

# Лекция по «Экспериментальной психологии»

## Этапы психологического эксперимента

1. Первичная постановка проблемы
  - a. Формулировка темы в виде «Влияние А на В»
  - b. Постановка проблемы. Формулировка проблемы должна быть в терминах конкретной научной дисциплины
  - c. Выдвижение первичной гипотезы
2. Работа с научной литературой по теме (приводится краткий конспект). Это нужно чтобы выяснить современный уровень знаний по данной проблеме.
3. Уточнение гипотезы и определение переменных
  - a. Уточнение гипотезы (если нужно). Гипотеза должна быть сформулирована как предположение о наличии причинно-следственных взаимоотношений.
4. Подбор методик
  - a. Подбор методик для управления независимой переменной
  - b. Подбор методик для регистрации зависимой переменной
5. Планирование экспериментального исследования
6. Отбор испытуемых
  - a. Определение генеральной совокупности
  - b. Объем и характер выборки
  - c. Способ отбора выборки
7. Проведение эксперимента
8. Статистическая обработка
9. Вывод и интерпретация данных
10. Научный отчет. В качестве отчета может выступать статья, текст доклада, выступление на научной конференции и т.д.

## Предмет и задачи экспериментальной психологии

Экспериментальная психология – это наука изучающая основные принципы организации и проведения экспериментальных исследований в психологии

Предметом является теория и практика психологического эксперимента.

Выделяют 4-е подхода к определению экспериментальной психологии:

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 возникла в конце 19в. Основатели: Ф. Гальтон и В. Вундт.

Гальтон разработал экспериментальные методы для изучения способности человека, потом их массово применяет.

Вундт – занимался разработкой интроспективного эксперимента. Именно он разделил психологию на 2-е части – психологию народов и экспериментальную психологию.

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

## ***Научное познание, его характеристика***

Познание – это получение новой информации о мире, о человеке.

Существует 4-е основных способа познания мира:

1. обыденное познание
2. религиозное познание
3. художественное познание
4. научное познание.

Обыденное познание – познание мира на собственном опыте (приметы, поговорки). Так возникли стереотипы и предрассудки. Люди формулируют обыденные знания после одного, максимум нескольких случаев, и не проверяют, не опровергают их потом. Обыденное знание возможно только о настоящем времени и о видимом мире.

Религиозное познание – познание мира с помощью откровения свыше, т.е. молитвы, медитация, вхождение в транс. Так были созданы все мировые религии, получены мистические знания. Знания не проверяются, опровергнуть нельзя.

Художественное познание – познание мира с помощью искусства (художественная литература, живопись) – очень субъективный вид знания. Выражает только авторский взгляд на мир.

Научное познание – получение знаний с помощью научных исследований. Существует специальная методология поиска научных знаний, специальные люди которые этим занимаются. Все знания должны быть получены в большой серии однотипных опытов. Научные законы выводятся из фактов в результате теоретического обобщения.

К. Поппер – предложил критерий научности знания по которому можно отличить научное – научное знание можно опровергнуть, если какое-то знание в принципе не опровержимо, то оно не научно.

## ***Классификация форм научного исследования***

1. По методам
  - a. Теоретические – анализ литературы, мысленные исследования
  - b. Эмпирические - используются методы позволяющие взаимодействовать с реальными испытуемыми (тесты, наблюдения, беседа)
2. По практическому применению результатов
  - a. Фундаментальные – направлены на получение знаний о мире независимо от их практического применения (изучение природы, интеллекта)
  - b. Прикладные – направлены на решение практических задач (разработка методов повышения успеваемости младших школьников)
3. По целям
  - a. Поисковые исследования – цель – получение новых фактов в ситуации, когда заранее не известно, вообще в этой области есть какие-то факты или нет (Колумб открыл Америку)

- b. Уточняющие исследования – цель – уточнение ранее полученных фактов
- c. Воспроизводящее исследование – цель – подтвердить ранее полученные факты
- d. Критическое исследование – цель – опровергнуть ранее полученные знания

