



**ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**



# **«Методология подготовки и написания диссертации»**

**Кафедра технологии силикатов и наноматериалов,  
Д.т.н., профессор Казьмина О.В.**

**Томск, 2017**



# План занятия «Формирование структуры диссертации»

---

1. **Нормативные требования к структуре и содержанию диссертации.**
2. **Выводы.**
3. **Научная новизна.**
4. **Положения выносимые на защиту.**
5. **Практическая значимость.**
6. **Заключение.**





# Рекомендации великих к изложению материала

**Кто ясно мыслит,  
тот ясно излагает.**



**А. Шопенгауэр  
1788 -1860 г.г**

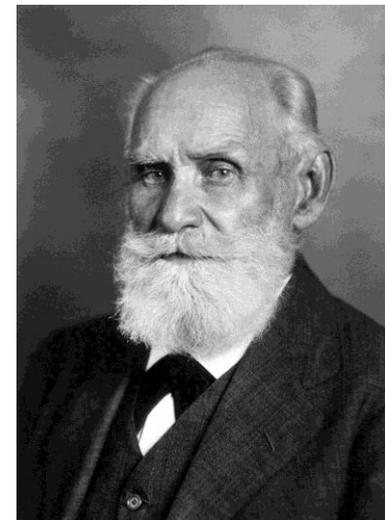
**Диссертация всегда пишется на основе  
всей предыдущей науки, добытых ею  
фактов. Автор кое-что добавляет, кладет  
еще один кирпичик на многоэтажный  
дворец науки.**

**И.В. Петрянов-Соколов  
1907 -1996 г.г**



**Дать диссертационному труду несколько  
вылежаться, быть забытым, чтобы при  
новом прочтении легче выступили его  
недостатки.**

**И.П. Павлов  
1849 -1936 г.г**





# Нормативные требования к структуре и содержанию диссертации

---

- I. Внутреннее единство** (критерий целостности и законченности работы)
- II. Согласованность** структурных и содержательных компонентов (проблемы-цели-задач-результатов-выводов-рекомендаций)
- III. Наличие компонентов** (Положение, п. 10):
  - Содержать совокупность результатов;
  - Иметь новизну результатов;
  - Содержать оценку по сравнению с известными;
  - Свидетельствовать о личном вкладе автора;
  - Содержать обоснование достоверности.

Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 7.0.11-2011

Диссертация и автореферат. Структура и правила оформления.

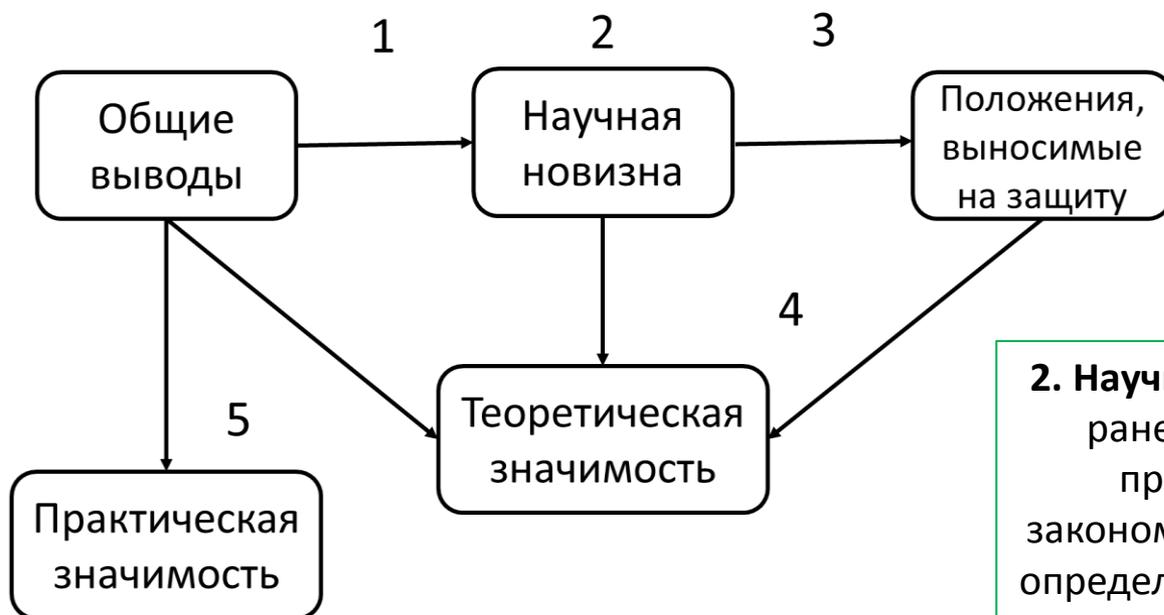
- a) Титульный лист.
- b) Оглавление.
- c) **Текст диссертации:**
  - 1. Введение.
  - 2. Основной текст.
  - 3. Заключение.
- d) Список сокращений и условных обозначений\*
- e) Словарь терминов\*
- f) Список литературы (100 – 170 наименований).
- g) Список иллюстративного материала\*
- h) Приложения\*

