

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.РАЗЗАКОВА

ВЫСШАЯ ШКОЛА МАГИСТРАТУРЫ

КАФЕДРА «АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ВШМ

Омуров Ж.М.

27 / 2022г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Методические указания для выполнения магистерской диссертации
для магистрантов по направлению 670200 «Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов» дневной и заочной (с применением
ДОТ) форм обучения

Бишкек 2022

«РАССМОТРЕНЫ»
на заседании кафедры
«Автомобильный транспорт»
протокол № 3 от 26.11.2021 г.

«УТВЕРЖДЕНЫ»
учебно-методической комиссией
Высшей школы магистратуры
Протокол № 5 от 27.01. 2022 г.

Составители: д.т.н., проф. Давлятов У.Р.,
к.т.н., доц. Дресвянников С.Ю.

УДК 629.113.073.001

Методические указания для выполнения магистерской диссертации для магистрантов по направлению 670200 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» дневной и заочной (с применением ДОТ) форм обучения/Кыргыз. гос. техн. ун-т им. И.Раззакова; Сост. Давлятов У.Р., Дресвянников С.Ю., Б.: ИЦ «Текник», 2022. – 32 с.

В методических указаниях представлен примерный комплекс требований по содержанию и оформлению магистерской диссертации: структура, объем магистерской диссертации, требования к выполнению и др.

Рассматриваются процедуры подготовки и защиты магистерской диссертации. Уделяется внимание к содержательным аспектам разделов диссертации, обоснованности темы и задачи исследования, методологии изложения диссертационного материала, оформления заключения и выводов по работе.

Рецензент: канд. техн. наук, доц. Акунов Б.У.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№	Наименование разделов	Стр.
1	Общие положения	4
1.1	Квалификационная характеристика магистра	4
1.2	Организация магистерского образования	5
1.3	Аттестация магистерской подготовки	6
2	Методология диссертационного исследования	8
2.1	Выбор темы и наименование диссертации	8
2.2	Общая схема проведения исследований	9
3	Структура магистерской диссертации	12
4	Правила оформления магистерской диссертации	14
5	Порядок представления и защиты магистерской диссертации	20
6.	Список использованной литературы	21
	ПРИЛОЖЕНИЯ	22

1. Общие положения

Методические указания разработаны на основе Закона «Об образовании КР», «Положения о структуре и условиях реализации профессиональных образовательных программ профессионального образования в Кыргызской Республике», Государственного образовательного стандарта по подготовке магистров по направлению 670200 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом МО и Н КР (№ 1578/1 от 21 сентября 2021 г.) и Положения о магистерской диссертации КГТУ им. И.Раззакова, утвержденного учебно-методическим советом КГТУ им. И.Раззакова (протокол №1 от 05.12.2017 г.)

Профессиональные образовательные программы подготовки магистров ориентированы на научно-исследовательскую, научно-педагогическую и профессиональную практическую деятельность выпускника и продолжение образования в аспирантуре. Магистерские программы включают в качестве обязательного компонента научно-исследовательский, научно-производственный раздел и выполнение магистерской диссертации.

Срок освоения программ подготовки магистров составляет:

- не менее шести лет - на основе среднего общего или среднего профессионального образования;

- не менее двух лет - на основе базового высшего образования, подтвержденного присвоением академической степени «бакалавр».

Лица, имеющие полное высшее профессиональное образование и квалификацию «специалист», обучаются по программам подготовки магистров в порядке получения второго высшего образования. При этом срок освоения магистерских программ определяется академической разницей, по обязательным дисциплинам, предусмотренным соответствующими государственными образовательными стандартами, но не менее одного года.

1.2. Квалификационная характеристика магистра

Магистр подготовлен к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской работе, а при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля – к педагогической деятельности.

Область профессиональной деятельности - научно-производственные учреждения и организации любой формы собственности. В соответствии с видами профессиональной деятельности, магистр проводит научные исследования и разработки по отдельным разделам темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем, осуществляет сложные эксперименты и наблюдения. Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт, результаты экспериментов и наблюдений. Участвует в составлении планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по использованию их результатов.

Составляет отчёты (разделы отчёта) по теме или её разделу (этапу, заданию). Участвует во внедрении результатов исследований и разработок.

В педагогической деятельности осуществляет проведение учебной, методической и научной работы по одной или нескольким родственным дисциплинам, и проводит учебно-воспитательную работу в студенческих коллективах.

Осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью производственных участков. Проводит работу по совершенствованию организации производства, его технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, экономии всех видов ресурсов, внедрению прогрессивных форм организации труда, аттестации и рационализации рабочих мест, использованию резервов повышения производительности труда и снижения издержек производства. Организует работу по внедрению новых форм хозяйствования, улучшению нормирования труда, правильному применению форм и систем заработной платы и материального стимулирования, обобщению и распространению передовых приёмов и методов труда, изучению и внедрению передового отечественного и зарубежного опыта конструирования и технологии производства, развитию рационализации и изобретательства.

Должен знать: цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам; современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, в том числе с применением электронно-вычислительной техники; основы трудового законодательства и организации труда; правила и нормы охраны труда, методику проведения учебных занятий и учебно-воспитательной работы, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности цеха; технические требования, предъявляемые к продукции, технологию её производства; технологическое оборудование правила его технической эксплуатации; порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования; формы и методы производственно-хозяйственной деятельности цеха (участка); действующие положения по оплате труда и формы материального стимулирования; передовой отечественный и зарубежный опыт в области производства аналогичной продукции; основы экономики, организации труда, производства и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

1.3. Организация магистерского образования

Магистерская подготовка реализует профессионально-образовательную программу, включающую две приблизительно равные по трудоёмкости составляющие: образовательную и научно-исследовательскую.

Образовательная часть программы магистерской подготовки должна включать: специальные дисциплины, разделы естественных, технических, социально-экономических наук, ориентированные на углубление

профессионального образования и изучение философских и исторических аспектов изучаемой области знаний, учитывать национально-исторические и социально-экономические особенности Кыргызской Республики. Содержание всех учебных дисциплин должно отражать новейшие научные и технические достижения.

Научно-исследовательская часть программы подготовки магистров включает обязательное выполнение магистрантами научных исследований по направлению и специализации, апробации их результатов, усвоение приёмов, методов и форм научно-исследовательской работы и написание магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа в зависимости от специализации магистратуры может проводиться в форме теоретических, конструкторских и экспериментальных исследований, технологических, конструкторских и научно-методических разработок, исследований производственных процессов.