### **Схемы научного исследования**

1. Постановка проблемы
2. Выдвижение гипотезы
3. Работа с литературой
4. Подбор методик для проведения исследования
5. Выбор объекта (люди, животные и др.)
6. Проведение исследования
7. Обработка результатов исследования (часто с помощью методов математической статистики)
8. Подтверждение или не подтверждение выдвинутой гипотезы
  - a. Если гипотеза подтверждена – исследование заканчивается и делаются выводы
  - b. Если гипотеза не подтверждена, то выдвигается новая гипотеза и исследование проводится заново, до тех пор, пока очередная гипотеза не будет подтверждена

### **Научная проблема. Определение и характеристика**

Научная проблема – это вопрос который исследователь задает природе, но ответ на который будет искать сам. И одновременно это направление поиска ответов на вопрос. Причиной возникновения научных проблем является недостаток знаний у исследователя. Научная проблема возникает в тот момент, когда исследователь сталкивается с незнанием чего-либо. Бывают частные и общие научные проблемы.

Формулировка научной проблемы осуществляется в 3-и этапа:

1. Выяснение нехватки знаний (когда исследователь сталкивается с тем, что он не знает)
2. Формулировка научной проблемы на быденном языке (в такой формулировке научная проблема – не решаема)
3. Формулировка научной проблемы в терминах конкретной науки, в рамках которой предполагается искать ответ на нее

### **Гипотеза и виды гипотез**

Гипотеза – это предположение.

Научная гипотеза – это предположение, вытекающее из теории, которая пока еще не доказана и не опровергнута.

Гипотеза – это возможный вариант ответа на вопрос поставленный в проблеме.

Гипотеза должна быть сформулирована так, что бы ее можно было проверить, опровергнуть, если она не правильная, или подтвердить, если она была правильная.

Виды гипотез:

1. гипотеза о наличии явления – ставится в поисковых исследованиях («Явление А существует» или «Явление В не существует»)
2. гипотеза о наличии связи между явлениями – ставится в корреляционных исследованиях («Явления А и В связаны», «Чем больше А тем больше (меньше) В», «Чем выше самооценка младшего школьника, тем выше успеваемость», «Успеваемость и самооценка связаны», «Чем больше рост, тем больше вес»)
3. гипотеза о наличии причинно-следственных отношений. Мы предполагаем, что одно явление порождает другое. Эти гипотезы ставятся в экспериментах («Явление А причина явления В», «Если уменьшить А, то и В уменьшится», «Если повысить

успеваемость, то самооценка повысится»). Причиной может быть и третий, посторонний фактор.

### **Классификация общенаучных методов исследования**

Это методы, которые применяются во всех науках

1. Теоретические методы – относятся различные виды умозаключений, анализ литературы, анализ полученных данных и т.д.
2. Интерпретационные методы – методы анализа и обработки полученных данных (методы математической статистики)
3. Эмпирические методы – это методы, которые позволяют взаимодействовать с реальным объектом исследования (эксперимент, наблюдение, беседа)

### **Валидность. Виды валидности**

Валидность – (правильность научного исследования) – это адекватность проводимого исследования к изучаемому явлению.

Валидное исследование – позволяет получить истинные научные знания о мире.

Выделяют несколько видов валидности с различных сторон характеризующих правильность научного исследования:

1. Обыденная валидность – валидность с точки зрения здравого смысла. В науке используется редко, т.к. здравый смысл часто ошибается. Однако все таки используется, т.к. психологи то же люди.
2. Концептуальная валидность – (теоретическая) – правильность с точки зрения соответствия каким-то научным теориям
3. Внутренняя валидность – характеризует то, насколько проводимое исследование соответствует требованиям предъявляемым к научным исследованиям. Иначе говоря, то, насколько проводимое исследование похоже на идеальное исследование. В работе оценивается:
  - a. правильность формулировки проблемы и гипотезы
  - b. адекватность методов исследования
  - c. правильность подбора испытуемых (должен быть большой объем выборки, они должны соответствовать изучаемой группе людей)
  - d. использование математических методов в обработке и т.д.

