомизация.* Процедура, которая гарантирует равную возможность каждому члену популяции стать участником эксперимента.

Тема 5. Методы психологического исследования

Классификация исследовательских методов в психологии.

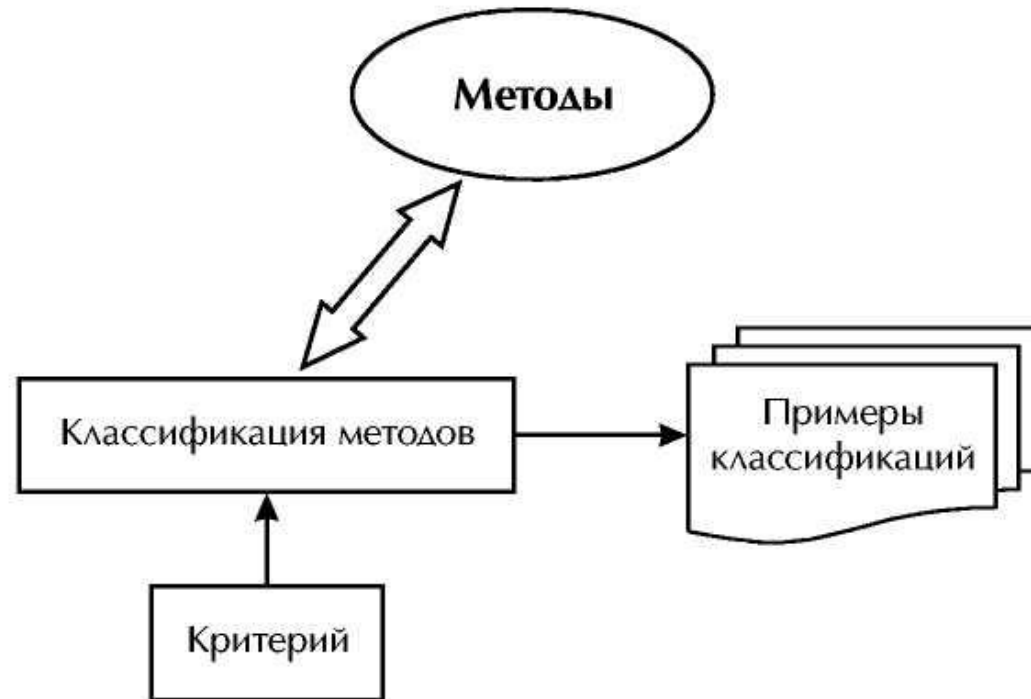
Общая характеристика эмпирических методов.

Неэкспериментальные методы психолого-педагогического исследования. Самонаблюдение,

наблюдение, беседа, анкетирование, интервью, анализ продуктов деятельности, тесты, моделирование,

архивный метод: их принципы и особенности.

Классификация методов психологического исследования



Научная классификация производится в соответствии с выбором ее **критерия (основания)**. Последний определяется прежде всего общей научной позицией автора классификации и его взглядом на проблему. Критерий диктует набор основных признаков, наличие которых позволяет отнести объект к соответствующему классу.

Классификацией называется система соподчиненных понятий (классов, объектов) какой-либо области знания или деятельности человека, часто представляемая в виде различных по форме схем (таблиц) и используемая как средство для установления связей между этими понятиями или классами объектов, а также для ориентировки в многообразии понятий или соответствующих объектов.

Примеры критериев (оснований) классификации



Тип ответа. По типу ответов испытуемых методы делят на субъективные, объективные и проективные.

Объект исследования. Под объектом исследования понимается то явление (процесс), которое создает изучаемую автором проблемную ситуацию и существует независимо от исследователя. По объекту исследования выделяют методы исследования животных, человека, малых или больших групп, массовых коммуникаций.

Предмет исследования. Под предметом исследования понимаются значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, особенности или стороны объекта.

Вид изучаемого компонента личности.

Научная дисциплина. По этому основанию методы классифицируются в соответствии с отраслью психологии, в которой преимущественно используются.

Цель. По характеру и цели воздействия на объект исследования различают: исследовательские, диагностические, консультационные и психокоррекционные методы.

Форма ответа и предъявления стимульного материала. Методы разделяют на вербальные; вербально-невербальные; невербально-вербальные; невербальные.

Количество объектов. По числу объектов исследования различают методы индивидуальные и групповые.

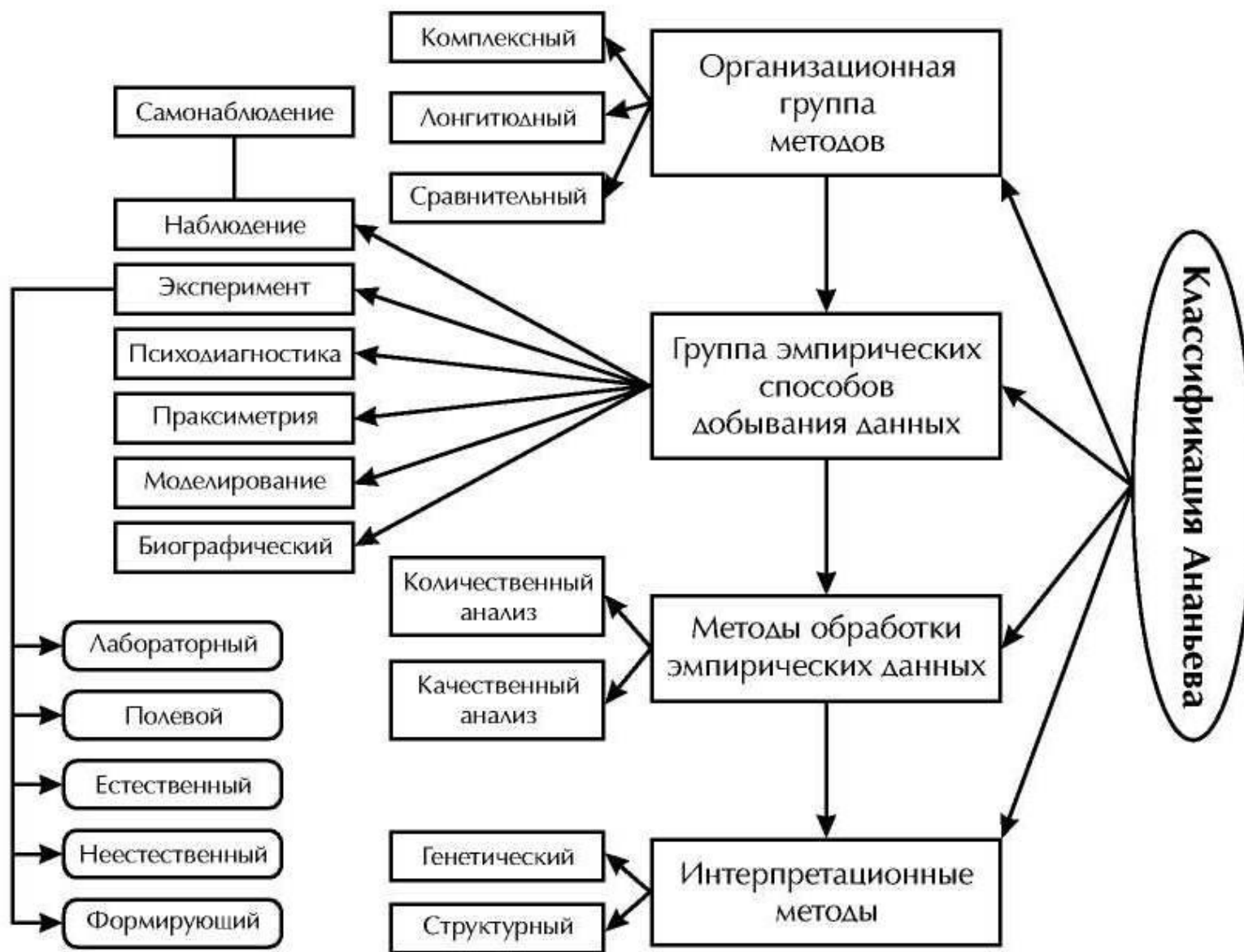
Степень унификации. По степени унификации методы делятся на стандартизированные и нестандартизированные.

Тип инструкции. Эти методы отличаются между собой наличием или отсутствием инструкции, формой ее задания, требованиями к строгости ее выполнения и т. д.

Материально-техническое обеспечение. При этом критерии классификации различают аппаратные методы и безаппаратные.

Познавательная возможность и назначение. При таком разделении говорят о методах объяснительной, описательной и практической психологии.

Классификация Б.Г. Ананьева



Классификация методов

1. Организационные методы:

- сравнительный метод, состоящий в том, что сравниваются какие-либо группы испытуемых, например, группа больных сравнивается с группой здоровых,
- лонгитюдный метод, когда выполняются многократные обследования одних и тех же людей на протяжении длительных промежутков времени, - до десятков лет.
- комплексный метод, когда в одной исследовательской программе участвуют специалисты самых разных областей знания: психологи, педагоги, медики, математики и т.п.

2. Эмпирические методы. Слово эмпирический означает основанный на опыте. Таким образом, в названии этой группы методов подчёркивается практическая направленность методов.

К группе эмпирических методов исследования относятся: наблюдение, в том числе самонаблюдение; психодиагностические методы, включая тесты, опросники, анкеты, социометрию, интервью и беседу; экспериментальные методы; анализ продуктов и процессов жизнедеятельности; биографические методы, подразумевающие анализ событий жизни человека, свидетельств и документов.

3. Методы обработки данных.

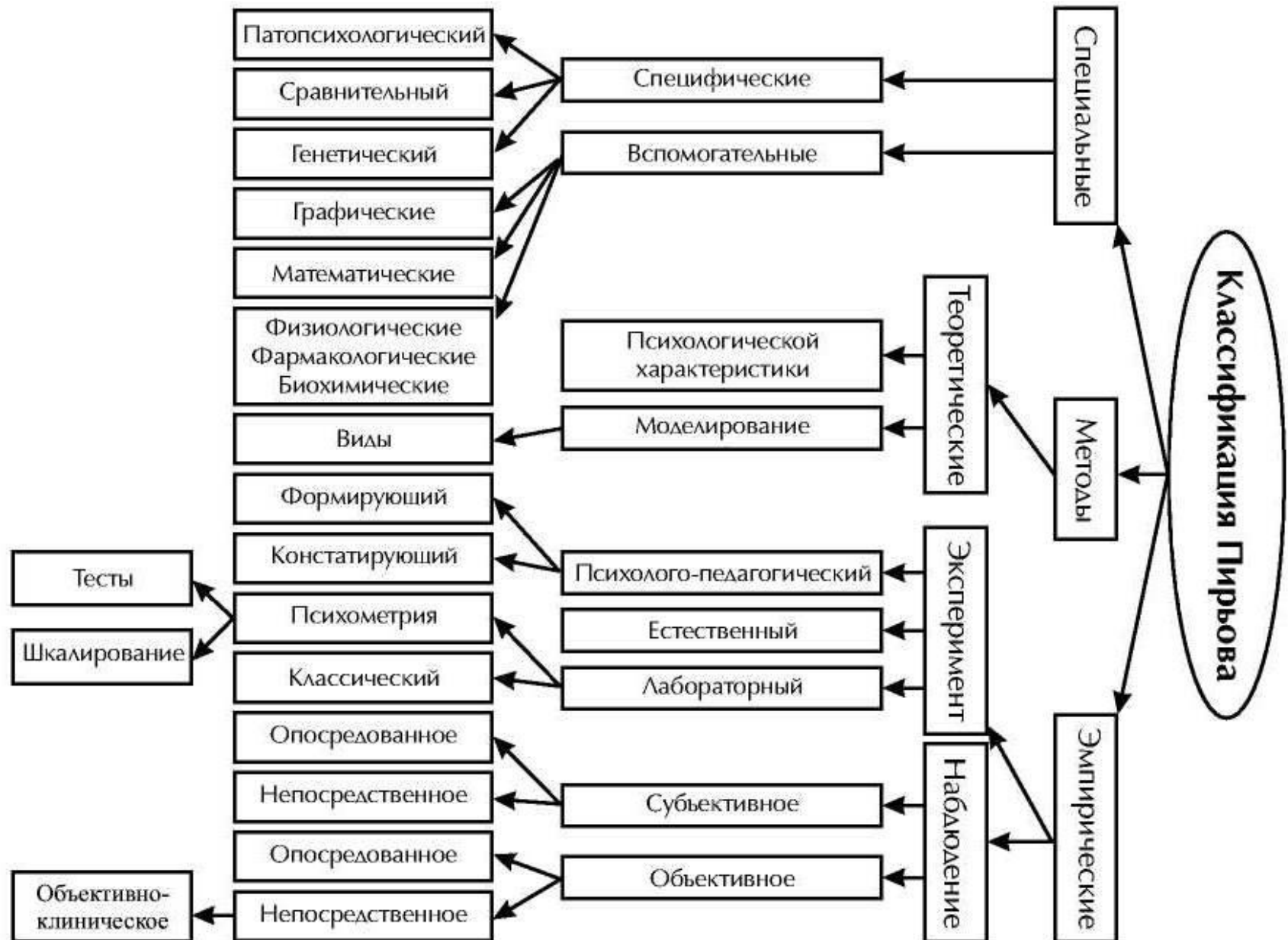
- методы количественного анализа, здесь имеются в виду очень обширная группа методов математической обработки данных и методов статистики в приложении к задачам психологического исследования.
- методы качественного анализа: дифференциация фактического материала по группам, описание типовых и исключительных случаев.

4. Интерпретационные методы.

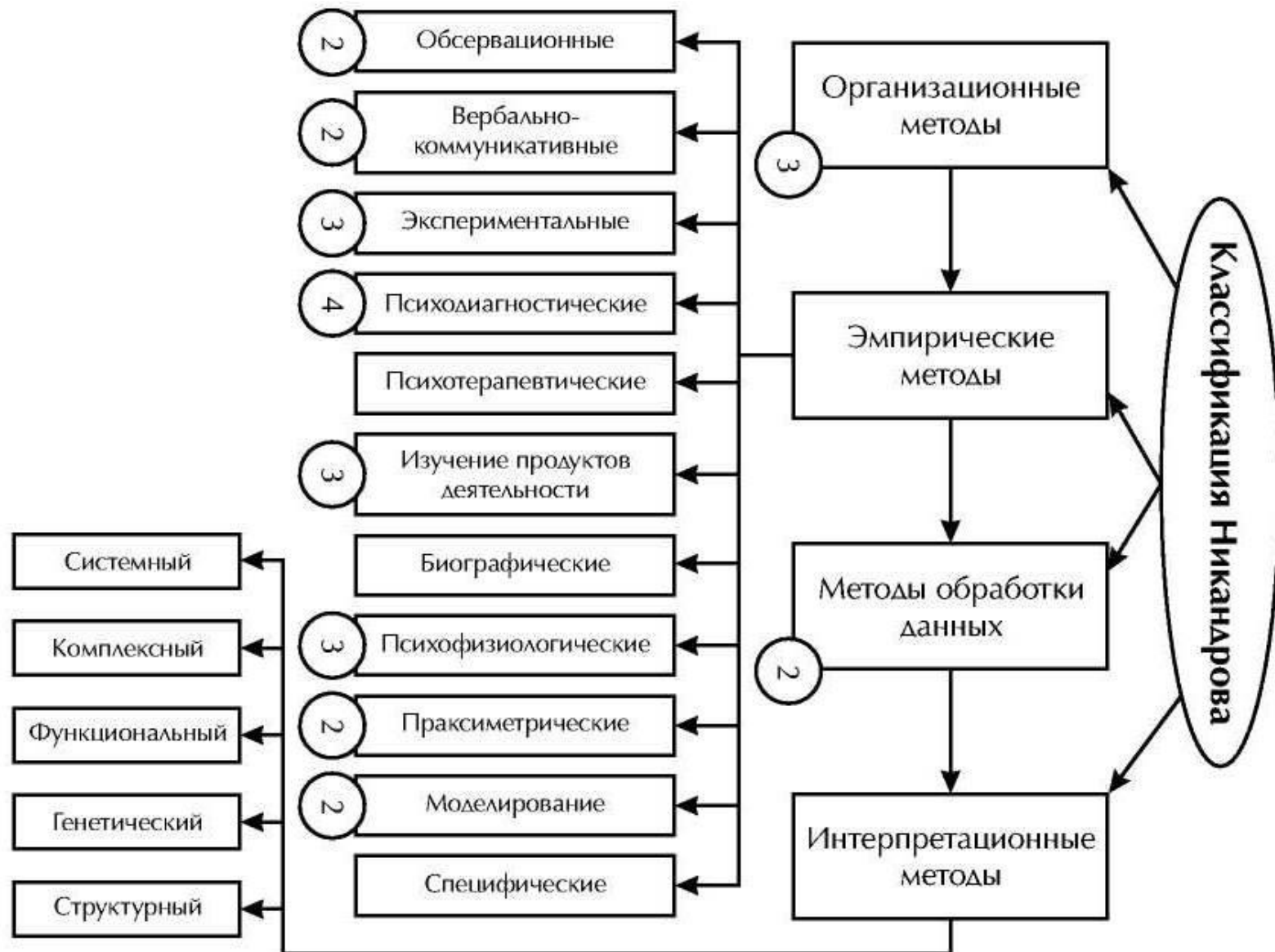
Необходимо чётко осознавать, что сами фактические данные ещё мало что значат. Исследователь получает результаты в процессе интерпретации фактических данных, поэтому именно от той или иной интерпретации очень многое зависит.

- Генетический (фило - и онтогенетический) метод позволяет интерпретировать весь фактический материал в терминах развития, выделяя фазы, стадии развития, а также критические моменты становления психических функций. В результате устанавливаются "вертикальные" связи между уровнями развития.
- Структурный метод устанавливает "горизонтальные" связи между различными элементами психики, при этом применяются обычные методы изучения всевозможных структур, в частности, классификация и типологизация.

Классификация Г.Д. Пирьова



Классификация В. В. Никандрова



Классификация М. С. Роговина и Г. В. Залевского



Классификация В. Н. Дружинина



Работа с исследовательским методом в психологии может осуществляться по следующей структуре:

1. Определение что исследовать (проблематика исследования);
2. Тема исследования;
3. Цель исследования;
4. Гипотеза исследования;
5. Определение НП и ЗП;
6. Организация (кто экспериментатор, сбор информации о выборке (кто, откуда, сколько, возраст, пол, образование; и базе исследования (месте проведения)));
7. Проведение метода (условия проведения исследования (освещение, шум, температура т.п.), описание того, в чем заключалось исследование);
 - Фиксация результатов (табличные данные);
1. Обработка данных (первичная – с помощью средств описательной статистики; вторичная – использование методов обработки данных)
2. Таблицы с расчетами, графики;
3. Интерпретация, выводы.

Методы психологического исследования

Наблюдение

Наблюдение – это целенаправленное, организованное и фиксируемое восприятие психических явлений с целью их изучения в определенных условиях.

Требования к психологическому наблюдению:

- 1) целенаправленность - постановка целей определяет выбор конкретных наблюдаемых в ходе данного исследования явлений: во время наблюдения производится отбор только нужных (в соответствии с целью) проявлений объекта.
- 2) избирательность - применение наблюдения всегда связано с необходимостью выбрать, какие именно поведенческие проявления нужно наблюдать для достижения цели.
- 3) организованность (плановость, системность) наблюдения, составление плана (кто, как, когда, чем), организация процедуры места, времени, аппаратуры, выборки и помощников в процессе наблюдения.
- 4) фиксируемость - определить, как и чем осуществлять фиксацию наблюдаемого, использование аппаратуры (фото, видео, аудио), других наблюдателей и ассистентов, ведение протоколов.
- 5) полнота наблюдения – будет зависеть от того, будет фиксироваться наблюдаемое: все или отдельные эпизоды, по времени (утром, днем, вечером, ночью) или в часовых диапазонах, по месту (на природе, работе, учебе и т.д.), по частоте (1, 2, 3 или чаще в день), с учетом одного или нескольких наблюдателей и т.п.

Типичные ошибки наблюдения:

1. *Гало-эффект.* Обобщенное впечатление наблюдателя ведет к грубому восприятию поведения, игнорированию тонких различий.

2. *Эффект снисхождения.* Тенденция всегда давать положительную оценку происходящему.

3. *Ошибка центральной тенденции.* Наблюдатель стремится давать усредненную оценку наблюдаемому поведению.

4. *Ошибка корреляции.* Оценка одного признака поведения дается на основании другого наблюдаемого признака (интеллект оценивается по беглости речи).

5. *Ошибка контраста.* Склонность наблюдателя выделять у наблюдаемых черты, противоположные собственным.

6. *Ошибка первого впечатления.* Первое впечатление об индивиде определяет восприятие и оценку его дальнейшего поведения.

Использование и недостатки метода наблюдения

Наблюдение применяется в следующих *основных случаях*:

- 1) ориентировка в проблеме (получение материала, способствующего прояснению проблемы, уточнению вопросов, формулировке гипотез);
- 2) основной сбор данных об объекте и предмете исследования, когда другие методы неприемлемы или их применение затруднено;
- 3) дополнение, уточнение или контроль результатов, полученных другими методами;
- 4) иллюстрация предложенных теорий, гипотез, догадок.

К недостаткам метода можно отнести:

- 1) пассивную роль наблюдателя, ожидающего интересующие его события, хотя вероятность их появления не всегда высока;
- 2) трудность формализации данных, что усложняет их количественный анализ;
- 3) трудность точного установления причин наблюдаемых явлений из-за невозможности учета всех воздействующих факторов;
- 4) произвольную пристрастность наблюдателя, обусловленную некоторыми закономерностями социальной перцепции типа «эффекта ореола», «каузальной атрибуции», «контрастных представлений», эффектов «первичности» и «новизны», явлений идентификации, эмпатии, референтности и проч.

Виды наблюдения



Объективное – наблюдение со стороны, т. е. наблюдение внешних по отношению к наблюдателю объектов.

Самонаблюдение (интроспекция) – наблюдение субъекта за самим собой, за актами собственного сознания и поведения.

Полевое (естественное) – наблюдение за объектами в естественных условиях их повседневной жизни и деятельности.

Лабораторное (экспериментальное) – наблюдение в искусственно создаваемых условиях.

Случайное – не запланированное заранее наблюдение, совершаемое в силу неожиданно сложившихся обстоятельств.

Преднамеренное – заранее запланированное наблюдение, входящее в замысел исследователя и преследующее определенные цели.

Систематическое – это преднамеренное наблюдение, совершаемое по заранее обдуманному плану и, как правило, по заранее составленному графику.

Несистематическое – это нестрогое наблюдение без определенного плана.

Сплошное – постоянное наблюдение за объектом без перерыва.

Выборочное – наблюдение, проводимое в отдельные промежутки времени, выбираемые исследователем по своему усмотрению.

Стандартизированное – наблюдение, осуществляемое по заранее разработанной схеме, предписывающей форму фиксации и перечень подлежащих регистрации параметров.

Нестандартизированное – нерегламентированное наблюдение, при котором описание происходящего производится наблюдателем в свободной форме.

Включенное – наблюдение, при котором наблюдатель входит в состав исследуемой группы и изучает ее как бы изнутри.

Невключенное – наблюдение со стороны, без взаимодействия наблюдателя с объектом изучения.

Скрытое – наблюдение, о котором испытуемым не сообщается, проводимое незаметно для них.

Открытое – наблюдение, при котором наблюдаемые знают о своей роли объекта исследования. **Спровоцированное** – наблюдение, в ходе которого исследователь провоцирует наблюдаемого на какие-либо действия и поступки.

Неспровоцированное – наблюдение, процедура которого не предусматривает специального провоцирующего влияния на ход наблюдаемых событий.

Другие виды наблюдений

Полное – наблюдение, при котором охватывается и фиксируется максимум доступной наблюдателю информации.

Неполное – наблюдение, при котором внимание наблюдателя обращается на оптимальное (реже на минимальное) число параметров ситуации и поведения наблюдаемых.

Прямое (непосредственное) – наблюдение, проводимое непосредственно самим наблюдателем.

Косвенное (опосредованное) – наблюдение, проводимое через посредников.

Оценивающее – наблюдение, сопровождаемое вынесением наблюдателем оценки ситуации или фиксируемых явлений и фактов.

Обобщающее – это наблюдение, сопровождающееся свернутой записью, отражающей наиболее существенное в замеченном наблюдателем.

Интерпретационное – наблюдение с записями объяснительного характера.

