

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОУ ВПО ЛНР «ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»**

**Гавриленко П.Н.  
Сентяй Р.Н.  
Суворова Е.Ю.  
Шишлакова В.Н.  
Шкандыбин Ю.А.**

# **Магистерская диссертация**

**Методические рекомендации  
к подготовке, выполнению и защите  
для студентов очной и заочной формы обучения  
по направлениям подготовки  
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,  
09.04.04 «Программная инженерия»**

  
**КНИГА**  
Луганск  
2018

**УДК 004(043):378.22**  
**ББК 32.81р3+32.97р3**  
**М12**

**Рецензенты:**

- Попов С.В.** – заведующий кафедрой компьютерных систем и сетей ГОУ ВПО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», кандидат технических наук, доцент;
- Капустин Д.А.** – и.о. заведующего кафедрой информационных технологий и систем ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», кандидат технических наук, доцент;
- Швыров В.В.** – доцент кафедры информационных технологий и систем ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», кандидат физико-математических наук.

**Гавриленко П.Н., Сентяй Р.Н. и др.**

**М12 Магистерская диссертация** : методические рекомендации к подготовке, выполнению и защите магистерской диссертации / П.Н. Гавриленко, Р.Н. Сентяй, Е.Ю. Суворова, В.Н. Шишлакова, Ю.А. Шкандыбин ; ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко». – Луганск : Книта, 2018. – 88 с.

В методических рекомендациях изложены требования к содержанию, объёму и структуре магистерской диссертации, правила оформления и рекомендации по её защите.

Рассмотрены условия и порядок защиты магистерской диссертации для получения квалификационного уровня – магистр, научный сотрудник в области информатики и вычислительной техники, программной инженерии.

В приложениях приведены примеры тем магистерских диссертаций (для ориентации при их формулировке), оформления структурных частей диссертации, акта внедрения результатов работы, требования к автореферату и др.

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.04.04 «Программная инженерия»

**УДК 004(043):378.22**  
**ББК 32.81р3+32.97р3**

*Рекомендовано Учебно-методическим советом Луганского национального университета имени Тараса Шевченко в качестве учебно-методического пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.04.04 «Программная инженерия»  
(протокол № 4 от 13 ноября 2018 года)*

© Гавриленко П.Н., Сентяй Р.Н.,  
Суворова Е.Ю., Шишлакова В.Н.,  
Шкандыбин Ю.А., 2018

© ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», 2018

## Содержание

Введение.....	5
1. Общие положения .....	6
2. Цель и задачи магистерской диссертации.....	9
3. Требования к магистерской диссертации.....	10
4. Научное руководство магистерской подготовкой.....	12
5. Права и обязанности магистрантов .....	13
6. Выбор темы магистерской диссертации.....	15
7. Задание на магистерскую диссертацию с планом выполнения разделов .....	17
8. Сбор информационных материалов и их обработка .....	18
9. Объём, структура и содержание магистерской диссертации .....	20
10. Правила оформления магистерской диссертации .....	31
11. Оформление списка использованных источников .....	42
12. Приложения в магистерской диссертации .....	43
13. Графическая часть диссертации.....	44
14. Подготовка к защите магистерской диссертации.....	45
15. Рецензирование и защита магистерской диссертации .....	47
Заключение.....	52
Список использованной литературы .....	54
Приложение А. Примеры тем магистерских диссертаций .....	57
Приложение Б. Рекомендуемая структура магистерской диссертации.....	59
Приложение В. Образец титульного листа магистерской диссертации.....	60
Приложение Г. Задание на магистерскую диссертацию с планом выполнения разделов.....	61
Приложение Д. Пример составления аннотации.....	63
Приложение Е. Пример оформления перечня условных обозначений, символов, сокращений.....	64

Приложение Ж. Пример оформления содержания (можно использовать скрытую таблицу).....	65
Приложение З. Примеры оформления списка использованных источников .....	67
Приложение И. Оформление графической части магистерской диссертации.....	76
Приложение К. Оценочные критерии магистерской диссертации в отзыве научного руководителя и в рецензии.....	78
Приложение Л. Образец отзыва научного руководителя на диссертацию .....	80
Приложение М. Образец рецензии на магистерскую диссертацию .....	82
Приложение Н. Образец акта о внедрении результатов магистерской диссертации.....	84
Приложение О. Образец заявления о выборе темы магистерской диссертации.....	85

## Введение

Написание выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации – это творческий процесс, который требует от магистра умения чёткого анализа исследуемой темы, обобщения и разработки актуальных вопросов. Магистрант должен умело сопоставлять вопросы теории и практики, прогнозировать состояние информационных технологий, а также делать выводы и предложения по их усовершенствованию.

Содержание выпускной работы должно свидетельствовать о том, что магистрант всесторонне и полно изучил прогрессивные приёмы владения компьютерной техникой, специальную литературу и освоил методику проведения исследований по выбранной теме.

Настоящие методические рекомендации содержат требования к магистерской диссертации. Они призваны сориентировать обучающегося в вопросах выбора темы исследования, определения содержания, организации подготовки, написания и защиты магистерской диссертации.

Магистерская диссертация является самостоятельным творческим исследованием студента по избранной проблеме. Она должна отражать глубину полученных в процессе обучения теоретических знаний, способность самостоятельно анализировать информацию и применять её содержание на практике; умение работать с учебной и научной литературой, аргументировать свою позицию по спорным аспектам проблемы и отстаивать её; находить варианты решения конкретных вопросов, возникающих в науке и практике, аргументировать их, а также формулировать предложения по совершенствованию информационных технологий и практики проведения исследований в них.

Оказать необходимую методическую помощь, правильно направить усилия магистранта на качественное выполнение магистерской диссертации – основная задача данных методических рекомендаций.

## 1. Общие положения

Магистерская диссертация – это результат самостоятельной научно-исследовательской работы соискателя. Она выполняется и защищается на завершающем этапе обучения студента. Является важным итогом подготовки педагогических и научных кадров, квалифицированных специалистов для творческой работы в научной и хозяйственной областях.

Прошедший полную программу обучения и успешно сдавший все экзамены, студент зачисляется в магистратуру приказом по университету и, являясь соискателем учёной степени «магистр», допускается к выполнению магистерской диссертации в соответствии с заданием и планом-графиком работ, утверждёнными кафедрой.

С научным руководителем и на заседаниях кафедры обсуждается рабочий вариант разделов диссертации, выполнение планируемых этапов работы, фиксируется степень их готовности. По результатам рассмотрения соответствующих этапов студент получает зачёт, выставляемый, как правило, заведующим кафедрой.

Не реже двух раз в месяц, магистрант отчитывается перед научным руководителем о выполнении отдельных разделов и всей диссертации в целом. Научный руководитель проверяет материалы магистерской диссертации, отмечает ошибки и неточности, указывает способы их устранения и пути рационального решения задач, уточняет и исправляет нечёткие формулировки и стилистические ошибки.

Несоблюдение соискателем согласованного календарного графика написания магистерской диссертации (несвоевременное завершение разделов и работы в целом) рассматривается как невыполнение учебного плана и может быть основанием для отчисления его из университета.

Автор в своей магистерской диссертации обосновывает проблему, разрабатывает новые актуальные и перспективные научные идеи, успешно решает теоретические и прикладные задачи с элементами исследования.

Определяющими признаками магистерской диссертации являются актуальная тема, научная новизна и достигнутые практические результаты.

При условии надлежащего выполнения магистерской диссертации научный руководитель допускает соискателя к предварительной защите на кафедре.

Магистрант представляет на кафедру для предварительной защиты диссертацию в завершённом, но не сшитом виде. В случае выявления несущественных недостатков ему может быть предоставлен срок для их устранения.

При несоответствии диссертации установленным требованиям и при наличии существенных недостатков кафедры выносит решение о недопуске её к защите.

При полном соответствии диссертации установленным требованиям, после предварительной защиты на кафедре, магистерская диссертация сшивается в твёрдый переплёт для исключения возможности изъятия или добавления листов. Электронный вариант магистерской диссертации на диске сдается студентом в библиотеку университета, о чём делается отметка на титульном листе. При отсутствии отметки библиотеки магистерская диссертация к защите не допускается.

На титульном листе магистерской диссертации ставится подпись магистранта, научного руководителя и заведующего кафедрой. В конце диссертации подшиваются два пустых файла для размещения отзыва научного руководителя и рецензии.

Выполненную магистерскую диссертацию подают научному руководителю и рецензенту не позднее, чем за 15 дней до защиты. Они в пятидневный срок составляют отзыв и рецензию к диссертации.

Подпись рецензента, работающего в сторонней организации, должна быть заверена в установленном порядке.

Внесение изменений в магистерскую диссертацию после получения отзыва научного руководителя и рецензии не допускается.

Магистерская диссертация вместе с отзывом руководителя и рецензией передается на кафедру в сшитом виде за 5 дней до защиты.

Магистерская диссертация не допускается к защите, если она:

- не прошла предварительную защиту на кафедре и не засвидетельствована протоколом заседания кафедры;
- представлена научному руководителю на проверку с нарушением установленных сроков;

– выполнена по теме, которая вовремя не была утверждена приказом по университету или не вовремя скорректирована;

– не имеет отзыва научного руководителя или рецензии;

– не имеет отметки на титульном листе о передаче электронного варианта магистерской работы в библиотеку университета.

Успешная публичная защита магистерской диссертации перед Государственной аттестационной комиссией (ГАК) даёт право соискателю на получение образовательно-квалификационного уровня магистра – научного сотрудника в области информационных технологий и систем.

## 2. Цель и задачи магистерской диссертации

Цель написания и защиты магистерской диссертации – подтвердить высокий уровень профессиональных и общекультурных компетенций соискателя. Задачами являются систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний и практических навыков соискателя в рамках направления магистерской подготовки.

Магистрант изучает и исследует затронутую проблему по избранной теме, получает новые полезные результаты, разрабатывает пути их реализации. Магистерская диссертация должна подтвердить достаточный уровень подготовки соискателя для самостоятельного и грамотного проведения научных исследований в области, соответственно, «Информатики и вычислительной техники» или «Программной инженерии».

Соискатель квалификационного уровня магистр должен показать умение:

- пользоваться научно-технической литературой, анализировать источники, систематизировать, обобщать и целенаправленно использовать информацию;

- вести научный поиск, обосновывать актуальность проблемы, ставить задачи;

- обосновать необходимость проведения исследования, составить план и выбрать теоретические и экспериментальные методики его выполнения;

- находить аналоги решения данной проблемы в отечественной и зарубежной практике, грамотно заимствовать опыт решения, не нарушая авторских прав;

- формулировать цель и задачи исследования;

- анализировать и обобщать результаты своих исследований, формулировать выводы, разрабатывать рекомендации по внедрению разработки;

- правильно оформлять научный труд, публично его защищать, делая доклад;

- писать отчёт, реферат, научную статью, заявку на изобретение.

### 3. Требования к магистерской диссертации

Диссертация должна быть написана грамотно, без ошибок и некорректных сокращений, с чёткими и понятными формулировками исходных положений, предположений, полученных результатов, утверждений и выводов.

*Магистерская диссертация должна содержать:*

– актуальность решаемой задачи или проблемы, обоснование цели и формулировку задачи исследования;

– анализ состояния решаемой задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций;

– теоретическую и исследовательскую (экспериментальную) части, включающие методы и средства исследований, применяемых для решения задачи (согласно плану исследований), описание самого процесса исследования;

– научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в исследовании;

– математические модели, результаты расчётов, проектно-конструкторскую и/или технологическую части;

– полученные новые собственные результаты, имеющие научную новизну, теоретическое, прикладное или методическое значение; их анализ и обобщение;

– выводы по результатам выполненных исследований и предложения по их полезному использованию;

– апробацию полученных результатов и выводов в виде доклада на научной конференции или подготовленных публикаций в научных журналах или сборниках.

В магистерской диссертации излагаются оригинальные сведения, новые материалы, факты, явления и закономерности, или же обобщаются известные положения из других литературных источников. Материал излагают сжато, логически последовательно, кратко, по сути, точно формулируя и конкретизируя фактические материалы, обосновывая их результаты и предлагая гипотезы в логике развития знаний по рассматриваемой проблеме. Надо детально раскрыть ход и результаты исследования, описать методику его проведения, показать аргументированность суждений и точность приведенных данных. Следует избегать общих слов, бездоказательных утверждений, тавтологии.

Сущность диссертации излагают без повторений и ненужных отступлений от основной темы, не перегружают текст различными второстепенными описаниями. Известные научные факты не просто описывают, а всесторонне их анализируют, систематизируют и используют для решения поставленной задачи.

Полученные результаты оформляют в виде научно-исследовательского раздела диссертации с исчерпывающей систематизированной информацией, применяя таблицы, формулы, диаграммы, схемы, графики и т.п. Предложенные магистрантом решения должны быть аргументированы, критически оценены, иметь научную новизну.

При написании магистерской диссертации соискатель обязан ссылаться на авторов и источники, из которых заимствован материал или отдельные результаты. В случае приведения заимствованного материала (текст, таблица, расчет, график и т.п.) без ссылки на источник (а это – плагиат, и он преследуется по закону), работа снимается с защиты для исправления.

Соискатель должен отразить в работе использованные идеи и разработки, принадлежащие соавторам, с которыми были написаны совместные научные труды.

#### 4. Научное руководство магистерской подготовкой

Перед началом обучения в магистратуре, по представлению заведующего кафедрой, приказом по университету, закрепляются темы магистерских диссертаций и научные руководители магистрантов из числа профессоров и доцентов кафедры, высококвалифицированных специалистов других высших учебных заведений, научно-исследовательских учреждений и производств. При комплексной теме магистерской диссертации, затрагивающей и другие отрасли наук, дополнительно назначается консультант.