Считается, что если исследование соответствует требованиям, то оно дает истинные знания.

4. Внешняя валидность – характеризует то, насколько результаты исследования соответствуют окружающему реальному миру, насколько они встречаются в природе, в мире. В психологии внешняя валидность означает, что такие люди есть (с открытыми нами психологическими качествами)

### **Теоретические методы в психологии**

Это методы которые позволяют психологу взаимодействовать с мысленной моделью объекта своего исследования.

Теоретические методы – представляют собой теоретический анализ знаний имеющихся у психолога, взятых из книг и от других исследователей.

Психолог знания мысленно анализирует и делает выводы с помощью умозаключений.

- дедуктивный метод – умозаключение от общего к частному. С помощью этого метода формулируются гипотезы, создаются типологии и классификации
- индуктивный метод – от частного к общему, таким образом создаются новые теории, концепции, выводятся законы природы.

## **Моделирование**

Моделирование – это промежуточный метод между теоретическим и эмпирическим методами. Может рассматриваться как умозаключение от частного к частному.

Моделирование – это изучение свойств объекта на основании его модели.

Модель – это какой-то другой объект, имеющий общие характеристики с изучаемым объектом.

Модели бывают разные:

- теоретические модели (мысленные)
- математическая модель – составление формул, моделирующих ситуацию
- компьютерная модель
- физические модели (лампочка является моделью солнца) и т.д.

Дружинин выделял 2-а вида моделирования:

1. функционально-структурные – изучение неизвестных функций объекта на основании сходства структуры объекта и модели с известными функциями (в антропологии, палеонтологии)
2. структурно-функциональное моделирование – мы изучаем структуру неизвестного объекта по сходству функций объекта и модели с известной структурой (метод используется в психологии). Мы судим о структуре психики, чувства другого человека на основании модели. Моделью выступает своя собственная психики.

## **Эмпирические методы в психологии**

Эмпирические методы позволяют исследователю взаимодействовать с реальным объектом своего исследования

Для психологии – это взаимодействие с носителями психики, с людьми и с животными.

Дружинин предложил классификацию эмпирических методов в психологии. Он разделил все методы на:

- естественно-научные (пришли из естественных наук – наблюдение, эксперимент)
- герменевтические (из искусства, из гуманитарных областей знаний). К герменевтическим он относил:
  - интраспекцию – самонаблюдение за состоянием своей психики (популярна в 18-19 вв.)
  - понимание – метод предложен в культурологии для изучения текстов древних авторов. В психологии используется, в основном в психотерапии, не в науке, для понимания других людей.

## **Архивный метод**

Метод изучения продуктов деятельности человека.

Сюда относят:

- биографический метод – (изучение биографии выдающихся людей) – используется в исторической психологии, психологии творчества
- автобиографический метод – изучают автобиографии (в патопсихологии)
- изучение продуктов труда испытуемых (в психологии труда)
- метод изучения продуктов творчества (в психологии творчества, психотерапии)
- контент-анализ – анализ содержания текста

## **Личность психолога – экспериментатора**

Эксперимент – это совместная деятельность испытуемого и экспериментатора, которая организовывается экспериментатором для изучения особенностей личности испытуемого.

По этому на результаты эксперимента могут оказывать влияние как особенности личности экспериментатора, так и испытуемого.

Личность экспериментатора – она определяет как выбор тем исследования, так и интерпретацию получаемых результатов.

Произвели исследование личности психолога. Было установлено, что психологи обладают следующими качествами:

1. испытывают (испытывали в детстве) трудности в общении
2. психологи испытывают интерес к самому себе
3. психологи способны различать внешний и внутренний мир

Изучили различия между психологами – экспериментаторами, и психологами – практиками по тесту Кеттелла.

У исследователей выше интеллект, меньше потребность в общении (открытость), зато больше умения общаться (дипломатичность)

## **Общая характеристика эксперимента**

Эксперимент – совместная деятельность испытуемого и экспериментатора, организуется экспериментатором и направлена на изучение личности испытуемого.