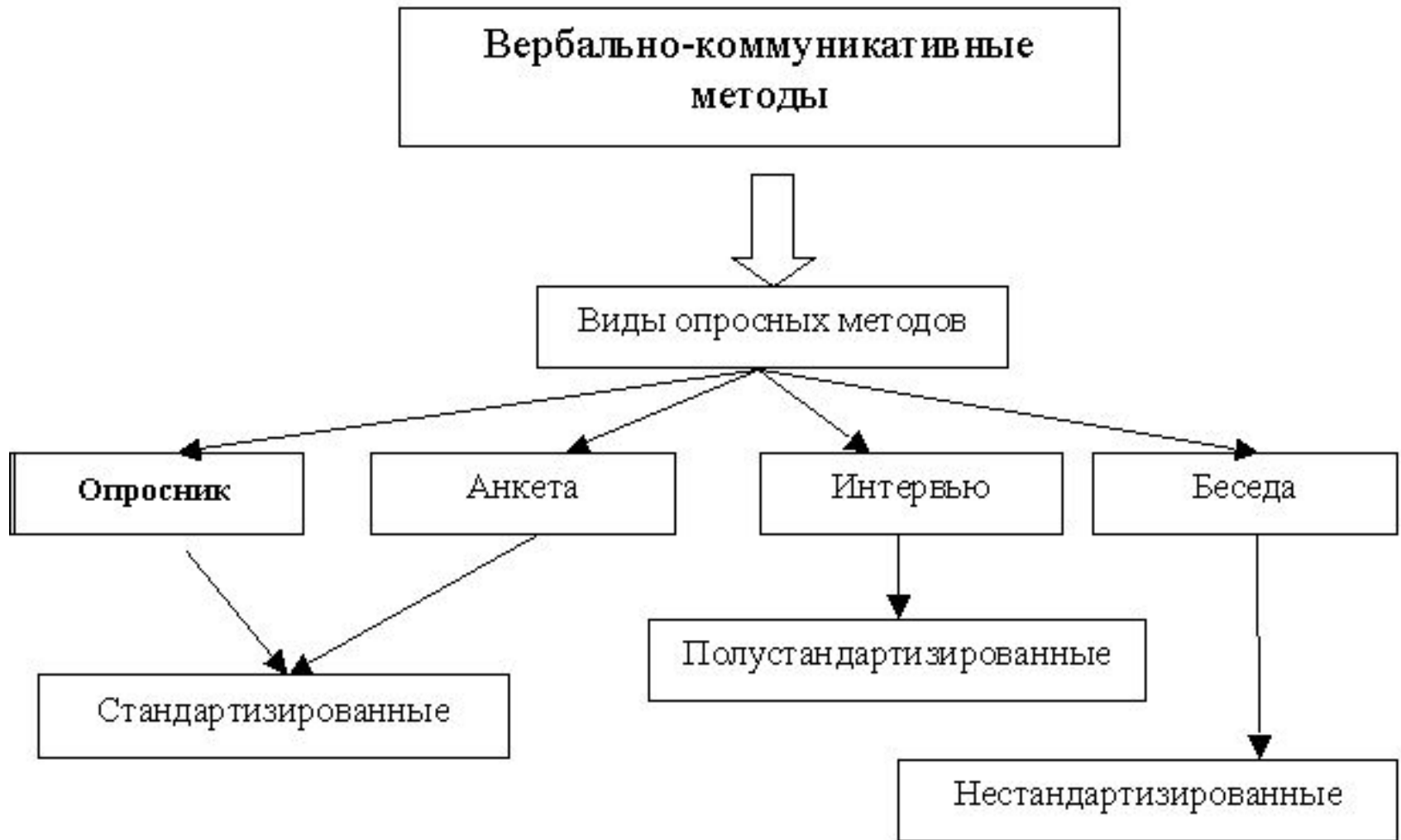
Констатирующее – наблюдение, при котором замечаемые явления и действия лишь фиксируются и не подлежат обсуждению, или оцениванию исследователем в ходе наблюдения. **Фотографическое**, т. е. наблюдение, сопровождающееся подробнейшей регистрацией всего наблюдаемого без высказывания наблюдателем своего отношения к происходящему.

Индивидуальное – наблюдение, осуществляемое одним наблюдателем.

Коллективное – наблюдение, осуществляемое совместно несколькими наблюдателями.

Вербально коммуникативные методы

Беседа, опрос, интервью, анкетирование



Беседа

Беседа — специфичный для психологии метод исследования человеческого поведения, между субъектом и объектом исследования.



Умение слушать



Умение слушать - базовое качество для плодотворного и приятного общения, как необходимый и важнейший элемент профессиональной деятельности психолога.

Два аспекта:

Внешний, организационный - способность сосредоточиться на теме разговора, активно участвовать в нем, поддерживая интерес к беседе со стороны партнера.

Внутренний, сопереживательный. т. е. вникание в проблемы человека, прочувствование его боли или обиды, действительно радуемся его успеху.

Основные техники (способы) ведения психологической беседы

I. Нереплексивное слушание — это «умение внимательно молчать». В нем может быть выражено и одобрение, и понимание, и поддержка, и сочувствие, поскольку и минимумом слов вкупе с невербальной коммуникацией можно сообщить многое.

Применение нереплексивного слушания:

1. Собеседник горит желанием высказать свое отношение к чему-либо или выразить свою точку зрения. И это следует поощрить в начале психотерапевтической беседы в целях диагностики, при интервьюировании, в ходе собеседования при профотборе.

2. Собеседник хочет обсудить наболевшие проблемы. Ему важно «выговориться» самому, что скажут другие, ему безразлично. Особенно целесообразна такая разрядка в напряженных ситуациях, что типично для психотерапевтических сеансов.

3. Говорящий испытывает трудности в выражении своих проблем. Невмешательство в его речь облегчает ему самовыражение. В этом случае говорят, что «магнитофон лучше любого собеседника».

4. Собеседник эмоционально закрепощен из-за превосходства позиции партнера. Это превосходство может проистекать из различий в социальном статусе, из-за проигрыша партнеру по какому-либо доминантному для этого человека качеству, сопровождающемуся «эффектом ореола», из осознаваемой асимметрии функции в беседе и т. п.

II. Рефлексивное слушание - предполагает управление беседой посредством активного речевого вмешательства исследователя в процесс общения с респондентом.

Помимо функций нерефлексивного слушания, рефлексивное выполняет еще и функцию контроля точности восприятия услышанного, который необходим в следующих случаях.

1. Многозначность слов. Необходимо уточнить, в каком значении употребил то или иное слово говорящий. К этому же разряду можно отнести и частое несовпадение значения слова и смысла, вкладываемого в него говорящим или слушающим.

2. Поощрение речевой активности. Трудности открытого самовыражения, вызванные определенными условностями и традициями. Психологами подмечено, что при собеседовании люди обычно начинают свое изложение с небольшого вступления, не отражающего их главных забот, из которого не явствуют их истинные намерения. Разговоры «о погоде» — общепринятый способ уклониться от многословного общения и откровенной беседы.

Техника рефлексивного слушания включает четыре основных приема раскрытия говорящего и контроля поступающей от него информации . Это выяснение, перефразирование, отражение чувств и резюмирование.

Выяснение — это обращение к респонденту за уточнениями, помогающее сделать это сообщение более понятным. В таких обращениях получают дополнительные сведения или уточняют смысл высказанного. Они должны фокусироваться на его сообщении или на процессе коммуникации. Например: «Что вы имеете в виду?»; «Я не понял последней фразы»; «Объясните мне то-то».

Перефразирование — формулировка высказывания говорящего в ином виде. Сообщение говорящего переадресовывается ему, но словами слушающего.

Отражение чувств — словесное выражение слушающим текущих переживаний и состояний говорящего. Тем не менее допустимо и использование стандартных вступлений типа: «Кажется, что вы чувствуете то-то»; «Не чувствуете ли вы себя...».

Резюмирование — это подытоживание мыслей и чувств говорящего. Такие высказывания помогают объединить отдельные фрагменты беседы в единое целое и представить весь разговор в его смысловом и эмоциональном единстве. «Итак, главное заключается...», «То, что вы сказали сегодня, может означать...», «Как я понял, основная ваша идея заключается в ...».

III. Эмпатическое слушание - заключается в улавливании чувств говорящего, сочувствии или сопереживании ему и информировании его о своей эмпатии.

Целью рефлексивного слушания является точное понимание мыслей и чувств говорящего, улавливание их значения, то **целью эмпатического слушания** выступает проникновение в его внутренний мир, разделение с ним его системы ценностей.

В рефлексивном слушании акцент делается на интеллектуальном компоненте общения, в эмпатическом — на эмоциональном. Эмпатическое слушание — наиболее интимный вид общения, наиболее сокровенный вид беседы.

Барьерами общения называют определенные типы реплик, несущие в себе отношение к собеседнику, способные нарушать ход общения вплоть до его прекращения.

К ним относятся:

- 1) приказ, указание (например, «говорите яснее!», «повторите!»);
- 2) предупреждение, угроза («вы еще пожалеете об этом»);
- 3) обещание — торговля («успокойтесь, я вас выслушаю»);
- 4) поучение, нравоучение («это неправильно», «вам следует сделать так-то», «в наше время так не поступали»);
- 5) совет, рекомендация («я предлагаю вам поступить таким-то образом», «попробуйте сделать так-то»);
- 6) несогласие, осуждение, обвинение («вы поступили глупо», «вы ошибаетесь», «я больше не могу с вами спорить»);
- 7) согласие, похвала («думаю, что вы правы», «я горжусь вами»);
- 8) уничижение («а, все вы одинаковы», «ну что, господин Всезнайка?»);
- 9) брань («негодяй, вы все испортили!»);
- 10) интерпретация («да вы и сами не верите в то, что говорите», «теперь понятно, почему вы так поступили»);
- 11) успокоение, утешение («все ошибаются», «я тоже расстроен этим»);
- 12) допрос («как вы намерены поступить?», «кто вам это сказал?»);
- 13) увод от проблемы, отвлечение, отшучивание («поговорим о другом», «выкиньте это из головы», «ха-ха, это несерьезно!»).

Специфические виды беседы



Правила формулирования вопросов

1. Каждый вопрос должен быть логически отдельным. Он не должен быть «множественным», т. е. не должен совмещать (явно или неявно) два или более подвопроса. Например, вопрос «Какие качества личности вы считаете главными для важнейших видов человеческой деятельности?» необходимо разбить на два отдельных вопроса: «Какие виды человеческой деятельности вы считаете важнейшими?» и «Какие качества личности вы считаете главными для этих видов деятельности?».

2. Нежелательно применение малораспространенных слов (в особенности иностранных), узко специализированных терминов, многозначных слов.

3. Следует стремиться к краткости, лаконичности. Длинные вопросы затрудняют их восприятие, понимание и запоминание.

4. К вопросам, касающимся малознакомых опрашиваемому тем, допустимо сделать небольшое предисловие в виде пояснения или примера. Но сам вопрос должен оставаться кратким.

5. Вопрос должен быть, насколько это возможно, конкретным. Лучше касаться отдельных случаев, конкретных предметов и ситуаций, чем абстрактных тем и каких-либо обобщений.

6. Если в вопросе содержатся указания или намеки на возможные ответы, то спектр вариантов этих ответов должен быть исчерпывающим. Если этого не добиться, то вопрос следует переформулировать так, чтобы не было никаких подсказок. Например, вопрос студенту «Откуда вы черпаете психологическую информацию: из учебников или лекций?» явно неудачен. Источниками такой информации могут быть помимо учебников и лекций научная и художественная литература, другие люди, научные конференции, житейский опыт и т. д.

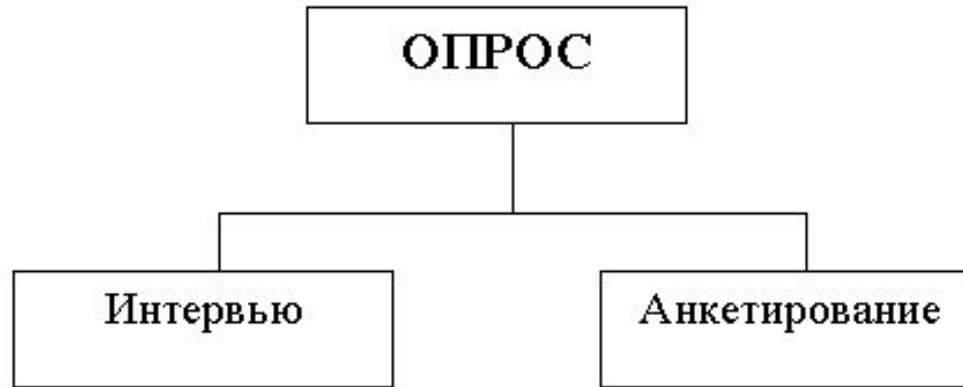
7. Вопросы не должны понуждать респондентов к неприемлемым для них ответам. Если с содержательной точки зрения этого избежать трудно, то необходимо так сформулировать вопрос, чтобы у опрашиваемого была возможность ответить без ущерба для себя, «без потери лица».

8. Формулировка вопроса должна предотвращать получение стереотипных ответов. Такие шаблонные, ни к чему не обязывающие ответы обычно очень слабо насыщены полезной для исследователя информацией.

9. Следует избегать употребления в вопросах неприятных для респондента слов и выражений, способных вызвать его негативное отношение к вопросу.

10. Недопустимы вопросы внушающего характера. Совершенно неприемлемы, например, такие формы: «Не согласны ли вы с тем-то?», «Не кажется ли вам, что...?» и т. п.

Опрос. Виды опроса



Опрос – это специальный способ целенаправленного получения первичной информации посредством ответов опрашиваемых людей на задаваемые им вопросы.

Опросные методы обычно сводят к двум основным типам:

- 1) опрос «лицом к лицу» – **интервью**;
- 2) опосредованный опрос – **анкетирование**.

Интервью – это целенаправленный опрос.

Однако **в отличие от истинной беседы** интервью характеризуется значительно большей организованностью, целенаправленностью и асимметричностью функций собеседников.

Специфика же интервью как **опросного метода**, отделяющая его от анкетирования, заключается как раз в тех свойствах, которые сближают его с беседой. В первую очередь, это непосредственный характер взаимоотношений интервьюера и респондента, основанный на личном речевом взаимодействии.

Виды интервью



Разновидности интервью различают по *степени его формализации*:

- а) стандартизированное, или формализованное, в котором формулировки вопросов и их последовательность определены заранее;
- б) ситуативное - разрабатывается специально для конкретной, сложившейся (по факту) или смоделированной ситуации;
- в) полустандартизированное, или фокусированное, в котором используется так называемый «путеводитель» интервью с перечнем как строго необходимых, так и возможных вопросов.

Достоинства стандартизированного интервью:

- 1) сравнимость данных разных респондентов;
- 2) Относительно высокая надежность данных. Повторные интервью с тем же респондентом обычно дают совпадающие результаты;
- 3) отточенность вопросов минимизирует ошибки их «перевода» и «формулировки»;
- 4) доступность интервьюеру невысокой квалификации.

Фазы интервьюирования

Одним из главных условий успешности применения любого вербально-коммуникативного метода является *благожелательная атмосфера общения* исследователя с респондентом.

1. Первая фаза вводная — **установление контакта** с респондентом. Она является ключевым моментом создания благожелательной и деловой обстановки. Первые фразы должны быть краткими, обоснованными и уверенными. Начинает интервьюер с представления себя и организации, уполномочившей его на. опрос. Излагаются цели исследования и пояснения (если в этом возникает необходимость) по поводу того, что выбор на роль респондента пал именно на этого человека.

2. Вторая фаза основная фаза интервью, где задаются намеченные вопросы. Достигнутый в первой фазе контакт нуждается в постоянной поддержке. При умелом ведении интервью этот контакт укрепляется, а респондент все более и более «раскрывается».

Важнейшее правило поведения интервьюера на этом этапе — *нейтральность его позиции* по отношению к предмету исследования. Он не должен высказывать своего мнения по обсуждаемым проблемам, а должен только задавать вопросы.

3. Третья фаза - завершающая фаза, здесь полезно подытожить разговор. Это, во-первых, дает уверенность в правильности понимания партнерами друг друга и возможность в случае обнаружения каких-либо неясностей еще раз вернуться к ним. Во-вторых, именно по завершении содержательной части интервью уместно получить основные сведения о респонденте, подчеркнув, что это необходимо для описания выборки при дальнейшей обработке и интерпретации результатов опроса. Наконец, обязательными атрибутами завершающей фазы являются выражение благодарности респонденту за содействие и извинения за причиненное беспокойство. Желательно еще раз подчеркнуть значимость исследования в целом и роль в нем данного конкретного интервью.

Виды интервью

1. Стандартизированное интервью;
2. Полустандартизированное интервью ;
3. Ситуативное интервью.

Стандартизированное интервью – это интервью, в котором беседа направляется исключительно интервьюером, согласно заранее predetermined схеме вопросов, касающихся тех или иных психологических аспектов профессиональной деятельности. При этом специфика данного вида интервью предполагает тщательное исследование и проработку всех значимых характеристик опрашиваемого.

Преимущества стандартизированного интервью.

1. Получаемые данные более сравнимы друг с другом.
2. Оно является более надежным, т.е. результаты повторных интервью другими интервьюерами одного опрашиваемого чаще всего совпадают.
3. Ошибки в формулировании вопросов сведены до минимума.
4. Создается больше возможностей для математической обработки результатов.
5. Может быть использовано интервьюерами с незначительным опытом и квалификацией.

Основные недостатки стандартизированного интервью:

1. Вероятность неоднозначного понимания разными людьми формулировок вопросов.
2. Большая степень официальности и формальности проведения интервью, затрудненность в установлении контакта и взаимопонимания.

Стандартизированное интервью позволяет получить следующие виды информации.

1. *Профессиональный опыт.* В каких организациях, и на каких должностях работал ранее, какие должностные обязанности выполнял, что нравилось, а что не нравилось в предыдущей работе, какие были заработки, почему решил сменить место работы, что вызывает затруднения в работе.

2. *Образование.* Какое учебное заведение заканчивал, что нравилось, а что не нравилось в учебе, какие учебные предметы давались легче, а какие труднее, с какими результатами закончил образование, хотел бы повысить уровень образования или нет.

3. Социально-экономический статус и семейное положение. Состав семьи, образование и профессии членов семьи, ее финансовое положение.

4. Способность к социальной адаптации. Отношения с другими людьми, интересы мужа (жены), увлечения и хобби, состояние здоровья.

5. Личностные качества. Общая зрелость личности, эмоциональная стабильность, умение ладить с людьми, умение адаптироваться, ответственность, инициативность.

После получения и анализа данной информации, как правило, дастся заключение о респонденте, куда включается обобщенная характеристика тех показателей, которые будут способствовать успешному выполнению экспериментальной деятельности, а также тех показателей, которые будут этому мешать.

Полустандартизированное интервью

Включает в себя как самые общие темы для обсуждения, так и обязательные вопросы. В полустандартизированном интервью сам подход к нему, выбор вопросов и их формулировка вопросов остается на усмотрение интервьюера.

Основной недостаток такого типа интервью заключается:

- **Как оценивать.** В отсутствии достаточной согласованности оценок у разных интервьюеров, т.е. их низкая надежность.
- **Что оценивать.** При проведении полустандартизированного интервью разные интервьюеры могут делать акцент на те аспекты информации об опрашиваемом, которые кажутся им наиболее значимыми.

Поэтому сопоставлять результат полустандартизированного интервью бывает достаточно сложно.

Полустандартизированное интервью имеет и ряд преимуществ.

1. Оно создает возможность уделять больше внимания смыслу задаваемых вопросов, а не их формулировкам.
2. Полустандартизированное интервью по форме приближается к обычной беседе, поэтому опрашиваемый находится в более естественном состоянии.
3. Полустандартизированное интервью часто позволяет получить более глубокую информацию об опрашиваемом. Здесь интервьюер может задавать дополнительные вопросы относительно тех аспектов, которые его заинтересовали.

Ситуативное интервью

Разрабатывается специально для конкретной, сложившейся (по факту) или смоделированной ситуации. Вопросы в данном виде интервью касаются не общих характеристик индивида, а реальных типов поведения, эмоционального реагирования и когнитивных процессов.

Первый этап разработки программы ситуативного интервью – это подготовка описаний типов поведения в той или иной ситуации, которые различают успешных и неуспешных испытуемых. Такие описания подготавливаются на основе подробного анализа деятельности, поведения.

Второй этап, на основе этих описаний формулируются вопросы, касающиеся того, как бы респондент поступил в той или иной ситуации, при этом варианты ответов на данные вопросы отражают степень правильности реагирования на данную ситуацию.

Проблема надежности интервью

Относительно интервью проблема надежности заключается в сложности получения единого мнения в оценке опрашиваемого разными интервьюерами. **Такой разброс мнений обуславливается следующими причинами.**

1. Интервьюеры могут пропустить значимую информацию о кандидате.
2. Интервьюеры могут задавать вопросы, фокусируясь на факторах, не значимых для успеха в данной работе.
3. Информация, извлекаемая из интервью, может быть недостаточной, т.е. некоторые интервьюеры могут упустить ряд ключевых вопросов.

Основные пути преодоления недостатка согласованности оценок интервьюеров заключаются в повышении их профессиональной подготовки:

- умение задавать вопросы,
- анализировать и выделять важные характеристики и т.п.

Однако основным способом повышения надежности интервью является степень его структурированности. Поскольку, чем более структурированной будет процедура интервьюирования, тем выше будет степень согласованности оценок у разных интервьюеров.

Проблема валидности интервью

Валидность любого метода заключается в том, насколько точно можно с помощью этого метода выявить существующие в действительности факты и закономерности.

И в этом смысле метод **интервью имеет ряд недостатков.**

Основная причина невысокой валидности данного метода заключается в том, что **он является субъективным методом**, опирающимся, в первую очередь, на способность интервьюера оценить на основе личной беседы наличие у человека определенных характеристик.

Основная проблема здесь заключается в том, что интервьюеру, как правило, бывает легче сформировать мнение о тех характеристиках, которые открыто проявляются в поведении в самом процессе интервьюирования.

Однако при этом ему бывает **очень сложно судить о тех характеристиках, которые обычно проявляются в течение длительного периода времени или в ситуациях, отличных от ситуации интервьюирования.**

Факторы снижающие надежность и валидность интервью, т. е. искажающих информацию, получаемую в его процессе:

1. Стресс в ситуации интервью. Состояние определенной нервозности со стороны кандидата в ситуации интервью вполне естественно. Осознание того факта, что результат интервью может повлиять на дальнейшую его карьеру, заставит даже относительно уравновешенного человека вести себя нехарактерным образом.

2. Эффект контраста. Если интервьюер проводит интервьюирование нескольких человек подряд, то на его мнение может повлиять впечатление, произведенное предыдущим кандидатом. Например, после интервьюирования нескольких кандидатов, которые произвели очень неблагоприятное впечатление, интервьюер может оценить среднего.

3. Предпочтения интервьюера. Субъективные предпочтения интервьюера могут в значительной мере повлиять на его суждения о кандидате. Например, интервьюер не любит людей, которые имеют иностранные фамилии, определенный цвет волос, избыток веса и т.п.

4. **Эффект влияния информации**, полученной до интервью. Этот эффект возникает обычно в ситуации, когда интервьюер еще до проведения интервью знакомится с мнениями, характеристиками и оценками, даваемыми человеку, которого предстоит интервьюировать. В результате этого складывается определенная установка, снижающая объективность информации, получаемой в ходе интервью.

5. **Эффект ожиданий** интервьюера возникает в силу его приверженности определенной гипотезе. При этом интервьюер становится более восприимчив к информации, "работающей на гипотезу" и менее восприимчив к той информации, которая эту гипотезу опровергает. Таким образом возникает невольная селекция, т.е. отбор воспринимаемой информации.

6. **Эффект заражающего влияния** интервьюера на опрашиваемого. Часто не очень опытные интервьюеры не умеют скрывать свою реакцию и собственную позицию в интервью. При этом опрашиваемый может догадаться или почувствовать, что от него желает услышать интервьюер, и как ему реагировать на вопросы, чтобы произвести наиболее благоприятное впечатление.

Процедура проведение интервью

На первом этапе проведения интервью интервьюер должен, прежде всего, постараться установить благоприятный контакт с опрашиваемым человеком и снизить напряжение и стресс, возникающие от самой ситуации интервьюирования. Кроме того, на данном этапе, интервьюеру также необходимо оценить общий уровень развития опрашиваемого человека и его способность правильно понимать интервьюера. Это во многом поможет определить, каким образом нужно строить интервью в целом.

В основной части интервью главная задача состоит в создании оптимальных условий для получения наиболее полной и точной информации об опрашиваемом человеке. Интервьюер должен добиться того, чтобы кандидат говорил о том, о чем хочет услышать интервьюер.

В заключительной части интервью, после того, как будут заданы все интересующие его вопросы, следует обязательно поблагодарить опрашиваемого. Формально это будет считаться окончанием интервью. Однако после этого интервьюеру не всегда следует сразу же уходить. Потому что, когда формально интервью закончено, напряжение у опрашиваемого спадает, и он может высказаться о каких-то важных вещах, о которых он боялся говорить в ходе интервью или не считал это важным.

Ошибки при интервью:

1. Не следует задавать вопросы, на которые можно ответить однозначно "да" или "нет". Вопросы должны быть сформулированы так, чтобы дать опрашиваемому человеку возможность выговориться.

2. Интервьюеру следует выдерживать паузу после того, как опрашиваемый, казалось бы, уже закончил отвечать, чтобы дать ему возможность сказать немного больше.

3. В начале интервью следует затронуть ряд различных тем, чтобы посмотреть, что вызывает у человека желание говорить, а что такого желания не вызывает. При этом следует выяснить, почему человек не желает говорить на определенные темы.

4. Не следует задавать одновременно более одного вопроса.

5. Не следует в какой-либо форме демонстрировать свое отношение к ответам опрашиваемого.

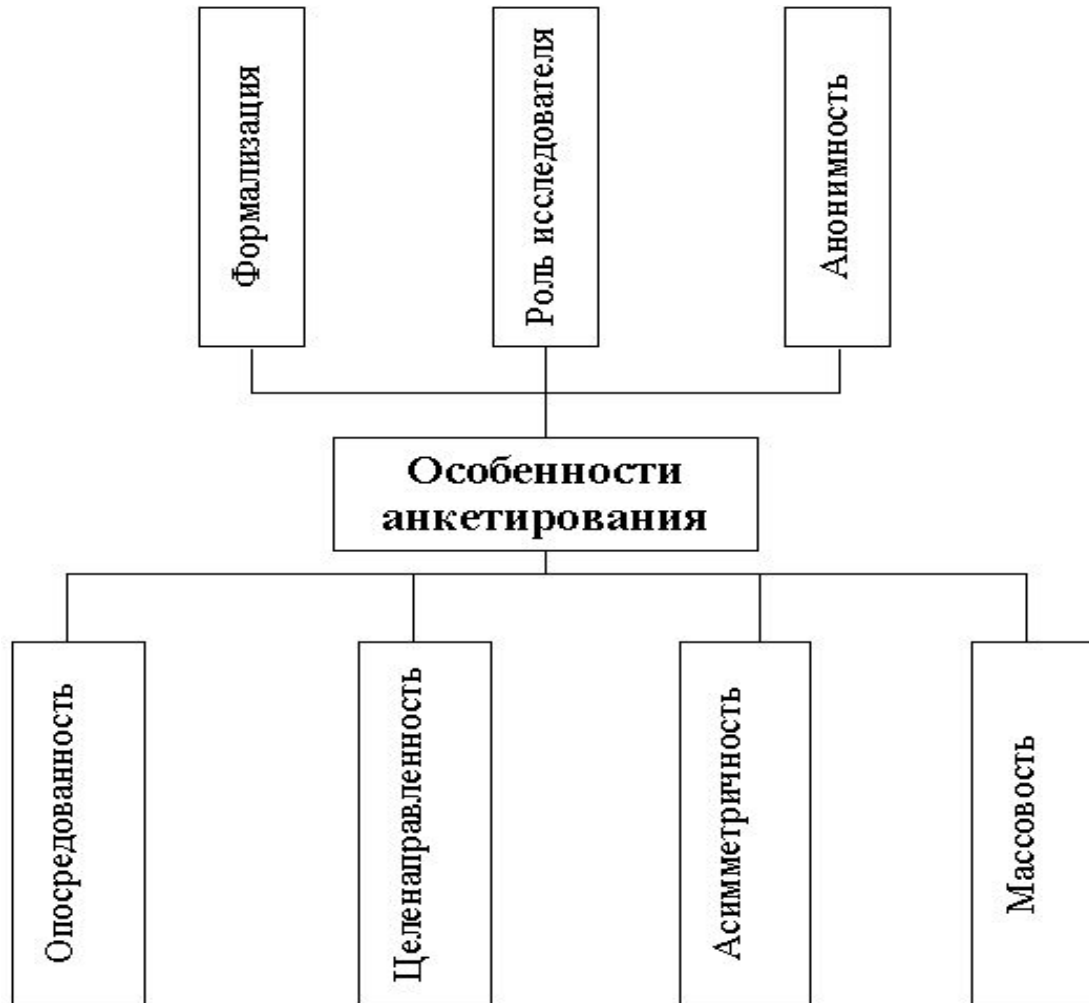
6. Не следует проявлять нетерпение.