Обучение в магистратуре осуществляется в соответствии с индивидуальным планом магистранта под руководством научного руководителя, который должен иметь учёную степень или учёное звание. В случае выполнения магистерских программ на стыке специальностей допускается назначение кроме научного руководителя - научного консультанта (консультантов).

Обучение по магистерской программе опирается на активную научно-исследовательскую работу магистранта. В связи с этим, число обязательных часов занятий в неделю образовательной части учебного плана, в среднем за весь период обучения, не должно превышать 14 часов.

Содержание образовательной части подготовки магистра с перечислением изучаемых дисциплин, их объём и срок сдачи, а также содержание научно-исследовательской работы включается в индивидуальный план магистранта.

Объём педагогической нагрузки научного руководителя определяется исходя из 50 часов в год на каждого магистранта. Остальные виды педагогических нагрузок для обучения магистров определяются по действующим в КГТУ им. И.Раззакова нормам времени. Преподаватель КГТУ им. И.Раззакова не может являться научным руководителем одновременно более пяти магистрантов и аспирантов.

В случае назначения научных консультантов им передаётся часть, педагогической нагрузки на руководство магистрантом.

1.4. Аттестация магистерской подготовки

Для контроля за выполнением учебных планов подготовки магистрантов предусматривается текущая аттестация по всем изучаемым дисциплинам в виде экзаменов. Общее число экзаменов магистерской подготовки должно быть не более пяти в семестре и определяется учебным планом подготовки.

С целью повышения научного уровня подготовки магистрантов и для контроля за выполнением научно-исследовательской части учебного плана факультетами организуются аспирантско-магистерские научные семинары.

За время обучения в магистратуре магистрант должен сделать не менее двух научных докладов.

С целью подготовки к научно-педагогической деятельности магистрант должен участвовать в учебном процессе выпускающей кафедры и провести в течение периода обучения лабораторных или практических занятий в объёме не менее 50 часов. Педагогическая деятельность магистранта вносится в индивидуальный план.

В завершающем семестре магистратуры магистрант проходит Государственную аттестацию, которая проводится в форме государственного экзамена по направлению и специализации, и защитой магистерской диссертации на заседании Государственной аттестационной комиссии.

Результаты государственного экзамена по направлению и специализации, по решению выпускающей кафедры, могут засчитываться в качестве вступительных экзаменов в аспирантуру.

Студентам, обучающимся по магистерской программе разрешается сдача экзаменов кандидатского минимума, за исключением экзамена по специальности.

Магистерская диссертация является самостоятельным научным исследованием, выполненным под руководством научного руководителя.

Магистерская диссертация представляет собой квалификационную работу, содержащую совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующую о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные научные исследования, используя теоретические знания и практические навыки.

Магистерская диссертация является законченным научным исследованием. Содержание работы могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, разработка новых методов и подходов к решению научных проблем, их теоретическое обоснование. Работа не должна иметь чисто учебный или компилятивный характер.

Магистерская диссертация должна содержать обоснование выбора темы исследования, актуальность и научную новизну поставленной задачи, обзор и анализ литературы, обоснование выбора методик исследования, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованной литературы и оглавление.

Магистерская диссертация должна показать умение автора кратко, логично и аргументировано излагать материал, её оформление должно соответствовать требованиям, предъявляемым к НИР:

- объем магистерской диссертации должен составлять примерно 75-100 страниц машинописного текста, исключая таблицы, рисунки, список использованной литературы и оглавление;

- цифровые, табличные и прочие иллюстрированные материалы могут быть включены в приложения;

- к рукописи прилагается аннотация (автореферат) объемом в одну страницу машинописного текста, в котором должны быть отражены основные положения, выносимые на защиту.

Лицам, полностью выполнившим индивидуальный план по профессиональной образовательной программе магистра в КГТУ им. И.Раззакова, присуждается квалификационная академическая степень магистра по направлению и специализации, выдаётся диплом Государственного образца и приложение к диплому с перечислением изученных дисциплин, их объёма в часах, темы диссертации и полученных оценок.

Выпускнику магистратуры также может выдаваться рекомендация Государственной аттестационной комиссии для поступления в аспирантуру.

2. МЕТОДОЛОГИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Выбор темы и наименование диссертации

Тема магистерской диссертации обычно определяется научным руководителем и связана с научным направлением, который он развивает. Вместе с тем, магистрант может самостоятельно выбрать направление исследований, а научный руководитель дает практические советы на этапе выполнения теоретических и экспериментальных изысканий.

Выбор темы - определяющий этап работы над диссертацией. Она должна быть выбрана осознанно, а интерес к теме, стремление решить поставленную задачу, должны сопровождать магистранта на всех этапах работы над диссертацией.

Магистранту, склонному заниматься теоретическими исследованиями (построениями), целесообразно разрабатывать проблемы теоретического плана, а стремящемуся к разработкам технического, экономического или технологического характера – больше подходят направления, обеспечивающие решения прикладных задач.

Тема диссертации определяет ее наименование. Правильно подобранное наименование диссертации (формулировка темы) во многом определяет направленность магистранта в работе над диссертацией.

Наименование работы должно быть кратким и точно соответствовать ее содержанию - предмету исследования, т.е. научно-исследовательской работе, которую выполняет магистрант над объектом исследования.

Помощь в формулировке может оказать приведенная ниже обобщенная структура наименования диссертации.

Рекомендуемая структура наименования диссертационной работы

Направленность

Решение задачи... . Разработка... . Оптимизация... . Обоснование... .

Улучшение... . Повышение... .

Объект исследования

технологии... теории... практики... проектирования... способа... устройства...

Предмет исследования за счет (чего?)... с использованием ... в условиях ... с учетом... .

Для наименования плохо подходят слова: «вопросы», «проблемы», «исследования», «изучение» и т.п., из-за неопределенности конечного результата.

2.2. Общая схема проведения исследований

Весь процесс работы над магистерской диссертацией может быть представлен в следующем виде:

- обоснование актуальности темы исследования;
- определение целей и задач исследований;
- определение объекта и предмета исследования;
- выбор методов проведения исследования;
- результаты исследований;
- выводы (заключение) и оценка полученных результатов.

Обоснование актуальности темы исследования.

Первоначальным этапом любого исследования является обоснование актуальности избранной темы. При написании магистерской диссертации понятие «актуальность» приобретает особую значимость, которая заключается в том, чтобы уметь выбрать тему и оценить ее с точки зрения своевременности, актуальности и значимости.