\* - не являются обязательными элементами структуры диссертации.

Положение, п. 6. - Введение к диссертации включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, **научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы**, методологию и методы диссертационного исследования, **положения, выносимые на защиту**, степень достоверности и апробацию результатов.



# Схема формулирования ключевых позиций диссертации



**1. Выводы** формулируются в форме утверждения, отражают причинно-следственную связь и содержат конкретные сведения.

**2. Научная новизна** – это новые (не известные ранее) данные (особенности, явления...) протекания процессов, зависимости, закономерности процессов, эффекты, факторы определяющие протекание физико-химических процессов и т.д.

**3. Положения, выносимые на защиту,** это ключевые (главные) элементы научной новизны.

**4. Теоретическая значимость** – обобщения научных результатов в рамках данной научной специальности.

**5. Практическая значимость** – реализация, технологии, регламенты и т.д. ( Разработано, предложено, внедрено что-то, отличающееся от известного. С указанием достигнутых свойств и показателей ).

Выводы должны быть продолжением фразы «Я утверждаю, что...» (**стиль – утверждение**)

1. Определение предметной области исследования.
2. Условия получения результата.
3. Новое научное знание, раскрытое в той или иной степени.

## Типовые ошибки, допускаемые при формулировании выводов

(авторы пытаются подменить вывод **рапортом** о проделанной работе («сделано», «создано», «изучено», «разработано» и т. п.)

1. «Создан оригинальный аппарат...»  
(автором констатируется свершившееся действие, что не является выводом).
2. «Разработаны ...составы...»  
(автором констатируется свершившееся действие, что не является выводом).

## Возможная формулировка выводов

1. «Конструктивные особенности разработанного оригинального аппарата..., заключающиеся в ..., обуславливают принципиально новые технические возможности устройств данного типа, выражающиеся в ..., и значительно увеличивают их производительность в ...раз и т.д.».
2. «Разработанные препараты А и Б, содержащие 10 % вещества X и 25 % вещества Y, характеризуются стабильностью при хранении в течение не менее 2-х лет».



**Положение п. 10 - “Диссертация должна .... содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.....”.**

**Научная новизна** применительно к диссертации – это признак, наличие которого дает автору право на использование понятий «впервые» при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом.



**«Новизна работы может заключаться не только в радикальной замене ранее известных данных (то есть нечто было неправильно исследовано или очень неточно измерено и т. п., и Вы сообщаете совершенно иные значения), но в уточнении и дополнении уже известного».**  
**(В. И. Бегун).**

## Типовые ошибки, допускаемые при формулировании научной новизны

1. «Создан оригинальный аппарат...»  
(автором констатируется свершившееся действие).
2. «Разработаны ...составы...и технология....»  
(автором констатируется свершившееся действие без пояснения сути научной новизны).