7. Следует использовать только тот язык, который понятен опрашиваемому.

8. Когда опрашиваемый дает значимую информацию, следует устанавливать положительную обратную связь как вербального, так и невербального характера, поскольку такие реакции передают заинтересованность и стимулируют опрашиваемого говорить еще больше.

Анкетирование

Анкетирование – это опрос с помощью анкеты. Анкета (или опросный лист) – это специально оформленный список вопросов, обращенных к определенной категории респондентов.



Анкета состоит из трех разделов.

Первый, **вводный**, включает данные об организаторе опроса (учреждение, общественная организация, группа лиц), обращение к опрашиваемому, описание целей опроса, пояснения по заполнению анкеты. Здесь же следует заверить испытуемого (анкетируемого) об анонимности опроса. Вступление должно быть лаконичным и вежливым.

Основная часть состоит из вопросов и места для ответов. При закрытых вопросах здесь же приводятся предлагаемые варианты ответов.

Заключительная часть анкеты содержит выражение благодарности опрашиваемому, а иногда и приглашение к дальнейшему сотрудничеству.

При верстке анкеты обычно придерживаются следующих основных правил:

1. Тематические разделы сопровождаются вступительными пояснениями.
2. Каждый вопрос снабжается четкой инструкцией, как на него отвечать.
3. Неприемлемы разрывы текста одного вопроса или его расположение частями на разных страницах анкеты (перенос вопроса).
4. Все вопросы нумеруются цифрами, а варианты ответов на закрытые вопросы индексируются буквами.
5. Число вопросов должно быть оптимальным (должно уходить 20-30 минут на заполнение анкеты).

В психологии анкетирование целесообразно использовать на отборочном этапе исследования, при помощи анкеты можно отобрать из интересующей исследователя выборки испытуемых, подходящих субъектов, например: по возрасту, семейному и материальному положению, роду деятельности и т.д.

«Архивный метод»: биографический метод, контент-анализ.

Анализ продуктов деятельности, тесты, моделирование

В американской научной литературе принят термин **«Архивный метод»** - для таких исследований, психолог не измеряет и не наблюдает актуальное поведение испытуемого, а анализирует дневниковые записи и заметки, архивные материалы, продукты трудовой, учебной или творческой деятельности и т.д. Отечественные психологи используют другой термин для обозначения этого метода.

Чаще всего его обозначают как **«анализ продуктов деятельности»**, или **праксиметрический метод**. Исследователь может проводить исследование текстов, предметных продуктов деятельности с различными целями.

По целям и конкретным приемам реализации «архивного метода» выделяют его разновидности: биографический метод, контент-анализ.

Биографический метод, в ходе которого изучаются особенности жизненного пути одной личности или группы людей.

Контент-анализ представляет собой один из наиболее разработанных и строгих методов анализа документов.

Стандартными единицами при анализе текста в контент-анализе являются:

- 1) слово (термин, символ),
- 2) суждение или законченная мысль,
- 3) тема,
- 4) персонаж,
- 5) автор;
- 6) целостное сообщение.

Тесты

Психометрические характеристики теста



Тестирование.

Психологическое тестирование — это метод измерения и оценки психологических характеристик носителей психики с помощью специальных методик, именуемых тестами.

Адаптация теста — это комплекс мероприятий, обеспечивающих адекватность теста в новых условиях его применения.

Этапы адаптации:

1. Анализ исходных теоретических положений автора теста.
2. Для иностранных методик перевод теста и инструкций к нему на язык пользователя (с обязательной экспертной оценкой соответствия оригиналу).
3. Проверка надежности и валидности в соответствии с психометрическими требованиями.
4. Стандартизация на соответствующих выборках.

Под **валидностью** в самом общем смысле понимается соответствие способа изучения психологического явления исследовательской задаче. В наиболее простой формулировке, приводимой одним из крупнейших специалистов в этой области Анной Анастаси, **валидность** — это понятие, показывающее, что этот тест измеряет и насколько хорошо он это делает.

Надежность теста (устойчивости результатов к действию случайных факторов, внешних и внутренних). Наиболее часто оценивается надежность ретестовая (соответствие результатам повторного тестирования, обычно через несколько месяцев), надежность частей теста (устойчивость результатов отдельных задач или групп задач, например, по методу «четное – нечетное») и надежность параллельных форм, если таковые существуют.

Стандартизация теста, т. е. приведение процедуры и оценок к общепринятым нормативам. Стандартизация оценок подразумевает преобразование нормальной или искусственно нормализованной шкалы первичных оценок (эмпирических значений изучаемого показателя) в оценки шкальные (отражающие место в распределении результатов выборки испытуемых). Виды шкальных оценок: стеноны (1–10), станайны (1–9), Т-оценки (10–100) и др.

Классификация психологических тестов



- **Субъективные** - опросники состояний и опросники свойств (личностные опросники) и автобиографии, требуют от субъекта наблюдения за собой как за объектом.
- **Объективные методы** требуют исследования через наблюдение за внешним поведением.
- **Проективные методы** основываются на анализе реакций испытуемого на кажущийся личностно-нейтральным материал.

Классификация субъективных тестов (опросников):

1. По принципу построения

- а) опросники-анкеты;
- б) собственно опросники.

2. По сфере преимущественного применения

- а) узкопрофильные: клинические; профориентационные; сферы обучения; сферы менеджмента и работы с персоналом и др.;
- б) опросники широкого применения.

3. По форме диагностируемого психического явления

- а) опросники состояний;
- б) опросники свойств (личностные опросники);
- в) комплексные опросники.

4. По принципу описания личности

- а) опросники, реализующие принцип черт:
 - одномерные;
 - многомерные;
- б) типологические опросники.

5. По оцениваемой макрохарактеристике (подструктуре) личности

- а) опросники темперамента;
- б) опросники характера;
- в) опросники способностей;
- г) опросники направленности личности;
- д) опросники смешанные.

Классификация объективных тестов:

1. Тесты личности. Тесты интеллекта:

- а) вербальные;
- б) невербальные;
- в) комплексные.

2. Тесты способностей:

- а) тесты общих способностей;
- б) тесты специальных способностей.

3. Тесты креативности.

4. Тесты достижений:

- а) тесты действия;
- б) письменные;
- в) устные.

Классификация проективных тестов (К. Франк):

1. Конститутивные методы - характеризуются ситуацией, в которой от испытуемого требуется создание некой структуры из слабоструктурированного, аморфного материала, оформление стимулов, придание им смысла, например методика тест Роршаха
2. Конструктивные - конструирование, создание из оформленных деталей осмысленного целого, например, стимульный материал методик «Деревня» и «Тест мира»
3. Интерпретативные - истолкование испытуемым какого-либо события, ситуации, например тест тематической апперцепции (ТАТ).
4. Катартические - осуществление игровой деятельности в специально организованных условиях, например психодрама Я. Морено.
5. Экспрессивные - получение информации основано на анализе рисунков испытуемого, рисунки могут быть на свободную или заданную тему, например ДДЧ.
6. Импрессивные - подразумевают предпочтение одних стимулов (как наиболее желательных) другим, например методика Люшера.
7. Аддитивные - подразумевают произвольное завершение испытуемым стимульного материала, например завершение предложения.

Проективный метод является методом «промежуточным» по своему статусу между психологическим измерением (тестирование) и анализом продуктов деятельности.

Моделирование в психологии.

Понятие «МОДЕЛЬ»

Моделирование понимается исследование объектов на их моделях.

Моделирование (И. Б. Новик и А. И. Уемов) – это опосредованное практическое или теоретическое исследование объекта, при котором непосредственно изучается не сам интересующий нас объект, а некоторая вспомогательная искусственная или естественная система (модель):

- а) находящаяся в некотором объективном соответствии с познаваемым объектом;
- б) способная замещать его на определенных этапах познания и
- в) дающая при исследовании в конечном счете информацию о самом моделируемом объекте.

Моделями (лат. *modulus* – «мера, образец») считаются специальные искусственно созданные объекты, по своим определенным характеристикам сходные с реальными объектами, подлежащими изучению.

Понятие «моделирование» имеет как минимум три значения:

- 1) метод познания объектов через их модели;
- 2) процесс построения этих моделей;
- 3) форма познавательной деятельности (в первую очередь, мышление и воображение).

Основные направления моделирования в психологии

Первое – **моделирование психики**: *это путь искусственного конструирования психики и ее различных проявлений.*

Второе – **психологическое моделирование**: *это путь искусственного создания специальных условий для проявления психики естественных объектов (людей, животных, социальных групп).*

Функции моделей

На эмпирическом уровне

1. Реконструирующая (воссоздание качественной специфики объекта).
2. Измерительная (получение количественных характеристик объекта).
3. Описательная (обеспечение наглядности и понятности).

На теоретическом уровне

4. Интерпретационная (объяснение, обобщение и исчерпывающее описание).
5. Прогнозирующая (предсказание поведения объекта-прототипа).
6. Критериальная (проверка истинности, адекватности знаний об объекте).
7. Эвристическая (способствование генерированию новых идей и гипотез относительно изучаемого объекта и связанных с ним других объектов реальности. Кроме того, модель, способствуя формализации данных об объекте, облегчает построение и проверку гипотез и теорий).

На практическом уровне:

8. Познавательно-иллюстрирующая.
9. Обучающая.
10. Развлекательно-игровая.

Классификация моделей

I. По способу реализации

1. Вещественные - представляют собой определенное физическое воплощение оригинала.
2. Знаковые - являются представлением объекта-оригинала посредством условных обозначений.
3. Образные - это идеальное представление изучаемых объектов в сознании человека.
4. Ситуационные - это искусственное представление реальных обстоятельств существования естественного объекта, обуславливающих его появление (рождение), развитие, функционирование или исчезновение.

II. По характеру воспроизводимых сторон оригинала

1. Субстанциальные – это модели, чей материальный субстрат по своим некоторым (обычно основным) свойствам идентичен субстрату оригинала. Например, животное как биологическая модель человека.
2. Структурные - имитируют внутреннюю организацию объекта-прототипа.
3. Функциональные - имитируют способы взаимодействия объекта со средой, т. е. поведения.
4. Смешанные.

III. По полноте представления объекта

1. Полные - реализуют максимально возможное число (в пределах – всех) свойств и элементов объекта-прототипа, необходимых в контексте данного исследования.

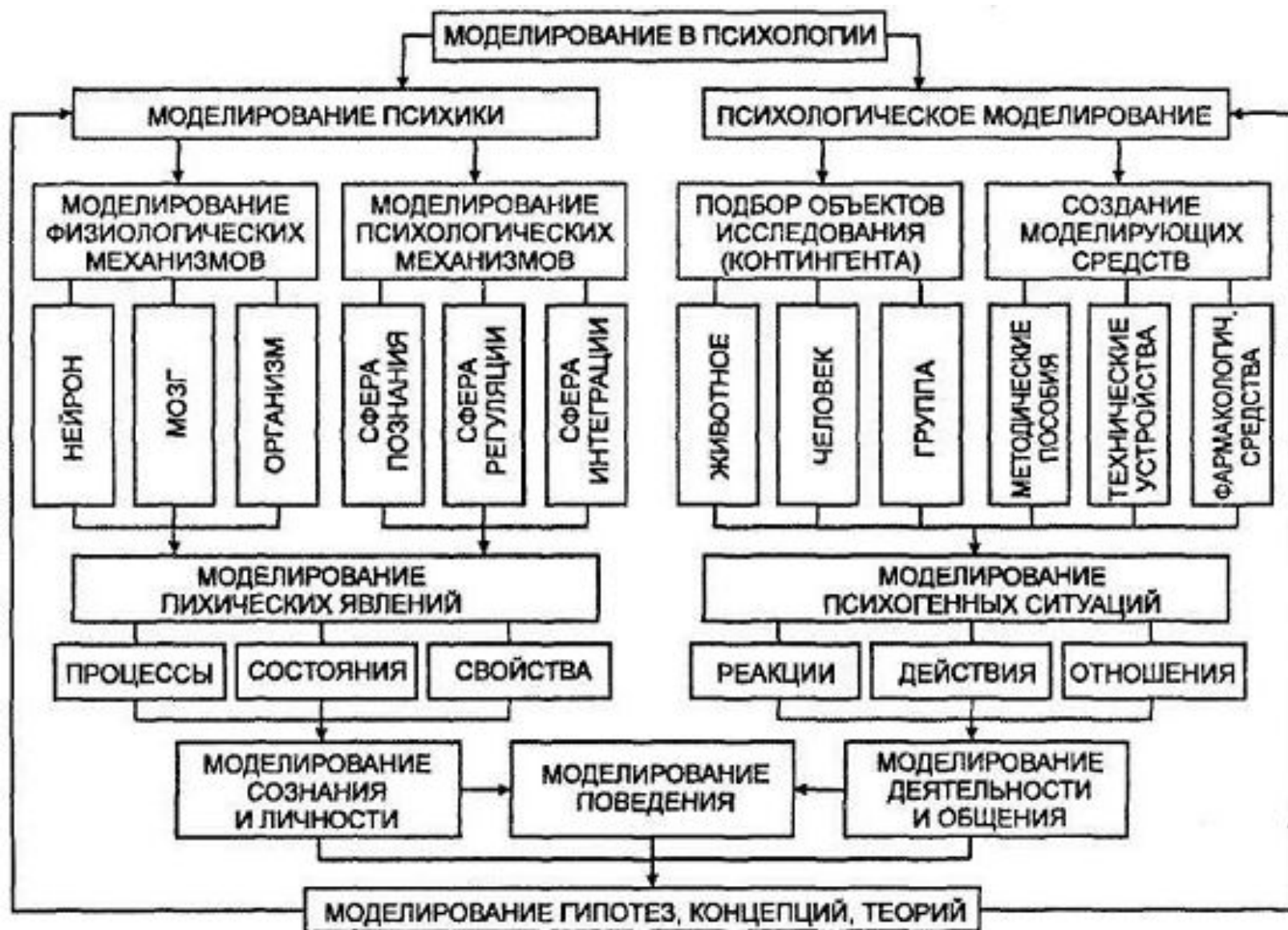
2. Неполные (частичные) - обладают только частью свойств оригинала.

IV. По области знаний (модели, получаемые в определенных сферах бытия и деятельности человека ради изучения специфических для этих сфер объектов и предметов исследования, именуют по названиям соответствующих областей знания):

1. Технические.
2. Социальные.
3. Биологические.
4. Психологические и др.

Психологические модели – это различной степени соответствия (приближения) аналоги психики и ее проявлений. Они могут быть реализованы в любой из перечисленных выше форм.

Моделирование психики



Тема 6. Эксперимент как основной метод психологии

Эксперимент как основной метод психологии.

Представление об эксперименте как активном методе исследования в противовес пассивным (на примере наблюдения). Другие активные методы в психологии (в другом значении термина): организация психологических воздействий, дискуссия, тренинг, деловые игры).

Эксперимент и его отличия от других форм исследования.

Психологический эксперимент - это психологический метод, дающий возможность доступному объективному наблюдению, адекватно и однозначно оценить внутреннее психическое явление во внешнем поведении. Адекватность и однозначность объективизации экспериментально вызываемых психических явлений достигаются за счет целенаправленного жесткого контроля условий их возникновения и протекания.

Цели экспериментального метода — предельно возможной однозначности в понимании связей между явлениями внутренней психической жизни и их внешними проявлениями — достигается благодаря следующим основным особенностям эксперимента:

- 1) инициатива экспериментатора в появлении интересующих его психологических фактов;
- 2) возможность варьирования условий возникновения и развития этих явлений;
- 3) строгий контроль и фиксация условий и процесса их протекания;

4) изоляция одних и акцентирование других факторов, обуславливающих изучаемые феномены, дает возможность выявления закономерностей их существования;

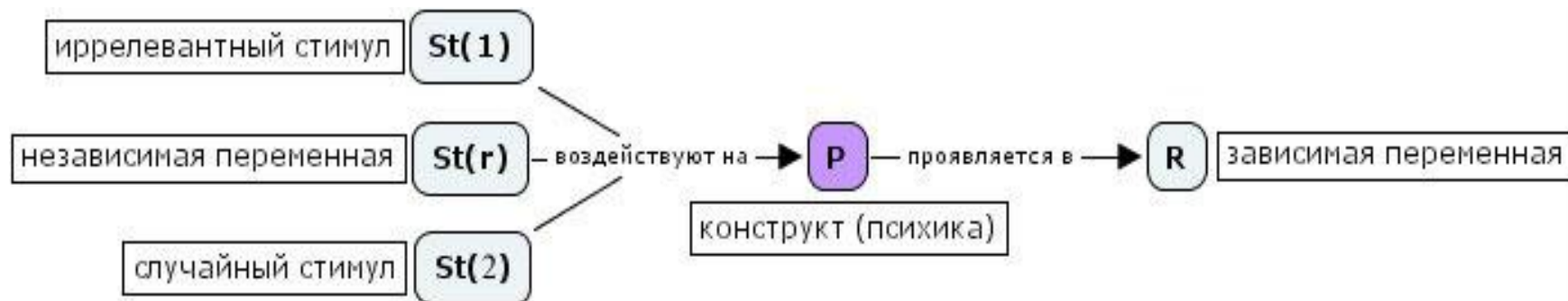
5) возможность повторения условий эксперимента позволяет многократную проверку получаемых научных данных и их накопление, что значительно повышает их надежность;

6) варьирование условий предполагает не только присутствие или отсутствие каких-то элементов экспериментальной ситуации, но и их количественные изменения, что позволяет выявленные закономерности представлять в строгих количественных выражениях.

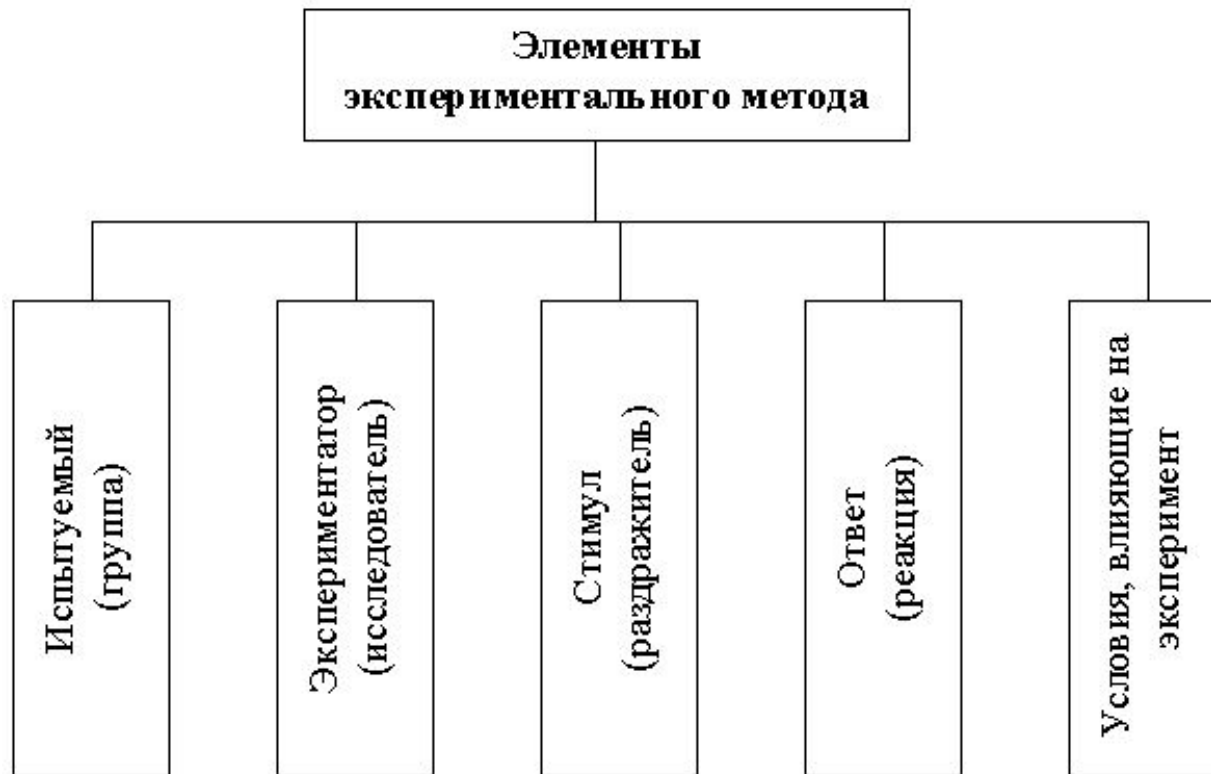
Эксперимент (по Р. Вудвордсу) - это упорядоченное исследование, в ходе которого исследователь непосредственно изменяет некий фактор (или факторы), поддерживает остальные неизменными и наблюдает результаты систематических изменений. Отличительной особенностью экспериментального метода он считал управление *экспериментальным фактором*, или, по терминологии Вудвортса, «независимой переменной», и отслеживание его влияния на *наблюдаемое следствие*, или «зависимую переменную». Целью экспериментатора считается сохранение постоянными всех условий, за исключением одного — независимой переменной.

В упрощённом примере независимую переменную можно рассматривать как некий *релевантный стимул* (**St(r)**), силу которого варьирует экспериментатор, в то время, как зависимая переменная — реакция (**R**) испытуемого, его психики (**P**) на воздействие этого релевантного стимула.

Однако, как правило, именно искомая стабильность всех условий, кроме независимой переменной, в психологическом эксперименте недостижима, так как практически всегда помимо этих двух переменных присутствуют и дополнительные переменные, систематические *иррелевантные стимулы* - не относящаяся к решаемой задаче (**St(1)**) и случайные стимулы (**St(2)**), ведущие соответственно к систематическим и случайным ошибкам. Таким образом окончательное схематическое изображение экспериментального процесса выглядит так:



Основные элементы экспериментального метода



Главными компонентами любого эксперимента являются: 1) испытуемый (исследуемый субъект или группа); 2) экспериментатор (исследователь); 3) стимуляция (выбранный экспериментатором раздражитель, направленный на испытуемого); 4) ответ испытуемого на стимуляцию (его психическая реакция); 5) условия опыта (дополнительные к стимуляции воздействия на испытуемого, которые могут влиять на его ответы).

Виды эксперимента (по В.В. Никифорову)

I. По действительности проведения и полноте процедуры:

1. Реальный (конкретный) - это опыт, проводимый в действительности в конкретных экспериментальных условиях, при котором не получится проконтролировать все множество факторов, воздействующих на предмет исследования;

2. Мысленный (абстрактный) - воображаемый опыт, невыполнимый в действительности:

а. Безупречный — мысленный образец психологического эксперимента, в котором отсутствуют угрозы достоверному выводу.

б. Бесконечный - эксперимент бесконечный по времени, и по количеству проб. ;

в. Идеальный - это эксперимент, в котором на зависимую переменную отсутствуют любые влияния кроме одной независимой переменной;

г. Эксперимент полного соответствия - переменные должны полностью соответствовать их аналогам в реальности.



«Безупречный эксперимент» — недостижимый идеал эксперимента, используемая психологами-экспериментаторами в качестве эталона, полностью удовлетворяющий трём критериям по **Готтсданкеру** (идеальности, бесконечности, полного соответствия), к приближению к которому должны стремиться исследователи.

Идеальный эксперимент (изменяются только независимая и зависимая переменные, отсутствует влияние на неё внешних или дополнительных переменных)

Бесконечный эксперимент (эксперимент должен продолжаться бесконечно, так как всегда остаётся возможность проявления ранее неизвестного фактора)

Эксперимент полного соответствия (экспериментальная ситуация должна быть полностью тождественна тому, как бы она происходила «в действительности»)

II. По цели эксперимента:

1. Исследовательский — это опыт, нацеленный на получение новых знаний об объекте и предмете изучения;
2. Диагностический (обследовательский) — это опыт-задание, выполняемый испытуемым с целью обнаружения или измерения у него каких-либо качеств;
3. Демонстрационный — это опыт иллюстративного характера, сопровождающий познавательные или развлекательные мероприятия .

III. По уровню исследования:

1. Предварительный (разведывательный) — это опыт, осуществляемый для уточнения проблемы и адекватной в ней ориентировки;
2. Основной — это полномасштабное эмпирическое исследование, выполняемое с целью получения новых научных данных по интересующей экспериментатора проблеме;
3. Контрольный — это опыт, итоги которого сравниваются с результатами основного эксперимента.