В обосновании актуальности должна быть показана суть проблемы, из которой вытекает актуальность темы. В прикладном аспекте актуальность темы означает настоятельную потребность в решении задач диссертаций для нужд общества, практики, производства.

Определение целей и задач исследований.

Цель исследования состоит в том, чтобы разрешить определенную проблему, которую поставил перед собой магистрант. Практически проблемы исследований перерастают в цель исследования. Цель – это представление о результате, который магистрант намерен получить.

Цель исследования подразделяется на ряд более конкретных задач. Задачи исследования ставятся на основе анализа возникшей проблемы и оценки состояния ее решения на практике.

Например, задачи исследования могут включать себя следующие элементы:

- решение определенных теоретических вопросов, входящих в общую проблему;
- экспериментальные исследования решения данной проблемы;
- разработка методических рекомендаций по использованию результатов исследования на практике.

Совокупность сформулированных задач должна целостно отражать цель исследования.

Определение объекта и предмета исследования.

Объект представляет собой процесс или явление, которое порождает проблемную ситуацию, избранную для изучения. Предметом является то, что находится в границах объекта.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой, как общее и частное.

Выбор методов проведения исследования.

К числу методов научного познания относится метод изучения и анализа литературы. Приступая к любому исследованию необходимо тщательно изучить все источники, из которых можно почерпнуть взгляды различных авторов по исследуемому вопросу.

Одним из традиционных методов является наблюдение, которое осуществляется в естественных условиях. Наблюдение может быть как основным методом накопления научного материала, так и дополнительным или вспомогательным. Метод наблюдения должен широко использоваться на уровне эмпирического познания.

К методам научных исследований относится организация экспериментальной работы, виды эксперимента и его особенности в соответствии с целями исследований.

При организации исследовательского процесса необходимо учитывать адекватность предметов и методов исследования. Метод исследования должен реализовываться в такой исследовательской технологии, которая обеспечивает получение необходимого и достаточного фактического материала для утверждения закономерности какого – либо явления, либо процесса.

Моделирование как метод научного исследования в последнее время занимает одно из ведущих мест. Моделирование представляет собой метод создания и исследования моделей процесса или явления.

Научную модель можно охарактеризовать как мысленно представленную или материально реализованную систему, адекватно отображающую предмет исследования и способную заменить его так, что изучение модели позволяет получить новую информацию об объекте исследований.

Кроме того, в теоретических исследованиях также могут быть использованы такие методы как: метод аналогий, основанный на общности фундаментальных законов для различных процессов; метод моделирования теоретической возможности ситуации; метод противопоставления; метод прогнозирования и др.

Результаты исследований.

Результаты исследования, как правило, формулируются в выводах или заключении. Это самый важный итог диссертационной работы, основная суть содержания работы. Подведение итогов исследования предполагает соответствующее оформление полученных результатов в виде выводов, предложений, рекомендаций и т.п. Они должны содержать то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенной работы. Полученные результаты работы должны быть четко и логично сформулированы.

Выводы (заключение) и оценка полученных результатов.

В заключении подводятся итоги работы, формулируются основные выводы по результатам исследований.

Заключение можно построить по схеме выполнения общей характеристики работы.

Следует различать выводы, изложенные в заключении диссертации от выводов и рекомендаций, сделанных в каждой главе. Выводы в каждой главе должны быть конкретными, носить рекомендательный характер без декларативности с указанием особенностей и новизны конкретных этапов исследований.

Общие выводы обобщают результаты диссертационной работы в целом и должны быть сформулированы с научным акцентом.

Выводы могут начинаться словами:

Анализ литературных материалов по вопросу ... показал, что ...

Расчет показал, что ...

Экспериментально установлено, что ...

Выявлен эффект, состоящий в том, что ...

Сравнение результатов эксперимента и расчетных исследований показывают, что ...

3. СТРУКТУРА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Структура магистерской диссертации содержит: титульный лист, оглавление, глоссарий, введение, основную часть, состоящую из 3 - 4 глав, заключения, список использованной литературы, приложения. Объем работы должен быть в пределах 75-100 страниц (через 1,5 интервала), 14 шрифтом отпечатанных на компьютере.

Во введении обосновывается актуальность и оценка степени разработанности выбранной темы, определение цели и конкретных задач исследования. Для обоснования актуальности темы целесообразно использовать литературные материалы, включая зарубежные источники, постановления Правительства КР и другие директивные материалы, краткий анализ точек зрения ведущих специалистов на проблему.

Магистрант должен определить и конкретизировать тот круг вопросов, который он выносит в пределы исследования. В этом разделе перечисляются использованные основные материалы, определяются средства и методы выполнения исследования, в том числе экономико-математические методы.

Введение целесообразно скорректировать после выполнения основной части работы, т.к. в данном случае появляется возможность более четко сформулировать актуальность темы, цели и задачи исследования, отразить собственные подходы к их решению. По объему введение не превышает 3-4 страницы.

Основная часть работы включает главы (разделы), подразделяемые на подразделы, пункты, последовательно и логично раскрывающие содержание исследования. Количество глав, подразделов и пунктов строго не регламентируются. Оно зависит от исследуемой проблемы и круга рассматриваемых вопросов. Основная часть отражает теоретическое обоснование и состояние изучаемой проблемы, содержание и основные результаты выполненной работы.

Первая глава должна содержать обстоятельный обзор известных исследований, патентный анализ и другие материалы, подробно отражающие необходимость решения поставленных задач, которые были сформулированы во введении. В обзоре дается очерк основных этапов и вариантов решения поставленных задач. Проведенная систематизация литературных материалов, известных исследований по рассматриваемой теме позволит аргументировано показать актуальность и необходимость решения поставленных в работе задач.

Критически осветив работы предшествующих авторов, магистрант должен сформулировать те вопросы, которые остались нерешенными и, таким образом, определить свое место в решении проблемы и сформулировать задачи диссертационного исследования.

Вторая глава, как правило, носит теоретический характер. В ней на основе изучения литературы, систематизации современных теоретических исследований рассматриваются этапы решения проблем.

При рассмотрении теоретических вопросов возможно использование статистического материала, что позволяет более аргументировано, и наглядно доказывать, то или иное высказывание, или свою точку зрения.

Вопросы теории излагаются для обоснования дальнейшего рассмотрения проблем, изучаемых в данной работе.