Обязанности научного руководителя магистерской диссертации:

- консультирует соискателя по выбору темы магистерской диссертации;

- готовит соискателя к последовательному выполнению исследований;

- рекомендует необходимую литературу и материалы, которые требуется собрать и изучить во время практики;

- руководит разработкой индивидуального плана-графика работ, их содержанием и объёмом;

- помогает подобрать научные источники и материалы, целесообразные к использованию при написании магистерской диссертации;

- консультирует по объёму и содержанию разделов магистерской диссертации;

- проверяет выполнение соискателем промежуточных этапов и всей работы в целом, помогает редактировать диссертацию;

- решает вопрос о допуске соискателя к предварительной защите диссертации на кафедре;

- составляет отзыв о магистерской диссертации, критически оценивает её.

## 5. Права и обязанности магистрантов

*Магистрант имеет право:*

– получать научные консультации и необходимую научную информацию;

– работать по совместительству по хоздоговорным или госбюджетным НИР, тематика которых совпадает с темой магистерской диссертации, при условии, что это не мешает выполнению индивидуального учебного плана подготовки магистранта;

– заниматься индивидуальной педагогической деятельностью при наличии высшего образования уровня бакалавра, при условии, что это не мешает выполнению индивидуального учебного плана магистранта;

– принимать участие в методических семинарах кафедры, в обсуждении вопросов совершенствования учебного процесса в магистратуре;

– на другие права, в соответствии с действующим законодательством и Уставом университета;

– быть направленным к ведущим специалистам для консультаций, проведения научно-практических исследований по утвержденной теме магистерской диссертации и выполнения разделов индивидуального учебного плана подготовки.

*Магистрант на протяжении всего времени обучения обязан:*

– полностью выполнить индивидуальный учебный план и программу обучения;

– овладеть методами проведения научно-практических исследований;

– овладеть основами педагогического мастерства и проведения учебно-методической работы;

– успешно сдать все экзамены и по дисциплинам магистерской подготовки;

– выбрать и согласовать с научным руководителем тему магистерской диссертации;

– определить перечень вопросов и материалов, которые надлежит изучить и собрать во время практики;

– подобрать научные источники для использования в магистерской диссертации;

– систематически отчитываться о выполнении плана магистерской подготовки перед научным руководителем и на заседаниях кафедры;

– подготовить в срок магистерскую диссертацию к защите;

– защитить магистерскую диссертацию перед Государственной аттестационной комиссией, показать уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск и решать поставленные научные задачи;

– опубликовать или подать в печать материалы по основным научным результатам исследований, полученным в магистерской диссертации;

– исполнять другие обязанности студентов в соответствии с действующим законодательством и Уставом ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко».

## **6. Выбор темы магистерской диссертации**

Тема магистерской диссертации выбирается из перечня научных направлений исследований, проводимых кафедрой «Информационные технологии и системы» ЛНУ имени Тараса Шевченко и согласовывается с научным руководителем магистранта. Тема должна быть актуальной, учитывать современное состояние и перспективы развития науки, техники и технологий в данной отрасли, целесообразной для проведения. Она может быть продолжением ранее выполненных студентом исследований при обучении в университете. В порядке исключения, по согласованию с научным руководителем, допускается выбор студентом оригинального научного направления.

Название магистерской диссертации должно быть по возможности кратким, отвечать сути поставленной научной задачи, указывать на научную проблему.

Перед выбором темы магистерской работы следует:

– по литературным источникам ознакомиться с результатами аналогичных исследований в смежных областях науки и техники, используя имеющиеся там новые, полезные для магистерской работы знания;

– вникнуть в прогрессивные принципы организации информационных технологий, в современные приемы совершенствования программного обеспечения в целях улучшения работы компьютерных систем и сетей, оценив возможность их применения для полезного использования в своей работе;

– просмотреть и проанализировать известные научные решения по выбранной тематике с новых теоретических позиций и с привлечением новых существенных выявленных фактов.

Магистрант формулирует тему по возможности кратко, отразив в её названии суть решаемой научной задачи, цель исследования.

Решение о выборе темы магистерской диссертации принимается обучающимся после консультации с научным руководителем.

После согласования темы магистерской диссертации студент подает заявление на имя директора института о закреплении темы магистерской диссертации и научного руководителя (Приложение О).

Тема магистерской диссертации согласовывается с научным руководителем, с заведующим кафедрой, утверждается на заседа-

нии кафедры, вносится в проект приказа по университету и утверждается приказом ректора с одновременным утверждением научного руководителя. После согласования темы магистерской диссертации студент подает заявление на имя директора института о закреплении темы магистерской диссертации и научного руководителя.

Изменение темы магистерской диссертации, а также замена ее научного руководителя или консультанта (при наличии) после издания приказа ректора Университета допускаются только в исключительных случаях.

Примеры тем магистерских работ приведены в приложении А.

Перед выполнением исследований студент знакомится с положениями о магистерской подготовке и о диссертации магистра и руководствуется ими [2, 3].

## **7. Задание на магистерскую диссертацию с планом выполнения разделов**

После согласования темы магистерской диссертации научный руководитель с магистрантом составляют задание к выполнению работы (приложение Г) с чётким уяснением направления исследования, целей работы, последовательности выполнения её разделов с учётом имеющихся наработок и научной литературы, нормативно-инструктивных материалов. Приводятся исходные данные к диссертации, перечень теоретических и прикладных исследований, графических и иллюстративных материалов.

Задание на магистерскую диссертацию подписывается магистрантом и научным руководителем, утверждается заведующим кафедрой, а тема диссертации вносится в проект приказа по университету.

После изучения литературных источников и нормативных документов соискатель составляет план своих исследований, уясняет сущность работ и отдельных задач. План должен быть гибким, с возможностью включения в него новых аспектов, выявленных в процессе подготовки материалов и проведения исследований. При написании плана тщательно обдумывают уже известные материалы и требуемые результаты, которые необходимо получить в ходе выполнения предстоящих исследований. Намечается последовательность и сроки выполнения работ.

Магистрант выполняет намеченный план и задание, к установленному сроку завершает всю магистерскую диссертацию и её оформление. Намечаются также апробация исследования, этапы подготовки к защите и срок защиты диссертации.

## 8. Сбор информационных материалов и их обработка

При подборе литературных источников по теме магистерской диссертации рекомендуется использовать:

– систематический и алфавитный каталоги научной, учебной и справочной литературы – в абонентном отделе библиотеки университета;

– периодические издания – в читальном зале библиотеки;

– нормативно-методические издания – на базе практики;

– другую полезную информацию – из сети Internet.

Поиск литературы, опубликованной по теме диссертации, начинают с уточнения замысла будущего научного исследования, отражённого в теме работы и в рабочем плане. Это позволит целенаправленно искать литературу по избранной теме и осмыслить материалы опубликованных работ других авторов. Для упорядочения поиска создают картотеку или список источников по теме, что, даже при поверхностном обзоре заголовков источников, позволяет мысленно охватить всю тему исследования и уже в начальной стадии работ уточнить цели поиска.

Просматриваются все виды источников, содержания которых связаны с темой работы: публикации в различных отечественных и зарубежных изданиях, непубликуемые документы (отчеты по НИР и ОКР, депонированные рукописи, диссертации, материалы зарубежных фирм), официальные сведения и др. Сбор и систематизация информации проводится и во время прохождения практики.

Перед практикой научный руководитель формулирует магистранту основные направления исследований, ориентирует его на сбор необходимой информации. На кафедре информационных технологий и систем ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» следует ознакомиться с тематикой НИР и имеющейся информацией по избранной задаче или проблеме.

Собираемая для магистерской диссертации информация должна быть достаточной и достоверной (содержать реальные, правдивые сведения и факты).

*Типичными недостатками магистерских диссертаций являются:*

– описательное изложение собранного материала и механический перенос в работу основных результатов известных исследований;

– заимствование из литературных источников негативных примеров по избранной проблематике без раскрытия самостоятельным изучением и анализом известных фактов и закономерностей;

– поверхностный анализ статистических материалов (без применения математических методов обработки данных и аналоговых приёмов), слабая связь анализируемых данных с разрабатываемыми вопросами.

Надо исключать такие недостатки, сравнивать изложенные положения с реальными примерами по результатам исследований, анализировать показатели аналогичных объектов исследования за несколько лет, определяя их динамику, тенденции и перспективы развития, логически анализируя все материалы.

При выполнении магистерской диссертации рекомендуется применять общенаучные, прикладные и специальные методы исследований:

– методы диалектической и формальной логики (сравнение, анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, переход от абстрактного к конкретному и т.д.); использование общенаучных методов делает магистерскую работу истинно научным исследованием;

– специальные методы исследований – статистические, математические, экономико-математические, расчётные – они обеспечивают полноту исследования.

Наиболее эффективно математические исследования проводятся на ЭВМ с привлечением пользовательского программного обеспечения, алгоритмизацией исследуемого процесса самим соискателем, самостоятельной разработкой математической модели исследуемого процесса или явления.

## 9. Объём, структура и содержание магистерской диссертации

Магистерская диссертация (без учёта списка литературы и приложений) состоит из пояснительной записки объёмом 70–90 страниц основного печатного текста и иллюстраций к её защите на 4–6 плакатах (чертежах) формата А1, включаемых в приложения к работе. Рекомендуется использовать разработанные программы, алгоритмы, макеты, образцы, кино-, видеоматериалы.

Рекомендуемая структура работы приведена в приложении Б.

Материалы магистерской диссертации должны состоять из структурных частей, расположенных в следующем порядке.

### 9.1. Титульный лист

Образец титульного листа приводится в приложении В. Если тема диссертации отнесена к закрытой, то на титульном листе ставится гриф ограничения на распространение сведений (конфиденциально, секретно, для служебного пользования и т. п.).

### 9.2. Задание на магистерскую диссертацию

Пример оформления задания на магистерскую диссертацию (печатается на одном листе с двух сторон) можно посмотреть в приложении Г.

### 9.3. Аннотация

Аннотация печатается на листе без проставления на нём номера страницы. В аннотации приводят краткие сведения о магистерской работе, достаточные для понимания её сущности:

– количество страниц пояснительной записки, количество иллюстраций в ней, таблиц, приложений и использованных литературных источников;

– ключевые слова (10–15 слов), написанные в строку через запятые в именительном падеже (в форме имён существительных); они обобщают всю работу, позволяют понять и раскрыть сущность всего текста, в совокупности дают достаточно полное представление о содержании записки.

Далее кратко излагают основное содержание магистерской диссертации, не более 1000–1200 печатных знаков (примерно по-

ловина страницы), на русском и английском языках. В аннотации не допускаются сокращения слов и терминов.

Пример написания аннотации приведен в приложении Д.

#### *9.4. Содержание*

Содержание печатают на отдельном листе (листах). Его текст рекомендуется размещать в скрытой таблице. Содержание размещают за аннотацией. Пример оформления содержания приведен в приложении Ж.

В содержании указывают названия разделов, подразделов, приложений и страницы их размещения в записке. Все они перечисляются в том же порядке и в той же формулировке, что и в тексте записки.

#### *9.5. Перечень условных обозначений*

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов (размещают перед введением). Если в диссертации употребляется специфическая терминология или используются малоизвестные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень представляют отдельным списком приложение Е. Печатают перечень двумя колонками: – слева в алфавитном порядке приводят примеры обозначений и сокращений, а справа их детальную расшифровку. Если условные обозначения, сокращения и термины повторяются меньше трех раз, их в перечень не включают, а расшифровку приводят в тексте записки при первом упоминании.

#### *9.6. Введение*

Введение содержит чёткое и краткое обоснование выбора темы диссертации и её актуальность, характеристику предмета и объекта исследования, формулировку целей и задач, описание методики исследования и обработки данных, научную новизну, практическое значение, апробацию работы.

Во введении раскрывают сущность и современное состояние научной задачи (проблемы), её значимость. Обосновывают исходные данные для исследования.

Затем приводят характеристики всей работы в следующей последовательности:

– актуальность выбранной темы, её место в современных исследованиях, уровень изученности отечественными и зарубежными исследователями;

– связь работы с научными программами, планами, темами;

– цель работы, объект исследования, предмет исследования, задачи исследования;

– структура работы, краткая характеристика методов исследования;

– научная новизна полученных результатов, рекомендации по применению, их практическая значимость;

– личный вклад соискателя;

– апробация результатов работы, научные публикации по теме исследования.

*Актуальность темы* – обязательное требование к магистерской диссертации. Путем критического анализа и сравнения с известными отечественными и зарубежными теоретическими и практическими решениями проблемы (задачи) чётко и аргументировано обосновывают актуальность и целесообразность работы для соответствующего объекта или сферы исследования, развития соответствующей области науки или производства. Освещение актуальности не должно быть многословным. Достаточно в нескольких предложениях высказать сущность проблемы или научной задачи.

*Связь работы с научными программами, планами, темами.* Кратко излагают связь выбранного направления исследований с научными планами организации, на базе которой выполнена работа, а также с отраслевыми, государственными планами и программами.

*Цель и задачи исследования.* Формулируется цель работы и задачи, которые решаются для её достижения. Цель работы тесно переплетается с её названием и должна чётко указывать, что именно решается в работе. Формулирование задач должно быть как можно более тщательным, поскольку описание их решения составляет содержание основных разделов магистерской работы.

Цель исследования должна рассматриваться как основа будущего результата магистерской диссертации и в значительной мере может совпадать с её темой.

Следующим обязательным элементом «введения» является определение объекта и предмета исследования.

*Объект исследования* – это процесс или явление, которые порождают проблемную ситуацию и выбраны для изучения.

*Предмет исследования* содержится в рамках (в границах) объекта, является составной частью объекта. Объект и предмет исследования, как категории научного процесса, соотносятся между собою как общее и частичное. В объекте выделяется та его часть, которая является предметом исследования. Именно на него направлено основное внимание магистранта, поскольку предмет исследования определяет тему работы, которая обозначена на титульном листе, как её название.

*Методы исследований.* Перечисляют использованные методы исследований для достижения поставленной в работе цели. Методы исследований подаются не оторвано от содержания работы, а кратко и содержательно определяя, что же именно исследовалось тем или иным методом? Это даёт возможность убедиться в логичности, обоснованности и приемлемости выбора именно этих методов.

*Научная новизна полученных результатов.* Кратко излагают новые научные положения, разработанные и предложенные соискателем – магистрантом лично. Указывают отличия полученных положительных результатов от известных ранее. Описывают степень новизны (впервые получено, усовершенствовано, получило дальнейшее развитие и т.д.).

