

Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь
Белорусский государственный университет транспорта
Факультет магистерской подготовки и профориентации

Методика написания магистерской диссертации

Декан ФМПП,
д.т.н., профессор А. Б. Невзорова

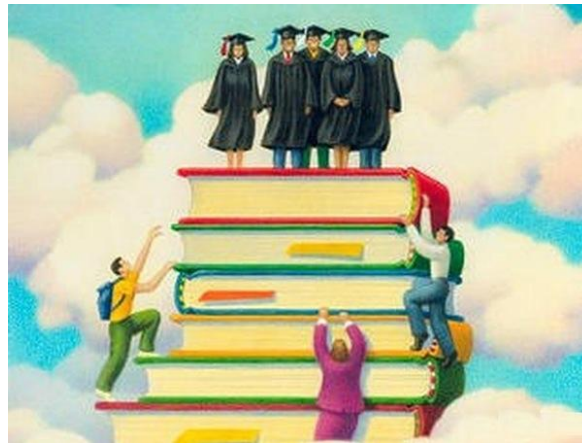
Гомель, 2017

С чего начать?

Поиск вдохновения.

П.И.Чайковский:

*"Вдохновение рождается
только из труда и во время труда" ...*



С чего начать?

Втяните себя в работу!

Не будьте прокрастинаторами!

Работайте по плану!

За весь период работы над диссертацией может быть несколько планов. Сначала пишут планы очень укрупненные, затем их детализируют, корректируют, переделывают.

Часто бывает, что последний план очень далек от начального варианта.

Контролируйте ход работы!

Необходимо постоянно контролировать ход работы и ее результаты. По результатам контроля надо корректировать как общий план, так и его отдельные части.

С чего начать?

Информационный поиск и начитка научной и технической литературы по теме диссертации.

Воспользуйтесь интернет ресурсом cyberleninka.ru

Источники:

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Научные журналы и отчеты | Учебники и пособия |
| Диссертации и авторефераты | Монографии |
| Реферативные журналы и сборники | Интернет-поиск по УДК своей темы |
| Экспресс-информация | |

Структура магистерской диссертации:

Введение

1 Литературный обзор

(анализ имеющихся в данном направлении научных и практических знаний)

2 Описание опытно-экспериментальной или теоретической работы

(экспериментальный раздел, содержащий описание методик проведения экспериментов и др.)

3 Анализ полученных результатов и обобщение

(описания используемого оборудования и полученных результатов проведенного исследования).

Заключение

Список использованных источников (Библиография)

Примерный объем магистерской диссертации

| Раздел диссертации | Количество страниц |
|--|--------------------|
| Титульный лист | 1 |
| Содержание | 1 |
| Реферат | 1 |
| Введение | 2 |
| 1 Литературный обзор (обзор и анализ литературных источников по теме исследования) | 15...16 |
| 2 Теоретическая (Методы исследования) | 8...10 |
| 3 Экспериментальная (Результаты исследования и их обсуждение) | 22...25 |
| 4 Практическое внедрение | 7...11 |
| Заключение | 1...2 |
| Список литературы (не менее 50) | 2...3 |
| Приложения (при необходимости) | 1...5 |
| <i>Объем диссертации должен находиться в пределах</i> | 60...75 |

Правила оформления текста диссертации

- **Формат А4**
- **Набор текста** через интервал 1,25 ... 1,5;
36-40 строк на странице
- **ШРИФТ** - Times New Roman,
- размер **ШРИФТА** - 14,
- размер **ПОЛЕЙ**:

левое поле - 30 мм, правое - 10 мм,
верхнее 15 мм, нижнее - 20 мм.

Без рамок!

Актуальность диссертации и анализ разработанности проблемы

- Актуальность диссертационного исследования аргументируется потребностью, социальным запросом в изучении конкретной научной проблемы. Также рекомендуется аргументировано изложить пару фраз о том, что диссертации является актуальной, востребованной, так как исследование ориентировано на достижение новейших научных результатов, а их внедрение в научный оборот или общественную практику будет способствовать решению теоретической проблемы, либо практической задачи. Эти «постулаты» можно дополнить следующими шаблонными фразами:

« Исследование нацелено на... выявление и анализ основных факторов...» *«Представляет особый интерес для...»*

«Может способствовать...»

«Изучение роли... имеет большое значение для правильного понимания особенностей...»

Анализ разработанности проблемы

- При анализе научно-исследовательской литературы соискатель может употребить следующие фразы:

«Интерес к изучению... нашел свое отражение в многочисленных исследованиях белорусских и зарубежных авторов...»

«В диссертации были использованы наработки и развиты идеи российских и зарубежных авторов относительно...»

«Также в диссертации проводилась дискуссия с теми российскими и зарубежными учеными, которые заняты исследованием...»

«При работе над диссертацией были изучены коллективные труды и отдельные монографии белорусских и российских ученых, посвященные...»

«Многочисленным публикациям исследователей присущ большой диапазон мнений при освещении отдельных аспектов...»