Последующие главы носят аналитический характер, прикладной. В них излагается фактическое состояние изучаемой проблемы на примере конкретного объекта. Достаточно глубоко, целенаправленно анализируется и оценивается действующая практика, выявляются закономерности и тенденции развития на основе использования собранных первичных документов, статистической информации за представительный для данного исследования период. В этих главах работы, магистранты должны показать умение самостоятельно анализировать практический материал, характеризующий текущую ситуацию в экономике и управлении.

В этих разделах работы с исчерпывающей полнотой излагается собственное исследование магистрантов с выделением того нового, что он вносит в разработку проблемы. Материалы этих глав отражают взаимосвязь практики и теории. Содержание глав обеспечивает разработку обоснованных выводов и конкретных предложений по исследуемым вопросам.

Заключение содержит выводы по теме работы, конкретные предложения и рекомендации по исследуемым вопросам.

Выводы являются концентрацией основных положений работы. Здесь не следует помещать новые положения или развивать не вытекающие из содержания работы идеи. Выводы представляют собой результат теоретического осмысливания и критической оценки исследуемой проблемы. В них содержатся как отрицательные, так и положительные моменты практики. Они являются обоснованием необходимости и целесообразности проведения рекомендуемых мероприятий.

Предложения и рекомендации должны быть органически увязаны с выводами и направлены на улучшение функционирования исследуемого объекта. При разработке предложений и рекомендаций обращается внимание на их обоснованность, реальность и практическую приемлемость. Заключение рекомендуется писать в виде тезисов, примерный объем 4-5 страниц.

Список использованной литературы заканчивает изложение текста работы. В него включаются только те издания, которые действительно были использованы в процессе подготовки работы: законодательные документы, постановления Правительства по вопросам исследуемой темы, монографии, статьи в периодической печати и т.д.

В приложении помещаются материалы дополнительного, справочного характера. Они могут быть в случае наличия вспомогательного материала к основному содержанию работы, подтверждающего отдельные положения, выводы, предложения. Это могут быть промежуточные расчеты, таблицы, графики, формулы, результаты решений задач на ЭВМ, иллюстрации вспомогательного характера.

В процессе подготовки работы магистрант периодически, в установленные решением руководителя учебного подразделения сроки, консультируется с научным руководителем.

Первый вариант диссертационной работы представляется научному руководителю не позднее одного месяца до начала защиты магистерской диссертации. В соответствии с замечаниями руководителя в работу вносятся коррективы, проводится ее окончательная доработка, после чего работа оформляется для представления к защите.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Общие требования

4.1. Техническое оформление диссертации должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 сентября 2017 г. N 103 -П).

4.2. Текст диссертации печатается с использованием принтера компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) через 1,5 межстрочных интервала. Допускается представлять таблицы и рисунки на листах формата А3 (297x420 мм). В случае вставки в строку формул допускается увеличение межстрочного интервала.

4.3. Набор текста диссертации осуществляется с использованием текстового редактора Word, при этом рекомендуется использовать шрифт Times New Roman размером 14 пунктов.

4.4. Текст диссертации следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

4.5. Шрифт печати должен быть прямым, светлого начертания, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста диссертации. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, терминах, теоремах, важных особенностях, применяя разное начертание шрифта: курсивное, полужирное, курсивное полужирное, выделение с помощью рамок, разрядки, подчеркивания и другое.

4.6. Распечатки компьютерных программ должны соответствовать формату А4. Распечатки включаются в общую нумерацию страниц диссертации и помещаются после общих выводов, а при наличии иллюстраций формата более А4 - после них.

4.7. Текст основной части диссертации делят на главы. Каждая глава состоит из разделов, которые при необходимости могут быть разбиты на подразделы и пункты.

4.8. Заголовки структурных частей диссертации «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ГЛАВА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» печатаются заглавными буквами по центру текста, с использованием полужирного шрифта размером на 1-2 пункта больше, чем 14 шрифт основного текста. Так же печатают заголовки глав.

Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой

заглавной) с абзацного отступа полужирным шрифтом размером на 1-2 пункта больше, чем в основном тексте.

Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой заглавной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста.

Пункты, как правило, заголовков не имеют. При необходимости заголовков пункта печатают с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста в подбор к тексту.

В конце заголовков глав, разделов, подразделов и пунктов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками).

4.9. Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять 2-3 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 1,5-2 межстрочных интервала. Расстояние между заголовком и текстом, после которого следует заголовок, может быть больше, чем расстояние между заголовком и текстом, к которому он относится.

Каждую структурную часть диссертации следует начинать с нового листа.

4.10. Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей диссертации является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц диссертации. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

4.11. Нумерация глав, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака «№».

Номер главы ставят после слова «ГЛАВА». Структурные разделы «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не имеют номеров.

Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3.» (третий раздел второй главы).

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками, например: «1.3.2.» (второй подраздел третьего раздела первой главы).

Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, пункта, разделенных точками, например: «4.1.3.2.» (второй пункт третьего подраздела первого раздела четвертой главы). Номера пунктов выделяют полужирным шрифтом.

Заголовок главы печатают с новой строки, следующей за номером главы. Заголовки разделов, подразделов, пунктов приводят после их номеров через пробел.

4.12. Иллюстрации (рисунки, фотографии, чертежи, схемы, графики,

карты) и таблицы, служащие для наглядного представления в диссертации характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей, следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. Рисунки и таблицы, расположенные на отдельных листах диссертации, включают в общую нумерацию страниц. Таблицу, рисунок или чертеж, размеры которого больше формата А4, учитывают как одну страницу и располагают в соответствующих местах после упоминания в тексте или в приложении. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде рисунка и таблицы.

4.13. Рисунки и таблицы обозначают соответственно словами «Рисунок» и «Таблица» и нумеруют последовательно в пределах главы, за исключением иллюстраций и таблиц, приведенных в приложении. Номера иллюстраций и таблиц должны состоять из номера главы и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Например: Рисунок 1.2. (второй рисунок первой главы), Таблица 2.3 (третья таблица второй главы).

Номер рисунка, его название и поясняющие подписи помещают непосредственно под иллюстрацией. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте диссертации.

4.14. Рисунки выполняются с использованием средств компьютерной графики, либо чернилами, тушью или пастой черного цвета на белой непрозрачной бумаге. Качество иллюстраций должно обеспечивать возможность их четкого копирования. Допускается использовать в качестве иллюстраций распечатки с приборов, а также рисунки в цветном исполнении. Рисунки должны быть расположены так, чтобы их удобно было рассматривать без поворота диссертации или, в крайнем случае, с поворотом по часовой стрелке.