Эксперименты проводятся для проверки гипотез о наличии причинно-следственной связи между двумя явлениями. Гипотезы типа: «Если изменить А, то и В изменится»

Эксперимент – это единственный активный метод исследования, т.к. он предполагает организацию воздействия на испытуемого. Воздействие организовывается экспериментатором.

Все остальные методы исследования изучают реальность, такую как она есть.

В эксперименте реальность создает сам психолог, в зависимости от своих целей.

В любом эксперименте минимум 2-а этапа:

1. Экспериментальное воздействие, его организует экспериментатор различными методами:
  - a. физическое воздействие (шум, температура)
  - b. химическое воздействие
  - c. психологическое воздействие (беседа, тренинг, гипноз)
  - d. социально-психологическое воздействие (вокруг испытуемого разыгрывается эксперимент)
2. Измерение результатов воздействия. Для измерения используют любые методы – тесты, беседу, наблюдение

Главное требование к эксперименту – это воспроизводимость его результатов любым экспериментатором.

## **Артефакт. Виды артефактов**

Факт – истинные, научные знания о мире.

Артефакт – ложный факт – это ложные знания, которые ошибочно принимаются за истинные.

Артефакты делятся на 3-и группы в зависимости от причин их вызывающих:

1. артефакты возникающие по «вине» экспериментатора – эффект Пигмалиона-Розенталя (экспериментатор получает такие результаты, какие хочет получить)
2. артефакты возникающие по «вине» испытуемого – эффект Хоторна, плацебо Зейонца
3. артефакты возникающие из за нарушения валидности исследования.

## ***Влияние экспериментатора как источник артефактов***

Эксперимент – совместная деятельность испытуемого и экспериментатора, организуется экспериментатором и направлена на изучение личности испытуемого.

По определению эксперимента на его результат может оказать влияние как личность экспериментатора, так и личность испытуемого.

Экспериментатор:

1. определяет тему, проблему исследования (в соответствии со своими интересами или социальными запросами так, как он их понимает)
2. выдвигает гипотезу (это предположение)

Большинство гипотез в той или иной форме касаются самого исследователя, и предполагают, что особенности исследователя являются ценными в мире.

Основной артефакт который возникает по «вине» исследователя – это эффект Пигмалиона-Розенталя. Исследователь получает те результаты, которые хочет получить. Он неосознанно выбирает в мире только те факты, которые подтверждают его гипотезу и не замечает исключений. Он может бессознательно подгонять результаты под гипотезу. Однако эти результаты будут артефактны и другие исследователи их воспроизвести не смогут.

Другие ошибки экспериментатора;

1. влияние эмоционального отношения к испытуемому (экспериментатор начинает подыгрывать нравящемуся испытуемому, или наоборот – неосознаваемые эффекты)
2. усреднение данных – экспериментатор старается избегать слишком высоких или слишком низких результатов и охотнее ставит средние баллы людям т.к. высокие или низкие результаты кажутся ему неправдоподобными и он боится, что другим они покажутся не правдой
3. преувеличение значимости одного задания из серии равнозначных.

## ***Личность испытуемого и ее влияние на эксперимент***

Эксперимент – совместная деятельность испытуемого и экспериментатора, организуется экспериментатором и направлена на изучение личности испытуемого.

В соответствии с определением эксперимента на результат может влиять как личность экспериментатора, так и испытуемого.

Испытуемый:

Американцы изучили типичного испытуемого, т.е. описали людей которые обычно участвуют в психологических экспериментах. Выяснилось, что 70-90% испытуемых – это студенты-психологи, а 10% белые крысы.

