

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

С. А. Чудинов
И. А. Карабутова
Е. Н. Халилова

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«СТРОИТЕЛЬСТВО».
ПРАВИЛА И ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ**

Учебное пособие

Екатеринбург
УГЛТУ
2024

УДК 69 (075.8)

ББК 38я73

Ч-84

Рецензенты:

кафедра проектирования и эксплуатации автомобилей Уральского государственного университета путей сообщения», канд. техн. наук
А. А. Цариков;

В. Н. Дмитриев, д-р техн. наук, генеральный директор ООО «Уральский дорожный научно-исследовательский центр»

Чудинов, Сергей Александрович.

Ч-84

Выпускная квалификационная работа магистра по направлению «Строительство». Правила и порядок оформления : учебное пособие / С. А. Чудинов, И. А. Карабутова, Е. Н. Халилова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2024. – 105 с.

ISBN 978-5-94984-932-3

Учебное пособие предназначено для обучающихся по направлению «Строительство», профилей подготовки «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» и «Автодорожные мосты и тоннели», квалификация – магистр.

Материалы учебного пособия могут использоваться обучающимися и преподавателями при организации работы для написания выпускной квалификационной работы.

Издается по решению редакционно-издательского совета Уральского государственного лесотехнического университета.

УДК 69 (075.8)

ББК 38я73

ISBN 978-5-94984-932-3

© ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Этапы организации работы над магистерской диссертацией	5
2. Выбор и утверждение руководителя и темы магистерской диссертации	6
3. Изучение литературных источников	8
3.1. Принципы проведения обзора литературы	8
3.2. Типы литературных источников	10
4. Структура магистерской диссертации	11
4.1. Титульный лист	11
4.2. Задание на выпускную квалификационную работу	12
4.3. Аннотация	12
4.4. Содержание	12
4.5. Структура введения магистерской диссертации. Научный аппарат исследования	12
4.6. Содержание основной части диссертации	15
4.7. Заключение диссертации	16
4.8. Список литературы	16
4.9. Приложения	16
5. Методология исследования	17
5.1. Уровни методологии	18
5.2. Научные методы, используемые при написании магистерской диссертации	18
6. Обработка результатов исследования	24
7. Написание магистерской диссертации	25
7.1. Язык и стиль диссертации	27
7.2. Общие требования к оформлению магистерской диссертации	30
8. Порядок проверки магистерской диссертации на антиплагиат	41
9. Апробация и внедрение результатов исследования	42
10. Подготовка к защите диссертации	44
10.1. Речь для защиты магистерской диссертации	47
10.2. Порядок защиты магистерских диссертаций	50
11. Оценка магистерской диссертации	51
Заключение	54
Библиографический список	55
Приложения	56

ВВЕДЕНИЕ

Магистр – квалификация выпускника магистратуры, который на основе квалификации бакалавра или специалиста приобретает новые компетенции и осваивает новые способы деятельности, необходимые для решения профессиональных задач, проблем в конкретной области.

Магистр должен обладать широкой эрудицией, фундаментальной научной базой, владеть современными информационными технологиями, методами получения, обработки, анализа, хранения и использования научной информации.

Основная образовательная программа магистратуры включает в себя две составляющие: образовательную и научно-исследовательскую. Квалификация (степень) магистра по направлению 08.04.01 «Строительство» присваивается выпускнику вуза в результате успешной сдачи экзаменов по соответствующим образовательной программе предметам в рамках итоговой аттестации и защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде магистерской диссертации, представляющей собой научно-исследовательскую работу, связанную с решением профессиональных задач и конкретных проблем в выбранной области исследования. Работа такого уровня должна содержать решение задачи, имеющей теоретическое и практическое значение, или научно обоснованные предложения автора по решению прикладных задач профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация является результатом исследовательского поиска, который должен быть представлен положениями, выводами и заключениями, выдвигаемыми автором для публичной защиты и содержащими элементы научной новизны. Тематика магистерских диссертаций должна быть направлена на решение профессиональных задач: фундаментальные исследования по актуальным проблемам строительной науки, освоение и разработка инновационных технологий и др.

Научно-исследовательская работа в рамках магистерской диссертацией занимает значительную часть подготовки и осуществляется в течение всего периода обучения.

1. ЭТАПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ НАД МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИЕЙ

Организация работы над магистерской диссертацией состоит из следующих основных этапов:

1. Выбор и утверждение научного руководителя.
2. Подготовка студентов к выбору и обоснованию темы научно-исследовательской работы.
3. Утверждение тем магистерских диссертаций на заседании кафедры.
4. Составление индивидуального плана выполнения научно-исследовательской работы.
5. Подготовка тезисов, публикации по теме научно-исследовательской работы.
6. Представление первого варианта структуры выпускной работы.
7. Промежуточная аттестация научно-исследовательской работы.
8. Представление научного аппарата исследования, библиографического списка.
9. Разработка методики исследования и программы опытно-экспериментальной работы.
10. Представление методики исследования и программы опытно-экспериментальной работы научному руководителю.
11. Выступление с тезисами доклада на научной (студенческой) конференции по результатам изучения разработанности проблемы.
12. Оформление, анализ и описание результатов эксперимента; представление материалов научному руководителю.
13. Обсуждение с научным руководителем итогов первого года исследовательской работы.
14. Промежуточная аттестация научно-исследовательской работы на заседании кафедры.
15. Написание первой и второй главы диссертации начистовую.
16. Представление научному руководителю первой главы магистерской диссертации, материалов опытно-экспериментального исследования.
17. Подготовка тезисов, публикации.
18. Написание и оформление начистовую текста диссертации.
19. Предоставление документов для прохождения кафедральной предзащиты.
20. Прохождение кафедральной предзащиты.
21. Защита магистерской диссертации