В диссертации допускается использование как подлинных фотографий, так и распечаток цифровых фотографий. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

4.15. Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце (рисунок 1).

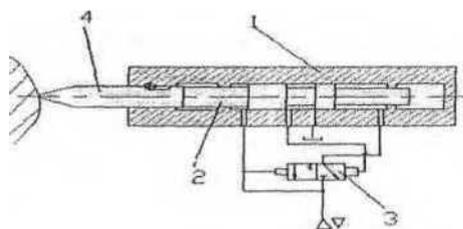


Рисунок 3.1 - Гидрокинематическая схема ударного механизма 1 - корпус, 2 - ударник, 3 - распределитель, 4 - рабочий инструмент.

Рисунок 1. Пример оформления рисунка.

4.16. Цифровой материал диссертации оформляют в виде таблиц. Каждая

таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова «Таблица», ее порядкового номера и названия, отделенного от номера знаком тире.

Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы - Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Например: Таблица 2.1. - Морфометрические параметры средних и высокогорных долин

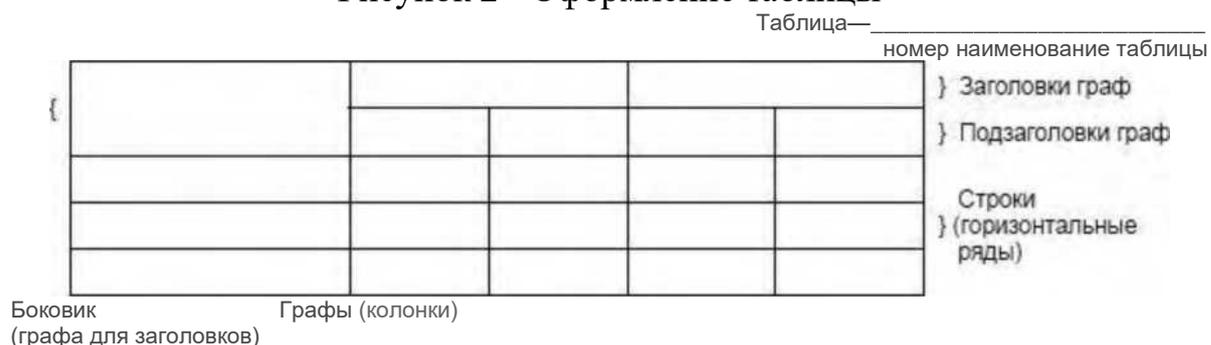
№ пп	Название впадин	Абсолютная высота днищ, м	вы-Длина в пределах днища, км	Наибольшая ширина в пределах днища, км
Среднегорные долины				
	Кызылойская	1700-2400	9	8
	Жумгальская	1500-2600	80	25
	Кочкорская	1400-2500	80	20
	Средненарын	1400-2600	170	54
Высокогорные долины				
	Сон-	3014-3400	50	25
	Толокская	2400-3000	35	5
	Каракужурск	2500-3200	70	6
	Балгартская	2700-3400	54	7

4.17. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице.

Таблицу располагают таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота диссертации или с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Таблица оформляется в соответствии с рисунком 2 (ГОСТ 7.32-2017, рис. 2).

Рисунок 2 - Оформление таблицы



4.18. Формулы и уравнения

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

4.19. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего текста арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример:

$$AЧ \quad (1)$$

$$B = - \quad (2)$$

e

Одну формулу обозначают — (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (1.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример - ... в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

4.20. При необходимости следует давать пояснения или справочные данные к содержанию иллюстрации и таблицы непосредственно в виде примечаний, которые приводят непосредственно под ними. Если примечание одно, то после слова «Примечание», написанного с абзацного отступа, ставится тире и с прописной буквы излагается примечание. В случае нескольких примечаний каждое из них печатается с новой строки с абзацного отступа и нумеруется арабскими цифрами. Слово «Примечание» и его содержание печатаются шрифтом на 1-2 пункта меньше размера шрифта основного текста.

4.21. Соискатель обязан давать ссылки на источники, материалы или отдельные результаты, которые приводятся в его диссертации или на идеях и выводах которых разрабатываются проблемы, задачи, вопросы диссертации. Такие ссылки дают возможность найти соответствующие источники и проверить достоверность цитирования, а также необходимую информацию об этом источнике (его содержание, язык, объем и другое). Если один и тот же

материал переиздается неоднократно, то следует ссылаться на его последнее издание. На более ранние издания можно ссылаться лишь в тех случаях, когда в них есть нужный материал, не включенный в последние издания.

При описании в диссертации результатов, включенных в единоличные публикации соискателя, а также в публикации, написанные им вместе с другими лицами, соискатель обязан давать ссылки и на такие публикации.

Ссылки на источники в тексте диссертации осуществляются путем приведения номера в соответствии с библиографическим списком. Номер источника по списку заключается в квадратные скобки. Подстраничные сноски на источник запрещаются.

Каждая ссылка ставится по окончании соответствующей фразы, заключается в квадратные скобки, включает в себя порядковый номер источника, указанного в перечне литературы, и номер страницы, с которого использовался материал. Внешне ссылка оформляется так: [5, с. 45], где 5 - номер источника из литературного списка, а 45 - номер страницы в данном источнике.

4.22. Ссылки на рисунок в диссертации указывают порядковым номером рисунка. Например: «рисунок 1.2.».

4.23. Ссылки на формулы диссертации указывают порядковым номером формулы в скобках. Например: «...в формуле (2.1)».

4.24. На все таблицы диссертации должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера и сокращают, если имеет номер. Например: «...в табл. 2.1».

4.25. В повторных ссылках на таблицы и рисунок следует указывать сокращенно слово «смотри», например: «см. табл. 2.1».

4.26. Сведения об источниках, включенных в список использованных источников, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.12003 с обязательным приведением названий работ (приложение 2).

4.27. Источники следует располагать одним из следующих способов:

- а) в порядке указания ссылок в тексте диссертации;
- б) в алфавитном порядке фамилий первых авторов или заглавий;
- в) в хронологическом порядке.

4.28. Приложения оформляют как продолжение диссертации на последующих ее страницах или в виде отдельной части (книги), располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

4.29. Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «**ПРИЛОЖЕНИЕ**», напечатанного прописными буквами, приложение должно иметь содержательный заголовок.