Причины участия в эксперименте:

1. любопытство
2. корысть
3. за компанию
4. стремление послужить науке

Цели которые испытуемые ставят перед собой:

1. помочь экспериментатору (испытуемый не заинтересован в результатах и вообще сути эксперимента)
2. самопрезентация (себя показать)
3. узнать о себе что-то новое

## ***Артефакты возникающие по «вине» испытуемых***

1. Эффект Хоторна – испытуемые под влиянием психологического воздействия изучают свою деятельность, состояние, работу, но причина этого не воздействие, а

- эффект новизны, или отношение хорошее с экспериментатором. Этот эффект не стойкий, через несколько опытов пропадает, поэтому он вреден.
2. Эффект плацебо – (самовнушение) – открыт в медицине. Если больного убедить, что лекарство сильнодействующее, то это лекарство может вызвать физиологический эффект так, как будто оно на самом деле сильнодействующее. С повторением эффекта снижается и в дальнейшем исчезает.
  3. Эффект Зейонца (эффект аудитории) – на поведение человека оказывают влияние наблюдатели и он ведет себя не так как обычно. А в эксперименте наблюдатели есть всегда, поэтому изучаем не естественное поведение испытуемого, а которое возникает под влиянием наблюдателей.

### **Типы экспериментальных ситуаций**

Выделяются на основе особенностей участия в эксперименте испытуемого.

Ситуации различаются:

- по степени добровольности участия
- по влиянию результатов эксперимента на дальнейшую судьбу человека

Ситуации:

1. Консультации – испытуемых набирают на консультации у психолога. Участие испытуемых в опыте – добровольно. Результат опыта либо на дальнейшую жизнь человека не влияет, либо решение о его влиянии принимает сам испытуемый. Это хорошая ситуация, испытуемые позитивно настроены, стараются, однако невозможно проводить длительные и трудоемкие эксперименты.
2. Отбор – (пример – проф-отбор) – участие добровольно, однако результат опыта в значительной степени влияет на судьбу человека. И решение о его судьбе будут принимать другие люди. В такой ситуации можно ставить сложные, скучные эксперименты. Недостаток: испытуемый старается зависеть свои результаты.
3. Обязательное массовое обследование (пример – перепись населения) – участие обязательно, а результат на судьбу человека не влияет. Плюсы: много испытуемых сразу. Минусы: испытуемые не стараются (т.к. выполняются указания руководства)
4. Экспертиза – (пример – судебно-медицинская) – участие обязательно. Результат в значительной степени определяет судьбу человека. Решение принимает не он. Плюсы: можно проводить любые эксперименты. Минусы: испытуемый фальсифицирует результаты в свою пользу, но не направлен на сотрудничество.

### **Причины нарушения валидности**

Валидность – это правильность, валидный эксперимент – истинные знания.

Если валидность нарушается – это ведет к артефактам.

Причины по которым может нарушиться валидность правильно запланированного и организованного эксперимента:

1. неправильная выборка – неправильно взяты испытуемые (испытуемые не соответствуют генеральной совокупности) или состав испытуемых не такой как в мире, в обществе.
2. отсев испытуемых
3. побочные переменные – дополнительные факторы, о которых экспериментатор может вообще не знать и которые влияют на результат опытов.

### **Способы контроля поведения экспериментатора**

Они нужны для того чтобы избежать артефактов.

Способы контроля ошибок экспериментатора:

1. автоматизация исследования – вместо экспериментатора использовать приборы, компьютеры

2. участие нескольких экспериментаторов – они будут компенсировать ошибки друг друга
3. незнание экспериментатором цели и гипотезы исследования.

### **Способы контроля поведения испытуемого**

1. метод обмана – незнание испытуемым цели и гипотезы исследования, или им сообщается ложная цель
2. метод независимого измерения зависимой переменной – контроль влияния экспериментатора через реальную жизнь (проверить результаты тренинга через некоторое время)
3. метод скрытого эксперимента – испытуемые не знают, что над ними проводится эксперимент

Двойной слепой опыт – он позволяет избежать как ошибок испытуемого, так и ошибок экспериментатора, открыт в медицине. Используется для диагностики эффективности лекарственных средств.

Испытуемых делят на 2-е группы, опытную и контрольную. Опытной группе дают препарат, контрольной пустышку. Испытуемые не знают кто в опытной, а кто в контрольной группе. Экспериментатор тоже этого не знает.