Работа над написанием магистерской диссертации включает:

- изучение литературных источников по выбранной тематике и постановку проблемы исследования в результате выполненного анализа литературы;
- формулировку цели научно-исследовательской работы;
- описание хода решения поставленной цели – научного аппарата (задач исследования, объекта, предмета, гипотезы исследования);
- выбор и обоснование методов решения проблемы (методологии исследования);
- описание теоретической и экспериментальной частей исследования;
- решение задач исследования и анализ полученных результатов;
- выводы, рекомендации по использованию полученных результатов в научной и практической деятельности;
- список цитируемых библиографических источников, в том числе собственных публикаций.

2. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ И ТЕМЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Магистрант во взаимодействии с предполагаемым научным руководителем составляет план работы над магистерской диссертацией, готовит краткое обоснование темы с указанием целей, задач, базы и методов исследования, определяет основной перечень литературы, подлежащий первоочередному изучению, теоретико-методологическую базу исследования. Составленный план работы заверяется научным руководителем и сдается руководителю магистерской программы. Темы магистерских диссертаций обсуждаются и утверждаются на заседании выпускающей кафедры через два месяца после начала учебных занятий.

Формулировка темы впоследствии, как правило, неоднократно уточняется вплоть до последних этапов, предшествующих представлению результатов исследования. Это естественный ход научного поиска.

Окончательная формулировка темы диссертации корректируется выпускающей кафедрой в соответствии с полученными результатами. При рассмотрении результатов исследовательской работы магистран-

тов на кафедре темы уточняются, и в деканат за подписью заведующего кафедрой представляется список магистрантов, где указаны темы и научные руководители. Если в ходе работы тема магистерской диссертации была скорректирована, необходимо повторное утверждение темы приказом.

Корректировка темы магистерской диссертации допускается не позднее чем за шесть месяцев до защиты, при этом на кафедру представляется заявление магистранта с просьбой уточнить тему с убедительным обоснованием причины. Как правило, такой причиной является сужение предмета исследования или получение непредусмотренных ранее результатов исследования.

Выбор темы является ключевым и определяет основное направление работы и методологию при выполнении диссертации.

Тема влияет на весь ход исследовательской деятельности. Примерная тематика магистерских диссертаций разрабатывается на выпускающей кафедре в соответствии с направлениями подготовки.

Тема исследования магистерской диссертации должна быть актуальной (отражать современные тенденции отрасли), содержать научную новизну (решать перспективную научную проблему), иметь теоретическую и практическую значимость (содержать не только научный, но и прикладной аспект).

При выборе темы важно учитывать:

а) актуальность проблемы для магистранта, для строительной науки и практики;

б) научные и профессиональные интересы магистранта, учреждения, где он учится, работает или предполагает работать в дальнейшем;

в) предрасположенность магистранта к тому или иному типу исследований, уровень его подготовки и профиль образования, опыт профессиональной деятельности;

г) научные интересы руководителя и направления исследований кафедры, на которой выполняется работа.

По согласованию с руководителем программы магистр может предложить тему, не подходящую по тематике, предложенной кафедрой, с обязательным обоснованием целесообразности разработки самостоятельно выбранной проблемы. Предложенная тема должна соответствовать направлению и профилю 08.04.01 «Строительство»

и входить в перечень приоритетных направлений исследования профильной кафедры.

Тема диссертации должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы. Формулировка темы должна быть достаточно конкретной, по возможности содержать небольшое количество слов, чтобы смысл темы воспринимался на слух.

3. ИЗУЧЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Наиболее активная работа с научной литературой проводится магистром на начальных этапах исследования. При этом решаются следующие задачи:

- выявление того, что уже исследовано по проблеме, какие аспекты изучены недостаточно;
- определение основных терминов и понятий, которые используются в исследовании;
- поиск концепций, теорий, на которые магистрант будет опираться в своей работе и которые помогут обосновать собственные положения и идеи;
- изучение передового опыта по решению проблемы.

3.1. Принципы проведения обзора литературы

1. Выделить подпроблемы (подтемы), исходя из названия темы диссертации, и соответственно классифицировать источники и целенаправленно собирать соответствующие материалы.

Например, тема: «Пути повышения износостойкости автомобильных дорог» предполагает отбор и изучение литературы по следующим вопросам:

- а) понятие износостойкости дорожных покрытий;*
- б) виды дорожных покрытий;*
- в) связь износостойкости дорог и интенсивности движения автотранспорта;*
- г) образование колеи на дорогах;*
- д) влияние погодных условий на износостойкость и образование колеи на дорогах.*

Выделение и проработка источников по данному принципу позволяет разобраться в основных понятиях, отобрать самое главное для изложения теоретической части работы, определить теоретическую базу исследования, выявить идеи для обоснования своей концепции.