Каждое научное положение формулируют чётко, выделив его основное содержание и сосредоточив особое внимание на уровне достигнутой новизны. Сформулированное научное положение должно читаться и восприниматься легко, просто и однозначно (без мелких деталей и уточнений, затемняющих его сущность).

Нельзя излагать научное положение в виде аннотации, просто констатируя то, что сделано в работе. При этом сущность и новизна положения в аннотированном её изложении не выявляются.

*К новизне не относятся* описания новых прикладных (практических) результатов, полученных в виде способов, устройств, методик, схем, алгоритмов и тому подобное. Они являются инструментами для решения поставленной задачи.

Следует разграничивать полученные научные положения и новые прикладные результаты, вытекающие из теоретического задания магистранта. Все научные положения являются теоретической основой решённой в работе научной задачи или проблемы. Научная новизна проявляется в исследованиях, если найдены новые, ранее неизвестные знания о принципах протекания исследуемых

процессов, закономерностях взаимосвязей между ними, когда разработаны (или определены) новые понятия этих закономерностей или выдвинута гипотеза, которая после проверки исследованиями стала истиной.

В конце изложения научной новизны магистранту надо показать её значение для развития или дополнения научных знаний, решения рассматриваемой научной задачи или научной проблемы.

*Обоснованность и достоверность научных положений*, выводов и рекомендаций требуется подтвердить, доказать их реальность, объективное существование. Это даст основание доверять исследованиям, избежать ошибочных выводов и не позволит принимать желаемое за действительное.

*Практическое значение полученных результатов* раскрывается через конкретно полученные полезные результаты, достижение которых невозможно без исследований, проведенных в магистерской работе.

В работе теоретического характера дают сведения о научном использовании результатов исследований или рекомендации по их использованию. В работе прикладного характера – сведения о практическом применении полученных результатов или рекомендации по их возможному использованию или применению.

Отмечая практическую ценность полученных результатов, следует дать информацию о степени готовности их к использованию или уровень использования, указать критерии полезности разработки для практического применения.

Необходимо дать сведения о внедрении результатов исследований, указав названия организаций (предприятий), в которых внедрены разработки, форму внедрения и реквизиты соответствующих документов. Внедрение оформляется актом, подписанным руководителем и специалистами предприятия, заверяется печатью предприятия. В акте указывают конкретные результаты магистерской работы, используемые в работе предприятия (организации) и полученный экономический, социальный или иной эффект. Рекомендуемая форма «акта внедрения» приведена в приложении Н.

*Личный вклад соискателя.* При использовании в магистерской диссертации идей, разработок совместно с соавторами, с которыми были опубликованы эти материалы, соискатель отмечает долю личного вклада в них.

*Апробация результатов работы.* Указываются научные конференции, симпозиумы, семинары, на которых были доложены и обсуждены результаты исследований.

*Публикации.* Указывают статьи в научных журналах, сборниках научных работ, материалах и тезисах конференций, авторские свидетельства и патенты, где и когда опубликованы или освещены результаты разработок, содержащихся в магистерской работе.

### *9.7. Основная часть диссертации*

Основная часть содержит обзорный литературный анализ состояния проблемы, применяемые способы её решения, проверку и подтверждение результатов исследования с указанием его практического применения.

Основная часть состоит из трех-четырёх разделов (не рекомендуется объём одного раздела увеличивать до и более половины общего объёма диссертации):

– обзор литературы по теме и выбор направления исследования; сжато, критически освещая работы предшественников, автор должен затронуть те вопросы, которые остались нерешёнными, и определить свое место в решении проблемы;

– изложение общей методики и основных методов исследований;

– экспериментальная часть и методика экспериментальных исследований;

– сведения о проведенных теоретических и (или) экспериментальных исследованиях;

– анализ и обобщение результатов собственных исследований автора.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме магистерской работы и полностью её раскрывать. В этих разделах автор сжато, логично и аргументировано излагает материал в соответствии с требованиями к научным трудам.

В разделы основной части включают основные теоретические положения, проблемные вопросы, дискуссионные и нерешенные аспекты, научно-обоснованные методы решения задач и выбор научного направления исследования. Детально рассматривают методику и технику исследования, результаты теоретических и экспериментальных исследований, обобщают и оценивают полученные результаты исследований, предлагают формы их внедрения.

Все несущественные для решения научной задачи материалы выносятся в приложения.

Основную часть магистерской работы оформляют в виде разделов, подразделов, пунктов, подпунктов.

*Каждый раздел начинают с новой страницы.* Основному тексту каждого раздела может предшествовать предисловие с кратким описанием выбранного направления и с обоснованием используемых методов исследований.

*В конце каждого раздела делается краткий вывод,* к которому пришёл магистрант в результате проведенных исследований. Излагаются приведенные в разделе научные и практические результаты. Это даёт возможность освободить общие выводы от второстепенных подробностей.

*В первом разделе* магистрант, делая аналитический обзор опубликованных ранее информационных источников по направлению работы, раскрывает основные теоретические положения проблемы, этапы развития научной мысли по ней, имеющиеся в отечественной и зарубежной практике, дискуссионные и нерешенные вопросы по теме. Результатом этого должен быть вывод о том, что данная тема не полностью раскрыта и поэтому требует дальнейшей проработки.

Здесь следует назвать те вопросы, которые остались неразрешёнными и определить свое место в их разрешении, сформулировав цели и основные задачи, планируемые к разрешению в своей работе. Необходимо обратить внимание на изложение новейших теоретических разработок и анализ разных точек зрения по теме исследования, описание исследовательских приемов и методов расчётов.

Обзор и анализ литературных и информационных источников по теме исследования демонстрирует основательное знакомство магистранта со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать сделанное ранее другими исследователями, определять главное в современном состоянии изучаемой темы.

Обзору современной научной литературы по рассматриваемым в работе вопросам обычно посвящают отдельную часть первого раздела. Материал литературного обзора не должен превышать 20% объёма основной части работы. Его систематизируют в логической связи и последовательности. Не следует анализировать труды в хронологическом порядке. Магистерская работа раскрывает

относительно узкую тему и обзор известных трудов делают лишь по вопросам выбранной темы, а не по проблеме в целом.

Первый раздел завершается обычно кратким *резюме* (или выводами к разделу), где говорится о целесообразности проведения исследований в данном направлении.

*Во втором разделе*, в соответствии с целью и поставленными задачами, обосновывается выбор направления исследований. Учитываются отечественный и зарубежный опыт решения задачи (проблемы) на основе имеющихся разработок в исследуемой области. Анализ информационных источников и сравнение достоинств и недостатков разработок позволяют обоснованно выбрать методы решения задач. Разрабатывают и излагают общую методiku или методы проведения исследований.

*По первым двум разделам делают выводы, а по ним – постановку задачи*; избирают методики и исследовательские приемы их решения.

В теоретических работах описывают методы исследований или расчётов, рассматривают гипотезы, погрешности расчётов (исследований) и т.д.

В экспериментальных работах приводят описание экспериментальной части, методiku экспериментальных исследований, описывают принципы действия и характеристики используемой или разработанной модели (макета), оценивают неточности или погрешности расчётов (измерений).

*Третий раздел* посвящают изложению своих исследований и их результатов с освещением того нового, что вносит соискатель в разработку задачи (проблемы), в соответствии с целями работы.

Магистрант даёт оценку полноты решения поставленных задач и достоверности полученных результатов (характеристик, параметров), сравнивает их с аналогичными результатами отечественных и зарубежных авторов, обосновывает потребность в дополнительных исследованиях (или излагает отрицательные результаты, обуславливающие необходимость прекращения дальнейших исследований). Изложение материала подчиняют главной цели исследования.

Завершают третий раздел анализом и обобщением результатов исследований, выводами и рекомендациями по их практическому использованию.

Сюда желательно включать расчёты ожидаемой экономической или социальной эффективности от использования результатов исследований.

При оценке результатов работы учитывают следующие виды эффекта:

– научно-технический эффект – расширение знаний о природе и обществе, характеризующееся выявлением новых связей, закономерностей, законов, разработкой принципиально новых способов, приборов, веществ;

– экономический эффект – экономия производственных ресурсов (труда, материалов, капитальных вложений), которые получают в хозяйственной деятельности повышением производительности общественного труда и увеличении общенационального дохода;

– социальный эффект – улучшение условий труда, охрана труда и техника безопасности, механизация и автоматизация работ, повышение жизненного уровня населения, улучшение бытовых условий, увеличение и рациональное использование свободного времени, совершенствование охраны здоровья, народного образования, охраны окружающей среды и т.д.

В зависимости от характера работы расчеты ожидаемой экономической эффективности проводят по одному или нескольким эффектам (расчёты выполняют по отдельным утверждённым методикам).

Каждый раздел основной части магистерской работы должен заканчиваться краткими выводами. Это помогает сформулировать общие выводы по диссертации.

#### *9.8. Общие выводы и предложения*

Общие выводы прямо связаны с целями и задачами, изложенными во введении, содержат обобщения и рекомендации, вытекающие из всей диссертации.

Их излагают в окончательном виде, обусловленным логикой проведения исследования. Синтезируют накопленную в основной части научную информацию, подытоживают результаты выполненного исследования в соответствии с целями и поставленными задачами. Излагают наиболее важные научные и практические результаты работы по решению научной проблемы (задачи), их значение для науки и практики, характеризуют их эффективность.

Раскрывают качественные и количественные показатели полученных результатов, их достоверность.

Выводы не подменяют механическим сложением отдельных выводов по разделам, а синтезируют то новое, существенное, составляющее конечные результаты исследования. Их последовательность определяется логикой построения исследования в магистерской диссертации.

Для научного и практического использования результатов проведенного исследования рекомендуют сферы и формы внедрения.

Автор магистерской диссертации несет полную ответственность за достоверность её материалов, использованной информации, результаты работы.

### *9.9. Список использованных источников*

В список вносят научные публикации, использованные автором в своей диссертации, а также правовые и нормативные документы. Библиографическое описание источников составляют в соответствии с действующими правилами по библиотечному и издательскому делу. Помещают этот список перед приложениями.

Документы в списке располагают по алфавиту или в порядке появления ссылок на них в тексте. Нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзачного отступа.

В тексте номер источника, согласно списку, заключают в квадратные скобки. Каждый включенный в библиографический список источник должен иметь ссылку в тексте диссертации. Сам список использованных источников должен содержать не менее 50 наименований, в том числе порядка 15 библиографических источников последних 5–10 лет издания. Используемые литературные источники в магистерской диссертации косвенно отражают самостоятельную творческую работу магистранта, его информированность по разрабатываемой тематике.

Магистрант обязан ссылаться на источники, из которых в работе использованы материалы, отдельные результаты, идеи или выводы при разработке собственных решений. Ссылаться следует на последние издания работ. На более ранние издания ссылаются при отсутствии требуемых материалов в последнем издании.

В магистерской диссертации список использованных литературных источников рекомендуется размещать в порядке обращения к ним в тексте по их сквозной нумерации в списке. Не стоит вклю-

чать в библиографический список труды, на которые нет ссылок в работе и они не были использованы, а также энциклопедии, справочники, научно-популярную литературу, газеты.

Использованные литературные источники на иностранных языках рекомендуется размещать в конце общего списка.

Примеры оформления списка использованных источников приведены в приложении 3.

### *9.10. Приложения*

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху листа справа слова «Приложение» и его буквенное обозначение и, ниже, с красной строки, пишется его название.

В приложения включают дополнительные и вспомогательные материалы, необходимые для полноты восприятия работы:

- графики, схемы устройств, блок-схемы алгоритмов, расчёты на ЭВМ;
- промежуточные математические выводы, формулы и расчёты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы и акты испытаний и внедрения, расчёт экономического эффекта;
- копии документов, выписки из отчётных материалов, производственные планы и программы;
- инструкции и методики, описание алгоритмов и программ решения задач на ЭВМ, разработанных автором при выполнении диссертации;
- отчет о патентных исследованиях;
- иллюстрации вспомогательного характера и др.

## 10. Правила оформления магистерской диссертации

Магистерская диссертация пишется на государственном языке. Для иностранных соискателей допускается применять русский и английский язык.

Текст диссертации выполняют печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм), шрифт – Times New Roman, кегль 14 (до тридцати строк на странице), межстрочный интервал – 1,5. Поля: сверху и внизу – 20 мм, с левой стороны – 30 мм, с правой стороны – 15 мм; абзац – 1,25 мм. Печать должна быть чёткой, чёрного цвета, средней жирности.

Страницы диссертации нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют внизу листа посередине.

Титульный лист, задание на диссертацию и аннотация не нумеруются (но включаются в общую нумерацию страниц).

Заголовки структурных частей работы: Задание, Аннотация, Содержание, Перечень условных обозначений и сокращений, Введение, Раздел 1 ... Раздел 3, Общие выводы, Список использованных источников, Приложения – печатают с заглавной буквы прописными буквами, располагают в середине строки без точки в конце, не нумеруют и не подчеркивают. Они являются заголовками структурных частей диссертации.

Каждую структурную часть диссертации и заголовки разделов основной части необходимо начинать с новой страницы. Заголовки располагают посередине листа (симметрично тексту) и отделяют от текста интервалом в одну строку.

Заголовки подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с заглавной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовок обычно состоит из одного предложения. Но если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается размещать наименование раздела, подраздела, а также пункта и подпункта в нижней части страницы, если после него расположена только одна строка текста.

### *10.1. Текст основной части работы*

Текст основной части работы делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Нумеруют разделы, подразделы, пункты, подпункты, рисунки, таблицы, формулы арабскими цифрами без

знака №, по порядку в пределах всего текста и в пределах всей диссертации.

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделённых точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и порядкового номера пункта, разделённые точкой. Например: 1.1, 1.2 или 1.1.1, 1.1.2 и т.д. Если раздел имеет один пункт или подпункт, то их нумеровать не следует. После номера пункта точку не ставят, например: 1.3.2 (второй пункт третьего подраздела первого раздела). Потом, в той же строке, идет заголовок пункта. Пункт может не иметь заголовка. Подпункты нумеруют в границах каждого пункта по тем же правилам.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных страницах, включают в общую нумерацию страниц записки.