В результате лекарственный эффект будет только от препарата, а не от внушения или самовнушения.

### **Типы экспериментов**

1. Пилотажный эксперимент – проводится на небольшой группе испытуемых, даже на 1 человеке. Это пробный эксперимент, обычно проводится перед началом полноценного исследования.
2. Естественный эксперимент – эксперимент при котором воздействие осуществляет не экспериментатор, а сама жизнь, природа. Так изучают стихийные бедствия и социальные катастрофы.
3. Лабораторный эксперимент – эксперимент проводится в лабораторных условиях
4. Квази-эксперимент – проводится с отступлением от требований предъявляемых к истинному эксперименту
5. Классический (истинный) эксперимент – проводится с соблюдением всех требований.

### **Идеальный эксперимент и эксперимент полного соответствия**

Идеальный эксперимент – это эксперимент, который проводится идеальным экспериментатором с идеальными испытуемыми в идеальных условиях.

Идеальный экспериментатор – (это компьютер) – не оказывает никакого воздействия на испытуемого, кроме того которое должно быть по эксперименту.

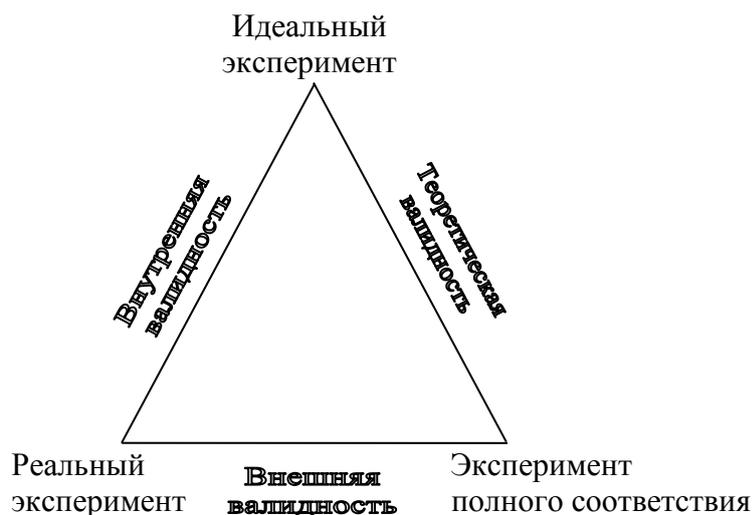
Идеальные испытуемые – у них нет другой жизни кроме тех аспектов, которые изучаются в эксперименте.

Идеальные условия – эксперимент проводится со всеми испытуемыми и все они находятся в одном месте.

Идеальный эксперимент не возможен, но к нему нужно стремиться.

Эксперимент полного соответствия – это эксперимент в котором полностью моделируется окружающий мир, т.е. для психологического эксперимента это окружающая человека социальная реальность, так, что человек не может отличить эксперимент от естественной жизни.

Эксперимент полного соответствия так же не возможен, но и к нему нужно стремиться.



Внутренняя валидность – то насколько реальный эксперимент похож на идеальный.

Внешняя валидность – то насколько реальный эксперимент похож на эксперимент полного соответствия.

### **Экспериментальная выборка**

Экспериментальная выборка – это часть генеральной совокупности отобранная для участия в эксперименте.

Генеральная совокупность – это социальная группа людей, которую необходимо изучить и по отношению к которой будут сделаны выводы.

Крайне важно правильно сформировать выборку. Неправильная выборка одна из причин артефактов.

Критерии формирования выборки:

1. Структурный критерий – выборка должна отражать генеральную совокупность. Состав и структура выборки должны быть такими же, как и генеральная совокупность. В социологии и в прикладных науках этот критерий более важен чем в классической психологии.
2. Содержательный критерий – соответствие выборки гипотезе и цели исследования.
3. Эквивалентность испытуемых – особенно важно чтобы были эквивалентны испытуемые в опытной и контрольной группе.

Объем выборки в психологическом исследовании должен быть не менее 35 человек. Иначе результаты не достоверны. Средний объем выборки 100 человек. Обычно выборка подразделяется на несколько групп.