IV. По типу воздействия на испытуемого:

1. Внутренний — это реальный эксперимент, где психические явления вызываются или изменяются непосредственно волевым усилием испытуемого, а не воздействием из внешнего мира;
2. Внешний — обычный экспериментальный способ изучения психических явлений, когда их появление или изменение достигается за счет внешних воздействий на органы чувств испытуемого.

V. По степени вмешательства экспериментатора в жизнедеятельность испытуемого (по типу экспериментальной ситуации):

А. Классическая группировка:

1. Лабораторный (искусственный) — это опыт, ставящийся в искусственно созданных условиях, позволяющих строго дозировать стимуляцию (независимые переменные) и контролировать прочие воздействия на испытуемого (дополнительные переменные), а также точно регистрировать его ответные реакции, включающие зависимые переменные.

2. Естественный (полевой) — опыт, осуществляемый в обычных для испытуемого условиях с минимумом вмешательства в его жизнедеятельность со стороны экспериментатора. Предъявление независимой переменной как бы «вплетено» естественным образом в обычный ход его деятельности.

3. Формирующий — это метод активного воздействия на испытуемого, способствующий его психическому развитию и личностному росту.

Б. Неординарная группировка:

1. Эксперимент, дублирующий реальность — это опыты, моделирующие конкретные ситуации реальной жизни, результаты которых имеют невысокий уровень обобщения.

2. Эксперимент, улучшающий реальность — это опыты, в которых изменению подвергаются только некоторые, подлежащие изучению переменные.

VI. По возможности влияния экспериментатора на независимую переменную:

1. Спровоцированный эксперимент — это опыт, в котором экспериментатор сам воздействует на независимую переменную.
2. Эксперимент, на который ссылаются — это опыт, в котором изменение независимой переменной осуществляется без вмешательства экспериментатора. Сюда относятся изменения личности, мозговые повреждения, культурные различия и т. п.

VII. По количеству независимых переменных:

1. Однофакторный (двумерный) — это эксперимент с одной независимой и одной зависимой переменными.
2. Многофакторный (многомерный) — это эксперимент с несколькими независимыми и обычно одной зависимой переменными.

VIII. По числу испытуемых:

1. Индивидуальный — опыт с одним испытуемым.
2. Групповой — опыт с несколькими испытуемыми одновременно.

IX. По способу выявления связей между переменными (по процедуре варьирования экспериментальной ситуации):

1. Интрапроцедурный (внутри) — это эксперимент, в котором все экспериментальные ситуации (а в сущности, все значения независимой переменной) предъявляются одному и тому же контингенту испытуемых.
2. Интерпроцедурный (между) — эксперимент, в котором разным контингентам испытуемым предъявляются одинаковые экспериментальные ситуации.
3. Кросс — процедурный (пересечение) — это эксперимент, в котором разным контингентам испытуемых предъявляются неодинаковые ситуации.

X. По типу изменения независимой переменной:

1. Количественный — это опыт, в котором независимая переменная может уменьшаться или увеличиваться.
2. Качественный — это опыт, в котором независимая переменная имеет вариации (градации) предъявления.

Этапы психологического эксперимента

Общая модель проведения психологического эксперимента соответствует требованиям **научного метода**. При проведении целостного экспериментального исследования выделяют следующие этапы:

1. Первичная постановка проблемы

- Постановка психологической гипотезы

2. Работа с научной литературой

- Поиск определений базовых понятий
- Составление библиографии по тематике исследования

3. Уточнение гипотезы и определение переменных

- Определение экспериментальной гипотезы

4. Выбор экспериментального инструмента, позволяющего:

- Управлять независимой переменной
- Регистрировать зависимую переменную

5. Планирование экспериментального исследования

- Выделение дополнительных переменных
- Выбор экспериментального плана

6. Формирование выборки и распределение испытуемых по группам в соответствии с принятым планом

7. Проведение эксперимента

- Подготовка эксперимента
- Инструктирование и мотивирование испытуемых
- Собственно экспериментирование

8. Первичная обработка данных

- Составление таблиц
- Преобразование формы информации
- Проверка данных

9. Статистическая выборка

- Выбор методов статистической обработки
- Преобразование экспериментальной гипотезы в статистическую гипотезу
- Проведение статистической обработки

10. Интерпретация результатов и выводы

11. Фиксация исследования в
научном отчете, статье, монографии, письме в редакцию
научного журнала

Активные методы исследования

Другие активные методы в психологии

Тренинги

Личностный;
Общения;
Мотивационный;
Уверенности;
Решения
конфликтов;
Семейных
отношений;
Ролевой и др.

Терапия

Арт-терапия;
Телесная;
Музыкальная;
Игровая;
Социальная;
Реабилитационная
и др.

Дискуссия

Диалог
участников;
«Сократовская»
беседа;
«Мозговой»
шторм;
Анализ
конкретной
ситуации.

Деловые игры

Дидактические;
Управленческие;
Ролевые;
Проблемно-
ориентированные;
Организационно-
деятельностные и
др.

Тренинги

Психологический тренинг — форма активного обучения навыкам поведения и развития личности. В тренинге участнику предлагается проделать те или иные упражнения, ориентированные на развитие или демонстрацию психологических качеств или навыков. Ключевым принципом, обеспечивающим эффективное обучение и развитие, является постоянное сочетание в тренинге всех форм деятельности: общение, игра, обучение, труд. Следует отличать психологические тренинги от групповой психотерапии.

Виды тренингов

- **Групповой сплоченности.** Снятие эмоционального напряжения, зажатости. Формирование установки на взаимопонимание. Совершенствование коммуникативной культуры. Выработка навыков сплоченных действий. Развитие групповой сплоченности.
- **Личностного роста.** Развитие навыков саморефлексии. Анализ возможных точек личностного роста. Повышение уверенности в себе. Самовыражение. Развитие позитивного мышления. Определение перспективных жизненных целей. Принятие себя.
- **Интеллектуального развития.** Развитие мышления, логики, памяти, внимания, наблюдательности, восприятия, вербального и невербального интеллекта.
- **Видеотренинг.** Психологический тренинг с применением видеоаппаратуры и использующий ее возможности для того, чтобы можно было посмотреть на себя и свое поведение "со стороны".
- **Тренинг умений.** Репетиция поведения в тренингах умений. Дополнительные методики в тренингах умений. Домашняя работа в тренинге умений. Измерение и оценка в тренинге умений. Основные понятия тренинга умений. Основные процедуры тренинга умений. Релаксационный тренинг. Оценка сильных и слабых сторон навыков уверенности в себе.

- Профориентационные игры.** Развитие навыков самопрезентации при устройстве на работу. Определение перспективных жизненных и профессиональных целей. Анализ и осмысление профессиональных перспектив. Управление личным профессиональным планом. Побуждение участников к осознанному выбору профессии. Развитие профессионально важных качеств.
- Рациональные упражнения.** Упражнения на развитие собственного разума, повышение рациональности.
- Ролевая игра.** Разыгрывание или выполнение определенной роли; как процедура она широко распространена в психотерапии, в образовании и других областях.
- Тренинг в организации.** Сглаживание конфликтов. Развитие ответственности. Ролевые и деловые игры. Самоменеджмент и управление временем. Управление агрессией. Поведение на переговорах.
- Манипулятивные игры.** Игры психологического тренинга, в которых создаются искусственные ситуации, провоцирующие конфликты интересов игроков, их манипуляции друг другом.
- Отбор – Минус.** Для тех, кто собирается рано или поздно устраиваться на работу или учебу и проходить процедуру отбора...
- Подготовка к школе.** Формирование академической готовности ребенка к школе.

- **Управление психическим состоянием.** Снятие эмоционального напряжения. Работа с негативными состояниями. Управление тревогой. Снятие "зажимов" и релаксация. Регуляция дыхания. Управление тонусом.
- **Имидж-упражнения.** Упражнения и техники, направленные на развитие, управление собственным имиджем.
- **Коммуникативный тренинг.** Конкретные способы, умения выходить из сложных ситуаций межличностного общения, добиваться от собеседника нужного результата. Отработка умений и навыков сглаживания конфликтов. Повышение доверия. Развитие убедительной речи. Развитие интуиции в общении. Формирование установки на взаимопонимание. Совершенствование коммуникативной культуры. Развитие навыков первичного контакта. Собеседование с работодателем. Навыки эффективной самопрезентации.

Психотерапия

Психотерапию можно отнести как к медицине, так и к психологии.

Отечественная традиция состоит в том, что психотерапия определяется, прежде всего, как метод лечения, то есть входит в компетенцию медицины. Зарубежные определения психотерапии в большей степени подчеркивают ее психологические аспекты.

В качестве примера медицинского подхода к пониманию психотерапии, можно привести следующие ее определения, которые обязательно включают такие понятия, *как лечебные воздействия, больной, здоровье или болезнь.*

Психотерапия в медицине:

- «система лечебных воздействий на психику и через психику — на организм человека»;
- «специфическая эффективная форма воздействия на психику человека в целях обеспечения и сохранения его здоровья»;
- «процесс лечебного воздействия на психику больного или группы больных, объединяющий лечение и воспитание».

В качестве определений, в большей степени фиксирующих психологические подходы и включающих такие понятия, *как межличностное взаимодействие, психологические средства, психологические проблемы и конфликты, отношения, установки, эмоции, поведение*, можно указать следующие:

Психотерапия в психологии:

- «особый вид межличностного взаимодействия, при котором пациентам оказывается профессиональная помощь психологическими средствами при решении возникающих у них проблем и затруднений психологического характера»;
- «средство, использующее вербальные методики и межличностные взаимоотношения с целью помочь человеку в модификации отношений и поведения, которые интеллектуально, социально или эмоционально являются негативными»;
- «длительное межличностное взаимодействие между двумя или более людьми, один из которых специализировался по коррекции человеческих взаимоотношений»;
- «персонализированная техника, которая представляет собой нечто среднее между техникой планируемых изменений отношений, чувств и поведения человека, и познавательным процессом, который, в отличие от любого другого, ставит человека лицом к лицу с его внутренними конфликтами и противоречиями».

На данный момент существует большое количество направлений психотерапии. Не редко их пытаются классифицировать по каким-либо признакам, выделяя большие группы:

По количеству участников:

- Индивидуальная психотерапия
- Групповая психотерапия

По задачам:

- Поисковая психотерапия
- Корректирующая психотерапия

По целям:

- Процессуальная психотерапия
- Целеориентированная психотерапия

По степени теоретического обобщения:

- Аналитическая психотерапия
- Феноменологическая психотерапия

По роли, которую занимает терапевт:

- Директивная психотерапия
- Недирективная психотерапия

Среди направлений психотерапии широкое распространение имеют следующие (список не претендует на полноту):

Арт-терапия

Гештальттерапия

Гипноз

Игротерапия

Клиент-центрированная терапия

Когнитивная психотерапия

Личностно-ориентированная (реконструктивная) психотерапия

Метафорическая психотерапия

Нейролингвистическое программирование (НЛП)

Позитивная психотерапия

Психоанализ

Психодрама

Рационально-эмоционально-поведенческая терапия

Самоанализ

Системная семейная психотерапия

Сказкотерапия

Телесно-ориентированная психотерапия

Трансакционный анализ

Трансперсональная психотерапия

Экзистенциальная психотерапия

Дискуссия

Дискуссия (от лат. *discussio* — рассмотрение, исследование) — обсуждение **спорного** вопроса, проблемы. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является **аргументированность**. Обсуждая спорную (дискуссионную) проблему, каждая сторона, оппонируя мнению собеседника, аргументирует свою позицию.

Под дискуссией также может подразумеваться публичное обсуждение каких-либо проблем, спорных вопросов на собрании, в печати, в беседе. Отличительной чертой дискуссии выступает отсутствие **тезиса**, но наличие в качестве объединяющего начала темы.

К дискуссиям, организуемым, например, на научных конференциях, нельзя предъявлять тех же требований, что и к спорам, организующим началом которых является тезис. Дискуссия часто рассматривается как метод, активизирующий процесс обучения, изучения сложной темы, теоретической проблемы.

В психологии **метод групповой дискуссии** используется как **метод групповой терапии**. Члены терапевтической группы общаются между собой (ведут спор) и в ходе этого особым образом организованного общения разрешают свои психологические проблемы.

В логической теории и теории аргументации дискуссия исследуется не со стороны её психологической или социологической функции, а по содержанию, по аргументационному арсеналу.

В соответствии с классификацией аргументации, предложенной ещё Аристотелем, различают четыре разновидности дискуссии:

Аподиктическая дискуссия — дискуссия с целью достижения истины. Такая дискуссия соблюдает логические правила вывода.

Диалектическая дискуссия — дискуссия, которая претендует лишь на достижение правдоподобия.

Эристическая дискуссия — дискуссия с целью склонить оппонента к своему мнению (либо спор ради спора).

Софистическая дискуссия (софистический спор) — дискуссия с целью победить любым путем. В такой дискуссии используются логические уловки — софизмы (в том числе основанные на манипулировании смыслом слова), введение собеседника в заблуждение и т. д.

Современные виды дискуссий

Круглый стол. Дискуссия направлена на обсуждение какой-либо актуальной темы, требующей всестороннего анализа. Как правило, перед участниками не стоит задача полностью решить проблему, они ориентированы на возможность рассмотреть ее с разных сторон, собрать как можно больше информации, осмыслить ее, обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения, научиться конструктивному диалогу.

Дебаты. Дискуссия в ролевой форме дебатов представляет собой разновидность дискуссии-спора и применяется для обсуждения сложной и противоречивой проблемы, по которой существуют резко противоположные точки зрения.

Цель дискуссии – научить аргументировано и спокойно отстаивать свою точку зрения и постараться убедить оппонентов, используя имеющуюся информацию по проблеме.

Дискуссия эстафета. Дискуссия направлена на организацию последовательного обсуждения предложенных вопросов и аспектов одной темы в малых группах с последующими анализом и согласованием различных подходов и принятием коллективного решения.

Дискуссия аквариум. Эта разновидность дискуссии применяется для обсуждения спорных, противоречивых вопросов, для формирования умения студентов отстаивать и аргументировать свою позицию. В то же время она активно используется как метод социально-психологического обучения, так как позволяет ее участникам отрефлексировать свое поведение в процессе дискуссионного общения, проанализировать ход взаимодействия участников на межличностном уровне и откорректировать его.

Дискуссия вертушка. Специфика данной дискуссии заключается в том, что студенты обсуждают проблему в группах сменного состава, работая на разных этапах обсуждения в разном составе и над разными аспектами проблемы. При этом на каждом этапе участник дискуссии занимает новую позицию: он может быть ведущим дискуссии, 1-м выступающим, 2-м выступающим и т.д. Таким образом, обеспечивается максимальная активность и включенность каждого в обсуждение всех аспектов проблемы, формируются коммуникативные и организаторские умения и навыки.

Таким образом, посредством применения дискуссионных методов возможно частичное или полное **решение следующих задач:**

- осознание участниками своих мнений, суждений, оценок по обсуждаемому вопросу;
- деидеологизация мышления учащихся, предполагающая знание и учет различных, зачастую диаметрально противоположных точек зрения, отказ от доктринерства (идеи превосходства какой-либо концепции);
- выработка уважительного отношения к мнению, позиции оппонентов;
- развитие умения осуществлять конструктивную критику существующих точек зрения, включая точки зрения оппонентов;
- развитие умения воспринимать критические замечания в свой адрес;
- развитие умения формулировать вопросы и оценочные суждения, вести полемику;
- развитие умения слушать, не перебивая;
- развитие способности к обобщению, продуктивному мышлению, гибкости ума;
- развитие умения работать в группе единомышленников;
- способность продуцировать множество решений;
- развитие умения вырабатывать единое групповое решение, учитывающее различные точки зрения, включая мнение меньшинства;
- формирование навыка говорить кратко и по существу;
- развитие умения выступать публично, отстаивая свою правоту.

Деловая игра

Деловая игра — метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам группой людей или человеком, при наличии конфликтных ситуаций или информационной неопределённости (Бельчиков Я. М., Бирштейн М. М., 1989)

Психолого-педагогические принципы организации деловой игры

- *Принцип имитационного моделирования* конкретных условий и динамики производства. Моделирование реальных условий профессиональной деятельности специалиста во всем многообразии служебных, социальных и личностных связей является основой методов интерактивного обучения;
- *Принцип игрового моделирования* содержания и форм профессиональной деятельности. Реализация этого принципа является необходимым условием учебной игры, поскольку несет в себе обучающие функции;
- *Принцип совместной деятельности*. В деловой игре этот принцип требует реализации посредством вовлечения в познавательную деятельность нескольких участников. Он требует от разработчика выбора и характеристики ролей, определения их полномочий, интересов и средств деятельности. При этом выявляются и моделируются наиболее характерные виды профессионального взаимодействия «должностных» лиц;

- ❑ *принцип диалогического общения.* В этом принципе заложено необходимое условие достижения учебных целей. Только диалог, дискуссия с максимальным участием всех играющих способна породить поистине творческую работу. Всестороннее коллективное обсуждение учебного материала обучающимися позволяет добиться комплексного представления ими профессионально значимых процессов и деятельности.
- ❑ *принцип двуплановости;* Принцип двуплановости отражает процесс развития реальных личностных характеристик специалиста в «мнимых», игровых условиях. Разработчик ставит перед обучающимся двойного рода цели, отражающие реальный и игровой контексты в учебной деятельности.
- ❑ *принцип проблемности* содержания имитационной модели и процесса её развёртывания в игровой деятельности.

Разновидности деловых игр, которые могут отличаться методикой проведения и поставленными целями:

- ❑ дидактические;
- ❑ управленческие игры,
- ❑ ролевые игры,
- ❑ проблемно-ориентированные,
- ❑ организационно-деятельностные игры и др.

Цели использования

- ☐ формирование познавательных и профессиональных мотивов и интересов;
- ☐ воспитание системного мышления специалиста, включающее целостное понимание не только природы и общества, но и себя, своего места в мире;
- ☐ передача целостного представления о профессиональной деятельности и её крупных фрагментах с учётом эмоционально-личностного восприятия;
- ☐ обучение коллективной мыслительной и практической работе, формирование умений и навыков социального взаимодействия и общения, навыков индивидуального и совместного принятия решений;
- ☐ воспитание ответственного отношения к делу, уважения к социальным ценностям и установкам коллектива и общества в целом;
- ☐ обучение методам моделирования, в том числе математического, инженерного и социального проектирования.

Признаки деловой игры

1. Моделирование процесса труда (деятельности) руководящих работников и специалистов предприятий и организаций по выработке управленческих решений.
2. Реализация процесса «цепочки решений». Поскольку в деловой игре моделируемая система рассматривается как динамическая, это приводит к тому, что игра не ограничивается решением одной задачи, а требует «цепочки решений». Решение, принимаемое участниками игры на первом этапе, воздействует на модель и изменяет её исходное состояние. Изменение состояния поступает в игровой комплекс, и на основе полученной информации участники игры вырабатывают решение на втором этапе игры и т. д.
3. Распределение ролей между участниками игры.
4. Различие ролевых целей при выработке решений, которые способствуют возникновению противоречий между участниками, конфликта интересов.
5. Наличие управляемого эмоционального напряжения.
6. Взаимодействие участников, исполняющих те или иные роли.
7. Наличие общей игровой цели у всего игрового коллектива.
8. Коллективная выработка решений участниками игры.
9. Многоальтернативность решений.
10. Наличие системы индивидуального или группового оценивания деятельности участников игры.

Раздел 3. Характеристики эксперимента

Тема 7. Процедура и основные характеристики психологического эксперимента

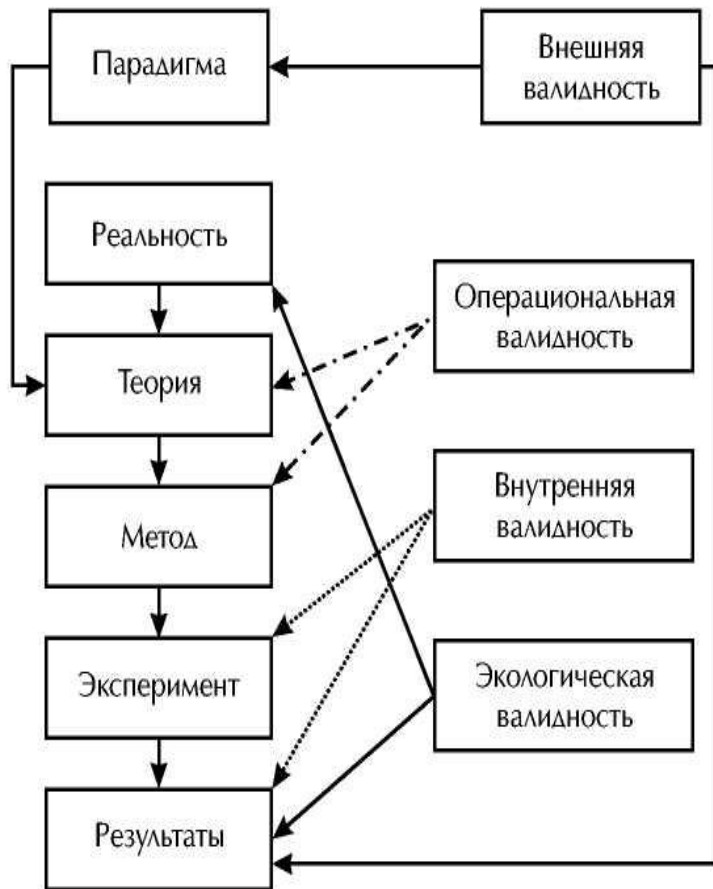
Характеристики эксперимента



Валидность исследования — оценка проведенного эмпирического исследования с точки зрения "правильности," его организации и тем самым возможности считать полученные результаты и сделанные выводы достоверными.

Надежность — устойчивость данных при повторных измерениях переменной, т.е. воспроизводимость результатов измерения переменных.

Валидность эксперимента



Реальность — часть физической или психической реальности, которую мы исследуем.

Экспериментальная ситуация (эксперимент). Экспериментальная модель исследуемой части реальности. Источник действия независимых переменных.

Результаты — реакции, регистрируемые в процессе эксперимента. Зависимые переменные.

Парадигма. Общенаучное представление о реальности. Общепринятая модель реальности.

Теория. Теоретическая модель исследуемой части реальности, в рамках которой мы конструируем экспериментальную ситуацию.

Внешняя валидность. Вид валидности, определяющий то, насколько результаты конкретного исследования можно распространить на весь класс подобных ситуаций/явлений/объектов. Соответствие реального исследования изучаемой объективной реальности.

Внутренняя валидность. Это соответствие изменения зависимой переменной изменению независимой, а не с каким-нибудь другим неконтролируемым фактором. Соответствие реального исследования идеальному.

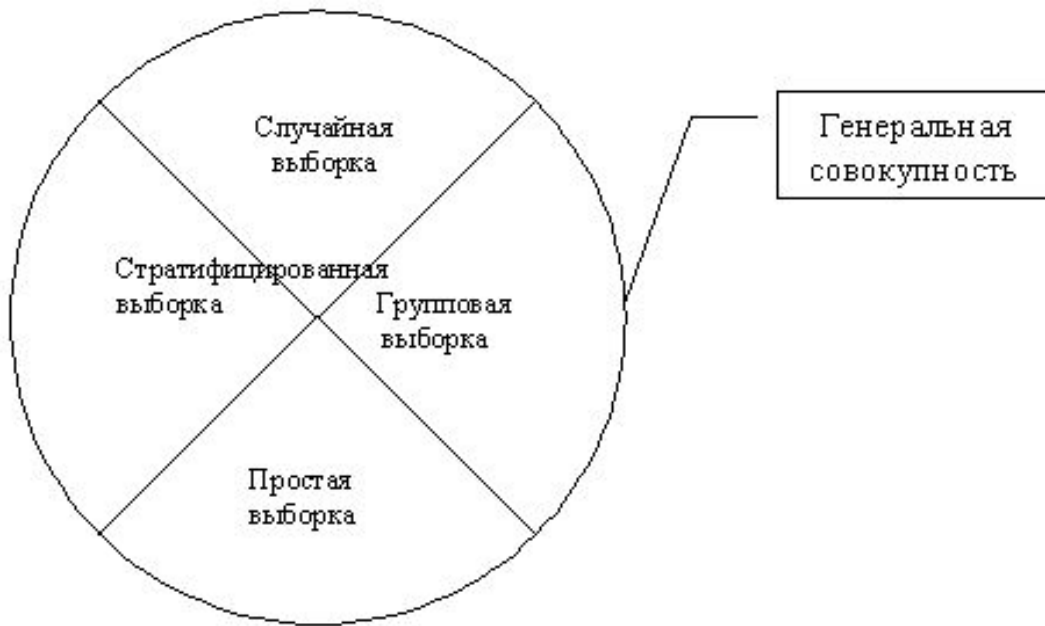
Операциональная валидность — соответствие применяемой методики в эксперименте и теоретических моделей, в рамках которых эта методика создана.

Экологическая валидность. Степень соответствия экспериментальной ситуации исследуемой части психической реальности.

Понятие генеральной совокупности и выборки

- **Генеральной совокупностью** — называется всякая большая (конечная или бесконечная) коллекция или совокупность (людей, предметов и т.д.), которые мы хотим исследовать.
- **Выборка** — это часть или подмножество совокупности.
- Выборка называется **репрезентативной** если она адекватно отражает свойства генеральной совокупности.
- Репрезентативность достигается методом **рандомизации**, т. е. случайным отбором объектов из генеральной совокупности.

Экспериментальная выборка



Выборка — множество испытуемых, выбранных для участия в исследовании с помощью определенной процедуры (чаще — рандомизации) из генеральной совокупности. Объем выборки — число испытуемых, включенных в выборочную совокупность. Выборка разделяется на экспериментальную и контрольную группы.

Генеральная совокупность — множество объектов эквивалентных по конечному множеству свойств.

Случайная выборка — сформированная на основе случайного отбора.

Минус случайной выборки: отобранная часть популяции может существенно отличаться от популяции в целом.

Стратифицированная выборка — определение ключевых параметров, обуславливающих деление генеральной совокупности на группы, распределение исследуемого параметра в которых заметно различается

Групповая выборка (кластерная) — это группа людей, имеющих определенную особенность, не важную с точки зрения исследуемых переменных.