*Обращаем внимание* на то, что все листы, на которых размещены структурные части работы, нумеруют обычным порядком. Не нумеруют лишь их заголовки. *Нельзя печатать так*: 1. Введение или 6. Общие выводы.

Вписывать в текст отдельные иноязычные слова, формулы, условные знаки можно чернилами, тушью, пастой только черного цвета, при этом плотность вписанного текста должна быть приближенной к плотности основного текста.

Текст не должен иметь грамматических и стилистических ошибок. Ошибки, опiski и графические неточности, выявленные в процессе написания работы, можно исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте или между строками выправленного текста (фрагмента рисунка) машинописным способом и того же цвета. Допускаются не более двух исправлений на одной странице.

Сокращения слов и словосочетаний в пояснительной записке производятся только в соответствии с действующими стандартами по библиографическому и издательскому делу.

Распечатанные на ЭВМ программные документы должны иметь формат А4 или А3 (их можно разрезать). Их включают в общую нумерацию страниц и размещают, как правило, в приложениях.

## 10.2. Иллюстрации

Основные виды иллюстраций: чертежи, рисунки, схемы, графики, диаграммы, фотографии, карты и таблицы. Их располагают сразу после первого упоминания в тексте (или на следующей странице).

Иллюстрации должны выполняться по стандартам единой системы конструкторской и программной документации.

Каждая иллюстрация должна соответствовать тексту, а текст – иллюстрации. На все иллюстрации должны быть обязательные ссылки в тексте.

Иллюстрацию обозначают словом «Рисунок», ставят её порядковый номер арабскими цифрами (без знака №), затем, по возможности кратко, пишут название (заголовок) иллюстрации и помещают под иллюстрацией, например: *Рисунок 3.1. Схема размещения оборудования*. При необходимости под названием рисунка располагают поясняющие данные (подрисовочные надписи).

Иллюстрации нумеруют последовательно в границах раздела, за исключением иллюстраций, приводимых в приложениях. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, между ними ставится точка, например: Рисунок 3.2 (второй рисунок третьего раздела).

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначение приложения, например: Рисунок Б 2 (второй рисунок приложения Б).

Номер иллюстрации, её название и пояснительные подписи размещают непосредственно под иллюстрацией. Если в работе представлена одна иллюстрация, то её нумеруют по общим правилам.

Не следует делать ссылки на иллюстрации в тексте в виде фраз, повторяющих подпись под иллюстрацией. Ссылки размещают в виде выражения в круглых скобках: (рис. 3.1) или оборот типа: «...как это видно из рис. 3.1» или «... как это показано на рис. 3.1».

Качество иллюстраций должно обеспечивать их четкое воспроизведение (электрографическое копирование, микрофильмирование). Иллюстрации выполняют чернилами, тушью или пастой чёрного цвета на белой непрозрачной бумаге. В работе следует применять лишь штриховые иллюстрации и оригиналы фотосним-

ков. Фотоснимки размерами меньше формата А4 наклеивают на стандартные листы белой бумаги формата А4.

Если иллюстрация не помещается на одной странице, её можно переносить на другие страницы, при этом название иллюстрации помещают на первой странице, а поясняющие данные – на последней, и под ними указывают: *Рисунок 5, лист 27*.

Допускается выполнять иллюстрации и таблицы на листах формата А3.

### 10.3. Таблицы

Цифровой материал обычно подают в виде таблиц, придерживаясь следующих правил.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте или на следующей странице так, чтобы её можно было читать без поворота переплетенного блока диссертации или с поворотом по часовой стрелке.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте записки.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами, последовательно, порядковой нумерацией в пределах раздела (за исключением таблиц, приводимых в приложениях). Номер таблицы, ставят над левым верхним углом таблицы. Он состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённые точкой. Например: Таблица 2.1 – первая таблица второго раздела.

Если работа содержит одну таблицу, её нумеруют по тем же правилам.

Каждая таблица должна иметь название, оно печатается с заглавной буквы, размещается после её номера над таблицей через тире, симметрично к тексту, не подчеркивается. Название должно быть кратким и отражать содержание таблицы.

Например:

Таблица 2.1 – Название таблицы

Головка таблицы	Заголовок графы		Заголовок графы	
	Подзаго- ловок графы	Подзаго- ловок графы	Подзаго- ловок графы	Подзаго- ловок графы
Заголовки строк	Строка	Строка	Строка	Строка
Боковик	Строка	Строка	Строка	Строка
Строки таблицы, горизонтальные ряды			Колонка	Колонка

Заголовки каждой графы в головке таблицы должны быть по возможности краткими, без повторов тематического заголовка. Единицы измерений отмечают в тематическом заголовке, в обобщающие заголовки выносят только повторяющиеся слова.

Заголовки граф таблицы начинают с заглавных букв, а подзаголовки – с прописных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с заглавных, если они представляют самостоятельное предложение.

В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Высота строк в таблице должна быть не менее 8 мм. Графу с порядковыми номерами строк к таблице включать не следует.

Если часть таблицы переносится на следующую страницу, то над ней пишется «Продолжение таблицы» и указывается её номер. Название таблицы пишется один раз, только над её первой частью, а над другими частями пишут: Продолжение таблицы 2.1.

Если графы таблицы выходят за формат страницы, таблицу также делят на части, размещая одну под другой или рядом, в границах одной страницы, или переносят часть таблицы на следующую страницу, повторяя в каждой части таблицы головку или боковик.

При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номерами граф или строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и/или строки первой части таблицы. Во второй части таблицы их повторяют.

Если текст, повторяющийся в графе таблицы, состоит из одного слова, его можно заменять кавычкой; если с двух или больше слов, то при первом повторении его заменяют словами "То же", а дальше – кавычками. Ставить кавычку вместо цифр, марок, знаков, математических и химических символов, которые повторяются, не следует. Если цифровые или другие данные в какой-нибудь строке таблицы не подадут, то там ставят прочерк.

В боковике и в головке повторяемые слова выносят в объединяющие рубрики. Общие для заголовка боковиков слова размещают в заголовке над ними.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, а также линии, ограничивающие таблицу слева,

справа и снизу, можно не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

В таблицах указывают единицы измерения величин, а на графиках и на диаграммах – масштабы приведенных параметров. Заголовки таблиц, графиков, диаграмм должны отвечать содержанию иллюстрированного материала и указывать на объект, к которому относятся данные.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей.

#### *10.4. Примечания*

Примечания помещают в записке при необходимости пояснить содержание текста, таблицы, иллюстрации или указать отдельные справочные и поясняющие данные. Их располагают непосредственно после текста, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся. Слово «Примечание» печатают с заглавной буквы с абзацного отступа и не подчеркивают.

Если в тексте имеется только одно примечание, то его не нумеруют, а после слова «Примечание» ставят точку и с заглавной буквы в той же строке дают текст примечания.

Если примечаний на одном листе несколько, их нумеруют арабскими цифрами с точкой, последовательно, в пределах одной страницы. После слова «Примечания» ставят двоеточие, и с новой строки, с абзаца, после номера примечания, с заглавной буквы дают текст примечания, например:

Примечания:

1. Величина  $s$  может иметь только целые и положительные значения.
2. Значения  $g$  даны для второго варианта.

#### *10.5. Сноски*

Пояснения к отдельным данным, приведенным в тексте или в таблице, допускается оформлять сносками, обозначая их надстрочными знаками в виде арабских цифр (порядковых номеров) со скобкой <sup>1)</sup>. Нумерация сносок осуществляется отдельно для каждой страницы.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

Текст сноски помещают под таблицей или в конце страницы, отделяя от таблицы или текста линией длиной 30...40 мм, проведенной в левой части страницы.

Текст сноски начинают с абзацного отступа и печатают при машинописном способе через один интервал, а при машинном способе с минимальным межстрочным интервалом.

*Пример.* Цитата в тексте: «С вероятностной точки зрения, результаты наблюдений представляют ряд ...<sup>1)</sup>».

Соответствующее представление сноски:

---

<sup>1)</sup> В книге В.Д. Большакова рассмотрены основы теории ошибок... и т.д.

### *10.6. Формулы и уравнения*

Формулы и уравнения располагают по логике их положения в тексте, посередине страницы, выделяя формулу из текста в отдельную строку. Выше и ниже формулы оставляют не менее одной свободной строки.

Формулы, если их больше одной, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами порядковой нумерацией, без точек от формулы к её номеру. Номер состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, между ними ставят точку. Номер располагают в круглых скобках, на уровне строки формулы у правого края страницы, например: (3.1) (первая формула третьего раздела).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в круглых скобках, например: ...в формуле (5)...

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в последующем тексте. Другие нумеровать не рекомендуется.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу и не пояснённых ранее, приводят непосредственно под формулой, с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первую строку пояснения начинают с абзаца словом «где» без двоеточия.

Например: Статистической характеристикой при контроле качества является разброс параметров (R), определяемый по формуле

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \quad (2.3)$$

где  $X_{\max}$  – максимальное значение контролируемого параметра в выборке;

$X_{\min}$  – минимальное его значение.

Если уравнение не вмещается в одну строку, его переносят на следующую строку после знака равенства (=) или после выполняемых операций знаков плюс (+), минус (-), умножения (\*) или деления (:), причем знак операции в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Формулы, следующие одна за другой и не разделённые текстом, отделяют запятой, например:

$$f_1(x, y) = S_1 S_2 = S_{1\max}, \quad (1.1)$$

$$f_2(x, y) = S_1 S_2 = S_{2\max}. \quad (1.2)$$

Длинные и громоздкие формулы, имеющие в своём составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках, также как и все нумерованные формулы.

Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделённых от текста, можно привести одной строкой, в ряд, через запятые.

Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Номер формулы, не вмещающийся в одной строке с формулой, переносят на следующую строку ниже формулы, на уровне последней строки переноса. Если формула находится в рамке (в фигурных скобках), то номер такой формулы записывают вне рамки с правой стороны, напротив основной строки формулы. Номер дробной формулы располагают на уровне её основной горизонтальной черты.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой } (*парантезом*), ставят справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и обращено в сторону номера.

В тексте с формулами соблюдается общее правило пунктуации, т.к. формула входит в предложение в качестве его равноправного элемента. Поэтому и в конце формул и в тексте перед ними ставят разделительные знаки.

Двоеточие перед формулой ставят, если:

– в тексте перед формулой есть обобщающее слово;  
– этого требует построение текста, предшествующего формуле.

Разделительными знаками между формулами, следующими одна за другой, и не отделенные текстом, могут быть запятая или точка с запятой, непосредственно за формулой, перед её номером.

Разделительные знаки между формулами при парантезе ставятся внутри парантеза. После таких громоздких математических выражений, как определители и матрицы, можно разделительные знаки не ставить.

### *10.7. Цитирование и ссылки на использованные материалы*

Ссылка – это словесное или цифровое указание внутри работы, адресующее читателя к другой работе (библиографическая ссылка) или к фрагменту текста (внутритекстовая ссылка). Ссылка на источник обязательна при использовании заимствованных из литературы данных, выводов, цитат, формул, таблиц, иллюстраций и прочего.

Для подтверждения своих аргументов ссылкой на авторитетный источник или для критического анализа того или другого печатного труда следует приводить цитаты. Научный этикет требует точного приведения цитированного текста, без его сокращения и искажения содержания, заложенного автором.

Библиографическую ссылку в тексте на литературный источник делают приведением его номера по библиографическому списку источников или номера подстрочной сноски.

Номер источника по списку необходимо указывать сразу после упоминания в тексте, проставляя в квадратных скобках порядковый номер, под которым ссылка значится в библиографическом списке.

Обязательно, при использовании в работе заимствованных из литературных источников цитат, иллюстраций и таблиц, указывать наряду с порядковым номером источника номер страницы, иллюстрации и таблицы. Например: [2, с. 21, таблица 5], где 2 – номер источника в списке, 21 – номер страницы, 5 – номер таблицы.

Общие требования к цитированию следующие.

Текст цитаты начинают и заканчивают кавычками и приводят в неизменной грамматической форме источника, с сохранением особенностей авторского написания. Строки, предложенные дру-

гим автором, не выделяют кавычками, за исключением вызывающих полемику. В таких случаях используют выражение «так называемый...».

Цитирование должно быть полным, без сокращения авторского текста и без извращений мыслей автора. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается без извращения авторского текста и обозначается тремя точками, например: «так...суть...». Их помещают в любом месте цитаты (вначале, внутри или в конце). Если перед пропущенным текстом или за ним стоял разделительный знак, то его не сохраняют.

Каждая цитата обязательно сопровождается ссылкой на источник.

При косвенном цитировании, пересказе, изложении мыслей других авторов своими словами (для экономии текста), следует быть предельно точным в изложении мыслей автора, корректным относительно оценки его результатов и давать соответствующие ссылки на источник.

Для выявления отношения автора работы к отдельным словам или мыслям из цитированного текста, после них в круглых скобках следует ставить восклицательный (!) или вопросительный (?) знаки.

Если автор работы приводит цитату, выделяя в ней некоторые слова, то делается специальная пометка, а именно, после выделенного текста ставится точка, потом дефис и указывают инициалы автора работы, а весь текст пометки помещают в круглые скобки, например: (курсив наш. – П.Н.), (подчеркнуто мной. – П.Н.)

При написании магистерской диссертации соискатель обязан делать ссылки на источники, материалы или отдельные заимствованные результаты, приведенные в работе, на идеях, выводах из которых разработаны проблемные задачи, решаются вопросы, изучению которых посвящена данная работа. Такие ссылки позволяют найти источники, проверить достоверность сведений о цитируемом документе, получить требуемую информацию и выяснить его содержание, особенности и т.д.

Ссылаться следует на последние издания публикаций. На раннее издание ссылаются, если в нём есть материал, отсутствующий в последующем издании.

В тексте ссылку на источники отмечают порядковым номером (по списку ссылок) в квадратных скобках, например: в работе [1]... или в работах [2...7]....