Группы бывают экспериментальные (опытные) и контрольные – на них воздействие не оказывается. Контрольные группы берут для сравнения, на них проверяют, как ведет себя изучаемое качество в условиях без воздействия

### **Экспериментальные переменные**

Экспериментальные переменные – это любые характеристики эксперимента (особенности экспериментатора, испытуемого, условия опыта) которые в процессе эксперимента могут измениться.

Выделяют несколько групп переменных:

1. независимые переменные – они характеризуют экспериментальное воздействие
2. зависимые переменные – они характеризуют результат экспериментального воздействия

3. дополнительные переменные – обычно это дополнительные независимые переменные
4. внешние переменные (побочные) – любые факторы которые могут повлиять на результат эксперимента, улучшив его или ухудшив.

Пример:

Влияние занятий дома на успеваемость ребенка в школе.

|  |
|--|
| Если ребенок будет больше заниматься дома, то у него успеваемость растет |
|--|

Что может у ребенка измениться:

1. самооценка – внешняя
2. уровень утомления – внешняя переменная
3. количество знаний – внешняя переменная
4. успеваемость – зависимая переменная
5. мотивация – внешняя переменная
6. невроз – внешняя переменная
7. продолжительность знаний – независимая переменная
8. время года – внешняя переменная
9. учитель – внешняя переменная
10. развод родителей – внешняя переменная
11. друзья – внешняя переменная.

Задача экспериментатора контролировать внешние переменные. Способов контроля 2-а:

1. Сделать так, что бы они не влияли, для этого их нужно или вообще убрать, или сделать постоянными
2. Либо учитывать их влияние с помощью контрольных групп.

### ***Независимая переменная***

Независимая переменная – это переменная, которая характеризует экспериментальное воздействие: силу, длительность, постоянство, частоту и т.д.

Обычно независимая переменная появляется уже в названии (в примере – это занятие дома).

Независимая переменная – это переменная, которой управляет экспериментатор, его задачей является изменить эту переменную (любыми методами), т.е. оказать воздействие (в примере – экспериментатор должен добиться, чтобы дети занимались дома дольше).

Выделяют 2-а вида независимых переменных: качественные и количественные.

Качественные независимые переменные – изменяются качественно – от «нет воздействия» до «есть воздействие».

Количественный независимые переменные – изменяются количественно (количество повторов, продолжительность занятий в минутах).

Экспериментатор подбирает методики для управления независимой переменной (чаще всего придумывает сам или модифицирует имеющиеся).

Методы могут быть различны:

1. методы физического воздействия с помощью каких-то приборов (генератор шума, обогреватель)
2. методы химического воздействия (указывается какое вещество вводится, в какой концентрации)
3. методы психологического воздействия:
  - a. тренинг м помощью которого развиваем у человека какое-то качество
  - b. преобразующая беседа – убеждаем человека как себя вести
  - c. гипнотическое воздействие

4. социально-психологическое воздействие – организация вокруг испытуемого экспериментальной социально-психологической ситуации провоцирующей испытуемого на какое-либо поведение.

### ***Зависимая переменная***

Зависимая переменная – это переменная, которая характеризует результат экспериментального воздействия.

Независимая переменная обычно бывает одна, а зависимых может быть несколько.

Главное требование к зависимой переменной это операціонабельность (измеряемость).

В качестве зависимой переменной надо брать такие характеристики, которые легко измерить.

Задача экспериментатора организовать измерение зависимых переменных. Для этого он подбирает методики регистрации зависимой переменной. Это могут быть тесты, архивный метод, наблюдения, опросы и т.д.

Зависимая переменная зависит от независимой.

Цель любого эксперимента выяснить зависит ли зависимая переменная от независимой, а если зависит, то какова зависимость.