«Изучение..., несмотря на большое количество литературы, ... не получило до нашего времени подробного освещения ни в российских, ни и зарубежных работах. Причина недостаточного внимания исследователей к ... обусловлена тем, что... »

При указании цели и задач исследования диссертант может воспользоваться следующими шаблонами:

- **Целью исследования** является выявление тех основных групп факторов, которые влияют на процесс...
- **Цель исследования** состоит в том, чтобы, анализируя..., выявить особенности и характерные черты функционирования...

В диссертации поставлены следующие исследовательские задачи:...

- *изучить взаимодействие...*
- *показать основные этапы и особенности деятельности...*
- *выявить...*
- *исследовать...*
- *проанализировать...*
- *обосновать роль...*

Объект и предмет исследования

- **Объектом исследования** в диссертационной работе является процесс или феномен (явление), порождающее проблемное поле и поэтому подлежащее изучению.
- **Предметом исследования** является тот частный аспект проблемы, который находится в его области.

Теоретические и методологические основы исследования

- В этом разделе необходимо обозначить теоретические концепции и вопросы, по которым в диссертации будут выдвигаться новаторские гипотезы и результаты исследования, а также определить методологию проводимого исследования, проанализировать список имеющихся источников. При обосновании методов исследования можно употребить такие обороты:

«При написании работы в методологическом плане применялась следующая совокупность методов: ...»

«В методологическом отношении для понимания ... использовались разработки...»

Гипотеза исследования –

в данном разделе формулируется гипотеза исследования, которая развивается и подтверждается в материалах диссертационного исследования:

« В диссертации утверждается, что...»

« Автор полагает, что...»

« Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что...»

« Научная гипотеза исследования предполагает существенную зависимость...»

«Гипотеза исследования строится на предположении о том, что...»

Научная новизна исследования

- Определяя и формулируя научную новизну исследования, диссертанту следует учесть выводы всех предшествующих исследований, выделяя при этом свой новаторский подход, определяющий дальнейшее развитие научного знания. Здесь уместны такие обороты, как:
- *«автор видит новизну полученных результатов в том, что...»*,
- *«к новым результатам можно отнести...»*,
- *«в диссертации в отличие от...»*,
- *«по мнению автора, новыми являются следующие выводы...»* и др.:

Научная новизна исследования

«Научная новизна исследования состоит в том, что разработана концепция...»

«Целый ряд приводимых в диссертации неизвестных и малоизвестных фактов характеризует...»

«Кроме того, анализ... позволяет выявить наиболее перспективные направления для...»

«Научная новизна предпринятого автором исследования определяется недостаточной изученностью...»

«Данная диссертация является фактически первым комплексным научным анализом...»

«Определен комплекс социально-экономических условий...»

«Разработана типология...»

«Разработаны процедуры формирования...»

«Выявлены актуальные...»

«Разработаны интерактивные процедуры...»

«Исследовано влияние...»

Теоретическая и практическая значимость исследования

В диссертации, имеющей прикладное значение, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретическое значение, — рекомендации по использованию научных выводов.

Можно использовать приведенные ниже формулировки:

«Материалы и обобщения, содержащиеся в диссертации, могут быть полезны для...»

«Материалы диссертации могут также послужить основой для подготовки аналитических сообщений, учебных пособий и специальных курсов в ВУЗах...»

«Материалы диссертации [могут быть] использованы в учебном процессе при преподавании и обучении по курсу...»

Апробация результатов исследования

- Представление диссертационного исследования соискателя степени его итогов на научных симпозиумах, обсуждение на кафедре, публикации.
- *Основные результаты диссертационного исследования были представлены на конференции... на семинаре... и т. д.*
- <http://phdru.com/aspirants/dissertation/intro/>

Научные результаты



Методы для исследований

Эмпирические



Наблюдение



Описание



Измерение

Теоретические



Формализация
(абстрактно-математ. модели)



Аксиомизация



Гипотетико-дедуктивный
метод

Новизна ваших результатов

1

Преобразование известных данных,
коренное их изменение;

2

Расширение,
дополнение известных данных;

3

Уточнение, конкретизация
известных данных, распространение
известных результатов на новый
класс объектов, систем.

Принцип верификации

- Устанавливает истинность научных утверждений в результате их эмпирической проверки.
- **Прямая верификация** – прямая проверка данных наблюдений или эксперимента.
- **Косвенная верификация** – установление логических отношений между верифицируемыми утверждениями.

Этапы научного исследования

- *Научное исследование – это процесс изучения и познания действительности, связей между отдельными явлениям и окружающей среды и их закономерностей.*

ПЕРВЫЙ ЭТАП –

- **подготовительный, на котором решаются следующие задачи:**
- **формулирование гипотезы,**
т. е. того положения, выводы о правильности которого следует проверить;
- **выбор необходимого числа** экспериментальных объектов (числа испытуемых, учебных групп, учебных заведений и др.);
- **определение необходимой длительности** проведения эксперимента;
- **разработка методики** его проведения;
- **выбор конкретных научных методов** для изучения начального состояния экспериментального объекта

Этапы научного исследования

ВТОРОЙ ЭТАП:

непосредственное проведение эксперимента

Суть ее заключается в формировании таких внутренних и внешних условий эксперимента, в которых изучаемая зависимость, закономерность проявляется наиболее чисто, «без примеси» воздействия случайных, неконтролируемых факторов.