2. Предусмотреть изучение выбранной проблемы с точки зрения различных наук: строительного материаловедения, химии, физики, экологии, механики и строительной механики и др. Выбор аспектов изучения, естественно, зависит от темы исследования.

Так, например, предложенную выше тему невозможно исследовать, не используя данные строительного материаловедения о структурных связях в материале покрытий и экологии.

Определение межпредметных связей позволит найти возможности для обоснования новых идей, углубить свои представления об исследуемом явлении и найти новые оригинальные решения исследуемой проблемы.

3. Во многих случаях целесообразно обращаться к историческому опыту и найти основоположника той или иной идеи, на которую автор опирается в своем исследовании, при необходимости показать ее развитие в науке. Это выглядит более корректно и убедительно, если магистрант хочет продемонстрировать глубину и добросовестность исследования. Однако увлекаться историческим аспектом исследования не всегда целесообразно, если теория, на которую опирается исследователь, достаточно нова.

4. Проведение исследований предусматривает изучение и учет документов, нормативных источников, которые определяют принципы строительства в целом и по отдельным направлениям.

Например, исследование любой проблемы проектирования и строительства дорог невозможно без изучения базы актуальной нормативной документации и действующих сводов правил.

Нельзя допустить изучение вопросов, связанных с автомобильными дорогами, не учитывая документы, также регулирующие законодательство в сфере дорожной деятельности.

5. Рекомендуется изучать проблему, опираясь на зарубежный опыт и источники на иностранном языке. Особенно это важно, когда проблема мало изучена и недостаточно разработана в России. Некоторые исследования выполняются по сравнительному анализу, когда именно литература на иностранном языке составляет основную часть библиографического списка.

3.2. Типы литературных источников

К основным типам литературных источников, которые могут использоваться при написании магистерской диссертации, относятся:

- монографии;
- сборники нормативных документов;
- статьи из журналов и сборников;
- кандидатские и докторские диссертации;
- авторефераты;
- научные отчеты различных организаций;
- учебники и учебные пособия;
- словари;
- архивные документы.

Изучение материала по проблеме нужно начинать с наиболее фундаментальных работ. Целесообразно обращаться к источникам, авторы которых обладают научным авторитетом в данной области, что придаст большую достоверность исследованию. Поиск необходимых источников следует начинать:

- в списках литературы, которые приводятся в конце монографий;
- в списках цитированной литературы в кандидатских и докторских диссертациях, близких к направлению данной работы;
- в последних номерах журналов за каждый год, где помещаются перечни всех статей, опубликованных в текущем году;
- в библиотечных каталогах;
- на порталах образовательных ресурсов в сети Интернет.

Грамотное и глубокое изучение литературы на первом этапе позволит магистранту:

- составить структуру диссертации;
- определить исходные позиции, теоретические положения, концептуальные идеи, исследовательские подходы, которые определяют содержание и процедуру дальнейшего исследования;
- представить обоснованный вариант научного аппарата исследования;
- дать определение основным понятиям, которые используются в тексте;
- подготовить текст теоретических разделов диссертации, на которых строится дальнейшее исследование;

- отобрать идеи для обоснования своей концепции, модели, методики, разработки;

- осмыслить и составить программу исследования.

Изучение литературных и других источников продолжается на всех этапах работы над магистерской диссертацией.

4. СТРУКТУРА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Магистерская диссертация должна иметь следующую структуру:

1. Титульный лист.

2. Содержание (оглавление).

3. Текст работы:

а) введение:

- актуальность;

- цель;

- объект;

- предмет;

- задачи;

- методологические и теоретические основы исследования;

- методы исследования;

- теоретическая и практическая значимость результатов;

- основные положения (результаты) исследования, выносимые на защиту;

б) основная часть (главы, параграфы, заключения по главам);

в) заключение.

4. Список использованных источников.

5. Приложения.

Композиционная структура текста должна соответствовать виду магистерской диссертации, а между различными ее разделами должны существовать связь, преемственность и обоснованность логических переходов.

Далее рассмотрим основные требования к структурным элементам диссертации.

4.1. Титульный лист

Титульный лист является первой страницей работы. Он должен содержать все структурные элементы в соответствии с установленным

в вузе образцом. Форма заполнения титульного листа приведена в прил. 1.

4.2. Задание на выпускную квалификационную работу

Задание на выпускную квалификационную работу выдается научным руководителем, утверждается на выпускающей кафедре.

4.3. Аннотация

Аннотация к магистерской диссертации – это краткое изложение основной сути выпускной квалификационной работы. Основная цель аннотации – это отображение научной, практической ценности диссертации магистра. Объем документа зависит от особенностей магистерской диссертации, но не рекомендуется превышать объем в 800 знаков без пробелов.

4.4. Содержание

Содержание (оглавление) включает порядок расположения отдельных частей магистерской диссертации, помещается на второй странице (не включает задание и аннотацию). В нем приводятся названия основных разделов (подразделов) работы с указанием страниц, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте.

4.5. Структура введения магистерской диссертации. Научный аппарат исследования

Введение представляет собой своего рода программу исследования, которая помогает понять основной смысл данного исследования. Введение и заключение – это «визитная карточка» работы, поэтому над ними необходимо работать очень тщательно.