Простая выборка — это выборки с наиболее часто встречаемыми признаками в популяции.

Выбор объекта исследования — следующая задача, которую предстоит решать психологу после определения зависимой и независимой переменных.

Выборка испытуемых



Состав выборки испытуемых. Испытуемые представлены в эксперименте *репрезентативной* выборкой из генеральной совокупности. Решая задачу формирования такой выборки, нам надо прежде всего определить ее состав. При подборе испытуемых необходимо учитывать **пол**, в группе должны находиться люди примерно одной **возрастной категории**. Полезно иметь данные о **профессии** испытуемого в связи с изучаемым вопросом. В массовых исследованиях следует также учитывать **социальную среду, культурный уровень, социальный статус и т. д.**

Объем выборки также связан с понятием *репрезентативности* — с тем, насколько можно распространить выводы, сделанные по результатам исследования репрезентативной выборки, на всю генеральную совокупность. Но репрезентативность выборки определяется в первую очередь не требованиями математической статистики, а нашими теоретическими позициями.

Поведение испытуемого является в какой-то степени отражением поведения экспериментатора. Понимание инструкции испытуемым должно быть полным, так как иногда испытуемый не признается в том, что не совсем понял инструкцию. Установка испытуемого на эксперимент зависит также от его психического состояния, определяется наличием или отсутствием психической напряженности.

Основные факторы, нарушающие внутреннюю валидность

I. факторы выборки:

- эффект селекции (отбора)
- эффект отсева (выбывания)
- факторы естественного развития
- фактор статистической регрессии

II. факторы внешнего воздействия, побочные переменные

- фактор фона (истории)
- эффект тестирования
- инструментальная погрешность
- взаимодействие факторов: отбора, естественного развития, истории и др.

Основные факторы, нарушающие внутреннюю валидность

I. Факторы выборки.

Кэмпбелл приводит факторы выборки, нарушающие внутреннюю валидность:

- **селекция (отбор испытуемых)** — влияет на результаты при использовании неэквивалентных групп, когда в экспериментальные и контрольные группы берут целиком классы в школе или группы в вузе;
- **статистическая регрессия** возникает при отборе испытуемых по крайним показателям, так как обычно низкие исходные показатели вызывают рост достижений, а высокие исходные - снижение показателей при конечном тестировании;
- **экспериментальный отсев** — неравномерное выбывание испытуемых из сравниваемых групп, приводящее к неэквивалентности групп по составу;
- **естественное развитие** - изменения испытуемых, которые происходят с течением времени, например взросление, усталость, наступление голода и др.; свойств индивида (возрастные переменные, накопление опыта и т. п.).

II. Факторы внешнего воздействия, побочные переменные

- **фон**, т. е. влияние на результаты эксперимента различных событий, которые происходят между исходным и итоговым тестированиями;
- **эффект тестирования** - влияние привыкания к выполнению заданий при повторном тестировании;
- **инструментальные погрешности** - нарушения в работе прибора при изменении напряжения источников питания или изменения в состоянии наблюдателей или оценщиков;
- **взаимодействие факторов отбора с естественным развитием и другими факторами**, которые могут быть приняты за эффект экспериментальной переменной.

Основные факторы, нарушающие внешнюю валидность:

- **реактивный эффект, или эффект взаимодействия тестирования**, т. е. возможное уменьшение или увеличение восприимчивости испытуемых к экспериментальному воздействию под влиянием предварительного тестирования; так как результаты испытуемых, прошедших предварительное тестирование, будут нерепрезентативны по отношению к тем, кто не подвергался предварительному тестированию, т. е. тем, из которых состоит генеральная совокупность;
- **эффекты взаимодействия фактора отбора и экспериментального воздействия фактора отбора и экспериментального воздействия;**
- **условия организации эксперимента, вызывающие реакцию испытуемых на эксперимент**, которая не позволяет распространить полученные данные о влиянии экспериментальной переменной на лиц, подвергающихся такому же воздействию в неэкспериментальных условиях;
- **взаимная интерференция экспериментальных воздействий**, нередко возникающая при использовании нескольких воздействий на испытуемых, так как влияние более ранних воздействий, как правило, не исчезает.

Экспериментальное общение





**Саул Розенцвейг
(1907-2004)**

Основоположником изучения социально-психологических аспектов психологического эксперимента стал С. Розенцвейг.

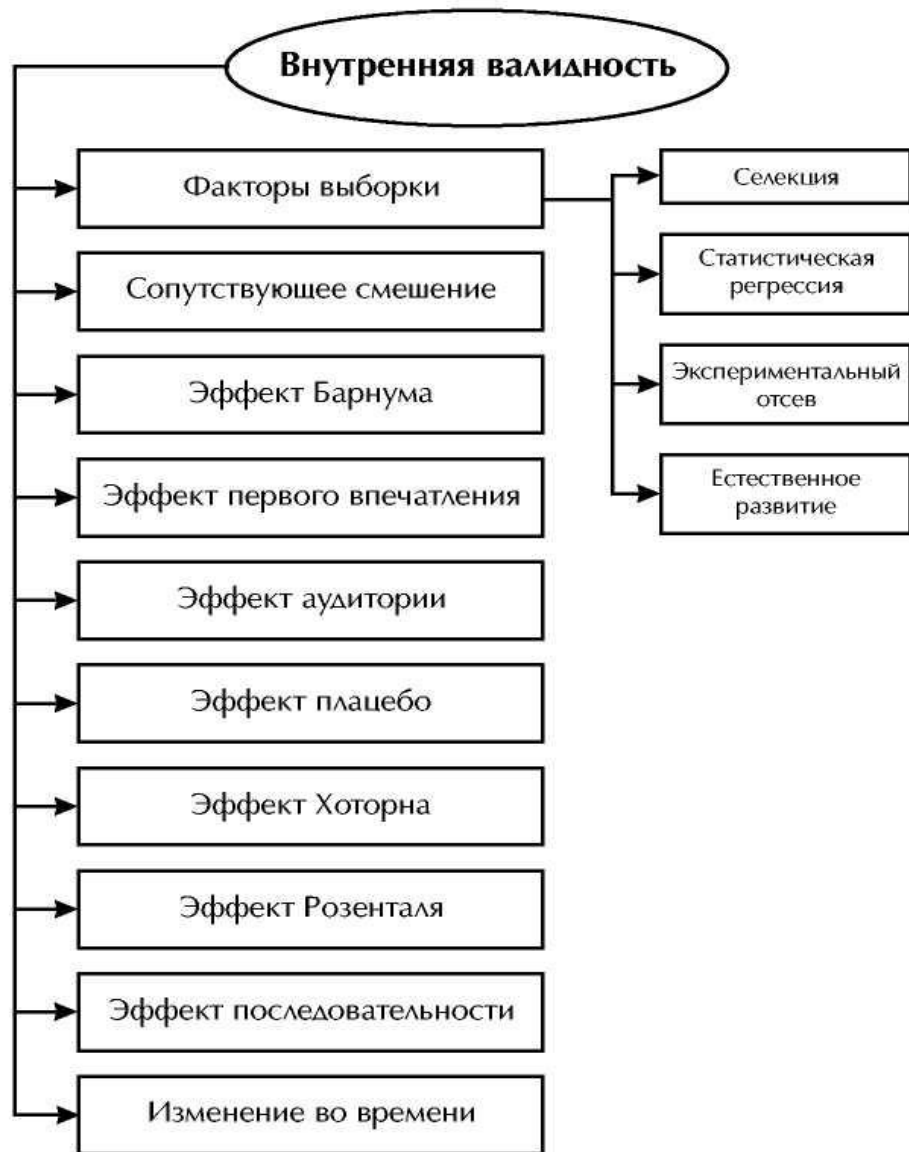
В 1933 г. он выделил основные факторы общения, которые могут исказить результаты эксперимента:

1. Ошибки «отношения к наблюдаемому». Они связаны с пониманием испытуемым критерия принятия решения при выборе реакции.

2. Ошибки, связанные с мотивацией испытуемого. Испытуемый может быть мотивирован любопытством, гордостью, тщеславием и действовать не в соответствии с целями экспериментатора, а в соответствии со своим пониманием целей и смысла эксперимента.

3. Ошибки личностного влияния, связанные с восприятием испытуемым личности экспериментатора.

Факторы, угрожающие внутренней валидности эксперимента (артефакты в эксперименте)



Артефакт (лат. arte factum — сделанный искусственно) — результат исследования, являющийся следствием изменения зависимой переменной под влиянием побочных переменных. Артефакт есть следствие ошибок или недостаточного контроля условий проведения исследования. Одно и то же явление может быть артефактом в рамках одной экспериментальной схемы и фактом в рамках другой, поэтому явления, не объясняемые принятой теорией, часто трактуются как артефакты.

Артефакты в эксперименте

1. **Изменение предмета исследования во времени.**

2. **Эффект последовательности.** Влияние одного из условий эксперимента на следующее за ним (перенос).

3. **Эффект Розенталя (Пигмалиона).** Влияние предубеждения экспериментатора на результаты исследования, попытки подогнать их под желаемую теоретическую схему. Этот эффект проявляется на всех этапах эксперимента — и при проведении эмпирической процедуры, и при обработке результатов, и при интерпретации данных, даже при округлении результатов вычислений.

4. **Эффект Хоторна.** Испытуемый старается угодить экспериментатору, ему понравиться, боится обидеть. Это влияет на выбор стратегии решения экспериментальных задач.

5. **Эффект плацебо.** На испытуемого действует сама атмосфера проведения эксперимента, а не независимая переменная.

6. **Эффект аудитории (эффе́кт Зайонца).** В присутствии зрителей изменяется поведение, меняются результаты. Особенно в группах, где присутствуют представители разного пола.

7. **Эффект первого впечатления.** Оно, как правило, доминирует, и испытуемому трудно изменить первоначально сложившееся мнение, особенно при оценке личности.

8. **Эффект (популярности) или Барнума** (знаменитый канадский шоумен цирка). Этот эффект проявляется в склонности людей принимать за чистую монету описания или общие оценки своей личности, если они даются под научным, магическим или ритуальным соусом.

9. **Сопутствующее смешение.** Влияние на зависимую переменную нерелевантных стимулов, от которых принципиально невозможно избавиться.

Влияние личности экспериментатора и испытуемого

I. Влияние личности испытуемого

1. ошибки, связанные с мотивацией испытуемого:
 - мотив социальной желательности (быть с другими)
 - модель злонамеренного испытуемого
 - мотив гражданского долга
 - мотив самопрезентации
2. ошибки личностного влияния (особенности восприятия экспериментатора)
3. эффект социальной фасилитации (в присутствии других), улучшение и ухудшение работы

Способы контроля внешних переменных, связанных с испытуемым

- 1) плацебо-контроль (слепой эксперимент).** Подбираются идентичные контрольная и экспериментальная группы. Экспериментальная процедура повторяется в обоих случаях. Сам экспериментатор не знает, какая группа получает «нулевое» воздействие, а какая подвергается реальному манипулированию.
- 2) метод обмана.** Основан на целенаправленном введении испытуемых в заблуждение. Экспериментатор придумывает ложные цель и гипотезу исследования, независимые (ортогональные) от основных.
- 3) метод скрытого эксперимента.** Эксперимент так включается в естественную жизнь испытуемого, что он не подозревает о своем участии в исследовании в качестве испытуемого. По сути метод «скрытого» эксперимента является модификацией метода обмана, с той лишь разницей, что испытуемому не надо давать ложную информацию о целях и гипотезе исследования, так как он уже обманом вовлечен в исследование и не знает об этом.
- 4) метод независимого измерения зависимой переменной.** Эксперимент проводится с испытуемым по обычному плану, но эффект воздействия измеряется не в ходе эксперимента, а вне его, например, при контроле результатов учебной или трудовой деятельности бывшего испытуемого.
- 5) контроль восприятия испытуемым ситуации исследования.** Обычно для этого применяется схема постэкспериментального интервью. Кроме того, принимаются меры для того, чтобы учитывать или контролировать отношение испытуемого к экспериментатору и эксперименту, понимание им инструкции, принятие целей исследования.

II. Ошибки, связанные с экспериментатором

1. Предвзятость экспериментатора
2. Неосознанное воздействие на испытуемого
3. Эффект первого впечатления
4. Ошибки при записи результатов

Типы ошибок при оценке результатов (по Л. Бергеру):

1. Занижение очень высоких результатов. Причиной считается стремление исследователя подсознательно «привязать» данные испытуемого к собственным достижениям. Возможно и завышение низких оценок. В любом случае шкала деформируется и сжимается, так как крайние результаты сближаются со средними.
2. Избегание крайних оценок (как низких, так и высоких). Эффект тот же — группировка данных выше среднего.
3. Завышение значимости одного свойства испытуемого или одного задания из серии. Через призму этой установки производится оценка личности и заданий.
4. завышение значимости задания, когда особое значение придается заданию, следующему после выделения существенной для экспериментатора личностной черты испытуемого..
5. оценка опосредована концепцией о связи или противопоставлении свойств личности.
6. ошибки, обусловленные влиянием событий, эмоционально связанных с конкретным испытуемым.

Методы контроля влияния экспериментатора:

1. автоматизация исследования
2. «двойной слепой контроль» - участие экспериментаторов, не знающих целей исследования
3. участие нескольких экспериментаторов и использование плана, позволяющего элиминировать фактор воздействия экспериментатора

Правила формирования выборки испытуемых — экспериментальной группы с учетом валидности:

- 1. Содержательный критерий (критерий операциональной валидности).**
Операциональная валидность определяется соответствием экспериментального метода проверяемой гипотезе. Подбор экспериментальной группы должен определяться предметом и гипотезой исследования.
- 2. Критерий эквивалентности испытуемых (критерий внутренней валидности).**
Результаты, полученные при исследовании экспериментальной выборки, должны распространяться на каждого ее члена. То есть мы должны учесть все значимые характеристики объекта исследования, различия в выраженности которых могут существенно повлиять на зависимую переменную.
- 3. Критерий репрезентативности (критерий внешней валидности).**
Существуют теоретические статистические критерии репрезентативности (представленности) выборки испытуемых. Группа лиц, участвующих в эксперименте, должна представлять всю часть популяции, по отношению к которой мы можем применять данные, полученные в эксперименте.

Стратегии отбора экспериментальных групп:

- 1) случайная стратегия (рандомизация);
- 2) попарный отбор;
- 3) рандомизация с выделением страт (стратометрический отбор);

При моделировании популяции **методом случайного выбора**, или рандомизации, экспериментальную выборку составляют так, что каждой личности предоставляется равный шанс для участия в эксперименте. Каждому индивиду присваивается номер; с помощью таблицы случайных чисел, рулетки, «орел-решка» и др. производится формирование экспериментальной выборки.

Стратегия попарного отбора. При этом экспериментальная и контрольная группы состояются из индивидов, эквивалентных по значимым для эксперимента побочным параметрам. экспериментальная и контрольная группы состояются из индивидов, эквивалентных по значимым для эксперимента побочным параметрам.

Идеальный вариант — использование близнецовых пар (моно- и дизиготных). Разновидностью этой стратегии является подбор однородных подгрупп, в которых испытуемые уравниваются по всем характеристикам, кроме интересующих исследователя дополнительных переменных.

Другой вариант — выделение значимой дополнительной переменной. Все испытуемые тестируются, ранжируются по уровню выраженности переменной. Группы формируются так, чтобы испытуемые, обладающие одинаковыми или близкими значениями переменной, попали в разные группы.

Стратометрический отбор. Генеральная совокупность рассматривается как совокупность групп, обладающих определенными характеристиками. В экспериментальную выборку отбираются испытуемые с соответствующими характеристиками — так, чтобы в ней были равно представлены лица из каждой страты. Чаще всего используются следующие характеристики: **пол, возраст, политические предпочтения, образование и уровень доходов.**

Различают четыре основных вида (дизайна) конструирования экспериментальных групп (в зависимости от экспериментального плана).

- 1). **При первом варианте** исследование проводится с двумя различными группами: экспериментальной и контрольной, которые ставятся в разные условия. Это наиболее распространенный способ.
- 2). **Второй вариант** предполагает исследование одной группы: ее поведение изучается и в экспериментальных и в контрольных условиях. Он применяется, когда имеется только экспериментальная группа и нет возможности сформировать контрольную.
- 3). **Третий вариант** — конструирование групп методом «парного дизайна» — состоит в следующем. Для каждого субъекта группы подбирается эквивалентный ему (или похожий на него), и они распределяются по разным группам. Соответственно контрольная и экспериментальная группы становятся похожими по составу испытуемых. Конечно, в этом случае невозможно соблюсти полную эквивалентность групп в обоих условиях эксперимента, но данный способ значительно лучше, чем эксперимент с участием одной группы в разных условиях.
- 4). **Четвертый план** является смешанным: все группы ставятся в разные условия. При этом образуется несколько групп. Способ применяется при факторном планировании эксперимента.

Эксперимент с одним испытуемым проводится тогда, когда:

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

Тема 8. Этика психологического эксперимента

Общение как специфическая особенность психологического эксперимента. Эксперимент как совместная деятельность экспериментатора и испытуемого.

Артефакт в психологическом эксперименте.

Этические принципы проведения исследований на человеке. (*American Psychological Association, 1973.*)

Пример:

1. При планировании опыта исследователь несет персональную ответственность за составление точной оценки его этической приемлемости, опираясь на принципы исследований.

2. На каждом исследователе всегда лежит ответственность за установление и поддержание приемлемой этики исследования. Исследователь также несет ответственность за этическое обращение коллег, ассистентов, студентов и всех других служащих с испытуемыми.

3. Этика требует, чтобы исследователь информировал испытуемых обо всех сторонах эксперимента, которые могут повлиять на их желание принимать в нем участие, а также отвечал на все вопросы о других подробностях исследования.

4. Честность и открытость — важные черты отношений между исследователем и испытуемым. Если утаивание и обман необходимы по методологии исследования, то исследователь должен объяснить испытуемому причины таких действий для восстановления их взаимоотношений.

5. Этика требует, чтобы исследователь относился с уважением к праву клиента сократить или прервать свое участие в процессе исследований в любое время.

6. Этически приемлемое исследование начинается с установления четкого и справедливого соглашения между исследователем и участником эксперимента, разъясняющего ответственность сторон. Исследователь обязан чтить все обещания и договоренности, включенные в это соглашение.

7. Этичный исследователь защищает своих клиентов от физического и душевного дискомфорта, вреда и опасности. Если риск таких последствий существует, то исследователь обязан проинформировать об этом испытуемых, достичь согласия до начала работы и принять все возможные меры для минимизации вреда.

8. Этика работы требует, чтобы после сбора данных исследователь обеспечил участникам полное разъяснение сути эксперимента и устранил любые возникающие недоразумения. Если научные или человеческие ценности оправдывают задержку или утаивание информации, то исследователь несет особую ответственность за то, чтобы для его клиентов не было тяжелых последствий.

9. Если процедура исследования может иметь нежелательные последствия для участников, то исследователь несет ответственность за выявление, устранение или корректировку таких результатов (в том числе и долговременных).

10. Информация, полученная в ходе исследования, является конфиденциальной.

Этический кодекс психолога РФ

1. Этический кодекс психолога Российского психологического общества составлен в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом Российской Федерации № 152-ФЗ от 27 июля 2006 года «О персональных данных», Уставом Российского психологического общества, Всеобщей декларацией прав человека, Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием людей в качестве субъектов исследования», международной Универсальной декларацией этических принципов для психологов, Этическим метакодексом Европейской федерации психологических ассоциаций.
2. Консультативным и регулирующим органом Российского психологического общества по вопросам профессиональной этики психолога является Этический комитет Российского психологического общества.
3. В настоящем Этическом кодексе термин «Психолог» относится к лицу, имеющему высшее психологическое образование.
4. В настоящем Этическом кодексе термин «Клиент» относится к лицу, группе лиц или организации, которые согласились быть объектом психологических исследований в личных, научных, производственных или социальных интересах или лично обратились к Психологу за психологической помощью.

5. Действие данного Этического кодекса распространяется на все виды деятельности психологов, определенные настоящим Этическим кодексом. Действие данного Этического кодекса распространяется на все формы работы Психолога, в том числе осуществляемые дистанционно или посредством сети Интернет.

6. Профессиональная деятельность психолога характеризуется его особой ответственностью перед клиентами, обществом и психологической наукой, и основана на доверии общества, которое может быть достигнуто только при соблюдении этических принципов профессиональной деятельности и поведения, содержащихся в настоящем Этическом кодексе.

7. Этический кодекс психологов служит: для внутренней регуляции деятельности сообщества психологов; для регуляции отношений психологов с обществом; основой применения санкций при нарушении этических принципов профессиональной деятельности.

ОСНОВНЫЕ ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКОГО ПСИХОЛОГА

Этические принципы призваны обеспечить:

- решение профессиональных задач в соответствии с этическими нормами;
- защиту законных прав людей, с которыми психологи вступают в профессиональное взаимодействие: обучающихся, воспитанников, студентов, педагогов, супервизоров, участников исследований и др. лиц, с которыми работает психолог;
- сохранение доверия между психологом и клиентом;
- укрепление авторитета психологической службы образования среди обучающихся, воспитанников, родителей и педагогической общественности.

Основными этическими принципами являются:

Принцип конфиденциальности.

Принцип компетентности.

Принцип ответственности.

Принцип этической и юридической правомочности.

Принцип квалифицированной пропаганды психологии.

Принцип благополучия клиента.

Принцип профессиональной кооперации.

Принцип информирования клиента о целях и результатах обследования, данные принципы согласуются с профессиональными стандартами, принятыми в работе психологов в международном сообществе.

Этика психологических исследований



Некоторые требования этики, специфичные именно для психолога-экспериментатора. При работе с испытуемыми необходимо:

1. Получить согласие потенциального испытуемого, объяснив ему цель и задачи исследования, его роль в эксперименте в той мере, чтобы он был в состоянии принять ответственное решение о своем участии.
2. Защитить испытуемого от вреда и дискомфорта.
3. Заботиться о конфиденциальности информации об испытуемых.
4. Полностью объяснить смысл и результаты исследования после окончания работы.
5. Психолог имеет право браться за решение только тех задач, которые входят в его компетенцию.

Этика работы с детьми

Учет особенностей детской психики:

1. Дети более эмоциональны при общении со взрослым. Взрослый для ребенка всегда является психологически значимой фигурой. Он либо полезен, либо опасен, либо симпатичен и заслуживает доверия, либо неприятен и от него надо держаться подальше. Следовательно, дети стремятся понравиться незнакомому взрослому либо «спрятаться» от контактов с ним. Отношения с экспериментатором определяют отношение к эксперименту (а не наоборот).
2. Проявление личностных особенностей у ребенка зависит от ситуации в большей степени, чем у взрослого. Ситуация конструируется в ходе общения ребенок должен успешно общаться с экспериментатором, понимать его вопросы и требования. Ребенок овладевает родным языком при общении с ближним окружением, усваивая не литературный язык, а говор, наречие, «сленг». Экспериментатор, говорящий на литературно-научном языке, никогда не будет для него «эмоционально своим», если только ребенок не принадлежит к тому же социальному слою.
3. Ребенок обладает более живым воображением, чем экспериментатор, и поэтому может иначе, «фантастически», интерпретировать ситуацию эксперимента, чем взрослый. В частности, критикуя эксперименты Пиаже, некоторые авторы высказывают следующие аргументы. Ребенок может рассматривать эксперимент как игру со «своими» законами.

Тема 9. Планирование и проведение эксперимента

Понятие плана и планирования эксперимента

План эксперимента - совокупность данных определяющих число, условия и порядок проведения опытов.

Планирование эксперимента - выбор плана эксперимента, удовлетворяющего заданным требованиям, совокупность действий направленных на разработку стратегии экспериментирования (от получения априорной информации до получения работоспособной математической модели или определения оптимальных условий). Это целенаправленное управление экспериментом, реализуемое в условиях неполного знания механизма изучаемого явления.

Цель планирования эксперимента - нахождение таких условий и правил проведения опытов при которых удастся получить надежную и достоверную информацию об объекте с наименьшей затратой труда, а также представить эту информацию в компактной и удобной форме с количественной оценкой точности.

Этапы проведения эксперимента

Предшествующий эксперименту этап (теоретический) включает в себя тщательный теоретический анализ ранее опубликованных по этой теме работ; выявление нерешенных проблем; выбор темы данного исследования; постановку цели и задач исследования; изучение реальной практики по решению данной проблемы; изучение существующих в теории и практике мер, содействующих решению проблемы; формулирование гипотезы исследования. Она должна требовать экспериментального доказательства ввиду новизны, необычности, противоречия с существующими мнениями.

Подготовка к проведению эксперимента состоит из ряда задач:

- выбор необходимого числа экспериментальных объектов (базы исследования, испытуемых);
- выбор экспериментального плана (схемы эксперимента);
- определение необходимой длительности проведения эксперимента. Слишком короткий срок приводит к необоснованному преувеличению роли того или иного средства обучения, слишком длительный срок отвлекает ученого от решения других задач исследования, повышает трудоемкость работы.
- выбор конкретных методов и методик для изучения начального состояния испытуемых (анкетный опрос, интервью, тестирование, беседа, наблюдение, эксперимент, создание соответствующих ситуаций, экспертной оценки и др.), стимульная организация исследования, подготовка стимульного материала для каждого испытуемого индивидуальны;
- определение признаков (ЗП), по которым можно судить об изменениях в эксперименте испытуемым под влиянием соответствующих воздействий (НП).

Проведение эксперимента:

- изучение начального состояния испытуемых, в которой проводится анализ начального уровня до экспериментального воздействия;
- изучение начального состояния условий, в которых проводится эксперимент понимание инструкции. Инструктирование участников эксперимента о порядке и условиях эффективного его проведения. Инструкция определяет алгоритм действий испытуемого в процессе эмпирического исследования;
- обучение испытуемых, результаты, полученные на этом этапе, не входят в массив обрабатываемых данных, а используются только для адаптации испытуемого к раздражителям.
- начинают действовать независимые переменные, которые должны вызвать ожидаемый процесс.
- изучение конечного состояния испытуемых фиксирование данных о ходе эксперимента на основе промежуточных срезов, характеризующих изменения испытуемых под влиянием экспериментального воздействия НП;
- указание затруднений и возможных типичных недостатков в ходе проведения эксперимента, оценка текущих затрат времени, средств и усилий.