4.30. Если в диссертации более одного приложения, их нумеруют последовательно. Например: **ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2** и т.д.

4.31. При оформлении приложений отдельной частью (книгой) на титульном листе под названием диссертации печатают прописными буквами слово «**ПРИЛОЖЕНИЯ**».

4.32. Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы и подразделы, нумеруемые в пределах каждого приложения, перед ними ставится буква «П». Например «П 1.2.3.» (третий

подраздел второго раздела первого приложения).

Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, номеруют в пределах каждого приложения. Например: «Рис. П 1.2.» (второй рисунок первого приложения), «Табл. П 1.2.» (первая таблица второго приложения).

5. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Оформленная работа, подписанная автором, представляется научному руководителю. После просмотра и одобрения работы научный руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом (приложение 5) представляет руководителю учебного подразделения. В отзыве научный руководитель характеризует теоретический и практический уровень подготовки студента, его отношение и самостоятельность при выполнении исследования. Это дает возможность более полно оценить представленную к защите работу и личность исполнителя.

Магистерская диссертация, допущенная заведующим кафедрой, заверяется его подписью и направляется на рецензию. В качестве рецензентов привлекаются высококвалифицированные специалисты предприятий, различных научных учреждений, преподавателей учебных заведений (за исключением преподавателей учебного подразделения, где выполнена работа).

В рецензии дается оценка выполненной работы по пятибалльной системе. Содержание рецензии должно давать действительные обоснования для той или иной оценки.

Рецензия представляется либо на бланке учреждения, где работает рецензент, либо заверяется печатью (форма рецензии дана в Приложении б).

После рецензии не разрешается вносить в работу никакие дополнения и изменения. Диссертация вместе с отзывом, рецензией (независимо от того, какая оценка работы дана в ней) направляется в Государственную аттестационную комиссию для защиты.

Защита диссертации проводится на открытом заседании ГАК с участием не менее 2/3 состава комиссии. Вся процедура защиты должна длиться не более 30 минут. Для изложения ее содержания студент готовит доклад, рассчитанный на выступление в течение 10 минут. Как правило, он строится в той же последовательности, в какой выполнена работа. Однако основную часть выступления должны составлять конструктивные разработки, конкретные предложения автора. Более полное обоснование дается тем предложениям, которые рекомендуются для внедрения в практику. В процессе доклада могут использоваться заранее написанные тезисы (желательно их не читать) и иллюстративные материалы (таблицы, схемы, графики), которые рекомендуется демонстрировать на экране или представить в виде раздаточного материала на весь срок защиты выпускной квалификационной работы. Текст и цифровой материал не них должны быть достаточно крупными, чтобы их можно было легко читать присутствующим на защите с

расстояния 4-5 метров. Каждый вид иллюстративного материала имеет свой порядковый номер, его количество не ограничивается.

После доклада присутствующие члены ГАК могут задать выпускнику вопросы, на которые он должен дать краткие, четко аргументированные ответы. Затем зачитываются отзывы руководителя и рецензия на работу, с которыми студент должен быть ознакомлен не менее чем за 2 дня до защиты. При защите желательно присутствие научного руководителя и рецензента. Магистрант отвечает на замечания научного руководителя работы и рецензента.

По окончании публичной защиты ГАК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение об оценке работы по пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке диссертация не засчитывается и диплом об окончании магистратуры не выдается.

На открытом заседании в день защиты председатель ГАК объявляет принятое решение об оценке работ и о присуждении квалификации выпускникам.

Отметки о допуске к защите магистерской диссертации, оценка работы, постановление ГАК о присвоении квалификации выпускнику оформляется в зачетной книжке секретарем ГАК и подтверждается подписями председателя и членов комиссии.

6. Список использованной литературы

1. Н. Латинов, С.Г. Селетков. Пособие для соискателей ученой степени. Б.:2003 г., 125 с.
2. Д.А. Айылчиева. Пособие для аспирантов и соискателей по написанию, оформлению и защите диссертаций. Б.:2000 г., 87 с.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Кыргызской республики

Кыргызский государственный технический университет
им.И.Раззакова

Высшая школа магистратуры

Кафедра _____

Магистерская диссертация

На тему.....
.....

Работу выполнил(а)
магистрант гр. (подпись).....(Ф.И.О.)

Научный руководитель(ученое звание, Ф.И.О.)

Консультанты:

1.
2.
3.

Рецензент.....(ученое звание, Ф.И.О.)

Магистрант допущен к защите « »200.... г.

Зав. кафедрой

Бишкек 20__г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

(шаблон)

Глоссарий

Введение

Глава 1. Анализ путей повышения качества технологического оборудования для ...

1.1. Анализ состояния вопросов и тенденции развития комплексов технологического оборудования.

1.2. Классификация типов технологического оборудования ... компонентов.

1.2.1. Классификация типов технологического оборудования по

1.2.2. Обзор видов переработки компонентов

1.3. О методологии создания и повышения эффективности комплекса технологического оборудования

1.4. Критерии эффективности оборудования и их эксплуатационные ограничения

1.5. Обзор методов решения задач по выбору параметров технологического оборудования.

1.5.1. К определению прочностных параметров

1.5.2. Об использовании ... моделей для исследования ...

1.5.3. К методам расчета пневмо- и газодинамического оборудования

1.6. О проведении испытаний устройств технологического оборудования и моделировании процессов, сопровождающих....

1.6.1. К вопросам экспериментального определения вязкоупругих характеристик

Выводы к первой главе

Глава 2. Разработка устройств комплекса автоматизированного технологического оборудования на основе решений поисковых задач проектирования

2.1. Процедурный алгоритм проектирования КОРП

2.2. Определение задач проектирования технологического оборудования... при эксплуатационных ограничениях.

2.3. О выборе способа ... и структуры комплекса технологического оборудования.

2.4. Поиск технических решений автоматизированного оборудования,

2.4.1. Использование закономерностей развития техники для совершенствования устройств технологического оборудования.

2.4.2. Использование эвристических методов поиска новых технических решений.

2.5. Описание изобретенных способов, устройств и полезных моделей технологического оборудования.

2.5.1. Способ

2.5.2. Станки

2.5.3. Устройство для

2.5.4. Устройства

Выводы по второй главе

Глава 3. Разработка теоретических положений по расчету параметров технологического оборудования и технологических процессов ...

3.1. Анализ упруго-пластичных моделей расчета ...

3.2. Реологические модели деформирования

3.3. Расчет силовых характеристик оборудования ...

