



# Научный аппарат исследования



**Пак Мария Сергеевна**  
доктор педагогических наук, профессор,  
Почетный работник ВПО РФ,  
Почетный профессор ФГБОУ ВО  
«РГПУ им. А.И.Герцена», СПб.

[mspak@herzen.spb.ru](mailto:mspak@herzen.spb.ru)  
<http://mspak.herzen.spb.ru>

# Научный аппарат исследования: сущность, определение

- *Аппарат* исследования (от лат *apparatus* нечто изготовленное, снаряд) - замысел исследования, связывающий...; идея исследования, связывающая воедино все его структурные элементы, определяющие порядок его проведения и этапы (Максим Ю Волков/Леший, Мир тесен, незаконченное высшее).
- *Научный аппарат* исследования – совокупность взаимосвязанных структурных компонентов исследования; необходимый для реализации научного замысла и определяющий порядок и этапы его проведения (МС Пак).

# Местонахождение научного аппарата исследования

Научный аппарат исследования раскрывается во *Введении*.

- Введение рассчитано на то, чтобы **подготовить читателя к знакомству** с основным содержанием диссертационного исследования и его научными результатами, имеющими важное значение для теории и практики химического образования. Введение должно быть кратким.
- Во введении **обосновываются** актуальность и выбор *темы* диссертационной работы, **указывается проблема** исследования, **описываются** научная новизна, теоретическая и практическая значимость, обоснование достоверности результатов, личный вклад автора, апробация и внедрение научных результатов, **дается** представление о содержании всей работы и структуры магистерской диссертации, **сообщаются** положения, выносимые на защиту.
- Важное место во Введении отводится **характеристике научного аппарата диссертационного исследования, включающего: цель, объект, предмет, гипотеза, задачи, методы и этапы исследования.**

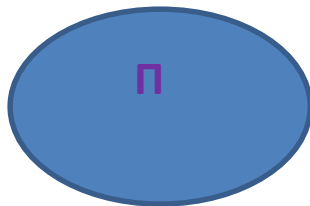
# Научный аппарат исследования: структура и состав

1. Цель исследования;
2. Объект...;
3. Предмет...;
4. Гипотеза...;
5. Задачи...;
6. Методы...;
7. Этапы... .

# НАУЧНЫЙ АППАРАТ: СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ

1. **Цель** – главная задача, для решения которой устанавливается предмет исследования, находящийся в пределах данного объекта (**разработка авторской методики...**)
2. **Объект** – химико-образовательное пространство, включающее **НЕЧТО** (неопределенное) явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для исследования (**процесс ОХ...**).
3. **Предмет** – то неопределенное, что находится в пределах объекта и что следует **определить** (установить, выявить, найти, отыскать) с тем, чтобы разрешить проблему исследования (авторская **методика...**).

Объект и предмет исследования соотносятся как общее и частное.



# НАУЧНЫЙ АППАРАТ: СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ

- 4. Гипотеза** – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений и требующее экспериментальной проверки, подтверждения опытным путем (*если..., то....*).
- 5. Задачи** – то, что необходимо *сделать*, выполнить (провести анализ, изучить, анализировать, сформулировать, научно обосновать, разработать, реализовать, осуществить, описать, выявить, установить, определить, объяснить, проверить, обобщить, классифицировать, систематизировать и т.п.) в соответствии с выдвинутой *гипотезой* и *целью* научного исследования.

# НАУЧНЫЙ АППАРАТ: СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ

**6. Методы исследования** - ... способы достижения исследовательских целей посредством определенным образом упорядоченной деятельности.

**1) теоретические методы:** историко-логический анализ литературных источников, моделирование, мысленный эксперимент, методологический синтез, аналогия, сравнение, абстрагирование, обобщение, систематизация,

**2) эмпирические методы:** педагогическое наблюдение, дидактический эксперимент, анкетирование, беседа, изучение учебно-программной документации, тестирование, изучение образовательного опыта, ретроспективный анализ собственного опыта, определение рейтинга..,

**3) математические методы:** статистические методы обработки данных, параметрические и непараметрические методы, дисперсионный анализ, ранжирование, метод ранговых оценок, шкалирование...

**4) специфические (ХП) методы:** отбор нового учебного материала по химии, модернизация химического эксперимента, преобразование содержания химических наук в содержание учебного предмета, разработка новых средства обучения химии, внедрение инновационных химико-образовательных технологий, компонентный анализ и пооперационный анализ учебных достижений учащихся по химии.

# НАУЧНЫЙ АППАРАТ: СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ

7. *Этапы исследования* - те "рубежные" звенья всего исследования, которые связаны с решением его ключевых задач:

1) *предварительный* этап (информационный и научный поиск, изучение и анализ литературных источников и образовательной практики для определения состояния исследуемой проблемы (выявления предпосылок и объекта метод исс-ия), теоретическое осмысление проблемы,

2) *теоретический этап* (разработка научно обоснованной теоретической модели рассматриваемого объекта и методических основ его функционирования, формулирование концептуальных положений, отражающих выявленные автором химико-методические закономерности, разработка научной гипотезы исследования, подготовка экспериментального материала и методики дидактического эксперимента),

3) *экспериментальный этап* (окончательная разработка методики педагогического эксперимента, организация и проведение эксперимента с целью проверки выдвинутой рабочей гипотезы исследования, корректировка экспериментального материала с учетом критериев отбора учебного содержания).

4) *интерпретационный этап* (выявление причинно-следственных связей между образовательными достижениями учащихся и введенными экспериментальными факторами, структурно-системный анализ и интерпретация полученных результатов),

5) *заключительный* (обобщение результатов всех предыдущих этапов исследования, формулирование выводов и концептуальных положений, установление истинности гипотезы и достижения цели исследования).



# Во введении

Во введении раскрываются также:

- ✓ *Концептуальные положения, выносимые на защиту.*

- ✓ *Научная новизна*

- ✓ *Теоретическая значимость*

- ✓ *Практическая значимость*

- ✓ *Обоснование достоверности*

- ✓ *Личный вклад автора*

- ✓ *Апробация и внедрение результатов*

- ✓ *Публикации*

- ✓ *Структура диссертации*

# Практическое осмысление

- Практическое осмысление научного аппарата исследования в соответствии с конкретной темой магистерской диссертации.
- Самоконтроль, взаимоконтроль выполненного задания

# Задания для самостоятельной работы

- Уточнить тему диссертации.
- Окончательно сформулировать проблему исследования
- Разработать научный аппарат своего диссертационного исследования, сформулировав его цель, объект, предмет, гипотезу, задачи, методы и этапы



# Научный аппарат исследования



Пак Мария Сергеевна  
доктор педагогических наук, профессор,  
Почетный работник ВПО РФ,  
Почетный профессор ФГБОУ ВО  
«РГПУ им. А.И.Герцена», СПб.  
[mepak@herzen.spb.ru](mailto:mepak@herzen.spb.ru)  
<http://mepak.herzen.spb.ru>

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!**