## Возможная формулировка научной новизны\*

1. «Теоретически обоснованы конструктивные особенности оригинального аппарата (дать название или назначение аппарата), заключающиеся в ...(пояснить) и обеспечивающие принципиально новые технические характеристики (пояснить), определяющие его преимущества перед... (обозначить получаемые преимущества созданного аппарата)».
2. «Концептуально обоснованы составы и технология получения таблетированных препаратов А и Б на основе принципиально новой комбинации вспомогательных веществ, обеспечивающей пролонгирование терапевтического эффекта лекарственных средств ноотропного действия»



**Положение п. 10 - “В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов”.**

## **Типовые ошибки, допускаемые при формулировании практической значимости**

1. «Разработано устройство, обеспечивающее...»  
(автором делается акцент на факте свершившегося действия и лишь потом - на назначение разработанного устройства, хотя в данной рубрике наиболее важными являются назначение или возможное применение авторской разработки).
2. «Составлены лабораторные регламенты на производство...» (автором констатируется свершившееся действие).

## **Возможная формулировка практической значимости**

1. «Разработка и внедрение в промышленное производство оригинального устройства.... и нормативной документации на него обеспечит функционирование участка по производству...(указать производимый на участке продукт) в усиленном режиме с 5-10-кратным увеличением выхода готового продукта».
2. «Внедрение в промышленное производство таблетированных препаратов А и Б в соответствии с разработанной нормативной документацией на них (лабораторные регламенты, Временные фармакопейные статьи) обеспечит расширение ассортимента готовых лекарственных средств ноотропного действия из группы...».

# Положения выносимые на защиту

**Научные положения** - это выраженные в виде чётких формулировок **результаты-идеи**, имеющие научное объяснение (обоснование), констатирующие свойства предмета исследования и(или) указывающие возможности (пути, способы) их применения (реализации).



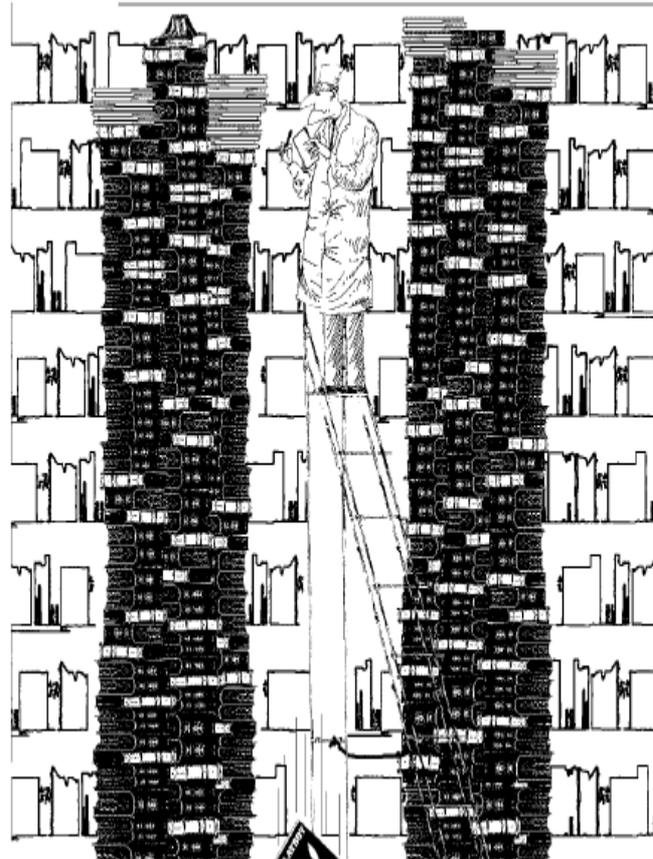
**Наиболее часто научные положения формулируются в виде, соответствующем трём основным вариантам изложения:**

- 1) утверждение в отношении исследуемого объекта о наличии (отсутствии или степени проявления) тех или иных свойств ;
- 2) утверждение о достижимости тех или иных свойств (научного эффекта) тем или иным образом, допускающим различные реализации;
- 3) утверждение о реализуемости тех или иных свойств (эффекта) на основе указываемых конкретных базовых, а при наличии аналога и отличительных признаков новизны

**Положения на защиту – это  
экстракт выводов ))**

**Пример научных положений:**

1. Последовательность стадий и кинетические параметры процесса синтеза модифицированного оксигидроксида алюминия в зависимости от концентрации ионов марганца в растворе.
2. Зависимость фазового состава и морфологии модифицированных продуктов оксигидроксида алюминия от концентрации ионов марганца в растворе.