Если используются материалы из монографий, обзорных статей, других источников с большим количеством страниц, то в ссылке следует указать номера страниц, иллюстраций, таблиц, разделов, формул из источника, на который дана ссылка. При этом пишут: ... в ... [1], см. пункт 2.1, ... на рис. 1.3 ..., ... (см. табл. 3.2) ..., ... в уравнениях (1.23) ... (1.25) ..., ... в приложении Б ... и т.д.

В тексте работы допускаются ссылки из списка источников в форме сноски, при этом номер ссылки может соответствовать её библиографическому описанию по приведенному перечню литературы, нумерованному по порядку.

*Пример.* Цитата в тексте: ... Умение вести разговор – это талант ...и никто не может быть безразличен к тому, как следует общаться со словом [6]<sup>1)</sup>.

Соответствующее представление ссылки:

---

[6]<sup>1)</sup> Раздел 3. Как проводить деловые беседы, стр.45.

Соответствующее описание ссылки в списке использованных источников:

6. Миич П. Как проводить деловые беседы : сокр. пер. с серб.-хорв./Общ. ред., предисл. и послесл. В.М. Шепеля; Пер. М.Б. Беляковой. – 2-е изд., – М.: Экономика, 1987. – 208с.

Рекомендуется в основном тексте и, особенно в заключительных абзацах разделов, соискателю давать ссылки на свои научные работы.

Ссылки на иллюстрации работы указывают порядковым номером иллюстрации, например: ... см. рис. 1.2. Ссылка на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например: ... в формуле (2.1) ...

На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте, а слово «таблица» в тексте пишут сокращенно, например: смотри табл. 1.2. В повторных ссылках указывают слово «смотри» сокращенно, например: ... см. табл. 1.2.

## 11. Оформление списка использованных источников

Список использованных источников размещают в диссертации после общих выводов. Он должен содержать полный перечень публикаций, на которые имеются ссылки в работе. Список источников приводится на языке оригинала. Недопустим перевод названия источника на другой язык.

Литература на иностранных языках обычно приводится в конце списка.

Библиографическое описание источника составляют непосредственно по его аннотации с его титульного листа или выписывают из каталогов и библиографических указателей полностью, без пропусков любых элементов и без сокращения названий.

Список использованных литературных источников размещают по правилам библиографии в алфавитном порядке по фамилиям первых авторов или по заголовкам книг или статей;

Общий список может иметь внутреннюю структуру, вмещающую отдельно нормативно-правовые акты, исторические источники, научную литературу, Интернет-ресурсы и др.

Оформление литературы должно производиться единообразно в соответствии с требованиями принятой в конкретной научной отрасли знаний системой стандартизации информации и издательского дела – ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Библиографическая запись. Библиографическое описание / ГОСТ 7.05-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;

Образцы библиографических описаний приведены в приложении И.

## 12. Приложения в магистерской диссертации

Все приложения размещают в конце диссертации в порядке появления на них ссылок в тексте. С нового листа, верху и справа страницы пишут слово «Приложение» и обозначают его заглавной буквой русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь). После слова Приложение следует буква, обозначающая его последовательность, например: Приложение А, Приложение Б и т.д. Если в научной работе имеется только одно приложение, то пишется только слово Приложение.

Заглавие приложения пишется в соответствии с правилами оформления структурных частей диссертации. Например:

Приложение А

Название приложения.

Текст каждого приложения (при необходимости) делят на разделы и подразделы, нумеруя в границах данного приложения. В этом случае перед каждым номером ставят обозначение приложения и точку, например: А.2 – второй раздел приложения А; Б.3.1 – первый подраздел третьего раздела приложения Б.

Иллюстрации, таблицы и формулы, размещённые в приложениях, нумеруют в границах каждого приложения, например: рисунок Д.1.2 – второй рисунок первого раздела приложения Д; формула (А.1) – первая формула приложения А.

### **13. Графическая часть диссертации**

К пояснительной записке магистерской диссертации, в качестве иллюстраций к докладу, готовят графическую часть на 5–6 листах формата А1 (594х841 мм). Содержание листов (схем, таблиц, графиков, диаграмм, алгоритмов и т.д.) согласовывается магистрантом со своим научным руководителем.

Плакаты выполняются тушью или на компьютере с помощью графических редакторов CorelDRAW или КОМПАС и др. При необходимости оформления цветных плакатов, иллюстрирующих содержание работы, желательно применять цвета мягких (пастельных) тонов. Все плакаты должны иметь заглавные надписи крупным шрифтом (40–50 мм), в угловом штампе заглавная надпись повторяется. Образец заполнения углового штампа на плакатах приведен в приложении И.

## 14. Подготовка к защите магистерской диссертации

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется в сроки, предусмотренные индивидуальным планом, научному руководителю, который подготавливает на неё отзыв (см. приложение К).

Отзыв пишется в произвольной форме с учетом следующих положений:

- соответствие выполненной диссертации направлению, по которому Государственной аттестационной комиссии (ГАК) предоставлено право проведения защиты диссертации;

- актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость;

- глубина и оригинальность решения поставленных задач;

- степень самостоятельности в выполнении работы;

- обоснованность и значимость выводов;

- недостатки диссертации;

- оценка готовности магистерской диссертации и вывод о возможности рекомендации её к защите;

- заканчивается отзыв указанием на степень соответствия диссертации требованиям к выпускным квалификационным работам магистратуры и возможности её защиты в ГАК.

По решению выпускающей кафедры магистрант с готовой и полностью оформленной магистерской диссертацией проходит предварительную защиту на кафедре не позднее чем за одну неделю до срока защиты перед ГАК.

На основании результатов предзащиты и письменного отзыва научного руководителя на выпускающей кафедре принимается решение о допуске магистранта к защите диссертации.

После этого, считая в твёрдый переплёт, магистерская диссертация обязательно направляется на рецензирование. Рецензент в пятидневный срок знакомится с работой и дает на неё письменную рецензию, в конце которой ставит оценку. Пример содержания и форма рецензии приведены в приложении М.

Если результаты работы, или их часть, внедрены на предприятии или в организации, к диссертации прикладывается акт (или справка) о внедрении результатов магистерской диссертации (приложение Н).

Подготовка магистранта к выступлению на заседании ГАК включает следующие важнейшие элементы:

- составление текста доклада;
- подготовка демонстрационной мультимедийной презентации и выполненной по желанию магистранта графики на листах формата А1 (схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.п.);

– составление ответов на замечания рецензента.

В докладе следует изложить следующие основные моменты:

- цель и предпосылки выбора темы диссертации (актуальность, состояние изучения научной проблемы);
- обоснование выбора методов исследования;
- изложение основных результатов исследования;
- практическое значение полученных результатов и рекомендации по их использованию;
- перспективы дальнейшего развития темы.

Демонстрационная мультимедийная презентация или графическая презентация на бумажных носителях должна отвечать следующим общим требованиям:

- отражение основных результатов исследования;
- наглядность и читаемость буквенного текста и цифрового материала с расстояния 4–5 метров;
- разумная достаточность представления научной информации (доклад не должен превращаться в разъяснение слайдов и листов графики).

Указанные материалы могут быть дополнительно оформлены на листах А4 и предложены каждому члену комиссии в виде раздаточного материала.

Магистранту необходимо подготовить ответы на замечания рецензента. Лучше их составить письменно, кратко, четко и аргументировано. Если потребуется, допустимо обращение к тексту своей диссертации.

## 15. Рецензирование и защита магистерской диссертации

Магистрант представляет магистерскую диссертацию на кафедре в виде специально подготовленной рукописи (в печатном виде) и в твёрдом переплете.

Завершённую магистерскую диссертацию, подписанную соискателем, проверяет научный руководитель и готовит на неё отзыв за две недели до защиты.

Если магистерская работа, по мнению научного руководителя, готова к защите перед Государственной аттестационной комиссией (ГАК), он в отзыве делает запись: «Допускается к защите в ГАК», а если нет, то: «К защите не допускается». При «не допуске» соискателя научным руководителем к защите магистерской работы этот вопрос выносится на рассмотрение заседания кафедры с участием научного руководителя и магистранта.

Допущенную к защите магистерскую диссертацию проверяет назначенный кафедрой преподаватель, осуществляя контроль по её оформлению, проверку соблюдения ЕСКД, ЕСТД, правил, стандартов и данного методического пособия. На полях диссертации он делает карандашные пометки-замечания и ставит свою подпись на титульном листе.

В отзыве научный руководитель отмечает актуальность работы, её теоретический уровень и практическую значимость, глубину разработки, качество решения задач исследования, правильность и обоснованность выводов, делает замечания о недостатках работы и оценивает диссертационную работу.

Диссертация с положительным письменным отзывом научного руководителя подается заведующему кафедрой.

Если представленная магистерская работа выполнена полностью и правильно, отвечает всем предъявляемым к ней требованиям, заведующий кафедрой допускает магистранта к защите, подписав титульный лист. Если же работа не отвечает требованиям, заведующий кафедрой не допускает магистранта к защите работы, а решение о недопущении работы к защите утверждается на заседании кафедры.

Работа, допущенная к защите, направляется на внешнюю рецензию. Рецензентами являются специалисты учреждений, предприятий, профильных по направлению, исследуемому в работе. Для студентов, обучающихся без отрыва от производства, рецензентом работы может быть специалист предприятия (учреждения)

по месту работы студента. Рецензентами могут быть ведущие преподаватели других высших учебных заведений или учреждений, не работающие на кафедре, где подготовлена данная магистерская диссертация.

*В рецензии отмечаются:* значимость темы для решения информационных задач, развитию и совершенствованию компьютерных систем и сетей, созданию оригинального программного обеспечения; полнота освещения в работе состояния исследуемого вопроса; положительные и отрицательные стороны работы, вывод и рекомендация по возможности защиты магистерской работы в ГАК и присвоения соискателю квалификации магистра по профилю магистерской подготовки.

Вопросы, которые должны быть отражены в рецензии, приведены на бланке «Направление на рецензию», а также в приложении Н. Негативная рецензия не является основанием для отклонения работы от её защиты.

Отрецензированная магистерская работа со всей документацией (см. ниже) направляется для защиты в Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

Дата защиты определяется графиком заседаний ГАК, утверждённым ректором и ставится секретарем ГАК в известность председателю, членам ГАК, соискателям и слушателям.

К защите не допускаются студенты, не выполнившие учебную программу на момент представления к защите магистерской работы и имеющие академическую задолженность.

В Государственную аттестационную комиссию перед началом защиты магистерских работ подаются следующие документы:

- сведения о выполнении соискателем учебного плана и о полученных им оценках по изученным дисциплинам;
- отзыв научного руководителя магистерской диссертации;
- рецензия на магистерскую диссертацию;
- документ, отображающий практическое применение разработок автора.

Государственной аттестационной комиссии предоставляются опубликованные статьи по теме работы, тезисы докладов на конференции, патенты на изобретения, документы о внедрении или использовании разработок.

Перед защитой магистрант знакомится с отзывом научного руководителя и с рецензией, анализирует замечания и готовит ответы на них.

К защите работы соискатель готовит краткий доклад на 7–10 минут. В начале доклада рекомендуется раскрыть актуальность темы исследования, выбор объекта исследования и цель исследования. Затем целесообразно перейти к изложению основного содержания работы, выбрав 2–3 узловых вопроса. Их излагают по схеме: современное состояние (недостатки, выявленные в процессе исследования и анализа), мероприятия, предлагаемые для устранения недостатков, материалы исследования, их позитивная эффективность и рекомендации по использованию. Во время защиты магистерской диссертации автор использует иллюстративные материалы: чертежи, схемы, таблицы, графики, распечатки с ЭВМ и т.п., объясняя их содержание членам комиссии и слушателям.

Защита магистерской диссертации проводится публично, на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей её состава при обязательном присутствии председателя комиссии и научного руководителя магистерской работы. В случае отсутствия научного руководителя по уважительной причине, его может представлять заведующий кафедрой.

Процедура защиты магистерской диссертации состоит из:

- представления соискателя и защищаемой темы секретарём ГАК;

- краткого доклада автора – 7–10 минут (освещается актуальность работы, определяется её цель и пути достижения, предмет и объект исследования, результаты проведенного исследования, научная новизна и практическая ценность, положения, выносимые на защиту (решённые задачи, полученные результаты), конкретные выводы и предложения по магистерской работе;

- после доклада автор работы отвечает на вопросы председателя и членов ГАК, а также других специалистов, присутствующих на защите;

- зачитывается содержание отзыва и рецензии;

- в конце защиты автору предоставляется слово для ответа на замечания научного руководителя и рецензента.

После окончания защит магистерских диссертаций проводится закрытое заседание Государственной аттестацион-

ной комиссии. На нём принимаются мотивированные решения по каждой защищённой работе и по каждому соискателю с учётом мнений рецензента, отзыва научного руководителя и результатов защиты магистерской работы. Оцениваются знания соискателя, выявленные при подготовке и защите магистерской диссертации, оценивается и сама магистерская работа по четырёхбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Магистерская диссертация оценивается по следующим критериям:

- актуальность разрабатываемой темы;
- уровень теоретической проработки рассматриваемой проблемы, включая знание соискателем современного её состояния;
- полнота и системность исследований и разработок по проблеме;
- самостоятельность исследований и разработок;
- возможность практической реализации результатов работы.

Решение об итогах защиты и её оценка принимаются на закрытом заседании ГАК открытым голосованием большинством голосов членов комиссии, принимавших участие в заседании. Выносится решение о присвоении соискателю квалификации научного сотрудника в области информатики и вычислительной техники и выдачи ему диплома магистра (с вкладышем названия изученных дисциплин и их оценок) государственного образца. При равном количестве голосов членов комиссии, по-разному оценивших защиту, мнение председателя ГАК является решающим.

Результаты защит магистерских диссертаций объявляются председателем Государственной аттестационной комиссии в тот же день защит, после оформления протоколов, на совместном с соискателями и слушателями открытом заседании.

Соискатели, своевременно не представившие или не защитившие магистерскую диссертацию, не имеют права на получение диплома магистра. Таким студентам выдается справка о прохождении обучения в университете по программе подготовки магистра по данному направлению, специальности.

