




# Тема: **Методика научного исследования**



Научное исследование – деятельность, направленная на получение истинного знания об объективной реальности.

Методика – это техника научного исследования, то звено научного мышления и конкретно – научного анализа, посредством которого реализуется методология. Теория (методология) – методы – методика – такова структура и последовательность научного мышления при реализации конкретных исследовательских задач.

Всякая методика создается на основе более высоких уровней знаний, но представляет собой совокупность узкоспециализированных установок, включающую в себя достаточно жесткие ограничения – инструкции, проекты, стандарты, технические условия и так далее.

На уровне методики установки, существующие идеально, в мыслях человека, как бы смыкаются с практическими операциями, завершая образование метода. Без них метод представляет собой нечто умозрительное и не получает выхода во внешний мир.

Выделяются следующие этапы (компоненты) научного исследования:

- Постановка проблемы исследования;
- Определение объекта и предмета исследования;
  - Определение темы исследования;
- Актуальность и научная новизна исследования;
- Теоретическая и практическая значимость темы;
  - Формулировка целей и задач;
  - Гипотеза исследования;
- Хронологические и территориальные рамки исследования;
  - Оценка уровня научной разработанности темы;
    - Источниковая база исследования;
  - Выбор методологии и методов исследования;
  - Определение структуры исследования;
    - Оформление текста.

- **Объект исследования** – это определенная совокупность свойств и отношений, которая существует независимо от познающего и служит источником необходимой информации, полем научного поиска.
- **Предмет исследования** – это те свойства объекта, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, это то, на что направлено конкретное исследование, определенный аспект, грань реального объекта. Если объект не зависит от познающего субъекта, то предмет выбирается в зависимости от целей и задач исследования

- Исследование можно считать актуальным если его тема, во-первых, отвечает насущной потребности практики, во-вторых, заполняет пробел в науке, которая в настоящее время не располагает научными средствами для решения этой задачи.

- Цель исследования – обоснованное представление об общих конечных результатах научного поиска, идеальное, мысленное предвосхищение результата, ради которого предпринимаются научно-познавательные действия.

- Гипотеза – это научное предположение, призванное объяснить или предсказать какие-либо исторические факты или явления, но пока не подтвержденное и непроверенное.



- Если основная цель формулируется как теоретическая, то при разработке программы главное внимание уделяется изучению научной литературы по данному вопросу, четкой интерпретации исходных понятий, построению гипотетической общей концепции предмета исследования, выделению научной проблемы и логическому анализу рабочих гипотез.

- Иная логика управляет действиями исследователя, если он ставит перед собой непосредственно практическую цель. Он начинает работу, исходя из специфики данного объекта и уяснения практических задач, подлежащих решению. Только после этого он обращается к литературе в поисках ответа на вопрос: имеется ли «типовое» решение возникших задач, т. е. специальная теория, относящаяся к предмету? Если "типового" решения нет, дальнейшая работа разворачивается по схеме теоретического исследования. Если же такое решение имеется, гипотезы прикладного исследования строятся как различные варианты «прочтения» типовых решений применительно к конкретным условиям.

- Также элементом структуры научного исследования выступают средства научно-познавательной деятельности. К ним относятся:
  - - материальные средства;
  - - теоретические объекты (идеальные конструкты);
  - - методы исследования и другие идеальные регулятивы исследования: нормы, образцы, идеалы научной деятельности.

- Язык науки – система понятий, знаков, символов, создаваемая и используемая той или иной областью научного познания для получения, обработки, хранения и применения знаний.
- Особенности языка науки:
  - - ясность и однозначность понятий;
  - - наличие четких правил, определяющих значение исходных терминов;
  - - отсутствие культурно-исторических напластований.

- В языке науки различают объектный язык и метаязык.
- Объектный (предметный) язык – язык, выражения которого относятся к некоторой области объектов, их свойств и отношений.
- Метаязык – (от греч. meta – после, за, позади) – язык, средствами которого исследуются и описываются свойства языка, называемого предметным, или объектным.

- Научная терминология – совокупность слов с точным, единственным значением в рамках данной научной дисциплины.
- Основу научной терминологии составляют научные определения.

## Выделяют два смысла термина «определение»:

- 1) Определение – операция, позволяющая выделить некоторый предмет среди других предметов, однозначно отличить его от них; это достигается путем указания на признак, присущий этому, и только этому, предмету (отличительному признаку)
- 2) Определение – логическая операция, дающая возможность раскрыть, уточнить или сформировать смысл одних языковых выражений при помощи других языковых выражений



- Обоснование – логическая процедура, связанная с оценкой некоторого продукта познания в качестве компонента системы научного знания с точки зрения его соответствия функциям, целям и задачам этой системы.
- Доказательство – логическая процедура, при которой выражение с неизвестным пока значением выводится из высказываний, истинность которых уже установлена. Это позволяет исключить всякие сомнения и при-знать истинность данного выражения.



## Структура доказательства:

- тезис (выражение, истинность, которого устанавливается);
- доводы, аргументы (высказывания, с помощью которых устанавливается истинность тезиса);
- добавочные допущения (выражения вспомогательного характера, вводимые в структуру доказательства и устраняемые при переходе к окончательному результату);
- демонстрация (логическая форма данной процедуры).

## Виды доказательств:

- - прямое (тезис непосредственно вытекает из доводов);
- - косвенное (тезис доказывается косвенным путем):
- - апагогическое (доказательство от противного – установление ложности антитезиса: допускается, что антитезис истинен, и из него выводятся следствия, если хотя бы одно из полученных следствий вступает в противоречие с наличными истинными суждениями, то следствие признается ложным, а вслед за ним и сам антитезис – признается истинность тезиса);
- - разделительное (истинность тезиса устанавливается путем исключения всех противостоящих ему альтернатив).

- С доказательством тесно связана такая логическая процедура как опровержение. Опровержение – логическая процедура, устанавливающая ложность тезиса логического высказывания.
- **Виды опровержения:**
  - - доказательство антитезиса (самостоятельно доказывается высказывание, противоречащее опровергаемому тезису);
  - - установление ложности следствий, вытекающих из тезиса (делается допущение об истинности опровергаемого тезиса и из него выводятся следствия; если хотя бы одно следствие не соответствует действительности, т.е. является ложным, то ложным будет и допущение – опровергаемый тезис).



- **Объяснение – логическая процедура, раскрывающая сущностные характеристики, причинные связи или функциональные отношения некоторого объекта.**
- Виды объяснения:
  - 1) Объектное (зависит от характера объекта):
    - - эссенциальное (направлено на раскрытие сущностных характеристик некоторого объекта). В качестве аргументов выступают научные теории и законы;
    - - причинное (в качестве аргументов выступают положения о причинах тех или явлений);
    - - функциональное (рассматривается роль, выполняемая некоторым эле-ментом в системе)
  - 2) Субъектное (зависит от направленности субъекта, исторического контекста – один и тот же факт может получить разное объяснение в зависимости от конкретных условий и направленности субъекта).

## Отличие объяснения от доказательства:

- доказательство устанавливает истинность тезиса;
- при объяснении некоторый тезис уже доказан (в зависимости от направленности один и тот же силлогизм может быть как доказательством, так и объяснением).

Спасибо за внимание!

$x$



$\pi$



$\tau$