Объем введения обычно составляет примерно десятую часть объема всего текста (10-15 страниц печатного текста).

В содержательном плане во введении должны быть отражены:

1. **Актуальность темы исследования** (до 1,5 страниц) отражает степень ее важности на современном этапе. В данной части работы магистрант должен дать ответ на вопрос: «Почему или в связи с чем данная тема исследования является актуальной?». Приводятся четы-

ре-пять аргументов, причем каждый абзац в тексте должен, как правило, представлять одно доказательство актуальности.

2. Степень разработанности темы исследования показывает уровень изученности заявленной проблематики в научной литературе, а также направления научных исследований в рамках разрабатываемой темы. Конечная цель – показать, что данная тема не раскрыта (раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и поэтому нуждается в дальнейшей разработке. Для этого вначале указываются отечественные и зарубежные ученые, которые внесли существенный вклад в разработку проблем в этой области научных исследований. Затем указываются проблемные вопросы, еще не разработанные в рамках выбранной темы исследования, решить которые планируется в магистерской диссертации. Сущность проблемы – противоречие между сложившейся практикой (устоявшимися методами, приемами) и ее результатами, которые перестали соответствовать современным требованиям. Проблема имеет место и там, где обнаруживается «белое пятно» (неисследованный вопрос, направление и др.) в теории или практике образования.

3. Цель исследования – это желаемый конечный результат исследования. Как правило, цель вытекает из правильно сформулированной темы и видится в решении основной проблемы исследования, обеспечивающем заметный вклад в теорию и практику дорожного строительства. Она формулируется одним предложением.

4. Объект исследования – область, в рамках которой находится (содержится) предмет изучения.

5. Предмет исследования – закономерности процессов, происходящих в дорожной сфере. Можно сказать, что предмет исследования – конкретная часть объекта исследования или процесс, в нем происходящий, или аспект проблемы, который и исследуется. В рамках объекта исследования можно говорить о различных предметах исследования.

6. Гипотеза исследования представляет собой конкретные, проверяемые предположения о закономерной связи явлений при определенных условиях и при действии определенных факторов (не обязательная часть!).

7. Задачи исследования – это краткое описание действий, которые необходимо выполнить для достижения намеченного в цели результата. Можно сказать, что наименование глав и особенно параграфов работы, выстроенных логически последовательно в соответствии с целью исследования, и есть формулировка исследовательских задач.

Постановка задач должна начинаться с глагола – активного действия (систематизировать, уточнить, предложить, дать оценку, выявить закономерности или тенденции, обосновать, обобщить и пр.).

8. Методологические и теоретические основы исследования представляют собой указание имен и научных трудов известных авторов в исследуемой магистрантом области.

9. Методы исследования – это способы, которые позволяют решать задачи исследования, достигая при этом поставленной цели. Магистрант сообщает, какими именно методами познания (теоретическими, эмпирическими и математическими) он воспользовался в процессе выполнения исследования, описания его результатов.

10. Теоретическая и практическая значимость результатов – сведения о значении научных выводов для рассматриваемой проблематики, а также о фактическом применении полученных данных в практике.

11. Опытно-экспериментальная база исследования – указывается образовательная организация, в которой была проведена экспериментальная работа.

Основные положения (результаты) исследования представляют собой научные выводы, обладающие элементами научной новизны, которые получил магистрант в процессе своего исследования. Они формулируются таким образом, чтобы был виден предмет защиты. Следует называть не просто результаты анализа, а описывать закономерность, наличие механизмов явления и их роль; указывать не просто разработанную методику, а описывать ее особенности, обеспечивающие более эффективный способ исследования, и т. д.

Апробация результатов диссертации – указывается, на каких конференциях, семинарах и т. д. докладывались результаты исследования, изложенные в работе.

Публикации – представляется перечень тех опубликованных работ магистранта, в которых изложены полученные лично автором основные результаты исследования.

В конце вводной части указывается перечень структурных элементов работы: «Магистерская диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений».

Окончательный вариант введения рекомендуется составлять в последнюю очередь вместе с выводами и заключением. В начале работы над текстом делается лишь набросок введения, его рабочий вариант.

4.6. Содержание основной части диссертации

Основная часть занимает примерно 2/3 объема (70–75 страниц) всей работы и состоит, как правило, из нескольких глав, в которых раскрывается основное содержание диссертации. Каждая из глав должна иметь целевое назначение и в определенной мере являться базой для последующей.

Первая глава чаще всего представляет теоретический анализ проблемы. В ней необходимо описать заявленные в теме диссертации основные понятия, их сущностную характеристику, представить теоретические позиции по отношению к рассматриваемым в исследовании вопросам, дать обзор истории изучения обсуждаемой в работе проблемы, делая акцент на неисследованных аспектах или спорных вопросах. Несмотря на то, что цитирование вполне допустимый прием аргументации, приводить в работе слишком много дословных цитат не следует. Так как первая глава предполагает анализ подходов разных авторов к изучаемым категориям и проблемам, то ссылки по тексту должны присутствовать.

Во второй главе (или второй и третьей главах) излагаются эмпирические результаты экспериментально-исследовательской работы. Она включает обоснование и описание процедуры и методов собственного исследования магистранта.

В практической части работы представлены результаты эмпирического исследования или эксперимента, их анализ и интерпретация; сделаны выводы.