3.4. Методика расчета пневмооборудования ... методом контрольных объемов.

3.5. Методика расчета вихревого течения газов в кольцевой камере при

3.6. Методика расчета ... оборудования.

3.7. Методика моделирования силовых параметров технологического оборудования.

Выводы к третьей главе

Глава 4. ...

Глава 5. ...

Заключение ..

Общие выводы

Список использованной литературы ...

ВВЕДЕНИЕ

(шаблон)

К шаблону следует относиться творчески, а не как к догме или обязательному требованию.

Введение можно условно разбить на десять (10) взаимосвязанных и необходимых частей.

Курсивом даются пояснения.

В шаблоне введения приведены формулировки, которые обычно используются для его написания для диссертации по техническим наукам.

Место частей введения соответствуют их логике, что позволяет обеспечить его методологическую выдержанность.

Не исключено использование шаблона введения и для диссертаций по другим отраслям науки.

В () - даются ссылки на литературу.

1. Объект исследования, его признаки, область использования, актуальность (коротко).

Объект исследования, (что такое объект исследования изложено на страничке формулирования наименования диссертации)

(Объект исследования)... широко используются для... .

Обусловлено это тем, что существует... , например...

К этому следует добавить, что по международным соглашениям на территории России (стран СНГ и за рубежом)..., что определяет значительную потребность в использовании таких... и необходимости снижения стоимости таких исследований.

(Объект исследования) применяются также для... с целью... и изучения..., ... что позволяет моделировать ..., для исследования их влияния на ..., экологическую обстановку представляет значительный интерес для задач..., поскольку ..., такие как .. в значительной степени определяют ... Понятно, что ... зависят ... и, наконец,... Например, изменение ... позволяет изменить на 4% (7).

По конструкции и техническим характеристикам... близки..., применяемые для ... и обработки ...

2. Краткая история развития объекта исследования

Систематические ... исследования ... начались в середине пятидесятых годов. Для этих целей и применялись: (1, 8). Однако высокая

стоимость и сложность ... не позволили наладить регулярное и комплексное исследование ...

В настоящее время в России и за рубежом создана сеть ... Ведется

Инициатива создания ... в России принадлежит коллективу ученых, работающих под руководством ... (Разработки) были созданы коллективом ... под руководством ... При этом условно можно выделить два класса ... В первом относятся ... Ко второму классу можно отнести ...

3. Современное состояние (очень коротко)

... точность измерений определяется совершенством ... в сочетании с ..., обеспечивающим .., а также ... Погрешности измерения ... будут зависеть от ...

Существенное влияние на ... оказывает (11, 12, 13), поэтому учету влияния ... придается большое значение (14, 15). В настоящее время накоплен значительный материал о... (16, 17). Для сокращения создаются ... (18), ... Их действие сводится обычно ...

Для сокращения сроков разработки ... и для применяются ... (19). Для оценки влияния ... предложен метод ... (20), что позволяет использовать. Вопросам повышения ... посвящены многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов в самых различных направлениях. Так, в работе (21) рассмотрел влияние ... Работы авторов (22 – 34) посвящены определению. Ими, в частности, учитывались следующие факторы:... (35), воздействие ... (36 – 40),... (41). Существенного снижения ... удастся достигнуть при использовании (14). Повышение ... возможно также за счет ...(42 – 46), однако применительно к ... исследования в этой области не носили системного характера. Кроме этого требуют дальнейшего развития теоретические положения по ...с учетом ряда технических и ...условий, оказывающих существенное влияние на качество ... в целом.

4. Недостатки объекта исследования

В то же время, используемые сегодня ...имеют недостатки в плане надежности, регулярности и стабильности ..., точности достижения заданного Кроме этого, применяемые сегодня ... требуют выделения значительных ... (10). Это, в свою очередь, требует ..., делает невозможным использование ..., препятствует развитию отрасли и эффективному способу исследования

5. Цель диссертационной работы.

Цель формулируется в зависимости от характера планируемых результатов диссертационной работы, ориентируясь на первый пункт заключения диссертационного совета. Вспомним их...

1. Первый. В диссертационной работе дано новое решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний.

2. Второй. В диссертационной работе научно обоснованы технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач.

Цель диссертационной работы - решение задачи (новое решение)..., имеющей существенное значение для ... отрасли знаний.

Или

Целью диссертационной работы является научное обоснование технических (экономических или технологических) разработок

..., обеспечивающих ... с учетом

6. Признаки предмета исследования и его определение.

Диссертационная работа направлена на повышение (уменьшение)..., надежности их функционирования, обеспечение точности достижения ... , за счет использования наиболее эффективных и экономичных ... систем и разработки более точных методов их расчета.

Предмет исследования. ...(что такое предмет исследования изложено на страничке формулирования наименования диссертации)

7. Формулировка научной проблемы.

Исходя из изложенного, научная проблема диссертационного исследования формулируется следующим образом.

Разработка (создание, решение) ... (предмет исследования).

8. Направления исследований.

1. Поиск путей повышения качества ... на основе анализа состояния вопросов теории и практики их проектирования, современных тенденций развития.

2. Развитие теоретических положений по расчету и проектированию

3. Систематизация способов Оценка их эффективности. Разработка рекомендаций по использованию предлагаемых

4. Поиск и разработка новых технических решений устройств и механизмов

5. Разработка способов экспериментального исследования, а также методов расчета механизмов и процессов, имеющих место при ... , на основе известных теоретических положений, новых методов расчета, результатов натурных испытаний.

9. Предполагаемые методы исследования.

(экспериментальные, теоретические, и те, и другие, кратко о сути методов исследования)

10. Аннотация диссертационной работы по главам.

В первой главе диссертационной работы приведен обзор конструкций-... по виду Выполнен анализ используемых ... комплексов отечественного и зарубежного производства. Рассмотрены различные типы организации..., схемы выполнения Значительное место уделено рассмотрению существующих методов расчета..., позволяющих учесть

различные факторы, влияющих на В заключении главы поставлены задачи исследования.

Вторая глава посвящена аналитическому решению задачи ... и численному исследованию влияния По результатам численного исследования и учета конструктивных особенностей, вновь создаваемых ..., например, ... , построены вторичные математические модели, позволяющих значительно упростить расчет при сохранении точности вычислений, а также провести оптимизацию базовых параметров

Третья глава содержит описание метрологического обеспечения и результаты экспериментального определения ..., экспериментальных исследований ..., выполненных в лабораторных условиях, эмпирические формулы расчета

В четвертой главе приведены материалы по разработке конструкций ... и предъявляемых к ним техническим требованиям, а также результаты натурных испытаний.