Подведение итогов эксперимента:

- обработка результатов экспериментального исследования, табулирование (преобразование) первичных данных в промежуточные результаты, которые подлежат дальнейшей обработке.
- интерпретация результатов и выводов по итогам исследования;
- написание отчета, о затратах времени, усилий и средств; указание границ применения результатов исследования, рекомендации.

Экспериментальные и не экспериментальные планы (классификация планов по Д. Кемпбеллу)

I. Экспериментальные планы

1. Планы для одной независимой переменной.

а) План для двух рандомизированных групп с тестированием после воздействия.

б) План для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием.

в) План Соломона для четырех групп (2 рандомизированные группы с тестированием после воздействия + 2 рандомизированные группы с предварительным и итоговым тестированием).

2. Планы для одной независимой переменной и нескольких групп.

а) План для трех групп и трех уровней независимой переменной (должно быть соответствие групп и уровней переменной).

3. Факторные планы.

а) Планы для двух независимых переменных и двух уровней типа 2 х 2.

б) План по методу «Латинский квадрат».

в) План по методу «Греко-Латинский квадрат».

г) Ротационный план.

4. Планы для одного испытуемого (планирование временных серий)

II. Доэкспериментальные планы

1. Исследование единичного случая.

2. План с предварительным и итоговым тестированием одной группы

3. Сравнение статистических групп.

III. Квазиэкспериментальные планы.

1. План экспериментов для неэквивалентных групп.

2. План дискретных временных серий

IV. Планы ex-post-facto

Единая система символов для представления различных характеристик экспериментальных планов

X - независимая переменная или событие, влияние которого подлежит измерению

T – группа (контрольная, экспериментальная) в процессе наблюдения или измерения

X и **T**, стоящие в одной строке, принадлежат одним и тем же конкретным лицам

Направление слева направо – временной порядок, а расположение **X** и **T** одно под другим – одновременность

R – случайное распределение испытуемых по группам, т.е. Осуществление процедуры рандомизации

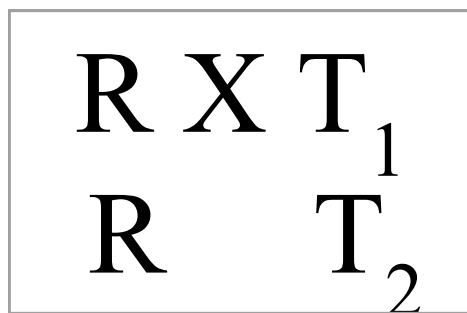
Экспериментальные планы

I. Истинные экспериментальные планы — план «истинного» экспериментального исследования отличается от других следующими важнейшими признаками:

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

1. Планы для одной независимой переменной.

а) План для двух рандомизированных групп с тестированием после воздействия.



Для оценки различий средних показателей используется критерий t-Стьюдента (в случае если измеренные признаки в шкале интервалов).

б) План для двух рандомизированных групп с предварительным и итоговым тестированием.

R	T ₁	X	T ₁
R	T ₂		T ₂

Для оценки различий средних показателей используется критерий t-Стьюдента (в случае если измеренные признаки в шкале интервалов).

в) План Соломона для четырех групп (2 рандомизированные группы с тестированием после воздействия + 2 рандомизированные группы с предварительным и итоговым тестированием).

R	X	T ₁
R		T ₂
R	T ₃	X
		T ₃
R	T ₄	
		T ₄

Сравнение проводится при помощи дисперсионного анализа.

2. Планы для одной независимой переменной и нескольких групп.

а) План для трех групп и трех уровней независимой переменной (должно быть соответствие групп и уровней переменной).

Для того чтобы убедиться в наличии линейной зависимости между двумя переменными, следует иметь хотя бы три точки, соответствующие трем уровням независимой переменной. Следовательно, экспериментатор должен выделить несколько рандомизированных групп и поставить их в различные экспериментальные условия.

Простейшим вариантом является *план для трех групп и трех уровней независимой переменной*:

Эксперимент 1: **R** X_1 **T**,

Эксперимент 2: **R** X_2 **T₂**

Контроль: **R** **T₃**

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

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

3. Факторные планы применяются тогда, когда необходимо проверить сложные гипотезы о взаимосвязях между переменными. Общий вид подобной гипотезы:

$$X_1, X_2, \dots, X_i, \text{ то } T$$

Такие гипотезы называются **комплексными, комбинированными** и др.

В факторном эксперименте проверяются одновременно, как правило, два типа гипотез:

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

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

а) Планы для двух независимых переменных и двух уровней типа 2 х 2.

Для составления плана применяется принцип балансировки. План 2х2 используется для выявления эффекта воздействия двух независимых переменных на одну зависимую.

2-я переменная (наблюдатель)	1-я переменная (уровни трудности задачи)	
	Есть (трудная)	Нет (легкая)
Есть	1	2
Нет	3	4

Для обработки результатов применяется дисперсионный анализ .

Пример такого плана — эксперимент по выявлению воздействия внешнего наблюдения на успех решения интеллектуальных задач. Первая независимая переменная варьируется просто: есть наблюдатель, нет наблюдателя. Вторая независимая переменная — уровни трудности задачи.

б) План по методу «Латинский квадрат» позволяет изучить одновременное влияние трех переменных.

Примером этого плана - когда нас интересует успешность выполнения экспериментальной серии заданий, зависящая не только от общей стимуляции, которая производится в форме наказания — удара током, но и от соотношения поощрения и наказания, мы применяем план 3х3х3.

	L_1	L_2	L_3
M_1	A_1	B_2	C_3
M_2	B_1	C_2	A_3
M_3	C_1	A_2	B_3

1. переменная L_1, L_2, L_3 (экспериментатор: мужчина, женщина, нет)
2. переменная M_1, M_2, M_3 (комната: тесная, просторная, средняя)
3. переменная A, B, C (уровень сложности задачи: сложная, легкая, средней сложности).

Принцип «латинского квадрата» состоит в том, что два уровня разных переменных встречаются в экспериментальном плане только один раз. Тем самым процедура значительно упрощается, не говоря о том, что экспериментатор избавляется от необходимости работать с огромными выборками.

Применение латинских букв в клеточках для обозначения уровней 3-й переменной (A — есть, B — нет) традиционно, поэтому метод назван «латинский квадрат».

Для обработки результатов применяется дисперсионный анализ.

в) План по методу «Греко-Латинский квадрат».

Более сложный план по методу *«греко-латинского квадрата»* применяется очень редко. С его помощью можно исследовать влияние на зависимую переменную четырех независимых. Суть его в следующем: к каждой латинской группе плана с тремя переменными присоединяется греческая буква, обозначающая уровни четвертой переменной.

	L_1	L_2	L_3
M_1	A_α	B_β	C_γ
M_2	B_β	C_γ	A_α
M_3	C_γ	A_α	B_β

Для обработки результатов применяется дисперсионный анализ.

г) Ротационный план строится по методу латинского квадрата, только по строкам обозначены группы испытуемых, по столбцам – уровни воздействия первой переменной, в клеточках таблицы – уровни воздействия второй переменной.

Группа	Уровни 1 переменной		
	X_1	X_2	X_3
A	Y_1	Y_2	Y_3
B	Y_2	Y_3	Y_1
C	Y_3	Y_1	Y_2

Суммы по столбцам в ротационном плане свидетельствуют о различиях в уровне эффекта при разных значениях одной независимой переменной (X или Y), а суммы по строкам должны характеризовать различия между группами. Распределение испытуемых в группы происходит путем рандомизации.

Подводя итог рассмотрению различных вариантов экспериментальных планов, предлагается их классификацию.

Экспериментальные планы различаются по таким основаниям:

1. Число независимых переменных: одна или больше. В зависимости от их числа применяется либо простой, либо факторный план.
2. Число уровней независимых переменных: при 2 уровнях речь идет об установлении качественной связи, при 3 и более – количественной связи.
3. Кто получает воздействие. Если применяется схема “каждой группе – своя комбинация”, то речь идет о межгрупповом плане. Если же применяется схема “все группы – все воздействия”, то речь идет о ротационном плане.

4. Планы для одного испытуемого (планирование временных серий)

Чаще применяется схема: $X_1 \quad T_1, X_2 \quad T_1, X_1 \quad T_1$

Первоначально регистрируется поведение испытуемого в условиях X_1 , затем условия изменяются X_2 , а на третьем этапе происходит возвращение прежних условий X_1 .

Изучается изменение функциональной связи между независимой и зависимой переменной

Доэкспериментальные планы

II. Доэкспериментальные планы (для сравнения результатов используется критерий Стьюдента), данные планы применимы в корреляционном исследовании.

1. Исследование единичного случая. Однократно тестируется лишь одна группа, подвергнутая воздействию:

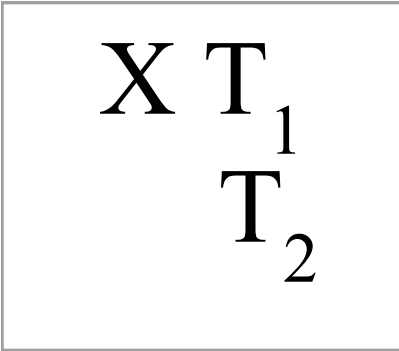
$X T_1$

2. План с предварительным и итоговым тестированием одной группы

$$T_1 X T_1$$

3. Сравнение статистических групп.

План для двух неэквивалентных групп

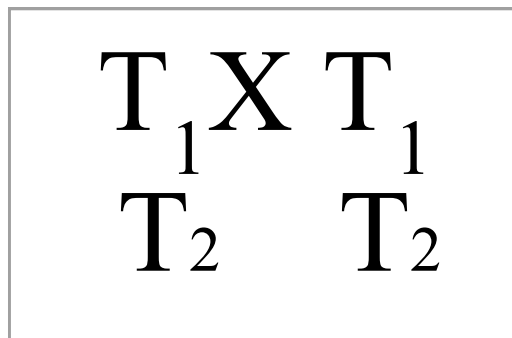


A diagram enclosed in a square box. It shows the variable X positioned to the left of the group labels T_1 and T_2 . The labels T_1 and T_2 are stacked vertically, with T_1 above T_2 . This indicates that the variable X is being compared across the two groups T_1 and T_2 .

Квазиэкспериментальные планы

III. Квазиэкспериментальные планы – квазиэкспериментом является любое исследование, направленное на установление причинной зависимости между двумя переменными, в котором отсутствует предварительная процедура уравнивания.

1. План экспериментов для неэквивалентных групп.



Выбираются две естественные группы, например два параллельных школьных класса. Обе группы тестируются, затем одна группа подвергается воздействию, а другая нет. После чего обе группы проходят тестирование повторно. Результаты первого и второго тестирования обеих групп сопоставляются: для сравнения используется критерий Стьюдента и дисперсионный анализ. Различия T_1 и T_2 (после воздействия), свидетельствует о наличии эффекта от воздействия. Разница результатов T_1 и T_2 (до воздействия), свидетельствует о степени эквивалентности групп.

2. План дискретных временных серий.

$$X_1 T_1, X_0 T_1, X_2 T_1, X_1 T_1, X_0 T_1, \dots$$

Суть состоит в первоначальном определении исходного уровня зависимой переменной на одной группе с помощью серии последовательных замеров, затем исследователь воздействует на испытуемых, варьируя независимую переменную, и проводит серию аналогичных измерений. Для сравнения данных используется критерий Стьюдента.

Планы ex-post-facto

IV. Планы ex-post-facto.

R x T₁

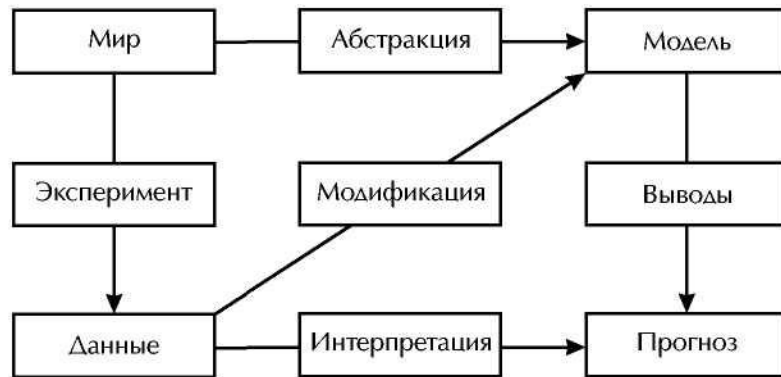
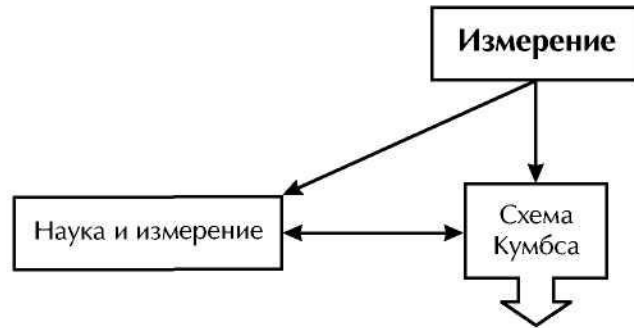
R T₂

Экспериментатор сам не воздействует на испытуемых. В качестве воздействия выступает некоторое реальное событие из их жизни. Отбирается группа испытуемых подвергшаяся воздействию и группа не испытывавшая его. Отбор осуществляется на основе данных об особенностях испытуемых до воздействия (личные воспоминания, автобиографии, сведения из архивов, анкетные данные, медицинские карты). Затем проводится тестирование групп и сопоставление данных. Эквивалентность групп достигается методом попарного выравнивания.

Раздел 4. Анализ экспериментальных данных

Тема 10. Психологическое измерение

Место измерения в научном познании Мира



Измерение. Проблема измерений выходит за рамки психологии, имеет общенаучное значение. Оно включает ряд вопросов: от возможности применения измерений в психологии вообще; до обоснования корректности методов измерения и построения измерительных шкал.

Наука и измерение. Цель науки заключается в том, чтобы понять качественные и количественные определенности мира, в котором мы существуем. Современная наука пытается выяснить как объективную, так и субъективную составляющие мира.

При этом преследуются две конкретных цели:

1. *Повышение и оценка степени точности вывода.* Количественные данные позволяют по сравнению с качественными описаниями достичь более высокой степени точности и дают при этом возможность для принятия более обоснованных решений.

2. *Формулирование законов.* Цель каждой науки — описывать через законы существенные отношения между исследуемыми явлениями.

Схема Кумбса. Американский математический психолог Кумбс представляет смысл применения измерения-эксперимента в науке следующей схемой.

Наука, в том числе и психология, путем соответствующих теоретических построений (*абстракций*) создает *модель* реального мира (и объективного и субъективного — в зависимости от предмета конкретной науки). *Выводы* из этой модели позволяют делать некоторые предсказания (*прогнозы*) о событиях в реальном мире.

Интерпретация данных эксперимента по своей возможности предсказывать события позволяет судить о валидности проведенного измерения.

Таким образом, эксперименты-измерения служат инструментом проверки и коррекции (*модификации*) создаваемых моделей.

Психологическое измерение

Психологическое измерение служит для выявления индивидуальных различий поведения субъекта и отражения окружающего мира, а также для адекватности отражения и структуры индивидуального опыта.

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

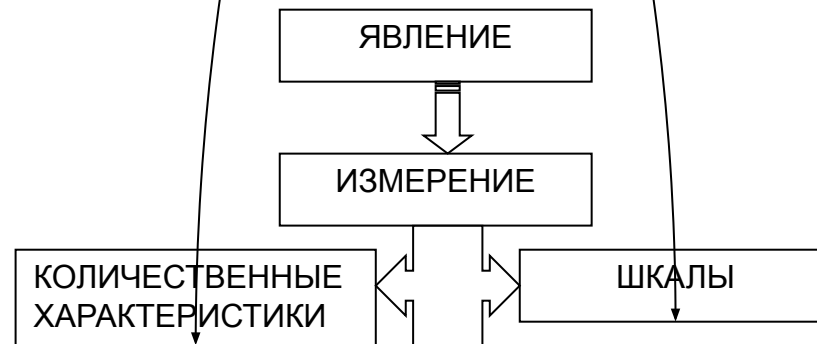
Измерение включается в контекст эксперимента как метод регистрации состояния объекта исследования и соответственно изменения этого состояния в ответ на экспериментальное воздействие.

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

Понятие измерения

Математизация в психологии предусматривала произведение измерения психологических феноменов. Т

Таким образом, **измерение** – это приписывание объекту числа по определенному правилу. Это правило устанавливает соответствие между измеряемым свойством объекта и результатом измерения – признаком, переменной, параметром.



Психологическое измерение служит для выявления индивидуальных различий поведения субъекта и отражения окружающего мира, а также для адекватности отражения и структуры индивидуального опыта.

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

В психологии различают три основные процедуры психологического измерения.

- а) методики шкалирования объектов,
- б) методики шкалирования индивидов,
- в) методики совместного шкалирования объектов и индивидов.

Основанием для различения является объект измерения.

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

Во-вторых, психолог может измерять особенности поведения людей для того, чтобы определить, чем один человек отличается от другого с точки зрения выраженности тех или иных свойств, наличия того или иного психического состояния или для отнесения его к определенному типу личности. Психолог, измеряя особенности поведения, определяет сходства или различия людей. Психологическое измерение становится измерением испытуемых.

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

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

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

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

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

Измерительная шкала — основное понятие, введенное в психологию в 1950г. С. Стивенсом; его трактовка шкалы и сегодня используется в научной литературе. Итак, приписывание чисел объектам создает шкалу. Числовая система является множеством элементов с реализованными на нем отношениями и служит моделью для множества измеряемых объектов.

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

Шкала (лат. *scala* — лестница) в буквальном значении есть измерительный инструмент.

Шкалы С. Стивенса



Возможны два варианта шкальных преобразований:

- 1) повышение мощности шкалы (процедура стандартизации);
- 2) понижение мощности шкалы (перевод в номинативную или ранговую шкалу).

ВИДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

В психологии используется множество конкретных измерительных методов.

Удобную классификацию психологических измерений предложил С. С. Паповян

Методы психологических измерений могут быть классифицированы по различным основаниям:

- 1) процедуре сбора «сырых» данных (методы и методики сбора данных);
- 2) предмету измерения (что измерять);
- 3) виду используемой шкалы (какую шкалу использовать);
- 4) типу шкалируемого материала (как измерять тест);
- 5) моделям шкалирования (как начислять баллы);
- 6) числу «мерностей» (нольмерные, одномерные и многомерные);
- 7) мощности метода сбора данных (стандартизированные или нестандартизированные);
- 8) типу ответа индивида;

1. Процесс сбора «сырых данных» в субъективном шкалировании:

Метод ранжирования. Все объекты представляются испытуемому одновременно, он должен их упорядочить по величине измеряемого признака.

Метод парных сравнений. Объекты предъявляются испытуемому попарно (число предъявлений равно числу сочетаний (n)). Испытуемый оценивает сходства – различия между членами пар.

Метод абсолютной оценки. Стимулы предъявляются по одному. Испытуемый дает оценку стимула в единицах предложенной шкалы.

Метод выбора. Индивиду предлагается несколько объектов (стимулов, высказываний и т. д.), из которых он должен выбрать те, которые соответствуют заданному критерию.

2. По предмету измерения все методики делятся на:

а) методики шкалирования объектов, измерение как задача испытуемого, в ходе выполнения которой последний измеряет (классифицирует, ранжирует, оценивает и т. п.) внешние объекты: других людей, стимулы или предметы внешнего мира, собственные состояния.

б) методики шкалирования индивидов, измерение особенностей поведения людей, определение различий между людьми с точки зрения выраженности тех или иных свойств, наличия того или иного психического состояния или для отнесения к определенному типу. Психологическое измерение заключается в измерении испытуемых.

в) методики совместного шкалирования объектов и индивидов, совместное измерение стимулов и испытуемых. При этом предполагается, что «стимулы» и «испытуемые» могут быть расположены на одной оси. Поведение испытуемого рассматривается как проявление взаимодействия личности и ситуации.

3) Вид используемой шкалы (какую шкалу использовать по С. Стивенсу) для измерения и представления результатов;

4) Тип шкалируемого материала: опросники, проективные тесты (как и что измерять в тесте);

5. Модели субъективного шкалирования в процессе обработки и интерпретации данных используется математический аппарат.

Модели делятся на два вида: **детерминистические и вероятностные**.

Основными **детерминистическими моделями** являются метод разворачивания К. Кумбса и шкалограммный анализ Л. Гутмана

Метод разворачивания Кумбса исходит из предположения, что индивид может предпочитать один объект другому. Существует “идеальная точка” индивида – субъективный эталон. Индивид предпочитает тот стимул, который “ближе” к субъективному эталону.

Шкалограммный анализ Гутмана используется для построения опросников. Наиболее часто он применяется при дихотомической оценке ответа испытуемого (“да” – “нет”, “решил” – “не решил”).

Предполагается следующее: принятие индивидом пункта опросника или правильное решение задачи обозначается как “1”, непринятие пункта или неверное решение – “0”.

Вероятностная модель — модель, находящаяся в отношении вероятностного подобия к моделируемому (ситуация, поведение, образ и т.д.).

6. Нольмерные, одномерные и многомерные свойства объектов

а) **Точечные (нольмерные).** Человек может быть: либо мертвым, либо живым; или мужчиной, или женщиной; или холериком, или сангвиником. Ни одна женщина не может быть чуть-чуть беременной. Такие свойства обладают определенностью, качественной, но не количественной характеристикой.

б) **Линейные (одномерные).** Другие линейные свойства, присущие предмету, всегда имеют определенную интенсивность, причем могут изменяться лишь в направлении уменьшения или увеличения этой интенсивности. Таковы масса, упругость, вязкость, мощность, температура, физическая сила человека, его рост и т. д. Отметим, что большинство психических свойств относится традиционно к этому типу.

Одномерные (линейные) свойства помимо качественной определенности обладают также количественной. Обычно вводится понятие интервала интенсивности, под которым понимается вся совокупность интенсивностей данного свойства (диапазон интенсивности). Физические свойства такого рода называются *скалярами*.

в) **Многомерные.** Примером *двухмерных свойств* являются векторные величины. Двухмерные свойства можно представить как комбинацию одномерных (разложение вектора на плоскости — комбинация скалярных величин: величины угла и длины отрезка). Их обобщением являются *многомерные свойства*, которые можно определить как свойства, способные изменяться в n -отношениях: (вербальная косвенная, физическая агрессия)

7) Мощность методов сбора данных (стандартизированные или нестандартизированные).

Стандартизированные методы. Это группы соответствующим образом подобранных и структурированных заданий предъявляются в одинаковой форме каждому испытуемому с целью сопоставления способа и уровня выполнения их испытуемым и другими лицами. Стандартизированные методы, кроме унификации самих заданий, нормализованы, т. е. имеют шкалу оценок (норм), созданную на основе эмпирического предварительного исследования; должны обладать вычисленной степенью устойчивости результатов (надежности) и достаточно точно оценивать состояние определенных характеристик психической деятельности. Стандартизированные методики уступают по своей диагностической ценности нестандартизированным. Пример: интеллектуальные тесты и различные методы исследования личности.

- + Массовость, обработка результатов, нормирование результатов, возможно проведение не специалистом, надежность результатов.
- Общность оценок.

Нестандартизированные методы не унифицированы, отличаются «прицельностью», направленностью на определенные виды психической патологии и программируются индивидуально для конкретного испытуемого. Основным при таком подходе является принцип моделирования определенных ситуаций, в которых проявляются те или иные виды психической деятельности больного. Заключение строится не только и не столько на оценке конечного результата (эффекта) деятельности, сколько на содержательном анализе способов деятельности, особенностей самого процесса выполнения заданий. Это позволяет реализовать важный принцип психологического исследования: одновременное выявление и сопоставление нарушенных и сохранных сторон психической деятельности. Пример: проективные тесты.

+ Индивидуальный подход, получение большого количества информации (что важно при консультировании)

-Интерпретация зависит от опыта психолога, продолжительность по времени

8) Тип ответов индивида. Предполагает жестко фиксированный порядок, содержание и форму вопросов, четкое указание формы ответов. Могут быть с открытыми, закрытыми и полужакрытыми ответами.

Классическая эмпирико-статистическая теория теста (психометрические характеристики)

Валидность означает пригодность теста измерять то свойство, для измерения которого он предназначен.

Тест валиден (и надежен), если на его результаты влияет лишь измеряемое свойство. Тест невалиден (и ненадежен), если результаты тестирования определяются влиянием нерелевантных переменных.

Все многочисленные способы доказательства валидности теста называются разными ее видами.

1. Очевидная валидность. Тест считается валидным, если у испытуемого складывается впечатление, что он измеряет то, что должен измерять.

2. Конкретная валидность, или конвергентная—дивергентная валидность. Тест должен хорошо коррелировать с тестами, измеряющими конкретное свойство либо близкое ему по содержанию, и иметь низкие корреляции с тестами, измеряющими заведомо иные свойства.

3. Прогностическая валидность. Тест должен коррелировать с отдаленными по времени внешними критериями: измерение интеллекта в детстве должно предсказывать будущие профессиональные успехи.

4. Содержательная валидность. Применяется для тестов достижений: тест должен охватывать всю область изучаемого поведения.

5. Конструктивная валидность. Предполагает:

- а) полное описание измеряемой переменной;
- б) выдвижение системы гипотез о связях ее с другими переменными;
- в) эмпирическое подтверждение (неопровержение) этих гипотез.

С теоретической точки зрения, единственным способом установления «внутренней» валидности теста и отдельных заданий является метод факторного анализа (и аналогичные), позволяющий:

- а) выявлять латентные свойства и вычислять значение «факторных нагрузок» — коэффициенты детерминации свойств тех или иных поведенческих признаков;
- б) определять меру влияния каждого латентного свойства на результаты тестирования.