Возможны варианты зависимости:

1. прямая зависимость – (как в примере – между продолжительностью занятий и успеваемостью)
2. обратная зависимость – (воздействие вызывает уменьшение зависимой переменной)
3. сложная зависимость – сложные зависимости бывают разные (например, между занятием спортом и здоровьем, по мере продолжительности занятий здоровье сначала улучшается, а потом ухудшается)
4. отсутствие зависимости – (например, между физическим ростом и интеллектом)

### ***Планирование эксперимента***

Планирование эксперимента – это составление плана, в котором должно быть предусмотрено:

1. сколько групп испытуемых берется
2. какие это группы (опытные или контрольные)
3. последовательность действий с каждой из групп.

Планы экспериментов различаются по степени сложности.

### ***Доэкспериментальные планы***

Доэкспериментальные планы – примитивные планы, вчерашний день науки. Они дают приблизительный результат, недостоверны.

Их можно использовать только для пилотажных (пробных) экспериментов:

- исследования отдельных случаев – любой случай может быть исключением из правил, а не правилом. Случай можно подобрать под любой тезис. Но в некоторых направлениях психологии (в клинической, психотерапии) анализ отдельных случаев используется
- план с предварительным и итоговым замером зависимой переменной

1 гр. (э)  $O_1$  x  $O_2$

$O_1$  – предварительный замер,  $x$  – воздействие,  $O_2$  – итоговый замер после воздействия

Недостаток – отсутствует контроль, мы не знаем, как будут вести себя показания испытуемого в естественных условиях.

- сравнение статистических групп

- 1 гр. (э) x O<sub>1</sub>
- 2 гр. (к) - O<sub>2</sub>
- x – воздействие, O<sub>1</sub> – итоговый замер после воздействия, - - отсутствие воздействия, O<sub>2</sub> – замер без воздействия у другой группы
- Недостаток – отсутствует начальный замер.

### **Квази-экспериментальные планы**

Планы квази-эксперимента.

Квази-эксперимент проводится с учетом большинства требований предъявляемых к классическому эксперименту. Допускаются лишь незначительные отступления от правил. Чаще всего нарушается требование обязательного выравнивания испытуемых в опытной и контрольной группах. Квази-эксперименты очень распространены в науке. Они позволяют получить достаточно надежные данные, и не трудны в организации.

- План дискретных временных серий  
Участвует 1 группа испытуемых, но многократно.  
На этой группе чередуются опытные и контрольные замеры  
O<sub>1</sub>O<sub>2</sub>O<sub>3</sub> x O<sub>4</sub>O<sub>5</sub>O<sub>6</sub>  
O<sub>1</sub>O<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - замер до воздействия, x – воздействие, O<sub>4</sub>O<sub>5</sub>O<sub>6</sub> – замер после воздействия
- Сравнение 2-х неэквивалентных групп  
1 гр. (э) O<sub>1</sub> x O<sub>2</sub>  
2 гр. (к) O<sub>3</sub> - O<sub>4</sub>

План очень хороший, но есть недостаток – группы не эквивалентны. Возможно они отличаются изначально по какому то психологическому качеству, способному повлиять на результаты эксперимента.

### **Экспериментальные планы**

Экспериментальные планы – это планирование истинного классического эксперимента.

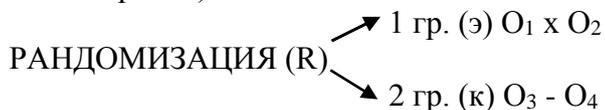
Самый лучший план, позволяет получить истинные надежные данные, но применяется не часто в науке, т.к. очень трудоемок. Нужно не менее 2-х групп. Группы должны быть репрезентативны в генеральной совокупности и эквивалентны между собой.

Должны соблюдаться все требования контроля экспериментатора, испытуемого, прочих переменных.

План для 2-х рандомизированных групп:

Рандомизация – уравнивание испытуемых в опытной и контрольной группах.

Осуществляется разделение испытуемых на группы с помощью жребия (случайным образом)



### **Факторные планы**

Факторные планы – планы в которых осуществляется воздействие нескольких факторов. Обычно фактор один.

В факторных планах может быть или 2-е независимых переменных или 2-а уровня одной независимой переменной. (влияние запаха спирта на мужчин и женщин).