Здесь может содержаться описание:

- основных этапов и логики исследования,
- хода опытно-экспериментальной работы,
- используемых методик для проведения практического исследования,
- характеристик выборок данных, контрольных и экспериментальной групп, пространства исследования,
- собранных материалов,
- средств обработки данных.

В последней главе необходимо представить экономическую часть и обосновать экономический эффект от внедрения результатов исследования на практике. Обоснованием экономического эффекта могут служить локальные сметные расчеты, сводные сметные расчеты, конъюнктурный анализ. Пример указанных материалов представлен в прил. 5.

В целом при написании основной части работы целесообразно каждый раздел завершать кратким резюме или выводами, которые обобщают изложенный материал и служат логическим переходом к последующим разделам. Рекомендуется равномерное распределение материала по главам и параграфам с учетом их соответствия друг другу по объему.

4.7. Заключение диссертации

Заключение содержит оценку содержания работы с точки зрения ее соответствия цели и задачам исследования, доказательства или опровержения гипотезы. В нем представлены итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы. Особое внимание уделяется наиболее существенным результатам, полученным в ходе написания магистерской диссертации лично магистрантом. В целом представленные в заключении выводы и результаты исследования должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором во введении, что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования. Объем заключения может составлять 3–5 страниц печатного текста.

4.8. Список литературы

Список использованных источников представляет собой нумерованный перечень в алфавитном порядке использованных при написании работы литературных или иных источников по проблеме. Он должен включать монографии, статьи, цитируемые научные публикации, в том числе собственные и другие материалы, использованные в работе. Список источников позволяет автору подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул и других документов. Рекомендуется использовать литературу за последние 25 лет.

4.9. Приложения

Приложения являются обязательным компонентом магистерской диссертации и служат для лучшего понимания и пояснения основной части магистерской диссертации. Приложения не влияют на объем магистерской диссертации. Объем работы определяется ко-

личеством страниц, а последний лист в списке литературы есть последний лист магистерского исследования.

Приложения нужны, во-первых, для того, чтобы освободить основную часть диссертации от большого количества вспомогательного материала, а во-вторых, для обоснования рассуждений и выводов магистранта, дополнения основной части важными практическими разработками, которые подтверждают практическую значимость диссертации.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной магистерской диссертацией, которые являются вспомогательными или по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Это могут быть таблицы, схемы, графики, диаграммы, иллюстрации, копии постановлений, договоров, инструкции, программы, разработки мероприятий, методики исследования и т. п.

Все материалы, помещенные в приложениях, должны быть связаны с основным текстом, в котором обязательно делаются ссылки на соответствующие приложения.

5. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методология – учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности.

Методология дает характеристику научного аппарата (объекта, предмета, задач исследования, совокупности исследовательских методов, средств и способов, необходимых для их решения), а также формирует представление о последовательности движения магистранта в процессе решения научной задачи.

В самом общем смысле под методологией понимается система методов, используемых в некоторой области деятельности.

Методологические требования к проведению научных исследований:

- исследовать процессы и явления такими, какие они есть в натуральном виде, не описывать явления, а критически анализировать их;
- оперативно реагировать на новое в теории и практике науки;
- усиливать практическую направленность, весомость и качество рекомендаций;
- обеспечивать надежность научного прогноза, видение перспективы развития исследуемого процесса, явления;

- соблюдать строгую логику мысли, чистоту научного эксперимента.

5.1. Уровни методологии

Все уровни методологии образуют сложную систему, в рамках которой между ними существует определенное соподчинение. Выделяют следующие уровни методологии:

1. Первый уровень (философский): общие принципы познания и категориальный строй науки в целом, методологические функции выполняет вся система философского знания.

2. Второй уровень (общенаучная методология): теоретические концепции, применяемые ко всем или к большинству научных дисциплин.

3. Третий уровень (конкретно-научная методология): совокупность методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной специальной научной дисциплине.

4. Четвертый уровень (технологическая методология): методика и техника исследования, т. е. набор процедур, обеспечивающих получение достоверного эмпирического материала и его первичную обработку, после которой он может включаться в массив научного знания.

5.2. Научные методы, используемые при написании магистерской диссертации

Метод (греч.) – способ познания, путь к чему-либо, способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность субъекта.

Основная функция метода – внутренняя организация и регулирование процесса познания того или иного объекта. Метод сводится к совокупности определенных правил, норм, приемов, способов, норм познания.

Научный метод – это целенаправленный подход, путь, посредством которого достигается объективное познание действительности; это система подходов и способов, направленная на приобретение научных знаний, отвечающая предмету и задачам данной науки.

К признакам научного метода относятся:

- ясность или общедоступность;
- отсутствие стихийности в применении;

- направленность или способность обеспечивать достижение цели;
- плодотворность или способность достигать не только намеченные, но и не менее значимые побочные результаты;
- надежность или способность с высокой степенью достоверности обеспечивать желаемый результат;
- экономичность или способность давать результат с наименьшими затратами средств и времени.

Характер метода существенно определяется предметом исследования, степенью общности поставленных задач, накопленным опытом и другими факторами.

Любой научный метод разрабатывается на основе определенной теории, которая таким образом выступает его предпосылкой. Эффективность и сила того или иного метода обусловлена содержательностью и глубиной той теории, на основе которой он формируется.