Дискриминативность задания является еще одним параметром, внутренне присущим тесту. Тест должен хорошо «различать» испытуемых с разными уровнями выраженности свойства. Считается, что больше 9-10 градаций использовать не стоит.

Тестовые нормы, полученные в ходе стандартизации, представляют собой систему шкал с характеристиками распределения тестового балла для различных выборок. Они не являются «внутренним» свойством теста, а лишь облегчают его практическое применение.

Тема 11. Обработка результатов психологического исследования

Представление и обработка данных



Представление данных. Первичные данные, собранные в результате психологического исследования, представляют собой так называемые «сырые» оценки и нуждаются в дальнейшей обработке. Прежде всего их следует представить (преобразовать) в том виде, который соответствует выбранному способу обработки.

Обработка. Если на этапе сбора данных исследователи хотят добиться большего разнообразия сведений, то, приступая к их обработке, они желают ограничить это разнообразие, чтобы облегчить последующий анализ и интерпретацию результатов.

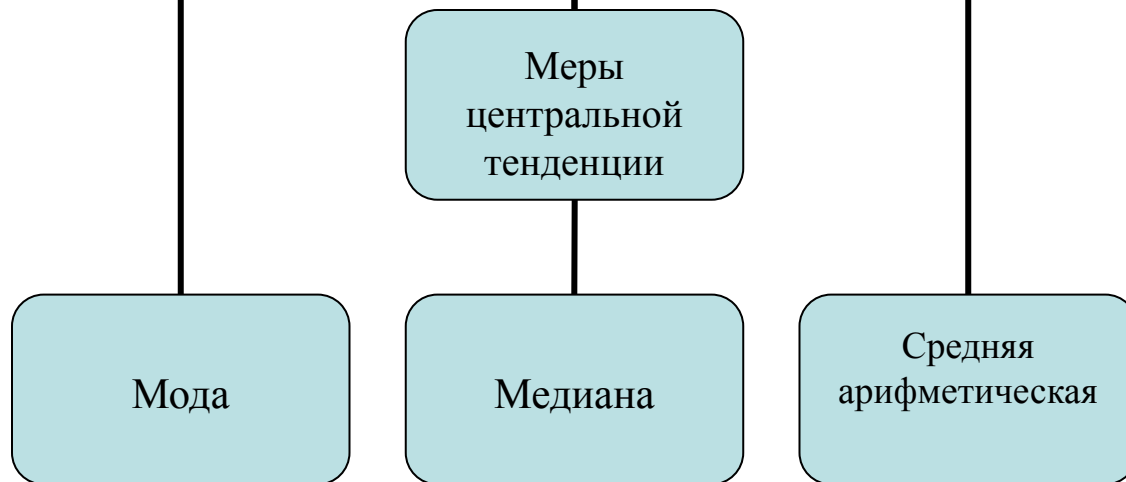
Обработка данных направлена на решение следующих задач:

- упорядочивание исходного материала, преобразование множества данных в целостную систему сведений, на основе которой возможно дальнейшее описание и объяснение изучаемого объекта;
- обнаружение и ликвидация ошибок;
- выявление скрытых от непосредственного восприятия закономерностей;
- обнаружение новых фактов, не замеченных в ходе эмпирического процесса;
- выяснение уровня достоверности, надежности и точности полученных результатов.

Интерпретация результатов. Для того чтобы эти результаты имели научное и практическое значение, они должны быть включены в какую-либо теоретическую концепцию, как правило, в ту, в рамках которой планировалось и проводилось исследование. Другими словами, его результаты необходимо интерпретировать (объяснить). Без интерпретации они бесполезны. На основании объяснений делаются **выводы**.

Основные понятия математической статистики

Меры центральной тенденции — это замена множества значений признака, измеренного на выборке, одним числом и показывающие концентрацию группы значений на числовой шкале.



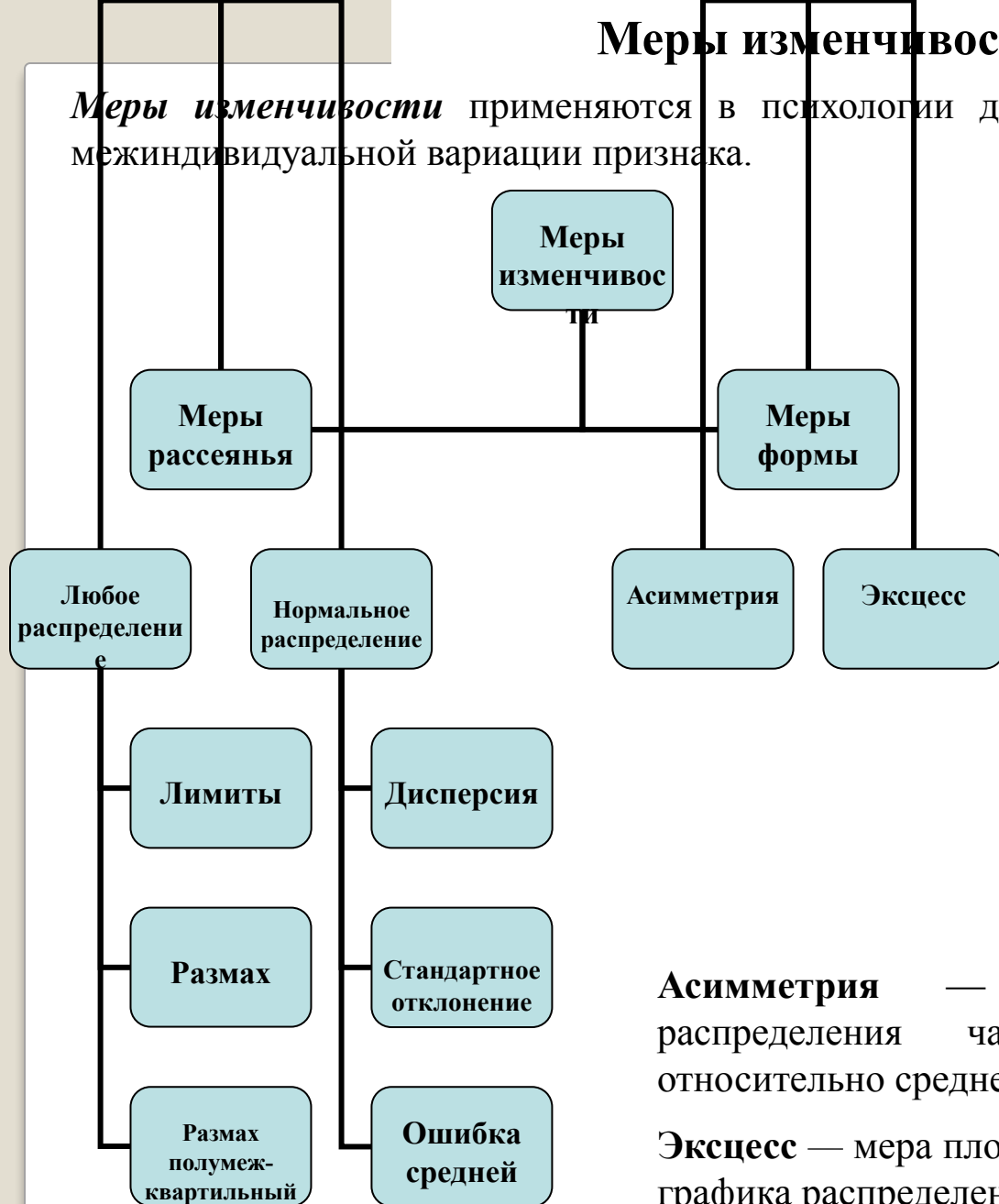
Мода (*Mode*) — это такое значение из множества измерений, которое встречается наиболее часто. Моде, или *модальному интервалу* признака, соответствует наибольший подъем (вершина) графика распределения частот. Если график распределения частот имеет одну вершину, то такое распределение называется *унимодальным*.

Медиана (*Median*) — это такое значение признака, которое делит упорядоченное (ранжированное) множество данных пополам так, что одна половина всех значений оказывается меньше медианы, а другая — больше.

Среднее (*Mean*) (M_x — выборочное среднее, среднее арифметическое) — определяется как сумма всех значений измеренного признака, деленная на количество суммированных значений.

Меры изменчивости

Меры изменчивости применяются в психологии для численного выражения величины межиндивидуальной вариации признака.



Размах — это просто разность максимального и минимального значений.

Лимит — крайние значения в результатах.

Дисперсия — это мера разброса данных относительно среднего значения.

Стандартное отклонение (сигма, среднеквадратическое отклонение) — положительное значение квадратного корня из дисперсии

Ошибка среднего значения говорит о том, на сколько могут отклониться данные исследования при повторном исследовании.

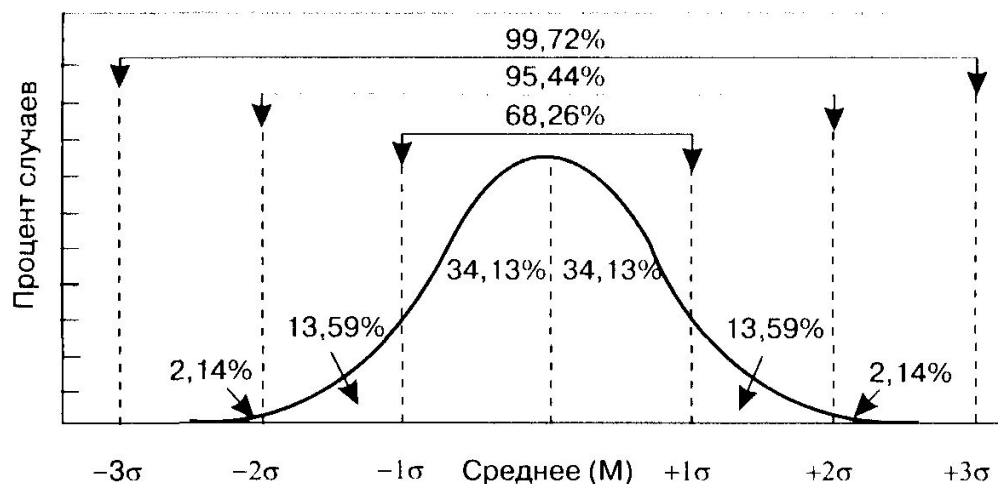
Асимметрия — степень отклонения графика распределения частот от симметричного вида относительно среднего значения.

Экссесс — мера плосковершинности или остроконечности графика распределения измеренного признака.

Понятие о распределении (кривая, виды)

Нормальное распределение (называемое также распределением Гаусса) характеризуется тем, что крайние значения признака в нем встречаются достаточно редко, а значения, близкие к средней величине, — часто. Нормальное распределение возникает, когда данная случайная величина представляет собой сумму большого числа независимых случайных величин, каждая из которых играет в образовании всей суммы незначительную роль.

Нормальное распределение имеет колоколообразную форму, значения его моды, медианы и среднего арифметического равны.



Нормальный закон распределения состоит в том, что чаще всего встречаются средние значения соответствующих показателей, и чем больше отклонение от этой средней величины в меньшую или большую сторону встречаются одинаково реже, чем среднее значение.

Виды распределения данных

Нормальное распределение	}	Показывает распределения выраженности количественного признака (метрических данных)
Распределение Стьюдента		
Биномиальное распределение	}	Показывает распределения качественного признака (номинативных данных). Сортирует группы по числу объектов, обладающих признаком
Пуассоновское распределение		

Распределение Пуассона

- Распределение Пуассона описывает случайные (редкие) события, вероятность появления которых в отдельных случаях мала, но число этих случаев достаточно велико.

Кривая распределения Стьюдента

- Для выборок с числом наблюдений 30 или более, распределение Стьюдента равно нормальному распределению. При меньшем количестве наблюдений оно отличается от нормального, становится более плоским.

Кривая распределения Фишера

- Распределение Фишера описывает значения F при случайном выборе из одной генеральной совокупности m групп по n объектов.

Понятие о параметрических и непараметрических методах и их расчет.

Параметрические критерии – служат для проверки гипотез об исследуемых параметрах или для их оценивания. Параметрические критерии включают в формулу расчета параметры распределения, т.е. средние и дисперсии.

Непараметрические критерии – это некоторые характеристики параметров распределения или вариационного ряда наблюдавшихся значений изучаемого случайного явления. Они служат только для проверки гипотез о функциях распределения или рядах наблюдавшихся значений. Непараметрические критерии не включают в формулу расчета параметров распределения и основанные на оперировании частотами или рангами.

Преимущества и недостатки.

Параметрические критерии могут оказаться несколько более мощными, чем непараметрические, но только в том случае, если признак измерен по интервальной, абсолютной шкалах и нормально распределен. Кроме того, проверка распределения «на нормальность» требует достаточно сложных расчетов, результат которых заранее не известен.

Непараметрические критерии лишены всех этих ограничений и не требуют таких длительных и сложных расчетов. По сравнению с параметрическими критериями они ограничены лишь в одном – с их помощью невозможно оценить взаимодействие двух или более условий или факторов, влияющих на изменение признака.

Корреляционное исследование

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

“Корреляция” означает “соотношение”. Если изменение одной переменной сопровождается изменением другой, то можно говорить о корреляции этих переменных.

Наличие корреляции двух переменных ничего не говорит о причинно-следственных зависимостях между ними, но дает возможность выдвинуть такую гипотезу. Отсутствие же корреляции позволяет отвергнуть гипотезу о причинно-следственной связи переменных.

Планирование корреляционного исследования

План корреляционного исследования является разновидностью квазиэкспериментального плана при отсутствии воздействия независимой переменной на зависимые. В более строгом смысле: тестируемые группы должны быть в эквивалентных неизменных условиях. При корреляционном исследовании все измеряемые переменные — зависимые. Фактором, определяющим эту зависимость, может быть одна из переменных или скрытая, неизмеряемая переменная.

Основные типы корреляционного исследования

1. ***Сравнение двух групп.*** Этот план лишь условно можно отнести к корреляционным исследованиям. Он применяется для установления сходства или различия двух естественных или рандомизированных групп по выраженности того или иного психологического свойства или состояния. Средние результаты у 2 групп сравниваются с помощью t -критерия Стьюдента.
2. ***Одномерное исследование одной группы, в разных условиях.*** План этого исследования аналогичен предыдущему. Но по своей сути он близок к эксперименту, так как условия, в которых находится группа, различаются. В случае корреляционного исследования мы не управляем уровнем независимой переменной, а лишь констатируем изменение поведения индивида в новых условиях.
3. ***Корреляционное исследование попарно эквивалентных групп.*** Этот план используется при исследовании близнецов методом внутрипарных корреляций. Дизиготные или монозиготные близнецы разбиваются на две группы: в каждой — один близнец из пары. У близнецов обеих групп измеряют интересующие исследователя психические параметры. Затем вычисляется корреляция между параметрами (O -корреляция) или близнецами (P -корреляция). Существует множество более сложных вариантов планов психогенетических исследований близнецов.

4. Для проверки гипотезы о статистической связи нескольких переменных, характеризующих поведение, проводится **многомерное корреляционное исследование**. Оно реализуется по следующей программе. Отбирается группа, которая представляет собой либо генеральную совокупность, либо интересующую нас популяцию. Отбираются тесты, проверенные на надежность и внутреннюю валидность. Затем группа тестируется по определенной программе.

5. **Структурное корреляционное исследование**. От предшествующих вариантов эта схема отличается тем, что исследователь выявляет не отсутствие или наличие значимых корреляций, а различие в уровне значимых корреляционных зависимостей между одними и теми же показателями, измеренными у представителей различных групп.

6. **Лонгитюдное корреляционное исследование**. Лонгитюдное исследование — вариант квазиэкспериментальных исследовательских планов. Воздействующей переменной психолог, проводящий лонгитюдное исследование, считает время. Оно является аналогом плана тестирования одной группы в разных условиях. Только условия считаются константными. Результатом любого временного исследования (в том числе и лонгитюдного) является построение временного тренда измеряемых переменных, которые могут быть аналитически описаны теми или иными функциональными зависимостями. Лонгитюдное корреляционное исследование строится по плану временных серий с тестированием группы через заданные промежутки времени.

Корреляционный анализ — метод обработки статистических данных, заключающийся в изучении коэффициентов (**корреляции**). Его применение возможно в случае наличия достаточного количества (для конкретного вида коэффициента **корреляции**) наблюдений из более чем одной переменной.

Корреляционный анализ - метод, позволяющий обнаружить зависимость между несколькими случайными величинами.

Коэффициент корреляции — это количественная мера силы и направления вероятностной взаимосвязи двух переменных; принимает значения в диапазоне от -1 до +1.

Характеристики коэффициента корреляции

- 1. Сила связи*** достигает максимума при условии взаимно однозначного соответствия: когда каждому значению одной переменной соответствует только одно значение другой переменной (и наоборот). Показателем силы связи является ***абсолютная*** (без учета знака) ***величина*** коэффициента корреляции.
- 2. Направление связи*** определяется прямым или обратным соотношением значений двух переменных: если возрастанию значений одной переменной соответствует возрастание значений другой переменной, то взаимосвязь называется прямой (положительной); если возрастанию значений одной переменной соответствует убывание значений другой переменной, то взаимосвязь является обратной (отрицательной). Показателем направления связи является ***знак*** коэффициента корреляции.

Виды связей

Взаимосвязи на языке математики обычно описываются при помощи функций, которые графически изображаются в виде линий.

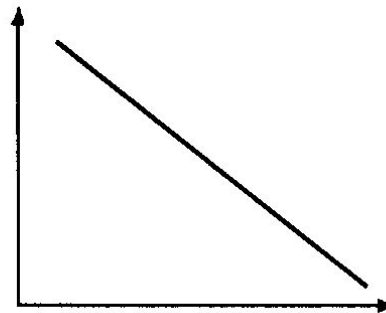
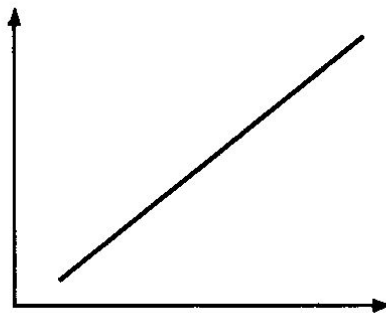
- Если изменение одной переменной на одну единицу всегда приводит к изменению другой переменной на одну и ту же величину, функция является **линейной** (график ее представляет прямую линию); любая другая связь — **нелинейная**.
- Если увеличение одной переменной связано с увеличением другой, то связь — **положительная (прямая)**; если увеличение одной переменной связано с уменьшением другой, то связь — **отрицательная (обратная)**.
- Если направление изменения одной переменной не меняется с возрастанием (убыванием) другой переменной, то такая функция — **монотонная**; в противном случае функцию называют **немонотонной**.

Примеры графиков

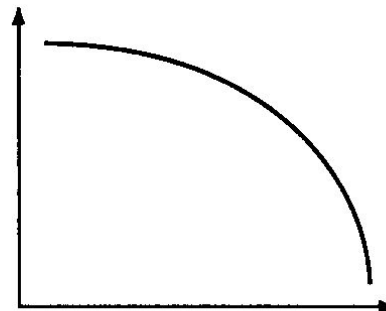
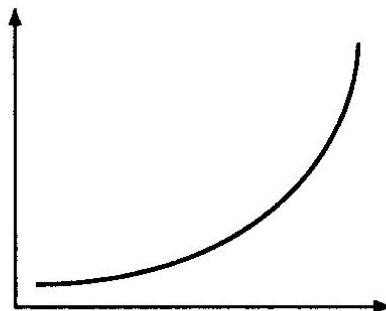
Положительная связь

Отрицательная связь

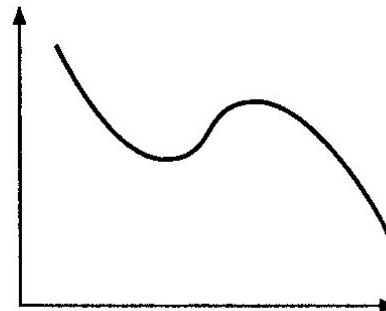
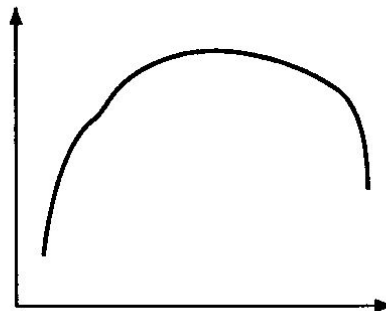
Линейная



Нелинейная
монотонная



Нелинейная
немонотонная



Графическое представление данных корреляционного анализа

Поле (диаграмма) рассеяния и Корреляционная плеяда

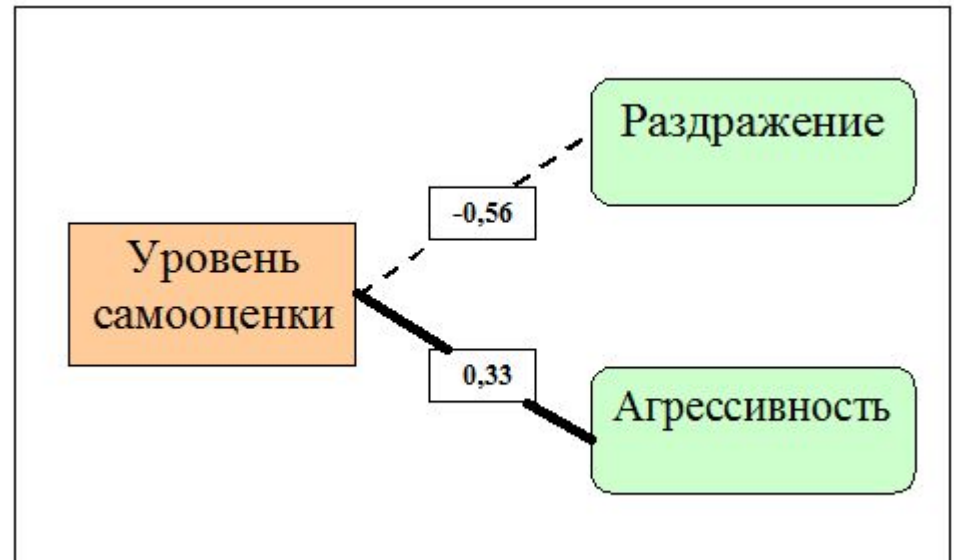
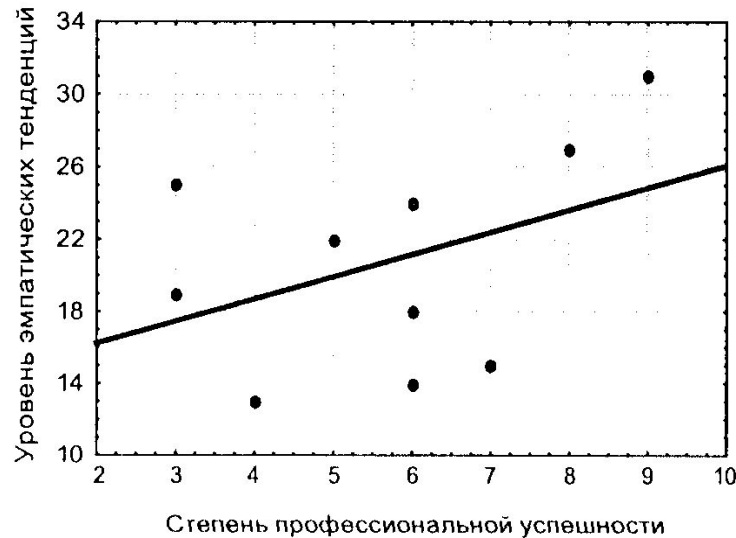


Диаграмма рассеивания — график, оси которого соответствуют значениям двух переменных, а каждый испытуемый представляет собой точку.

Описание силы и направления связи

0 – нет связи

$0 \pm 0,3$ – слабая взаимосвязь (слабая прямая и обратная связь)

$\pm 0,4 \pm 0,7$ – умеренная (средняя) прямая и обратная связь

$\pm 0,8 \pm 1$ – сильная взаимосвязь (строгая прямая и обратная связь)

Значимость коэффициента корреляции зависит:

- от принятого уровня значимости;
- от величины выборки.
- чем больше модуль коэффициента корреляции, тем ближе связь переменных к линейной функциональной зависимости.