В случае, если ГАК по результатам голосования признает магистерскую диссертацию не отвечающей требованиям, или считает, что соискатель не заслуживает присвоения ему квалификации магистра, он подлежит отчислению, как прослушавший теоретический курс обучения по магистерской программе подготовки и не за-

щитивший магистерскую квалификационную работу с выдачей ему академической справки установленного образца. Он может выполнить новую магистерскую работу и подать её к защите на протяжении следующего учебного года с оплатой затрат в кассу ГОУ ВПО «ЛНУ имени Тараса Шевченко» по контракту.

Магистерские диссертации, содержащие особо ценные практические решения и предложения, могут быть рекомендованы ГАК для внедрения, для опубликования в профессиональных изданиях или для докладов и сообщений на научных теоретических или практических конференциях, семинарах, симпозиумах и т.п.

Магистерские диссертации регистрируются и хранятся в архиве университета в течение 5 лет. Они могут быть выданы для временного пользования с разрешения ректора и по представлению заведующего кафедрой.

## Заключение

Подготовка и защита магистерской диссертации является важной частью государственной итоговой аттестации студентов, завершающих обучение по программе высшего профессионального образования.

Предложенные методические рекомендации по написанию, оформлению и защите магистерской диссертации призваны помочь студенту проявить свои исследовательские способности, продемонстрировать самостоятельность в анализе отдельных фактов, сформулировать собственную точку зрения на ту или иную проблему, подкрепить исследование известными источниками.

Методические рекомендации по написанию, оформлению и защите магистерской диссертации определяют принципы выполнения и написания магистерской диссертации и включают содержание, структуру, объем и оформление. Особое внимание уделяется правильному оформлению списка литературы; предоставлены рекомендации касательно подбора и анализа источников; описаны основные требования к предлагаемым студентами в процессе защиты презентационным материалам.

Также данные методические рекомендации по написанию, оформлению и защите магистерской диссертации содержат отдельный раздел, раскрывающий необходимые данные о порядке защиты и оценивания диссертационной работы, что поможет студенту сориентироваться в процессе подготовки.

Самостоятельная работа студентов по написанию диссертационных работ в рамках учебной деятельности имеет особое значение в подготовке к профессиональной деятельности и хорошей основой для выполнения выпускной квалификационной работ, так как предполагается, что, избрав определенную тему, студент глубоко изучает ее, определяет те проблемы, которые пока еще не получили достаточного решения, и творчески разработает свой подход к их разрешению, используя материалы конкретных организаций.

Основные положения диссертационной работы могут быть доложены на научных студенческих конференциях различного уровня и опубликованы в их материалах.

Написание и защита магистерской диссертации является результатом всего процесса обучения в ГОУ ВПО «ЛНУ имени Тараса Шевченко» и показателем уровня подготовки магистра, владеющего не только теоретическими знаниями, но и навыками практической деятельности и научно-исследовательской работы в области информационных технологий и систем.

## Список использованной литературы

1. Анпилов С.М. Магистерская диссертация. Методика написания и порядок защиты : учебно-методическое пособие / С.М. Анпилов, А.Н. Сорочайкин. – Самара : Самарский ун-т, 2010 (Самара : Книга). – 47 с.
2. Баутон Гэри Дэвид. CorelDRAW X5 : официальное руководство : наиболее полное руководство : [пер. с англ.] / Гэри Дэвид Баутон. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2012. – 787 с.
3. Василенко И.В. Технология написания курсовых, выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций (Правила подготовки, написания и оформление результатов) : учебно-методическое пособие / И. В. Василенко, В. А. Парамонова ; Волгоградский гос. ун-т. – Волгоград : Волгоградское науч. изд-во, 2013. – 96 с.
4. Герасимов А.А. КОМПАС-3D V10: оформление документации в соответствии с ЕСКД, создание модели 3D, эффективное использование встроенной библиотеки, правильная настройка системы / Анатолий Герасимов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2009. – 956 с.
5. ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные надписи. – Введ. 2006-09-01. – М. : Стандартинформ, 2006. – 16 с.
6. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам. – Введ. 1996-06-30. – М. : Стандартинформ, 2007. – 28 с.
7. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы. – Введ. 1971-01-01. – М. : Стандартинформ, 2007. – 4 с.
8. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 134 с.
9. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введ. 2018-07-01. – М. : Стандартинформ, 2018. – 28 с.
10. Дружинин Н.С. Выполнение чертежей по ЕСКД / Н.С. Дружинин, П.П. Цыбалов – М. : Изд-во стандартов, 1972. – 424 с.
11. Закон Луганской Народной Республики «Об образовании» от 30 сентября 2016 года.

12. Информационные системы и технологии : методические указания по написанию магистерской диссертации направления «Информационные системы и технологии» / Саратовский гос. технический ун-т ; [сост.: Бровко А.В., Долинина О.Н.]. – Саратов : Саратовский гос. технический ун-т, 2014. – 31 с.

13. Компас-3D на примерах: для студентов, инженеров и не только... / Корнеев В.Р., Жарков Н.В., Минеев М.А., Финков М.В. – Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2017. – 271 с.

14. Кудинов А.А. Научно-исследовательская работа магистранта : учеб. пособие. – Волгоград : ВГАФК, 2011. – 175 с.

15. Кудрявцев Е.М. КОМПАС-3D V7: наиболее полное руководство: [полное описание интерфейса, создание и оформление эскизов и чертежей, работа с моделями деталей, поддержка российских стандартов] / Е.М. Кудрявцев. – М. : ДМК Пресс, 2005. – 662 с.

16. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформ. и порядок защиты : практ. пособие для студентов-магистрантов / Ф.А. Кузин. – М. : Ось-89, 1998. – 302 с.

17. Магистерская диссертация: методика написания и требования к оформлению : учебно-методическое пособие / [составители: А.Г. Чурашов, Е.Б. Юнусова]. – Челябинск : Б-ка А. Миллера, 2018. – 63 с.

18. Окладникова С.В. Практическое руководство по методике написания, правилам оформления и процедуре защиты магистерской диссертации по информационным технологиям / С.В. Окладникова, Б.Б. Морозов, Л.И. Жарких ; М-во образования и науки РФ, Астраханский гос. ун-т. – Астрахань : Астраханский гос. ун-т, 2015. – 90 с.

19. Основные правила оформления чертежей по ЕСКД: Линии. Шрифт. Основная надпись : методические указания к выполнению заданий по инженерной графике / Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ковровская государственная технологическая академия ; составители: Э.М. Алексеева, Т.Б. Щепилова. – Ковров : КГТА, 2005. – 23 с.

20. Положение о магистерской диссертации. Рассмотрено и одобрено на заседании учёного совета ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» от 26 сентября 2018 года.

21. Попова Г.Н. Условные обозначения в чертежах и схемах по ЕСКД : справ. пособие / Г.Н. Попова, Б.А. Иванов ; Под ред. канд.

техн. наук Б.Я. Мирошниченко. – Ленинград : Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1976. – 207 с.

22. Султанова Е.А. КОМПАС 3D. Теория и практика : учебное пособие / Е.А. Султанова, В.Н. Филиппов ; М-во по образованию и науки Российской Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Уфимский гос. нефтяной технический ун-т». – Уфа : Изд-во УГНТУ, 2010. – 115 с.

Приложение А  
*Примеры тем магистерских диссертаций*

*Направление подготовки  
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»*

1. Разработка системы контроля температуры и влажности воздуха на основе математического исследования микроклимата.
2. Компьютерная разработка цифрового устройства обработки звуковых сигналов.
3. Реализация фрагмента нейронной сети на ПЛИС Xilinx.
4. Система регулирования климатических условий в подвальном помещении для хранения овощей.
5. Система управления автоматической линией по изготовлению распределённого датчика разрушения.
6. Проектирование нейронной сети средствами MatLab для программирования разрушения композита.
7. Реализация искусственного нейрона на VHDL на базе Xilinx.
8. Мобильная метеостанция для зон с рискованным земледелием.
9. Система для обучения нейронной сети диагностике состава композитного изделия.
10. Моделирование и синтез web-ориентированной системы для куратора академической группы ИФМИТ.
11. Математическое моделирование и разработка информационно-поисковой системы для автоматизации работы библиотеки.
12. Исследование и разработка интерактивного обучающего комплекса освоения возможностей манипуляторов ПК.
13. Разработка алгоритма генерации инициализирующих входных последовательностей цифровых схем.
14. Исследование альтернативных систем авторизации на веб-сайтах.
15. Разработка приложения для защиты информации с помощью криптографических методов.

*Направление подготовки*  
*09.04.04 «Программная инженерия»*

1. Моделирование и синтез программного комплекса с трехуровневой архитектурной моделью для обслуживания клиентов охранной фирмы.

2. Проектирование и разработка защищённого программного обеспечения для оценки уровня знаний студентов с применением технологии «клиент-сервер».

3. Исследование и разработка функциональной модели автоматизированной системы моделирования маневровой работы.

4. Анализ состава, структуры и особенностей построения интернет-магазинов (на примере разработки интернет-магазина детских товаров).

5. Анализ возможностей совершенствования и разработка модулей интегрированной системы доступа в Интернет.

6. Моделирование и автоматизация выбора рационального маршрута маневрового состава на сложных схемах промышленного предприятия.

7. Автоматизация тяговых расчетов движения маневрового состава.

8. Автоматизация выбора стратегии переработки вагонов на промышленном предприятии.

9. Мобильная справочная система для работника автоинспекции.

Приложение Б

*Рекомендуемая структура магистерской диссертации*

Содержание	Рекомендуемое кол-во страниц
Титульный лист	1
Задание на магистерскую диссертацию с планом работ	2
Аннотация	1
Перечень условных обозначений и сокращений	1–2
Содержание	1–2
Введение	3–4
Раздел 1. Теоретические основы исследуемой проблемы. Анализ литературных источников. Постановка задачи исследования	25
Раздел 2. Изучение существующих методик исследования. Разработка и адаптация методик исследования к объекту. Выводы	20
Раздел 3. Исследования по совершенствованию объекта. Выводы	25
Раздел 4. Анализ результатов исследований. Выводы	2–3
Раздел 5. Охрана труда	10
Общие выводы	1–2
Список использованных источников	2–4
Приложения	(количество и объём не регламентируются).

Приложение В.

Образец титульного листа магистерской диссертации

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»  
(ЛНУ ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО)

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
*(наименование структурного подразделения)*

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМ  
*(наименование кафедры)*

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой  
информационных технологий и систем

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

\_\_\_\_\_  
*(название темы магистерской диссертации)*

**Направление подготовки** \_\_\_\_\_

*(код и наименование направления)*

Магистрант

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

Руководитель работы

\_\_\_\_\_  
*уч. степ.      уч. звание*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

Консультант

\_\_\_\_\_  
*уч. степ.      уч. звание*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

Рецензент

\_\_\_\_\_  
*уч. степ.      уч. звание*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

Луганск, 20\_\_



3. Перечень (примерный) основных вопросов, которые должны быть рассмотрены в диссертации \_\_\_\_\_

---

---

---

---

4. Перечень (примерный) графического и иллюстративного материала \_\_\_\_\_

---

---

---

Магистрант

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель работы

\_\_\_\_\_  
уч. степ.      уч. звание

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Консультант

\_\_\_\_\_  
уч. степ.      уч. звание

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рецензент

\_\_\_\_\_  
уч. степ.      уч. звание

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

*Пример составления аннотации*

**АННОТАЦИЯ**

Пояснительная записка: 86 с, 14 рис., 15 табл., 28 источников, 3 приложения.

*Компьютерная система, интегрированный модуль, система доступа в Internet, скорость взаимодействия, эффективность управления*

Выполнен анализ возможностей совершенствования, исследованы и разработаны модули интегрированной системы доступа в Internet.

Увеличена скорость получения достоверной информации и обеспечена повышенная эффективность управления информационными потоками при создании Internet – приложений для экспертных оценок состояния контролируемых объектов.

Проанализированы факторы, влияющие на оперативность управления технологическими процессами предприятия. Намечены пути повышения производительности компьютерной сети применением современного программного обеспечения на базе *название...* Это позволит сократить количество единиц технического оснащения и активизировать систему принятия управленческих решений.

Экономическая эффективность разработанных мероприятий составляет *15689,53* рублей в год.

Annotation

*(Аннотация на английском языке)*

**ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

- БД – база данных;
- ЭВМ – электронно-вычислительная машина;
- ИС – информационная система;
- ИТ – информационные технологии;
- НИИ – научно-исследовательский институт;
- ООП – объектно-ориентированное программирование;
- ОС – операционная система;
- ПО – программное обеспечение;
- СУБД – система управления базами данных.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Перечень условных обозначений и сокращений	7
Введение	8
Раздел 1. Состояние проблемы, анализ развития сети и задачи исследования	10
1.1 Обоснование выбора темы	
1.2 Характеристики состояния информационно-управленческой системы	12
1.3 Обзор литературы по совершенствованию информационных процессов	16
1.4 Анализ исследований по повышению эффективности управления	18
1.5 Выбор метода оценки эффективности функционирования информационной сети	19
1.6 Рабочая гипотеза, постановка цели и задач исследований	21
Выводы к первому разделу.	22
Раздел 2. Разработка методики исследования компьютерной сети	23
2.1 Выбор и обоснование методов исследований и синтеза системы управления	23
2.2 Разработка алгоритма и математической модели работы управленческой системы	29
2.3 Выбор и обоснование методики экспериментальных исследований	41
Выводы ко второму разделу	47
Раздел 3. Теоретические и экспериментальные исследования	48
3.1 Структура объекта исследования	48
3.2 Моделирование объекта исследования	51
3.3 Постановка задачи (целевая функция и ограничительные условия)	53
3.4 Математическое и статистическое описание связей между элементами объекта исследования и влиянием внешних факторов	54
3.5 Методика проведения и результаты натуральных исследований	56

3.6 Разработка плана эксперимента	57
3.7 Результаты эксперимента	58
Выводы к третьему разделу	60
Раздел 4. Анализ результатов исследований	61
4.1 Анализ влияния факторов на параметры объекта исследования	61
4.2 Проверка рабочей гипотезы	63
4.3 Разработка практических рекомендаций	65
4.4 Практическая проверка эффективности решений	67
Выводы к четвёртому разделу	70
Общие выводы и предложения	71
Раздел 5. Охрана труда	73
Список использованных источников	80
Приложение А. Фотографии оборудования	83
Приложение Б. Блок-схемы алгоритмов исследований и расчётов	85
Приложение В. Результаты расчётов	87
Приложение Г. Акт о внедрении результатов исследований	91

*Примеры оформления списка использованных источников*

*Законодательные и нормативно-методические документы:*

1. Конституция Российской Федерации : офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39 с.
2. О воинской обязанности и военной службе : федер. закон: [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.: одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. – [4-е изд.]. – М. : Ось-89, 2001. – 46 с.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая – четвертая : [принят Гос. Думой 23 апреля 1994 г., с изменениями и дополнениями по состоянию на 10 апреля 2009 г.] // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 22. Ст. 785.
4. Об инвестиционном фонде Российской Федерации: постановление Правительства от 23 ноября 2005 г. № 694 // Собрание законодательства РФ. – 2005. – № 48. – Ст. 5043.

