

# ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

# Научное исследование -

вид когнитивной деятельности,  
направленной на получение  
нового знания.

ЦЕЛЬ – СРЕДСТВО - РЕЗУЛЬТАТ

Логика получения нового знания  
предполагает:

1. Когнитивный интерес, обусловленный рядом факторов
2. Интерес, направленный на объект познавательной деятельности

Определение темы научного исследования обусловлено:

- Особенностью современного состояния объекта, определяющей актуальность и востребованность его изучения
- Внутренними потребностями научной дисциплины

# Собственная динамика развития науки обусловлена:

- накоплением новой информации по данной проблеме
- недостаточностью разработанности проблемы в имеющихся исследованиях
- Необходимостью изучения проблемы в новых ракурсах, с применением новых методов и методик исследования

# Градации практической актуальности

- значимость для развития основных направлений области науки, техники или производства, плановые показатели которых предусмотрены стратегическими документами
- качественные изменения в области, например, создание новых типов продукта или услуги, принципиально новых методов их изготовления;
- решение комплекса вопросов: повышение качества изделий, резкий рост эффективности труда; экономия материалов; снижение себестоимости продукции; повышение рентабельности производства; улучшение условий труда;
- значимость для развития второстепенных направлений области;
- решение отдельных вопросов, например, рекомендации по улучшению параметров объектов или практик.

# Выбор темы должен отвечать следующим требованиям:

1. Тема должна соответствовать склонностям исследователя: интересам, ценностям, общей и профессиональной культуре.
2. Основная информация должна быть доступна.
3. Основные источники должны быть постижимы, сильны для исследователя.
4. Избранная методология должна реально соответствовать возможностям исследователя.

# Дополнительные критерии выбора темы исполнителем

- специализация научного работника (учреждения)
- материально-техническая база
- Обеспечение финансирования
- наличие необходимых условий для внедрения результатов исследований.

# Библиографический поиск литературных источников

Цель – дать критику имеющейся системы  
знания.

1. Тексты или первоисточники (наиболее общие исследования по теме)
2. Критическая литература
3. Эмпирическая информация:  
статистические данные,  
социологические опросы,  
эксперименты

# Планирование научного исследования

- Постановка проблемы
- Обзор литературы
- Построение гипотезы
- Выбор программы исследования (методология)
- Сбор данных в соответствии с особенностями проекта
- Анализ результатов данных (поиск значимых связей)
- Доказательство гипотезы
- Выводы. Перспективы продолжения исследования

# Определение проблемы исследования

**Проблема** – логический узловой пункт темы, задающий ракурс ее рассмотрения.

1. Проблемная ситуация
2. Нерешенный вопрос, требующий ответа
3. Теоретическая или практическая задача

# Определение проблемы требует ВЫЯСНИТЬ

Степень научной разработанности темы:

- Какие вопросы рассматриваются в науке по данной теме, какова предметная область исследований (например, сформулировать 100 вопросов)
- Как эти вопросы изучаются:
  - Однозначно всеми учеными
  - Неоднозначно
  - Вообще не изучаются

# Критика научной системы знаний

- позволяет выявить пограничную ситуацию между знанием и незнанием (прежнего знания недостаточно, а новое не приняло развитой формы)
- отличить подлинную проблему от псевдопроблем – вопросов, обладающих кажущейся значимостью
- выявить «пустоты», «лакуны» в материале по данной теме (теория не может объяснить новые факты; отсутствует адекватная аргументация; применяется устаревшая методология и т.д.)

# Постановка проблемы

отражается в формулировке **цели** исследования.

Цель определяет **тактику** исследования – последовательность **конкретных шагов (задач)**, с помощью которых проблема может быть решена.

# Постановка задач

предполагает системно-семантический анализ объекта исследования. Объект описывается определенным научным языком:

- создается понятийный аппарат исследования
- аксиоматически устанавливается базовое понятие и выбирается одно определение
- выстраивается система понятий

# Алгоритм научного исследования

Объект (тема)  
исследования

Критика  
предшествующе  
й системы  
знаний

Постановка  
проблемы

# Алгоритм научного исследования

Определени  
е цели

Постановка  
задач

Определени  
е предмета  
исследовани  
я

# Средства (методы) исследования

- Получение эмпирической информации:
  1. Конспектирование
  2. Цитирование
  3. Тезисы
  4. Выписки
  5. Презентации
  6. Составление информационных карточек

- Методы логической обработки эмпирической информации:
  1. Индукция
  2. Дедукция
  3. Хронологический метод
  4. Принцип причинно-следственной обусловленности
  5. Сравнительно-сопоставительный (компаративистский) метод
  6. Метод пространственного или функционального детерминизма

# Теоретико-методологические основания исследования

- Фундаментальные теоретические гипотезы и теории в данной области науки
- Интерпретация эмпирических фактов как понимание
- Общенаучные теоретические принципы исследования:
  - ✓ диалектический принцип
  - ✓ принцип исторического анализа
  - ✓ принцип системного анализа
  - ✓ принципы современной НКМ (относительность, дополненность, глобальный эволюционизм, вероятностный детерминизм, связь S и O)

# Научный результат – новизна исследования

- **Научные результаты теоретических исследований могут иметь форму концепции, гипотезы, теоретической модели, классификации, закона, метода и методологического принципа, регулятива, подхода**
- **Результатами прикладных и эмпирических исследований становятся технологии, методики, алгоритмы, вещества, штаммы и т.д.**

## Научная организация труда в исследовательской деятельности

- *Специализация и кооперирование*
- *Параллельность*
- *Непрерывность*
- *Ритмичность*
- *Организация управления научно-исследовательским процессом*
- *График выполнения*

# Уровни научной новизны

- - **преобразование** известных данных, коренное их изменение;
- - **расширение, дополнение** известных данных;
- - **уточнение, конкретизация** известных данных, распространение известных результатов на новый класс объектов.

# ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

# Подготовка и оформление научного текста

- ***Формирование замысла и подготовка предварительного плана произведения, когда необходимо***
- ***Отбор и подготовка материала***
- ***Группировка и систематизация материала***
- ***Обработка рукописи***

# Требования к формулировке заголовка

- **информативность**
- **краткость и несложность.**
- **выразительность**

# Введение

- обосновывается актуальность выбранной темы, суть проблемной ситуации
- формулируется объект и предмет исследования,
- приводятся цель и задачи исследования, (количество целей и задач соответствует, заголовки разделов, подразделов рождаются именно из формулировки задач).
- указывается избранный метод (или методы) исследования,
- приводятся данные по источниковой базе исследования (по каким источникам написана работа; на каком конкретном материале она выполнена), **структуре работы** (сколько разделов в работе, перечень структурных элементов и обоснованность последовательности их расположения),
- сообщается, в чем теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов.

# Основная часть

## Следует

- **Проводить краткий литературный обзор** (систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, материалы систематизировать в логической последовательности, и не обязательно только в хронологическом порядке их публикации).
- **использовать специальную терминологию,**
- **правила цитирования и приведения библиографических ссылок,**
- **правила оформления таблиц, иллюстративного материала, формул.**

## Не следует:

- **излагать всего, что Вам стало известно в результате знакомства с литературой и связано только косвенно с исследуемой темой,**
- **не найдя в доступной литературе необходимых сведений, брать на себя смелость утверждать, что Вам принадлежит первое слово в описании изучаемого явления.** Такие ответственные выводы можно делать только после тщательного изучения источников информации и консультаций с научным руководителем.

# Заключение

- коротко **повторяет весь путь**, который прошел исследователь, **суммирует новые явления, признаки, взаимосвязи и взаимозависимости**, обнаруженные в ходе исследования,
- содержит **объяснение полученных результатов** и оценку того, какое значение они могут иметь для теории и практики.
- предполагает наличие обобщенной **итоговой оценки** проделанной работы. Важно указать, в чем заключается ее главный смысл
- какие встают **новые научные задачи, пути продолжения исследуемой темы**, формы и методы ее дальнейшего изучения.
- может включать в себя и **практические предложения**

**Выводы** - конкретный перечень положений, вносимых данной работой в теорию и практику определенной конкретной отрасли знаний.

- содержать только основные результаты исследования в соответствии с его целями,
- содержать лишь те данные, которые прямо вытекают из работы,
- включать только то, что определено установлено и не нуждается в дополнительной проверке,
- быть четкими и определенными,
- быть выдержаны по родовидовому признаку (отмечается..., следует...)
- располагаться в определенной логической последовательности, определяемой либо структурой работы, либо степенью их важности,
- В каждом из выводов содержится только конечный результат без доказательств и обоснований.
- Количество выводов не должно быть более 8-10. (для докторской до 20)

# **Требования к языку и стилю научного текста**

- **ТОЧНОСТЬ**
- **ОБОБЩЕННОСТЬ И ОТВЛЕЧЕННОСТЬ**
- **ОБЪЕКТИВНОСТЬ**

# Лексические и синтаксические особенности научного текста:

- употребление слов в их прямом значении,
- отсутствие образных средств (эпитетов, метафор, поэтических символов, художественных сравнений, гипербол), и эмоциональной окрашенности текста (выражения личных чувств),
- употребление слов, указывающих на:
  - \* последовательность развития мысли (сначала, прежде всего, затем, далее; во-первых, и т.д.),
  - \* противоречие отношений (однако; между тем; в то время, как; тем не менее),
  - \* причинно-следственные связи (следовательно, поэтому, благодаря этому, вследствие этого, кроме того, к тому же,...),
  - \* переход от одной мысли к другой (прежде чем перейти к ...обратимся к ...; рассмотрим, остановимся на...; рассмотрев..., перейдем к...; необходимо рассмотреть, необходимо остановиться на ...),
  - \* вывод (итак, таким образом, значит).
- \* источник сообщения (по Медведеву, по опыту, по сведениям..., по сообщению..., по мнению..., по данным...),
- употребление общепринятых выражений (как показало исследование; на основании полученных данных; и т.д.)
- использование вводных слов (разумеется, возможно, вероятно, надо полагать, конечно, и т.д.),
- Более чем в других стилях используются сложные предложения, особенно сложноподчиненные (как известно, ученые считают, что).  
сложные предложения с союзами (благодаря тому, что; ввиду того, что; после того, как; вследствие того, что; в соответствии с .., и т.д.).
- прямой порядок слов в предложениях (сначала подлежащее, затем сказуемое),
- информационная роль слова усиливается к концу предложения: в начале предложения - вспомогательная информация, в конце - главная, причем основная информация располагается после сказуемого.

Следует избегать речевой избыточности, многословия, замены русских слов иностранными

# Сравните

- |   |  |
|---|--|
| 1. срок выполнения может быть продлен   | 1. срок выполнения может быть пролонгирован  |
| 2. польза от применения   | 2. польза от использования   |
| 3. необходимо учитывать следующие факторы   | 3. следует учитывать следующие фактор  |
| 4. Сотрудничество, промышленность, форсировать строительство, в апреле, 200 тысяч рублей, преysкурант   | 4. совместное сотрудничество, промышленная индустрия, форсировать строительство ускоренными темпами, в апреле месяце, 200 тысяч рублей денег, преysкурант цен и т.д. |
| 5. Занятия по «Методам научных исследований» перенесены по просьбе студентов 221 группы на понедельник. | 5. По просьбе студентов 425 группы перенесены на понедельник занятия по «Методам научных исследований».  |