Таким образом, теория и метод тесно взаимосвязаны: теория, отражая действительность, трансформируется в метод посредством разработки вытекающих из нее правил, приемов, операций – методы способствуют формированию, развитию, уточнению теории, ее практической проверке.

Выделяют следующие уровни методов:

- 1) философские методы (задают наиболее общие правила исследования – диалектический, метафизический и др.);
- 2) общенаучные методы (характерно для целого ряда отраслей научного знания; они мало зависят от специфики объекта исследования и типа проблем, но при этом зависят от уровня и глубины исследования);
- 3) частно-научные методы (применяются в рамках отдельных специальных научных дисциплин; отличительной особенностью этих методов является их зависимость от характера объекта исследования и специфики решаемых задач).

Философские методы – ядро системы методологического знания, универсальные методы. Принципы, законы и категории определяют общее направление и стратегию исследования, «пронизывают» все другие уровни методологии, воплощаясь в конкретной форме на каждом из них.

Общенаучные методы представляет собой совокупность знаний о принципах и методах, применяемых в любой научной дисциплине. Она выступает своего рода «промежуточной методологией» между философией и фундаментальными теоретико-методологическими

положениями специальных наук. В таблице ниже приведена классификация общенаучных методов.

Классификация общенаучных методов

Класс	Область применения	Методы
Общелогические методы	На любом уровне исследования	Анализ и синтез, аналогия, абстрагирование, обобщение, индукция и дедукция
Эмпирические методы	На эмпирическом уровне исследования (практическая часть)	Наблюдение, описание, сравнение, измерение, эксперимент
Теоретические методы	На теоретическом уровне исследования	Идеализация, моделирование, мысленный эксперимент, формализация
Методы систематизации научных знаний	На любом уровне исследования	Типологизация, классификация

Общелогические методы:

Анализ (греч. разложение, расчленение) – прием мышления, связанный с разложением изучаемого объекта на составные части, стороны, тенденции развития и способы функционирования с целью их самостоятельного изучения.

Анализ составляет лишь первоначальный этап процесса познания. Задача анализа состоит в том, чтобы из различного рода данных, отражающих отдельные явления и факты, составить общую картину процесса, выявить его сущность, присущие ему закономерности.

Анализ фиксирует в основном то специфическое, что отличает части друг от друга.

Синтез (греч. – соединение, составление) – мысленное объединение частей объекта в единое целое, метод исследования какого – либо явления в его единстве и взаимной связи частей.

В процессе синтеза производится соединение воедино составных частей (сторон, свойств, признаков и т. п.) изучаемого объекта, расчлененных в результате анализа.

Синтез раскрывает место и роль каждого элемента в системе целого, устанавливает их взаимосвязь, т. е. позволяет понять то общее, что связывает части воедино.

Аналогия (греч. – соответствие, сходство) – вероятное заключение о сходстве двух предметов в каком-либо признаке на основании установленного их сходства в других признаках, знание, полученное при рассмотрении какого-либо объекта, переносится на другой, менее доступный.

Аналогия лежит в природе самого понимания фактов, связывая нити неизвестного с известным. Новое может быть осмысленно, понято только через образы и понятия старого, известного.

Аналогия может натолкнуть исследователя на формирование догадок, ведущих к созданию научных гипотез.

Обобщение – логический процесс перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию, установление общих свойств и признаков предметов.

Результат этого процесса: обобщенное понятие, суждение, закон, теория. Обобщить – значит сделать вывод, выразить основные результаты в общем положении, придать общее значение чему-либо.

Индукция (лат. – наведение) – логический метод исследования, связанный с обобщением результатов наблюдений и экспериментов и движением мысли от единичного к общему.

В качестве метода научного исследования индукцию можно определить как процесс выведения общего положения из наблюдения ряда частных единичных фактов. Под индукцией часто понимают способ рассуждений, ведущий от частных фактов и рассуждений к общим выводам.

Дедукция (лат. – выведение) – процесс аналитического рассуждения от общего к частному или менее общему.

Началом (посылками) дедукции являются аксиомы, постулаты или просто гипотезы, имеющие характер общих утверждений, а концом – следствия из посылок, теорем. Если посылки дедукции истинны, то истинны и ее следствия. Дедукция – основное средство доказательства.

Эмпирические методы:

Наблюдение – систематическое и целенаправленное восприятие явлений, в ходе которого мы получаем знание о внешних сторонах, свойствах и отношениях изучаемых объектов.

Наблюдение всегда носит не созерцательный, а активный, деятельный характер. Оно подчинено решению конкретной научной

задачи и поэтому отличается целенаправленностью, избирательностью и систематичностью.

Описание – фиксация средствами естественного или искусственного языка результатов опыта (данных наблюдения или эксперимента) с помощью определенных систем обозначения, принятых в науке (схемы, графики, рисунки, таблицы, диаграммы и т. д.).

В ходе описания проводится сравнение и измерение явлений.

Сравнение – метод, выявляющий сходство или различие объектов (либо ступеней развития одного и того же объекта), т. е. их тождество и различия.

Но данный метод имеет смысл только в совокупности однородных предметов, образующих класс. Сравнение предметов в классе осуществляется по признакам, существенным для данного рассмотрения. При этом признаки, сравниваемые по одному показателю, могут быть несравнимы по-другому.