К содержанию глав введения можно добавить

Что-то должно быть по оценке установок? Критерии? Оптимизация? Результаты оптимизации, расчетов и т.д?

В заключении работы приведена общая характеристика работы и основные выводы по результатам диссертационной работы.

11. На защиту выносятся.

11.1. Системный анализ отечественных и зарубежных ..., на основе которого создана и впервые представлена классификация типов существующих конструктивных решений ..., позволяющая наглядно и обзорно провести систематизацию средств ..., а также путей повышения их качества на основе практики известных исследований и проведенных автором натурных испытаний.

11.2. Созданные и защищенные авторскими свидетельствами и патентами новые устройства и способы позволяющие существенно поднять эффективность использования ... при исследовании

11.3. Разработанные теоретические положения... математическую модель ..., с учетом особенностей ...; методика по минимизации размеров; аппроксимирующие зависимости расчета..., построенные по результатам машинного эксперимента.

11.4. Результаты экспериментальных исследований по отработке ...

Разработанные тактико-технические требования к ..., подготовленные на основе ...

ВАРИАНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

1. Основные результаты диссертационной работы

1.1. В работе выполнен системный анализ отечественных и зарубежных ... создана классификация типов существующих конструктивных решений ..., а также путей повышения их качества на основе практики известных исследований и проведенных автором натурных испытаний.

1.2. Созданы и защищены авторскими свидетельствами новые конструкции ..., позволяющие существенно поднять эффективность использования ... при исследовании ...

1.3. Разработаны... математическая модель динамики ... с учетом особенностей ...; методика по минимизации размеров до 30% ... на базе комплексного расчета динамики ... с учетом ... и оптимизации параметров Найдены аппроксимирующие зависимости расчета ..., построенные по результатам машинного эксперимента. Созданные положения позволили провести качественный и количественный анализ влияния начальных возмущений ... на

1.4. Выполнены исследовательские и опытно-конструкторские работы по отработке....

1.5. Получены результаты экспериментальных исследований Испытания установок проведены в различных ...

1.6. Разработаны и опробованы тактико-технические требования к ..., подготовленные на основе

2. Научная новизна теоретических положений и результатов экспериментальных исследований, полученных автором

2.1. Для системного решения задач исследования автором создана и впервые представлена классификация типов существующих конструктивных решений ..., позволяющая наглядно и обозримо провести систематизацию средств ... данного класса."

2.2. Автором впервые представлены теоретические положения по определению и минимизации ... на базе комплексного расчета ... и оптимизации параметров Разработана методика нахождения ... коэффициента и систематических отклонений при ... по результатам

2.3. Впервые предложены и конструктивно проработаны технические решения ... устройств и механизмов, защищенных положительными решениями и авторскими свидетельствами на изобретения.

2.4. Впервые приведены результаты натурных экспериментальных исследований и испытаний ряда оригинальных ... систем.

2.5. Впервые системно проанализированы и представлены тактико-технические требования к ..., подготовленные на основе ... при различных условиях.

3. Методы исследования, достоверность и обоснованность результатов диссертационной работы.

3.1. Разработка теоретических положений и создание на их основе ... стало возможным благодаря комплексному использованию теоретических и экспериментальных методов исследования. Решение ряда новых задач теоретической механики, (других наук) поставленных в работе. стало возможным благодаря известным достижениям указанных научных дисциплин и не противоречит их положениям, базируется на строго доказанных выводах фундаментальных и прикладных наук, таких как математический анализ, математическая статистика, теоретическая механика, теория оптимизации и планирование эксперимента. Созданные методики расчета ... согласуются с опытом их проектирования.

3.2. Разработанные теоретические положения и новые технические решения опробованы экспериментально. Экспериментальные исследования метрологически обеспечены и проводились на экспериментальной базе ... государственного технического университета и предприятиях заказчика. Пусковые установки опробованы и прошли испытания ... в рамках различных научных программ, успешно используются Результаты эксперимента и испытаний анализировались и сопоставлялись с известными экспериментальными данными других исследователей.

4. Практическая и научная полезность результатов диссертационной работы

4.1. Разработанные в диссертационной работе новые положения теории проектирования ..., позволяют повысить эффективность проведения НИР и ОКР при создании новых образцов и модернизации известных в КБ предприятий отрасли, повысить качественные результаты разработок.

4.2. Полученные автором решения задач теории расчета и моделирования устройств ... позволяют существенно сократить объем экспериментальных исследований или полностью их исключить, что дает возможность значительно снизить затраты материальных ресурсов, денежных средств и времени на отработку изделий. Кроме этого отдельные теоретические результаты являются определенным вкладом в общую теорию таких наук как динамика и моделирование механических систем.

4.3. Разработанные и запатентованные конструктивные ... позволяют поднять качественные показатели известных устройств ..., повысить их Идеи некоторых оригинальных устройств могут быть использованы при проектировании новых технических систем машиностроения. Результаты экспериментальных исследований различных устройств ..., явлений и процессов, приведенные в работе, представляют практический интерес при проектировании новых и модернизации известных устройств и механизмов ..., позволяют уточнить представление о протекающих процессах, сопутствующих процессам

6. Общие выводы.

Примерная структура отзыва
научного руководителя о магистерской диссертации
Отзыв
руководителя магистерской диссертации

О работе _____
(ФИО)

над магистерским исследованием на тему

1.Актуальность выбранной темы

2.Качество плана исследования _____

3.Степень самостоятельности автора при написании
работы _____

4.Глубина и качество раскрытия темы _____

5.Научная и практическая значимость результатов исследования

6.Достоверность полученных результатов _____

7.Отношение к процессу осуществления исследования (творческий подход,
инициатива, самостоятельность и т.д.)

8.Представленная работа _____

(ФИО)

соответствует (не соответствует) требованиям государственного стандарта и
может (не может) быть допущена к защите:

Научный руководитель:

« _____ » _____

(подпись заверяется по месту работы)

Примерная структура рецензии на магистерскую диссертацию

РЕЦЕНЗИЯ
на магистерскую диссертацию студента

(ФИО)

Факультета _____

Рецензент _____
(ФИО), звание, должность)

1. Анализ результатов исследования
2. Актуальность темы
3. Новизна исследования

Дата:

Место:

Подпись _____
(подпись заверяется по месту работы рецензента)