

# Критерии оценки достоверности результатов эмпирического исследования

1. Критерии должны быть объективными настолько, насколько это возможно в данной научной области), позволять оценивать исследуемый признак однозначно, не допускать спорных оценок разными людьми.
2. Критерии должны быть адекватными, валидными, то есть оценивать именно то, что исследователь хочет оценить.
3. Критерии должны быть нейтральными по отношению к исследуемым явлениям.
4. Совокупность критериев с достаточной полнотой должна охватывать все существенные характеристики исследуемого явления, процесса.

# Критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования

Результат теоретического исследования – теория, концепция или какие-либо теоретические построения – должны отвечать следующим принципам-критериям:

- 1) предметность;
- 2) полнота;
- 3) непротиворечивость;
- 4) интерпретируемость;
- 5) проверяемость;
- 6) достоверность.

# Технологическая фаза

Заключается в непосредственной проверке построенной научной гипотезы в соответствии с разработанным на стадии конструирования и технологической подготовки исследования комплексом рабочих материалов и оборудования.

- Стадия проведения исследований:
  - Теоретический этап
    - анализ и систематизация литературных данных
    - отработка понятийного аппарата
    - построение логической структуры теоретической части исследования
  - Эмпирический этап
- Стадия оформления результатов:
  - Апробация результатов
  - Оформление результатов

# Требования, предъявляемые к классификации

- При построении логической структуры исследования (технологическая фаза, этап 1) часто возникает необходимость использования различных классификаций и введения своих собственных классификаций.
- 1. Каждая классификация может проводиться только по одному основанию. Основание – это признак, который дает возможность разделить совокупность классифицируемых объектов на виды.
- 2. Объем членов классификации должен быть в точности равен объему всего классифицируемого класса.
- 3. Каждый объект может попасть только в один подкласс.
- 4. Члены классификации должны взаимно исключать друг друга; это значит, что ни один из них не должен входить в объем другого.
- 5. Подразделение на подклассы должно быть непрерывным.

# Системы классификаций

- Совокупность классификаций по разным основаниям, для выделения которых, в свою очередь, существуют свои основания, называется *системой классификаций*.
- Построение и анализ систем классификаций играют важную роль в логической структуре теоретического исследования, так как позволяют четко ограничить соответствующую предметную область, выделить в этой предметной области взаимосвязанные подобласти, обозначить «белые пятна» – перспективные предметы или методы исследования.

		Типы веществ	
Температуры		Кислоты	Щелочи
	Низкие	+	+
	Нормальные	+	
	Высокие	+	+

# Построение логической структуры теории

- Первый этап – этап индукции – восхождения от конкретного к абстрактному, когда исследователь должен определить центральное системообразующее звено своей теории.
- Часто единственной основой для обобщения является классификационный подход – исследователь ищет соответствующие основания классификаций, которые могут объединить, «стянуть», обобщить имеющиеся результаты.
- На этапе индукции исследователь детально выписывает все имеющиеся у него результаты, все, что представляет интерес. И начинает группировать, «стягивать» по определенным основаниям классификаций в первичные обобщения, затем – в обобщения второго порядка (опять же по определенным основаниям), и так далее, – происходит индуктивный процесс – абстрагирование – восхождение от конкретного к абстрактному – пока все результаты не сведутся в авторскую концепцию.

- Второй этап – конкретизации – восхождения от абстрактного к конкретному (дедуктивный процесс).
- Формулировка концепции разворачивается в совокупности принципов, факторов, условий, моделей, механизмов и т.д.
- Если проблема расчленяется на несколько относительно независимых аспектов, концепция развивается в несколько концептуальных положений – а те уже, далее развиваются в совокупности принципов, типы задач и т.д. Так выстраивается логика, логическая структура теории.
- Эту схему исследователю чаще всего приходится циклически проходить несколько раз, проверяя и перепроверяя, уточняя логику своего исследования

# Структурные элементы теории

- Алгоритм, аппарат (дидактические, понятийные аппараты и т.д.); классификации; критерии; методики; методы;
- механизмы (классы механизмов); модели; направления;
- обоснования; основания; основы; парадигмы; параметры;
- периодизации; подходы; понятия; приемы; принципы;
- программы; процедуры; решения; системы (иерархические системы, генерализованные системы и т.д.); содержание;
- способы; средства; схемы; структуры; стратегии;
- фазы; сущности; таксономии; тенденции; технологии;
- типологии; требования; условия; фазы;
- факторы (системообразующие факторы и т.д.);
- формы (совокупности форм и т.д.); функции;
- характеристики (сущностные характеристики и т.д.);
- цели (совокупности целей, иерархии целей); этапы и т.д.
- В отраслях наук сильной версии добавляются еще теоремы, леммы, утверждения.

# Эмпирический этап

## Опытно-экспериментальная работа

- Специфика научного исследования состоит в том, что опытно-экспериментальная работа, хотя она нередко и занимает значительную часть бюджета времени исследователя, служит лишь для подтверждения или опровержения предварительно сделанных им теоретических построений, начиная с гипотезы.
- Опытно-экспериментальная работа в каждом конкретном исследовании сугубо специфична, поскольку целиком определяется содержанием конкретного исследования и вряд ли может быть описана в общем виде.