1. Введение дает ответ на вопрос:
  - **почему и для чего** автор проводил ДИ,
  - **что** представляет собой ДИ по основным параметрам.
2. Заключение отвечает на вопросы:
  - **что** удалось решить
  - **что** не удалось решить.
3. Заключение подводит итоги исследования, представляет выводы, обобщения, содержит рекомендации для практического внедрения. Выводы более масштабными, чем после глав.

- ✓ Объем текста не соответствует требованиям Положения ВАК.
- ✓ Используется нестандартный размер шрифта.
- ✓ Титульный лист не подписан соискателем.
- ✓ Во введении не сформулированы положения, выносимые на защиту.
- ✓ В списке литературы отсутствуют труды официальных оппонентов.
- ✓ В названии диссертации используются ключевые слова из другой научной специальности.



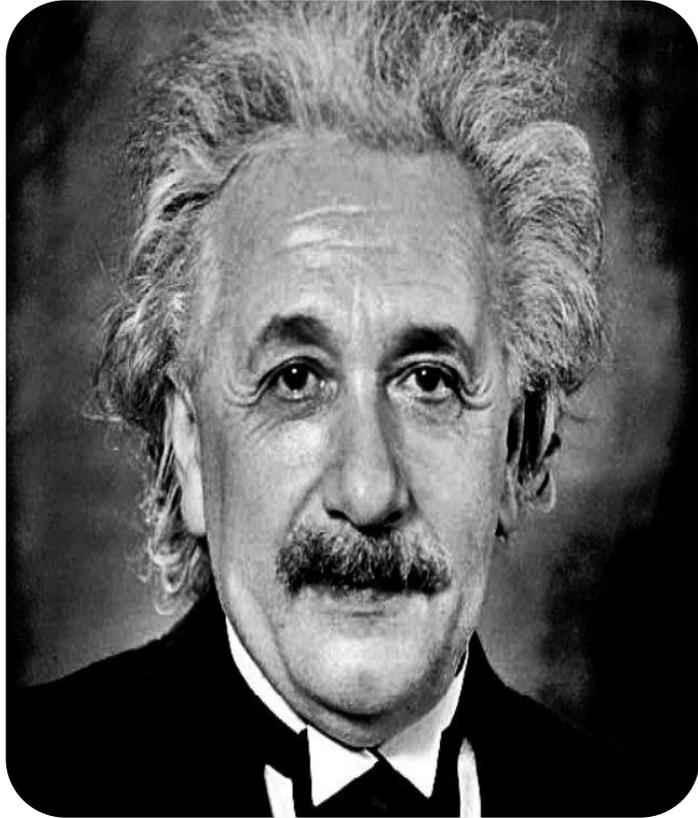


# Пример структуры диссертации

| Раздел   | Кол. стр. |
|--|-----------|
| Титульный лист   | 1         |
| Введение:<br>актуальность исследования, степень ее разработанности, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов. | 4-7       |
| Обзор литературы   | 25-35     |
| Экспериментальная часть  | 60-70     |
| Результаты и их обсуждение   | 8-10      |
| Заключение и выводы  | 3-5       |
| Список литературы  | 10-15     |
| Приложение   |           |



# Высказывание Альберта Эйнштейна



**«Наука - это попытка  
привести хаотическое  
многообразие нашего  
чувственного опыта в  
соответствие с некоторой  
единой системой мышления»**

**1879– 1955 гг.**