На данном этапе необходимо последовательно решать такие задачи:

- **изучить** начальное состояние условий, в которых проводится эксперимент;
- **оценить** состояние объекта;
- **сформулировать критерии** эффективности предложенной системы;
- **осуществить** экспериментальную задачу.
- **зафиксировать** полученные данные на основе измерений изменений, происходящие в объекте под влиянием экспериментальной системы мер;
- **указать затруднения** и возможные типичные недостатки, которые могут возникнуть в ходе проведения эксперимента.
- **Построить** зависимости, таблицы и др.

Этапы научного исследования

ТРЕТИЙ ЭТАП: завершающий, когда подводятся итоги эксперимента:

- **описываются** результаты осуществления экспериментальной системы мер
- **характеризуются** условия, при которых эксперимент дал благоприятные результаты;
- **описываются** особенности экспериментального воздействия;
- **указываются** границы применения проверенной в ходе эксперимента системы мер.

Различают эксперимент

- **естественный** и **лабораторный** (создание искусственных условий для проверки гипотезы).

Основная часть диссертации

В главах подробно рассматривается **методика и техника исследования и обобщаются результаты.**

- Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение диссертанта логично и аргументированно излагать материал, изложение и оформление которого должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.
- Во всех последующих разделах с исчерпывающей полнотой излагается собственное исследование диссертанта с выделением того нового, что он вносит в разработку проблемы.

Информационный дизайн диссертации

- **Оценка результатов** работы должна быть качественной и количественной, сравнение с известными решениями следует проводить по всем аспектам, в том числе по эффективности. Следует указать на возможность обобщений, дальнейшего развития методов и идей, использования результатов диссертации в смежных областях, но с соблюдением необходимой корректности.
- **Логичность построения и целеустремленность изложения** достигается тогда, когда каждая глава имеет определенное целевое назначение и является базой для последующих.
- **Формулировки исследовательских задач** уже во введении должны быть сконструированы более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав диссертационной работы.
- **Выводы по отдельным главам** фактически будут выступать затем как кратко выраженные основные итоги, резюме решенных в этих главах задач диссертации.

Формулирование научных выводов

- Следует различать выводы, изложенные в **заключении** диссертации от выводов и рекомендаций, сделанных к **каждой главе** диссертации. В последнем случае выводы должны быть научными.
- Если первые, в большей степени, обобщают результаты диссертационной работы в целом, то последние должны быть более конкретными, носить рекомендательный характер без декларативности, с указанием деталей, особенностей и новизны конкретных этапов исследования.

Научные выводы могут начинаться словами:

«Расчет показал, что ...»

«Экспериментально установлено, что ...»

«Выявлен эффект, состоящий в том, что при ... наблюдается ...»

«Сравнение результатов эксперимента и расчетных исследований позволяет сказать, что...»

«Различие результатов расчета и эксперимента на участке изменения ... от ... и до объясняется... и т.д.»

Одним словом, диссертант должен в научных выводах сделать научное обобщение исследований, показать нетривиальность собственных изысканий и представить на суд ГЭК новое научное знание, полученное в диссертации.

Список литературы к диссертационной работе

Включаются все использованные источники литературы: публикации всех видов (статьи, учебники, монографии), патентные материалы, авторефераты диссертаций, отчеты по НИР и т. п.

Порядок построения списка определяется самим автором.

Наиболее распространенными способами расположения материала в списке литературы являются: **алфавитный, систематический и в порядке упоминания в тексте**. Систематическое построение списка или в порядке упоминания не гарантируют возможных повторений источников литературы.

- **Предпочтительно в магистерской диссертации построить список литературы в алфавитном порядке.**
- В тексте ссылки на литературу должны даваться в квадратных скобках, например: [1], [3 - 5], [54, с. 289].
- Ссылки на иностранные источники даются обязательно на иностранном языке и, в случае перевода на русский язык, сопровождается указанием на перевод.

Из прочитанной литературы

- Рекомендуется делать выписки, цитаты приводятся дословно со ссылкой на источник, автора, с указанием страниц. Сделанные записи облегчают окончательное оформление выпускной квалификационной работы, составление списка литературы.
- **Магистерская диссертация** - это самостоятельное научное исследование, поэтому **компиляция не допускается!**
- Требуется сделать свободный пересказ (анализ) принципиальных положений, ссылки на цитаты, таблицы, цифровой материал с обязательной ссылкой на источник.

Изложение материала диссертации

должно подчиняться следующим основным требованиям:

- *магистерская диссертация должна быть целостным и законченным научным сочинением, в ней должны быть рассмотрены все основные аспекты выделенного объекта и предмета исследования.*
- **Стиль изложения** – строго научный, логичный и доказательный, исключая моменты чрезмерной конкретизации и детализации материала, а также схематичного и конспективного изложения.