*Монографии, учебники, справочники*

*Книги одного автора*

5. Василенко М.В. Теория колебаний : учебное пособие. – К. : Вища школа, 1992. – 430с.
6. Сычев М.С. История Астраханского казачьего войска : учебное пособие / М.С. Сычев. – Астрахань : Волга, 2009. – 231 с.
7. Гайдаенко Т.А. Маркетинговое управление: принципы управленческих решений и российская практика / Т.А. Гайдаенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Эксмо : МИРБИС, 2008. – 508 с.
8. Васильев И.П. Влияние топлив растительного происхождения на экологические и экономические показатели дизеля : монография / И.П. Васильев. – Луганск : изд-во ВНУ им. В. Даля, 2009. – 240 с.
9. Чурсин Н.Н. Понятие тезауруса в информационной картине мира : монография / Н.Н. Чурсин. – Луганск : Изд-во «Ноу-лидж», 2010. – 305 с.
10. Игнатов В.Г. Государственная служба субъектов РФ. Опыт сравнительно-правового анализа : науч.-практ. пособие / В.Г. Игнатов. – Ростов н/Д. : СКАГС, 2000. – 319 с.

11. Герман М.Ю. Модернизм: искусство первой половины XX века / М.Ю. Герман. – СПб. : Азбука-классика, 2003. – 480 с.

12. Базаров Т.Ю. Управление персоналом : учеб. пособие / Т.Ю. Базаров. – М. : Академия, 2003. – 218 с.

*Книги двух и трех авторов*

13. Афанасьев В.В. Расчеты электрических цепей на программируемых микрокалькуляторах / В.В. Афанасьев, О.Н. Василевский. – М. : Энергоиздат, 1992. – 190 с.

14. Меликов А.З. Математические модели многопоточковых систем обслуживания / А.З. Меликов, Л.А. Пономаренко, П.А. Рюмшин – К. : Техніка, 1991. – 265 с.

15. Соколов А.Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты) : монография / А.Н. Соколов, К.С. Сердобинцев; под общ. ред. В.М. Бочарова. – Калининград : Калининградский ЮИ МВД России, 2009. – 218 с.

16. Агафонова Н.Н. Гражданское право : учеб. пособие для вузов / Н.Н. Агафонова, Т.В. Богачева, Л.И. Глушакова; под общ. ред. А.Г. Калпина. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Юрист, 2002. – 542 с.

17. Ершов А.Д. Информационное управление в таможенной системе / А.Д. Ершов, П.С. Конопаева. – СПб. : Знание, 2002. – 232 с.

18. Корнелиус Х. Выиграть может каждый: Как разрешать конфликты / Х. Корнелиус, З. Фэйр; пер. П.Е. Патрушева. – М. : Стрингер, 1992. – 116 с.

*Книги четырех и более авторов*

19. Основы создания гибких автоматизированных производств / Л.А. Пономаренко, Л.В. Адамович, В.Т. Музычук, А.Е. Гридасов / Под ред. Б.Б. Тимофеева. – К. : Техніка, 1986. – 144 с.

20. Системный анализ инфраструктуры как элемент народного хозяйства / Н.И. Белоусова, Е.И. Вишняк, В.Ю. Левит, Т.М. Червченко, Ж.Н. Ярославская – М. : Экономика, 1981. – 62 с.

21. Управленческая деятельность: структура, функции, навыки персонала / К.Д. Скрипник [и др.]. – М. : Приор, 1999. – 189 с.

22. Философия: университетский курс : учебник / С.А. Лебедев [и др.]; под общ. ред. С.А. Лебедева. – М. : Гранд, 2003. – 525 с.

23. История государства и права зарубежных стран: учебно-метод. пособие / М.А. Гринько [и др.]; отв. ред. Н.А. Крашенинникова. – М. : НОРМА [и др.], 2010. – 311 с.

#### *Многотомные издания, переводы, стандарты*

24. История русской литературы: В 4 т. / АН СССР. Ин-т рус. лит. – М. : Пушкин. дом, 1982. – Т.3: Расцвет реализма. – 876 с.

25. Гроссе Э. Химия для любознательных: Пер. с нем. – М. : Химия, 1980. – 392с.

26. ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования. – Введ. 2002-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.

27. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 134 с.

#### *Книги без авторов*

28. Малый бизнес: перспективы развития : сб. ст. / под ред. В.С. Ажаева. – М. : ИНИОН, 1991. – 147 с.

29. Политология : учеб. пособие / сост. А. Иванов. – СПб. : Высш. школа, 2003. – 250 с.

30. Основы политологии : словарь / под ред. А.Г. Белова, П.А. Семина. – М. : Мысль, 2005. – 350 с.

#### *Сборники научных трудов. Словари. Депонированные рукописи*

31. Обчислювальна і прикладна математика : 36. наук. пр. – К. : Либідь, 1993. – 99 с.

32. Библиотечное дело : терминолог. словарь / Сост. И.М. Сушлова, Л.Н. Уланова. – 2-е изд. – М. : Книга, 1986. – 224 с.

33. Меликов А.З., Константинов С.Н. Обзор аналитических методов расчета и оптимизации мультиресурсных систем обслуживания / Науч.- произв. корпорация «Киев, ин-т автоматизи». – Киев, 1996. – 44 с. – Рус. – Деп. в ГНТБ Украины 11.11.96, №2210 – Ук 96 // Анот. в ж. Автоматизация производственных процессов, №2, 1996.

34. Пономаренко Л.А. Алгоритмы управления в неполнодо-  
ступных марковских сетях со сложными механизмами обслужи-  
вания и очередями // Ред. ж. Автоматика и вычислительная техника. –  
Рига, 1989. – 11 с. Деп. в ВИНТИ 8.12.89 г., №7305-В89.

35. Гавриленко П.Н. Характеристики тепловыделения в ци-  
линдре малоразмерного дизеля с предкамерой переменной геомет-  
рии канала / П.Н. Гавриленко, В.А. Звонов, Л.С. Заиграев, И.П. Ва-  
сильев – Ворошиловград. 1987. – 15с. Деп. в ЦНИИТЭИтяжмаш  
11.02.87. №1859-гм.

36. Социальная философия : словарь / под. общ. ред. В.Е. Ке-  
мерова, Т.Х. Керимова. – М. : Академический проект, 2003. – 588 с.

37. Ожегов С.И. Толковый словарь русского язы-  
ка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – М. : Азбуковник, 2000. – 940 с.

*Статья из книги, другого разового издания или сборника*

38. Пономаренко Л.А. Структура системы прерывания с ситу-  
ационными приоритетами в АСУТП станов горячей прокатки /  
Л.А. Пономаренко // Разработка автоматизированных систем управ-  
ления технологическими процессами. – Тбилиси : Сабчота Сакарт-  
вело. – 1976. – С. 3-16

39. Двинянинова Г.С. Комплимент: коммуникативный статус  
или стратегия в дискурсе / Г.С. Двинянинова // Социальная власть  
языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Во-  
ронез. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. –  
С. 101–106.

40. Гавриленко П.Н. Прибор для измерения среднего давле-  
ния газов в выхлопном патрубке дизеля. // Конструирование и экс-  
плуатация оборудования. – М. : ЦНИИТЭИТЯЖМАШ. – 1987. –  
Вып. 5. – С. 4–6.

*Статьи из газет и журналов*

41. Серов А. Итоги национализации / А. Серов // Известия. –  
2000. – № 182. – 14 июня.

42. Титов В. Банковская система Северо-Запада России /  
В. Титов // Экономика и жизнь. – 2005. – № 1. – С. 38–45.

43. Роль права в обеспечении интересов Федерации // Журнал  
Российского права. – 2005. – № 12. – С. 141–146.

44. Меликов А.З. Оптимизация цифровой сети интегрального обслуживания с конечным числом пользователей и блокировками / А.З. Меликов, Л.А. Пономаренко // Автоматика и телемеханика. – 1992. – №6. – С. 34–38.

45. Гавриленко П.Н. Результаты исследований малоразмерного форсированного предкамерного дизеля с переменным сечением соединительного канала / П.Н. Гавриленко, В.А. Звонов, И.П. Васильев // Двигателестроение. – 1985. – № 9. – С. 14–17.

46. Пономаренко Л.А. Ситуационное управление многоканальной системой с переменной структурой обслуживания неоднородного потока / Л.А. Пономаренко, А.З. Меликов // Изв. АН Азерб. Респ. Сер. физ. – техн. и мат.наук. – 1986. – Т. 7, № 6. – С. 79–83.

#### *Статьи из иностранных журналов*

47. Perez K. Radiation therapy for cancer of the cervix // Oncology. – 1993. – Vol.7, №2. – P. 89–96.

48. Klius O. Analiza pracy wtryskiwacza elastomerowego przy zasilaniu silnika paliwem pochodzenia roslinnego. Rozruch silnikow spalinowych. Materiały Sympozjum / O. Klius, S. Wierzbicki, P. Gavrilenko – Szczecin, Czerwiec, 1998. – Str. 83–90.

#### *Тезисы докладов*

49. Пономаренко Л.А. Оптимальное назначение приоритетов при организации доступа в локальных вычислительных сетях АСУТП / Л.А. Пономаренко, И.В. Жучкова // Труды Междунар. конф. «Локальные вычислительные сети» (ЛОКСЕТЬ 88). – Том 1. – Рига: ИЭВТ АН Латвии. – 1988. – С. 149–153.

50. Melikov A.Z., On the approach to optimal control of queuing systems with multiple classes of customers / A.Z. Melikov, L.A. Ponomarenko // Proc. International Conf. on Syst. Sci. XII. – Wroclaw (Poland). – 1995. – P. 507–515.

51. Гавриленко П.Н. Увеличение надёжности работы выхлопных клапанов дизелей / Е.Ю. Суворова, Р.С. Абраменко, Г.В. Короп // Материалы науч.-практ. конференции «Наука вчера, сегодня, завтра» / Воронеж: 5–9 сентября 2016 г. : ВГАУ им. Императора Петра I. – С. 101–106.

*Ссылка на энциклопедию*

52. Долматовский Ю.А. Электромобиль // БСЭ. – 3-е изд. – М. : [Б.и.], 1988. – Т. 30. – С. 72.

*Статья из сериального издания*

53. Боголюбов А.Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением / А. Н. Боголюбов, А.Л. Делицын, М.Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – № 5. – С. 23–25.

54. Иванов С. Проблемы регионального реформирования // Экономические реформы / под ред. А.Е. Когут. – СПб. : Наука, 1993. – С. 79–82.

55. Белова Г.Д. Некоторые вопросы уголовной ответственности за нарушение налогового законодательства / Г.Д. Белова // Актуал. проблемы прокурор. надзора / Ин-т повышения квалификации рук. кадров Генер. прокуратуры Рос. Федерации. – 2001. – Вып. 5: Прокурорский надзор за исполнением уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Организация деятельности прокуратуры. – С. 46–49.

*Препринты*

56. Кононов Д. Ю. Методические подходы к согласованию интересов производителей и потребителей энергии при разработке тарифной политики / Д. Ю. Кононов, Ю. Д. Кононов. – Иркутск, 1999. – 42 с. – (Препринт / ИСЭМ СО РАН ; № 7)

*Отчеты о научно-исследовательской работе*

57. Проведение испытаний и исследований теплотехнических свойств камер КХС-2-12-ВЗ и КХС-2-12-КЗЮ: Отчет о НИР (промежуточн.) / Всесоюзн. заочн. ин-т пищ. пром-ти. -ОЦО 102ТЭ; №ГР 80057 1; Инв. №В 119692. – М., 1981. – 90 с.

58. Исследование рабочего процесса форсированного дизеля ЧН 14/14 с послыйным смесеобразованием и сгоранием. Отчёт о НИР. Ворошиловградский машиностр. ин-т. Гос. рег. №02830028759. Ворошиловград, 1982 г. – 90 с.

### *Диссертация*

59. Луус Р.А. Исследование оборудования с пневмовакuumным приводом для захвата, перемещения и фиксации при обработке пористых и легкоповреждаемых строительных изделий: Дис. канд. техн. наук: 05.05.04. – М., 1982. – 212 с.

### *Автореферат диссертации*

60. Поликарпов В.С. Философский анализ роли символов в научном познании: Автореф. дис. д-ра филос.наук: 09.00.08 / Моск. Гос. пед. ин-т. – М., 1985. – 35 с.

### *Электронные ресурсы локального доступа*

61. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия 2000 [Электронный ресурс]. – М. : Кирилл и Мефодий, 2000. – 2 электрон. опт. диск (CD-ROM).

62. Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CDROM).

63. Современный финансово-кредитный словарь [Электронный ресурс] / под общ. ред. М.П. Лапусты. – Б.м. : Термика : Инфра-м, 2001. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

### *Интернет-ресурсы*

64. Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит – поздний бронзовый век): состояние проблемы и перспективы исследований // Вести. РФФИ. 1997. № 2.

URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2013).

65. Справочники по полупроводниковым приборам // [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003].

URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.2014).