Представление данных корреляционного анализа

Построение корреляционных матриц и их анализ

1 вид - Квадратная матрица

	Менеджмент	Автономия	Стабильность	Служение	Вызов	Интеграция
Менеджмент	1,00	0,33	0,04	-0,35	0,69	0,14
Автономия	0,33	1,00	0,32	0,27	0,31	0,02
Стабильность	0,04	0,32	1,00	-0,21	0,15	0,53
Служение	-0,35	0,27	-0,21	1,00	0,42	0,06
Вызов	0,69	0,31	0,15	0,42	1,00	0,32
Интеграция	0,14	0,02	0,53	0,06	0,32	1,00

2 вид - Прямоугольная матрица

	Служение	Вызов	Интеграция
Менеджмент	-0,35	0,69	0,14
Автономия	0,27	0,31	0,02
Стабильность	-0,21	0,15	0,53

3 вид - Детализированный отчет

	N	r Spearman	p-level
Менеджмент Служение	40	-0,35	0,02
Менеджмент Вызов	40	0,69	0,00
Менеджмент Интеграция	40	0,14	0,38
Автономия Служение	40	0,27	0,10
Автономия Вызов	40	0,31	0,05
Автономия Интеграция	40	0,02	0,88
Стабильность Служение	40	-0,21	0,19
Стабильность Вызов	40	0,15	0,37
Стабильность Интеграция	40	0,53	0,00

Классификация мер связи

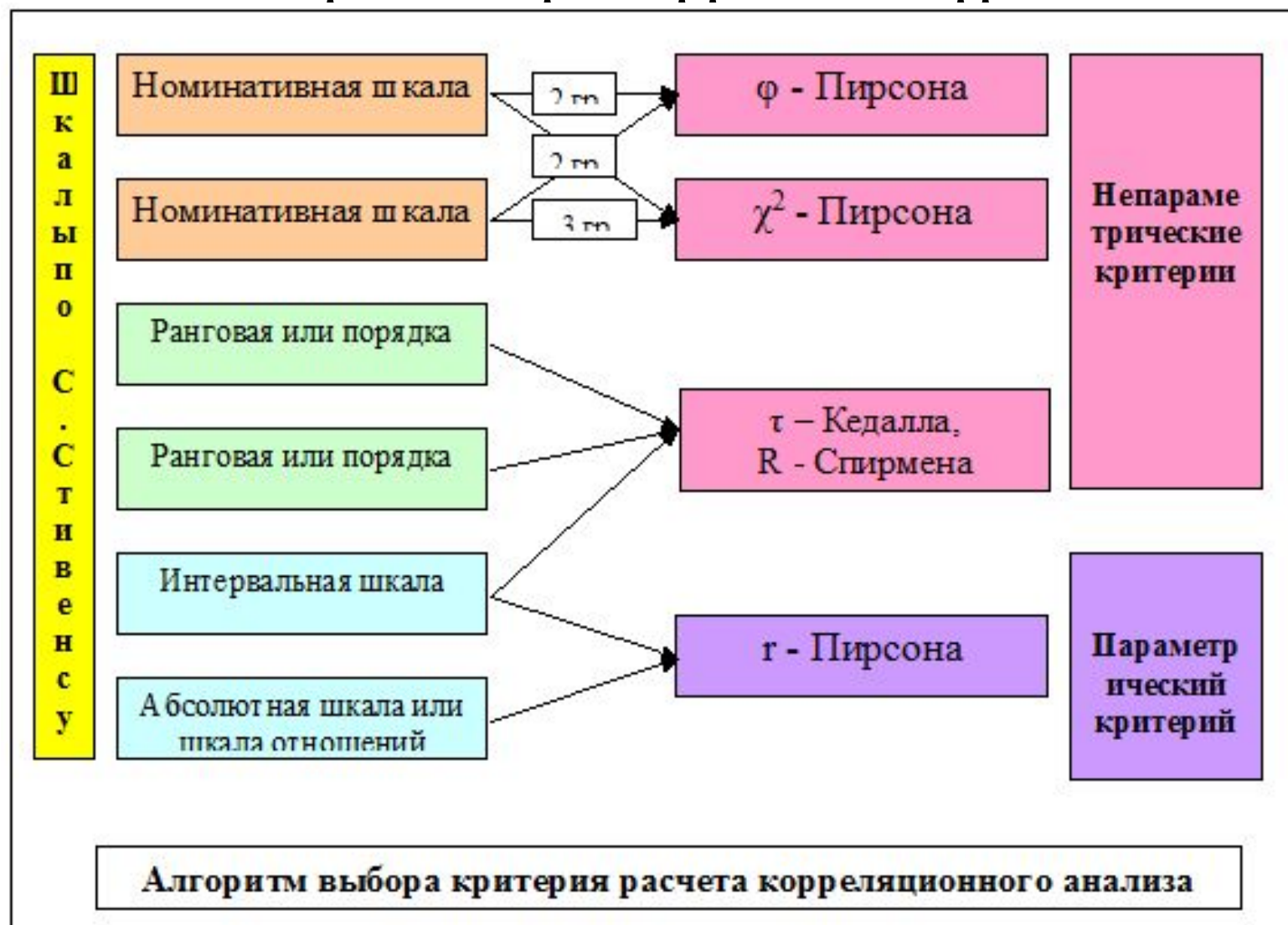
Шкала измерения

Метрическая	Порядковая (порядковая и метрическая)		Номинативная		
			Более двух градаций	Две градации	
				Независимые выборки	Зависимые выборки
r_{xy} -Пирсона	r_s -Спирмена τ -Кенделла	τ_b -Кенделла γ -Gamma (гамма-статистика)	χ^2 -Пирсона M-L Chi-square (максимум правдоподобия χ^2)	Fisher exact (точный критерий Фишера), ϕ - коэффициент сопряженности Пирсона (0,1)	McNemar (критерий МакНимара)
Нет выраженной асимметрии. Связь между переменным и прямолинейная.	Менее 10 % связанных рангов	Более 10 % связанных рангов	Не менее 5 наблюдений в каждом случае	-	-

Различают несколько интерпретаций наличия корреляционной связи между двумя измерениями:

- 1. Прямая корреляционная связь.** Уровень одной переменной непосредственно соответствует уровню другой. Примером является: корреляция высокой личностной пластичности и склонности к смене социальных установок.
- 2. Корреляция, обусловленная 3-й переменной.** 2 переменные (а, с) связаны одна с другой через 3-ю (в), не измеренную в ходе исследования. По правилу транзитивности, если есть $R(a, b)$ и $R(b, c)$, то $R(a, c)$. Примером подобной корреляции является: скорость опознания изображения при быстром (тахистоскопическом) предъявлении и словарный запас испытуемых также положительно коррелируют. Скрытой переменной, обуславливающей эту корреляцию, является общий интеллект.
- 3. Случайная корреляция, не обусловленная никакой переменной,** ложная корреляция.
- 4. Корреляция, обусловленная неоднородностью выборки.** Представим себе, что выборка, которую мы будем обследовать, состоит из двух однородных групп. Например, мы хотим выяснить, связана ли принадлежность к определенному полу с уровнем экстраверсии. Считаем, что «измерение» пола трудностей не вызывает, экстраверсию же измеряем с помощью опросника Айзенка *ETI-1*. У нас 2 группы: мужчины-математики и женщины-журналистки. Неудивительно, если мы получим линейную зависимость между полом и уровнем экстраверсии—интроверсии: большинство мужчин будут интровертами, большинство женщин — экстравертами.

Алгоритм выбора коэффициента корреляции



Классификация методов сравнения

Количество выборок (градаций X)		Две выборки		Больше двух выборок		
Зависимость выборок		Независимые	Зависимые	Независимые	Зависимые	
Признак Y	метрический	Параметрические методы сравнения				
		t-Стьюдента, для независимых выборок	t-Стьюдента, для зависимых выборок	ANOVA (дисперсионны й анализ Фишера)	ANOVA, с повторными измерениями	
		Проверяют средние значения и дисперсий и зависят от нормальности распределения и генеральной совокупности				
	Примечание	ранговый	Непараметрические методы сравнения			
			U- Манна-Уитни, критерий серий	T- Вилкоксона, G- критерий знаков	H- Краскала- Уоллеса	χ^2 - Фридмана
			Проверяют средние значения и по уровню выраженности ранговой переменной, не зависят от нормальности распределения и генеральной совокупности			
Для t, F, χ^2 и др. - чем больше значение критерия, тем выше статистическая значимость (меньше p - уровень); Для U, T – чем меньше значение критерия, тем выше статистическая значимость (уменьшение p – уровня).						

Методы сравнения

Для 3 и более групп

Для 2 групп

Шкалы по С. Стивенсу

Интервальная шкала

Абсолютная шкала
или шкала отношений

Ранговая или порядка

Ранговая или порядка

Интервальная шкала

Абсолютная шкала
или шкала отношений

Ранговая или порядка

Ранговая или порядка

Дисперсионный анализ с
повторными измерениями

χ^2 - Фридмана

Дисперсионный анализ
(однофакторный, ...)

H - Краскала-Уллиса

t - Стьюдента

T - Вилкаксона

t - Стьюдента

U - Манна-Уитни

Зависимая
выборка

Независимая
выборка

Зависимая
выборка

Независимая
выборка

Параметрический критерий

Непараметрические критерии

Параметрический критерий

Непараметрические критерии

Параметрический критерий

Непараметрические критерии

Параметрический критерий

Непараметрические критерии

Алгоритм выбора критерия расчета сравнительного анализа

Тема 12. Представление и интерпретация результатов исследования

Форма представления результатов исследования



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

Квалификационная работа — курсовая работа, дипломная работа, диссертация и т. д. — служит для того, чтобы студент, аспирант или соискатель, представив свой труд на суд экспертов, получил документ, удостоверяющий уровень компетентности.

Научно-исследовательская работа — работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе и в обществе, научных обобщений, научного обоснования проектов.

1) **Устные изложения:**

Научный доклад – по содержанию это то же, что и научный отчет. В то же время, он может охватывать не всю исследуемую проблему, а только какую-то логически завершенную часть, аспект. К научному докладу не предъявляются столь жесткие требования к его оформлению и форме, как к научному отчету. Для него не требуется реферат, разбиение по главам. По языку, литературному стилю изложения доклад, как правило, должен быть больше приспособлен для устного выступления, восприятия от его прочтения вслух.

Можно дать следующие условные определения основных форм организации устного научного общения:

– **научный (проблемный) семинар** – обсуждение сравнительно небольшой группой участников подготовленных ими научных докладов, сообщений, проводимое под руководством ведущего ученого, специалиста. Научные семинары могут быть как разовыми, так и постоянно действующими.

– **научная конференция** – собрание представителей научных или научных и практических работников (в последнем случае конференция называется научно-практической). Научные и научно-практические конференции всегда бывают тематическими. Они могут проводиться в рамках одной научной организации или учебного заведения, на уровне региона, страны, на международном уровне;

- **научный съезд** – собрание представителей целой отрасли науки в масштабах страны. Например, съезд психологов. На съездах обсуждаются все или значительная часть актуальных для данной науки на сегодняшний день проблем;
- **научный конгресс** – то же, что и съезд, только на международном уровне. Например, Европейский конгресс, Всемирный конгресс;
- **симпозиум** (кстати, в дословном переводе с греческого – «пиршество») – международное совещание научных работников по какому-либо относительно узкому, специальному вопросу (проблеме);
- **авторские школы** передового опыта (мастерские, практикумы, тренинги и т.д.) – форма общения ученых и специалистов-практиков, когда автор передового опыта подробно рассказывает участникам школы о своем опыте и демонстрирует его. Школы передового опыта проводятся в рамках одной организации, предприятия, учебного заведения, или в рамках региона, или всей страны;
- **тематические чтения** – форма общения научных и практических работников какой-либо одной отрасли, имеющая целью обобщение и распространение передового опыта.

2) Публикации:

1. Реферат является одной из начальных форм представления результатов исследования в письменном виде. С помощью реферата начинающие исследователи излагают свои первоначальные результаты исследования. В реферате обычно раскрываются теоретическое и практическое значение темы, анализируются публикации по теме, дается оценка и выводы по проанализированному научному материалу. Реферат должен показать эрудицию исследователя, его умение самостоятельно анализировать, систематизировать, классифицировать и обобщать существующую научную информацию. Рефераты, как правило, не публикуются.

2. Научная статья является самой распространенной формой литературной продукции исследователя. Статьи публикуются в научных журналах, научных или научно-методических сборниках. Объем статьи обычно бывает от 5 до 15 машинописных страниц. Изложение материала в научной статье должно быть систематичным и последовательным. Для научного стиля характерны следующие основные требования: ясность изложения, точность словоупотребления, лаконизм, строгое соблюдение научной терминологии, последовательность изложения позиций, логичность, взаимосвязь положений. Особое внимание следует обратить на литературную редакцию текста. Большое значение в научной статье имеет изложение заключения, научных выводов и предложений. В этой части статьи следует кратко и четко выделить существенные аспекты результатов исследования и показать пути их реализации в практике.

3. Научный отчет. К научному отчету предъявляют следующие основные требования: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительная аргументация; краткость и точность формулировок; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Научный отчет должен включать титульный лист, список авторов, краткий реферат, содержание(оглавление), основную часть работы, список использованной литературы и приложения.

4. Методическое пособие. Основой такого пособия являются сделанные на базе результатов исследования теоретически обоснованные методические рекомендации для совершенствования какого-либо (учебно-воспитательного, технологического и т.д.) процесса. Так как методическое пособие рассчитано на практических работников, оно должно быть написано хорошим, живым литературным языком. По возможности его следует иллюстрировать наглядными материалами.

5. Монография. Монографией называется научное издание, в котором какая-то одна проблема (моно – одиночный) рассматривается достаточно разносторонне и целостно. Монография может иметь одного или нескольких авторов. Если исследователю удалось какую-то проблему решить по новому, всесторонне обобщить существующие научные труды по проблеме, и он может научно обосновать свои концепции по проблеме, показать конкретные возможности их реализации в практике.

6. **Тезисы** докладов и выступлений на конференциях, семинарах, педагогических чтениях и т.д. Как правило, при проведении научных конференций, семинаров и т.д. принято публиковать сборники тезисов докладов и выступлений их участников. Тезисы – это очень короткий документ объема от 1 до 3 страниц печатного текста. Их объем для всех участников заранее устанавливает оргкомитет конференции и т.п.

Основная задача при написании тезисов – в очень сжатой, конспективной форме изложить самые главные результаты исследования, которые докладчик, выступающий хочет доложить участникам конференции, семинара или симпозиума.

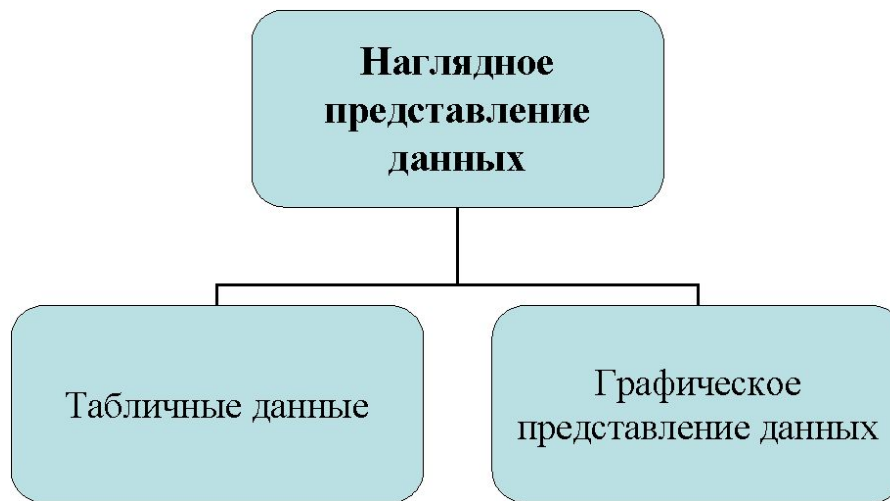
3) Компьютерные версии отчетов.

- Публикация статей, докладов, отчетов, учебных пособий, монографий в сети интернет;
- Создание электронных учебников, компьютерных моделей (для демонстрации результатов), программ (тестов), создание презентаций и т.п.

Варианты представления информации



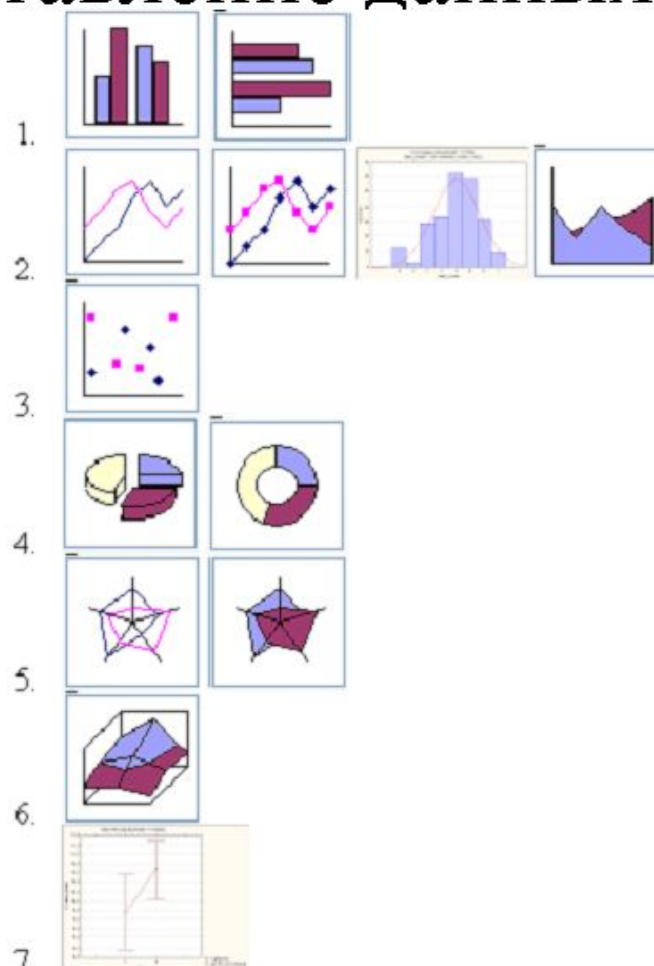
Наглядное представление данных



Графическое представление данных

В самом общем виде диаграммы делятся на:

1. Столбиковые:
 - Вертикальные;
 - Горизонтальные;
2. Линейные
 - Собственно линейные,
 - Ступенчатые,
 - Линейные с областями (профили);
3. Точечные (диаграммы рассеяния);
4. Круговые:
 - Собственно круговая,
 - Кольцевая,
5. Радиальные:
 - Звезды;
 - Лучевые;
6. Диаграммы поверхностей.
7. Комбинированные и др.



Значение, цель и требования к экспериментальному отчету

Отчет - это документ, который, содержит систематизированные данные об эксперименте: описывает состояние проблемы, процесс исследования и его результаты.

Цель экспериментального отчета — как можно эффективнее донести до предполагаемых читателей смысл эксперимента.

1) Экспериментальный отчет должен быть написан ясно. В любых случаях автору нужно стремиться не произвести впечатление на читателя, а подробно информировать его.

2) Отчет разделен на стандартные разделы. Такой способ его оформления помогает автору организовать материал. Он помогает и читателю, поскольку тот уже знает, что и где ему искать.

Различают два вида отчетов: **промежуточный и итоговый.**

Промежуточный отчет аккумулирует в себе результаты отдельных, обозначенных в плане, этапов экспериментальной работы. В нем отражены: промежуточные результаты работы коллектива по экспериментальной деятельности. Он включает:

- общие сведения о базе исследования;
- название региона;
- наименование образовательного учреждения;
- контактную информацию (адрес, телефон, факс, электронную почту, веб-сайт);
- сведения о научных руководителях;
- дату открытия экспериментальной площадки с указанием реквизитов приказа о присвоении статуса экспериментальной площадки;
- содержание отчета с указанием темы экспериментальной работы; ее цели; названия этапа (аналитико-проектировочный, исполнительский, обобщающий).

Авторам отчета следует отразить задачи этапа и раскрыть краткую характеристику полученных результатов с описанием форм их представления:

- пакет нормативных правовых, учебно-программных или научно-методических документов;
- аналитическая справка;
- методическое пособие;
- статья;
- рецензия.

Итоговый (заключительный) отчет завершает весь цикл экспериментальной работы.

Ответственность за достоверность представляемых в отчете данных несут руководитель ЭИ от образовательного учреждения и утвержденный научный руководитель от курирующей организации (консультант).

Объем отчета

Строгие требования к объему отчетов по экспериментальной деятельности отсутствуют, и, как правило, все исходят из разумной достаточности, определяемой проблемой исследования, степенью ее разработанности, сроками эксперимента (краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный), масштабностью задач и др.

Исходя из положительного опыта, можно предложить объем промежуточного отчета от 5 до 10 страниц текста, напечатанного 14 кеглем через полтора интервала; объем итогового отчета - около 100 страниц.

Структура отчета о проведенном эмпирическом исследовании

Оглавление

В нем указывают номера страниц не только глав и параграфов, но и подпараграфов, если последние пронумерованы, а также номера страниц, на которых расположены: выводы, заключение, список использованной литературы, приложения.

Введение

Введение должно кратко характеризовать современное состояние научной проблемы (вопроса), которой посвящена работа, а также цель работы. Во введении следует сформулировать, в чем заключаются новизна и актуальность описываемой работы, и обосновать по существу необходимость ее проведения.

Аналитический обзор (теоретическая часть)

Аналитический обзор должен полно и систематизированно излагать состояние вопроса, которому посвящена данная работа. Предметом анализа в обзоре должны быть новые идеи и проблемы, возможные подходы к решению этих проблем, результаты предыдущих исследований по вопросу, которому посвящена данная работа.

Эмпирическая часть

В этой части работы должны быть представлены следующие сведения.

- 1) Основные положения исследования.
- 2) Результаты исследования.
- 3) Результаты сравнительного, корреляционного или другого анализов.
- 4) Обсуждение полученных значимых результатов.
- 5) Выводы.

Заключение

Заключение - это краткий обзор выполненного исследования, общая оценка эффективности выбранного подхода.

Список используемой литературы

В алфавитном порядке с указанием автора, названия (книги-журнала), места издания (город, издательство), год выпуска и количество страниц (или с какой по какую страницу).

Приложение

В приложении вставляются методики (описание шкал, ключи к методике, перевод в стандартные оценки и т.д.). Если таблицы с сырыми данными или расчетами громоздкие, их лучше дать в приложении. В приложении можно поместить и несколько наиболее интересных или типичных протоколов или их копии, выдержки из протоколов, рисунки испытуемых, схемы и т. д.

Структура научной статьи

- заголовок статьи,
- сведения об авторах,
- аннотация,
- ключевые слова,
- основной текст статьи,
- библиографические ссылки,
- библиографический список.

Заголовок статьи должен отражать содержание статьи, тематику и результаты проведенного научного исследования. Название научной статьи должно кратко и точно суммировать исследование. В заголовок статьи необходимо вложить как информативность, так привлекательность и уникальность научного творчества автора.

Сведения об авторах статьи должны содержать ученое звание, ученую степень, место работы, учебы, контактные данные. Сведения научных консультантов также перечисляются как авторы.

Информация об авторах, название, аннотация, ключевые слова и библиографический список обязательно приводятся как на русском или другом языке, так и обязательно на английском языке.

Аннотация – краткая характеристика назначения, содержания, вида, формы и других особенностей статьи. Аннотация должна отражать основные и ценные, по мнению автора, этапы, объекты, их признаки и выводы проведенного исследования. Рекомендуемый объем аннотации – 300-500 знаков.

Ключевые слова – набор слов, отражающих содержание текста в терминах объекта, научной отрасли и методов исследования. Рекомендуемое количество ключевых слов – 5-7, количество слов внутри ключевой фразы – не более 3.

Основной текст статьи излагается в определенной последовательности его частей. Можно выделить два вида внутренней организации текста научной статьи. Первый вид часто используется в российских научных журналах. Он достаточно прост и включает в себя:

- 1) введение,
- 2) основную часть,
- 3) выводы.

В зарубежных научных журналах, особенно в англоязычных, в статье требуют четко выделять следующие составные части:

- 1) введение (Introduction),
- 2) материалы и методы (Materials and Methods),
- 3) результаты (Results),
- 4) обсуждение и заключения (Discussion and Conclusions).

Приведенные части в зарубежных научных журналах требуют выделять соответствующими подзаголовками и излагать в данных разделах релевантную информацию.

Оба вида структур научной статьи схожи по основной конструкции и включают три основных блока: введение, основная часть, выводы.

Введение (Introduction). Прежде всего, необходимо ввести читателя в курс дела. Во введении автор знакомит с предметом, задачами и проведенными этапами исследования. Введение предназначено, чтобы позволить читателя понять гипотезу авторов и средства ее проверки.

В научной статье должно излагаться личное авторское исследование. Но очень важно в самом начале показать, что авторы знают об исследованиях, которые выполнены учеными перед ними и как вновь полученные результаты вписываются в имеющиеся знания. Поэтому во введении необходимо отразить результаты предшествующих работ ученых, что им удалось, что требует дальнейшего изучения, какие есть альтернативы.

Освещение библиографии позволит отгородиться от усмотрения в Вашей работе признаков заимствования и присвоения чужих трудов. Любое научное изыскание опирается на предыдущие открытия ученых, поэтому обязательно ссылаться на те источники, из которых Вы берете информацию.

Во введении необходимо также описать методы исследования, процедуры, оборудование, параметры измерения, и т.д., чтобы можно было оценить и/или воспроизвести исследование. Обратите внимание, что в англоязычных журналах эти данные выделяются в раздел ***Материалы и методы (Materials and Methods)***. Здесь же авторы приводят допущения и отклонения, а также процедуры, используемые для их уменьшения.

Основная часть статьи. Научная статья должна отображать не только выбранный инструментарий и полученные результаты, но и процесс самого исследования или последовательность рассуждений, в результате которых получены теоретические выводы. В научно-практической статье необходимо описать стадии и этапы экспериментов или опытов, промежуточные результаты и обоснование общего вывода в виде физического или статистического объяснения.

Необходимо также изложить данные об опытах с отрицательным результатом. Здесь как нигде уместно заявить, что «Отрицательный результат тоже результат». Затраченные усилия исключают проведение аналогичных испытаний в дальнейшем и сокращают путь для следующих ученых. Следует описать все виды и количество отрицательных результатов, условия их получения и методы его устранения.

Проводимые исследования предоставляются в наглядной форме, причем не только экспериментальные, но и теоретические. Это могут быть таблицы, схемы, графические модели, графики, диаграммы и т.п. Формулы, уравнения, рисунки, фотографии и таблицы должны иметь подписи или заголовки. При их оформлении рекомендуется следовать положениям ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001, которые рекомендуется применять по аналогии в частях, посвященных регламентируемым вопросам.

Выводы (Результаты; Results). В данной части собираются тезисы основных достижений проведенного исследования. Они могут быть представлены как в письменной форме, так и в виде таблиц, графиков, чисел и статистических показателей, характеризующих основные выявленные закономерности.

Выводы должны быть представлены без интерпретации авторами, что служит двум целям: во-первых, дает другим ученым возможность оценить качество самих данных, и во-вторых, позволяет другим давать свою интерпретацию результатов.

Во многих статьях в разделе **Выводы** авторы приводят интерпретацию полученных результатов в соответствии с поставленными задачами исследования. Обратите внимание, что в англоязычных журналах эти данные выделяются в раздел **Обсуждение и заключения (Discussion and Conclusions)**. В этой части статьи авторы излагают значение их работы, прежде всего с субъективной точки зрения. Они могут интерпретировать полученные результаты на основе объединения своего опыта, базовых знаний и научного потенциала, приводя несколько возможных объяснений.

Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте статьи другом документе, необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и общей характеристики.

Библиографический список имеет самостоятельное значение в качестве библиографического пособия.