66. Паринов С.И. Система Соционет как платформа для разработки научных информационных ресурсов и онлайн-сервисов / В.М. Ляпунов, Р.Л. Пузырев // Электрон, б-ки. 2003. Т. 6, вып. 1.

URL: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page = elbib/rus/journal/2003/part1/PLP/> (дата обращения: 25.11.2013).

67. Старовойтова Г.В., 17.05.46 – 20.11.1998: [мемор. сайт] / сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004].

URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php> (дата обращения: 22.01.2014).

68. [www.http://goods.axes.ru/cgi-bin/goods.cgi=logistik\\_automobil\\_transport](http://goods.axes.ru/cgi-bin/goods.cgi=logistik_automobil_transport) / Шерал транс. Внешне-экономическая деятельность. Обеспечение импорта.

### *Архивные документы*

69. Розанов И.Н. Как создавалась библиотека Исторического музея: докл. на заседании Учёного совета Гос. публ. ист. б-ки РСФСР 30 июня 1939 г. // ГАРФ. Ф. А-513. Оп. 1. Д. 12. Л. 14.

70. Полторацкий С.Д. Материалы к «Словарю русских псевдонимов» // ОР РГБ. Ф.223 (С. Д. Полторацкий). Картон. Ед. хр. 122; Картон 80. Ед. хр. 1 – 24; Картон 81. Ед. хр. 1 – 7.

### *Патенты*

71. Двигатель внутреннего сгорания: пат. 2094626 Рос. Федерация. МКИ F 02 В 23/06. . / Волгоградский моторный завод (RU), Токарь В.В., Капыш В.В., Рейн В.Ф. (РФ), Гавриленко П.Н., Васильев И.П. (UA), – №93013967/06; заявл. 17.03.93; опубл. 27.10.97. Бюл. № 30. – 4 с.

72. Приемопередающее устройство: пат. 2187888 Рос. Федерация. № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02. Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

73. Пат. 4601572 США, МКИ G 03 В 27/74. Microfilming system with zone controlled adaptive lighting: Пат.4601572 США, МКИ G 03 В 27/24 / D.S. Wise (США); McGraw-Hill Inc. – № 721205; заявл. 09.04.85; опубл. 22.06.86; НКИ 355/68. – 3 с.

### *Авторские свидетельства*

74. А.с. и патент № 1752995 Рос. Федерация. МКИ F 02 В 23/06. Двигатель внутреннего сгорания. / АО «КамАЗ» (РФ). Васильев И.П., Гавриленко П.Н., Звонов В.А., (Украина); Вашенков С.В., Ганичев С.А., Гергенредер В.А. (РФ). – № 4803102/06; заявл. 19.03.90; опубл. 30.06.93.

75. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов: А. с. 1007970 СССР, МКИ В 25 J 15/00 / В.С. Батулин, В.Г. Кемайкин (СССР). – № 330585/25; заявл. 23.11.81; опубл. 30.08.83. Бюл. №12. – 2 с.

76. Линейный импульсный модулятор: А.с. 1626362. Украина, МКИ НОЗК 7/02 / В.Г. Петров. -№ 4653428/21; заявл. 23.03.92; опубл. 30.03.93. Бюл. № 13. – 4 с., ил.

### *Каталоги*

77. Каталог млекопитающих СССР. Плиоцен – современность / АН СССР, Зоол. ин-т; Под ред. И.М. Громова, Г.И. Барановой. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1981. – 456 с.

### *Инструкции*

78. Типовая инструкция по эксплуатации топливоотдачи тепловых электростанций: ТИ 34-70-044-85: Утв. Гл. техн. упр. по эксплуатации энергосистем М-ва энергетики и электрификации СССР 01.10.85. – М., 1986. – 43 с.

Приложение И

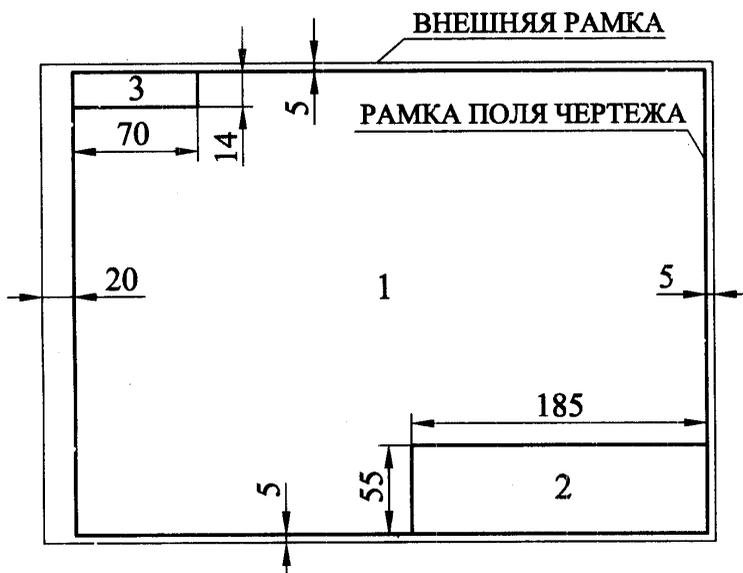
*Оформление графической части магистерской диссертации*

Графическую часть диссертации выполняют карандашом на чертежной бумаге, либо на компьютере, с использованием графических редакторов «Компас», «Corel» и др. с распечаткой на плоттере.

Чертежи оформляют на листах стандартного формата по ГОСТ 2.301-68\* (таблица К1). Формат листа определяется размером внешней рамки, выполняемой тонкой линией (рисунок К1).

*Таблица К1. Обозначения и размеры сторон основных форматов*

Обозначение формата	Размеры сторон, мм
A0	841×1189
A1	594×841
A2	420×594
A3	297×420
A4	210×297



*Рис. К1. Оформление рамок чертежа формата А1*

На рис. К1:

- 1 – поле чертежа;
- 2 – основная надпись чертежа по ГОСТ 2.104-68 по форме 1;
- 3 – рамка с обозначением документа, повернутым на 180°.

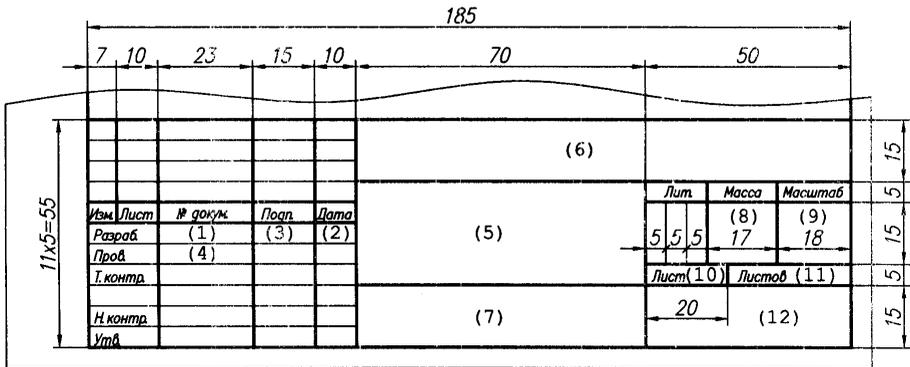


Рис. К2. Основная надпись по форме 1 (ГОСТ 2.104-68)

Чертеж может располагаться на нескольких листах, в нижней части первого листа должна быть основная надпись по форме 1 (ГОСТ 2.104-68) (См. рис. К2).

## Приложение К

### *Оценочные критерии магистерской диссертации в отзыве научного руководителя и в рецензии*

При составлении отзыва или рецензии рекомендуется оценивать:

1. Актуальность темы и её связь с важнейшими программами и направлениями научных исследований.

2. Научную новизну работы, особенность научных положений и выводов.

3. Научную ценность и важность полученных результатов и рекомендаций для конкретной области информационных технологий, а именно:

– степень решённости поставленных задач, их важность для исследования научной проблемы в области информатики и вычислительной техники;

– получение новых теоретических или экспериментальных результатов, в совокупности позволяющих достичь дальнейшего развития данного направления в области информатики;

– получение новых разработок, обеспечивающих решение прикладной задачи в области информатики и вычислительной техники.

4. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

5. Практическую значимость результатов работы и целесообразность их использования в науке или в практике, в социальной сфере.

6. Завершённость работы, её положительные и отрицательные стороны, соответствие содержания работы её названию.

7. Правильность оформления работы, её содержательность.

8. Самостоятельность и инициативность магистранта.

9. Умение пользоваться специальной литературой.

10. Возможность использования полученных результатов на практике.

Оценивается диссертационная работа по четырёхбалльной шкале.

Излагается мнение о возможности присвоения соискателю степени «магистр» по направлению подготовки 09.04.04 «Про-

граммная инженерия» (по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»).

Рецензия подписывается с указанием места работы и должности рецензента. Подпись заверяется печатью предприятия по месту работы рецензента. Ставится дата рецензирования.

Приложение Л

*Образец отзыва научного руководителя на диссертацию*

**О Т З Ы В**

**научного руководителя о магистерской диссертации  
на соискание квалификации магистр**

**на тему** « \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_»

**студента** \_\_\_\_\_  
*(полное название структурного подразделения)*

**обучающегося на очной / заочной форме обучения по направ-  
лению подготовки, профилю / магистерской программе** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*(код, название)*

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О. студента магистратуры, полностью)*

**выполненную на кафедре** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*(полное название кафедры)*

Примерное содержание отзыва:

- актуальность, значимость работы для современных инфор-  
мационных технологий;
- степень грамотности в изложении теоретического материа-  
ла;
- практическая значимость работы;
- глубина освещения в работе реального состояния дел в ис-  
следуемой области информатики с указанием главной цели диссер-  
тации и соответствия выполненных исследований поставленной  
задаче;
- положительные стороны работы, её недостатки; степень са-  
мостоятельности выполнения работы соискателем;
- точность формулирования положений диссертации;
- правильность и обоснованность выводов;
- наличие ссылок на новейшие литературные и нормативные  
источники; умение анализировать необходимые литературные ис-  
точники, принимать правильные (инженерные, научные) решения,

применять современные приёмы исследования проблем в информационных технологиях;

– полнота разработки темы с методической точки зрения, верность, достаточность и соответствие содержания иллюстративному материалу;

– ясность и доступность языка изложения диссертации;

– обоснованность и значимость рекомендаций автора, соответствие качества подготовки магистранта требованиям;

– другие вопросы, характеризующие профессиональные качества соискателя;

– общее заключение с указанием отвечает ли работа предъявляемым требованиям к магистерской диссертации, рекомендуется ли она к защите, заслуживает ли ее автор присвоения соответствующей квалификации по избранному направлению подготовки / магистерской программе.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

М.П.

Ф.И.О., должность,  
ученая степень,  
ученое звание

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на магистерскую диссертацию**

**на тему** « \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_»

**студента** \_\_\_\_\_  
*(полное название структурного подразделения)*

**обучающегося на очной / заочной форме обучения по направлению подготовки, профилю / магистерской программе** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*(код, название)*

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О. студента магистратуры, полностью)*

Примерное содержание рецензии:

- актуальность темы, новизна и практическая значимость работы;
- соответствие содержания магистерской диссертации её теме, названию;
- оценка структуры работы, полноты выполнения поставленных задач;
- логичность построения пояснительной записки;
- полнота критического обзора литературных источников по теме;
- правильность постановки проблемы, исследовательских приёмов, обоснованность и аргументированность выводов и предложений по использованию результатов, их значимость, и т.д.;
- правильность проведенных расчётов и конструкторско-технологических решений, наличие и полнота экспериментального (физического или математического) подтверждения полученных результатов и выводов;
- ошибки, неточности, спорные положения, замечание по отдельным вопросам и в целом по работе (с указанием страниц);
- оценка достоверности полученных результатов, их практическая значимость;
- аргументированность выводов;

- замечания по оформлению магистерской диссертации;
- общее заключение с указанием отвечает ли работа предъявляемым требованиям к магистерской диссертации, рекомендуется ли она к защите, заслуживает ли ее автор присвоения соответствующей квалификации по избранному направлению подготовки / магистерской программе.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**Рецензент:**

к.т.н., доц. кафедры  
информационных систем,  
ГОУ ВПО ЛНР ВНУ имени В.Даля,  
доц.

\_\_\_\_\_

П.П. Петров

Подпись Петрова П. П. заверяю:

Начальник отдела кадров Сидоров С. С. (подпись, дата, печать)



Образец заявления о выборе темы магистерской диссертации

Директору института физики, математики и информационных технологий

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя структурного подразделения)

студента \_\_\_\_\_ курса, обучающегося по направлению подготовки \_\_\_\_\_

очной / заочной формы обучения \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу утвердить тему магистерской диссертации

\_\_\_\_\_  
и назначить научным руководителем \_\_\_\_\_

С Положением о магистерской диссертации ознакомлен (на).  
Даю согласие на размещение моей магистерской диссертации в электронной библиотечной системе университета.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Согласовано  
Руководитель магистерской диссертации  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Не возражаю  
Заведующий кафедрой  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

ДЛЯ ЗАМЕЧАНИЙ

ДЛЯ ЗАМЕЧАНИЙ

**Учебное издание**

**ГАВРИЛЕНКО Петр Николаевич  
СЕНТЯЙ Роман Николаевич  
СУВОРОВА Евгения Юрьевна  
ШИШЛАКОВА Виктория Николаевна  
ШКАНДЫБИН Юрий Александрович**

## **МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

**Методические рекомендации  
к подготовке, выполнению и защите**

**В авторской редакции  
Редактор – Гавриленко П.Н.  
Дизайн обложки – Швыров В.В.  
Корректор – Шкандыбин Ю.А.  
Верстка – Шишлакова В.Н.**

**Подписано в печать 14.12.2018. Бумага офсетная.  
Гарнитура Times New Roman.  
Печать ризографическая. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 5,12  
Тираж 50 экз. Заказ. № 142.**

**Издатель ГОУ ВПО ЛНР  
«Луганский национальный университет  
имени Тараса Шевченко»  
«Книга»  
ул. Оборонная, 2, г. Луганск, ЛНР, 91011. Т/ф: (0642)58-03-20  
e-mail: knitaizd@mail.ru**