Измерение – метод исследования, при котором устанавливается отношение одной величины к другой, служащей эталоном, стандартом.

Измерение предполагает наличие: объекта, над которым проводится некоторая операция; свойства этого объекта и величина которого устанавливается с помощью данной операции; инструмента, посредством которого эта операция производится.

Эксперимент – метод исследования, при помощи которого происходит активное и целенаправленное восприятие определенного объекта в контролируемых и управляемых условиях.

Всякий эксперимент всегда направляется какой-либо теоретической идеей, концепцией, гипотезой.

Стадии проведения эксперимента:

- 1) планирование и построение (его цель, тип, средства);
- 2) контроль;
- 3) интерпретация результатов.

Структура эксперимента:

- 1) объект исследования;
- 2) создание необходимых условий (материальные факторы воздействия на объект исследования, устранение нежелательных воздействий – помех);
- 3) методика проведения эксперимента;
- 4) гипотеза или теория, которую нужно проверить.

Теоретические методы:

Идеализация – метод исследования, состоящий в мысленном конструировании представления об объекте путем исключения условий, необходимых для его реального существования.

По сути, идеализация представляет собой разновидность процедуры абстрагирования, конкретизированной с учетом потребностей теоретического исследования.

Результатами такого конструирования являются идеализированные объекты.

Моделирование (метод, тесно связанный с идеализацией) – метод исследования теоретических моделей, т. е. аналогов (схем, структур, знаковых систем) определенных фрагментов действительности, которые называются оригиналами.

Исследователь, преобразуя эти аналоги и управляя ими, расширяет и углубляет знания об оригиналах.

Моделирование – метод опосредованного оперирования объектом, в ходе которого исследуется непосредственно не сам интересующий нас объект, а некоторая промежуточная система (естественная или искусственная).

Виды моделирования:

Предметное (прямое) – моделирование, в ходе которого исследование ведется на модели, воспроизводящей определенные физические, геометрические и пр. характеристики оригинала. Предметное моделирование используется как практический метод познания.

Знаковое моделирование – моделирование, при котором моделями служат схемы, чертежи, формулы, предложения естественного или искусственного языка и т. д. Поскольку действия со знаками есть одновременно действия с некоторыми мыслями, постольку всякое знаковое моделирование по своей сути является моделированием мысленным.

Мысленный эксперимент – метод исследования, основанный на комбинации образов, материальная реализация которых невозможна.

Данный метод формируется на основе идеализации и моделирования. Модель при этом оказывается воображаемым объектом, преобразуемым в соответствии с правилами, пригодными для данной ситуации. Недоступные практическому эксперименту состояния раскрываются с помощью его продолжения – мысленного эксперимента.

Формализация – метод исследования, в основе которого лежит отображение содержательного знания в знаково-символическом виде (формализованном языке).

При формализации рассуждения об объектах переносятся в плоскость оперирования со знаками (формулами), что связано с построением искусственных языков. Использование специальной символики позволяет устранить многозначность и неточность, образность слов естественного языка.

Методы систематизации научных знаний:

Классификация – научный метод, заключающийся в разъединении всего множества изучаемых объектов и последующем их объединении в группы на основе какого-либо признака.

Признак, наличие, отсутствие или степень выраженности которого выступают критерием отнесения объекта к той или иной группе, называется основанием классификации.

Частно-научная методология представляет собой совокупность знаний о принципах и методах, применяемых в той или иной специальной научной дисциплине.

В каждой научной дисциплине (и в отрасли науки) применяется совокупность самых разных методов и приемов, «расположенных» на всех уровнях методологического знания.

Четко «привязать» какие-либо конкретные способы исследования именно к данной дисциплине – сложно, хотя каждая из них имеет своеобразный методологический инструментарий.

Главное предназначение любого метода на основе соответствующих принципов (требований, предписаний и пр.) – обеспечить успешное решение определенных познавательных и практических проблем, приращение знания, оптимальное функционирование и развитие тех или иных объектов.

6. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данная деятельность организуется магистрантом по ходу всего исследования. Как уже отмечено, в процессе работы с источниками, чтобы удобнее было оформлять материалы исследования, целесообразно сгруппировать информацию по разным основаниям:

- по основным понятиям, на которые опирается исследователь;
- по включению материалов в параграфы, разделы диссертации;
- по теоретическим положениям, которые помогают обосновать авторские позиции;

– по степени значимости (основные и второстепенные, дополнительные, вспомогательные) и др.

Каждый исследователь сам определяет удобную для него одну или несколько классификаций материалов, собранных в ходе исследования.

Специальная обработка результатов осуществляется в процессе изучения состояния проблемы в практике в ходе и при завершении опытно-экспериментальной работы.

Не следует затягивать процесс обработки и анализа полученной в ходе исследования информации. К сожалению, существует такое мнение, что нужно сначала собрать теоретический и эмпирический материалы, провести все диагностические методики, а когда подойдет момент написания диссертации, приступить к обработке собранных данных. Подчеркнем, что важна оперативность обработки результатов исследования. Это позволит своевременно вносить изменения в программу исследования, корректировать свои замыслы, получать материалы, которые могут существенно повлиять на ход дальнейшего исследования.

7. НАПИСАНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Данный этап начинается с того момента, когда определена тема исследования, подготовлено ее научное обоснование.

Программой подготовки магистров предусмотрено, что теоретическая часть диссертации должна быть оформлена в первом варианте уже к концу третьего семестра. В противном случае, можно предположить, что магистрант вряд ли сможет представить своевременно качественно подготовленную диссертацию. Именно поэтому зачет по исследовательской деятельности магистрант получает в конце первого года обучения, если представлена теоретическая часть диссертации.

К окончанию третьего семестра важно завершить описание эмпирического исследования, опытно-экспериментальной работы. Четвертый семестр – период оформления диссертации в целом, ее доработки с учетом высказанных замечаний научного руководителя и экспертов.

Написание диссертации – сложный вид работы. Не сразу удастся изложить свои мысли, использовать грамотно и корректно материалы, труды, публикации других исследователей. Каждому приходится

учиться этому, переписывая порой несколько раз одни и те же идеи, разделы диссертации.

Пугают магистрантов и объемы текста, которые предусмотрены при написании диссертации. Однако, если системно и ответственно работать с источниками, оформлять итоги их анализа, то в большинстве случаев после написания первого варианта диссертации приходится еще и сокращать ее объем. И это, оказывается, еще сложнее, так как нужно исключать из текста выстраданные фразы и разделы.

К сожалению, часто магистранты сразу приступают к написанию текста, тратят время впустую, так как оказывается, что много написано лишнего, а главное не учтено. Поэтому, обязательное условие успешного написания диссертации – наличие конкретной структуры диссертации, а затем – составление подробного плана каждого параграфа или раздела. Это возможно, когда магистрант погрузился в проблему, изучил достаточный объем литературных источников, осознал, какие должны быть решены задачи в ходе исследования, как представить результаты исследования.

Прежде чем разворачивать пункты плана раздела, параграфа в виде текста, важно проговорить структуру и логику плана с научным руководителем. Лишь детально проработав план раздела, параграфа, магистрант может приступить к написанию текста, при этом целесообразно прикинуть примерное количество страниц, которое можно выделить на параграф, раздел или часть раздела, чтобы потом не пришлось существенно сокращать текст.

Нужно быть готовым к тому, что многое может измениться в первоначальных замыслах исследования, в том числе структура диссертации или план раздела, по ходу работы над диссертацией, оформления ее текста. Это вполне естественная и достаточно типичная ситуация для любого исследователя, тем более начинающего. Как правило, у магистранта, который увлеченно и ответственно относится к выполнению диссертационной работы, в процессе исследования возникают более оригинальные идеи, новые факты, что может привести к существенному изменению структуры диссертации, логики исследования и его описания.

Необходимо обратить внимание на четкость и доступность изложения материала. Излишняя перегрузка научными мыслями различных авторов усложняет, перегружает восприятие работы. Следует контролировать себя по каждому написанному предложению, абзацу: для чего он включен в текст?

7.1. Язык и стиль диссертации

Языково-стилистическая культура исследователя позволяет судить об общей культуре автора диссертации.

Язык и стиль исследовательской работы сложились под влиянием академического этикета, суть которого заключается в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины. В настоящее время выработаны определенные традиции в общении ученых между собой как в устной, так и в письменной речи. Однако не следует полагать, что существует свод правил научной речи: можно говорить лишь о некоторых особенностях научного языка, закрепленных традиций.

Стиль изложения материала в диссертации должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости разговорных выражений, подмены научных терминов их бытовыми аналогами. При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам художественной речи, злоупотреблять метафорами.

Поскольку стиль письменной научной речи – безличный монолог, то изложение обычно ведется от третьего лица, а внимание сосредоточено не на субъекте, а на содержании и логической последовательности сообщения. Авторское «я» как бы отступает на второй план. Повествование также ведется от первого лица множественного числа («Мы полагаем», «По нашему мнению») или от имени третьего лица («Автор считает необходимым», «По мнению автора»). Выражение авторства через местоимение «мы» позволяет отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления. Это вполне объяснимо, поскольку современную науку характеризуют такие тенденции, как интеграция, коллективность творчества, комплексный подход к решению проблем.

Однако нагнетание в тексте местоимения «мы» производит малоприятное впечатление. Поэтому следует прибегать к конструкциям, исключающим употребление этого местоимения, например: неопределенно-личные предложения («Вначале рассмотрим, а затем...»); изложение от третьего лица («Автор полагает...»); предложения со страдательным залогом («На основе изучения научной литературы разработан комплексный подход к исследованию...»). Все это устраняет необходимость в фиксации субъекта действия и тем самым

избавляет от необходимости вводить в текст диссертации личные местоимения.

Для научного текста характерна смысловая законченность, целостность и связность.

Важнейшим средством выражения логических связей являются специальные функционально-синтаксические средства, указывающие на **последовательность развития мысли** (вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак и др.).

Противоречивые отношения обозначаются словами и словосочетаниями: однако, между тем, в то время как, тем не менее.

Причинно-следственные отношения выражаются оборотами: следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же.

Переход от одной мысли к другой осуществляется благодаря словосочетаниям: прежде чем перейти к..., обратимся к..., рассмотрим, остановимся на..., необходимо рассмотреть.

Итог, вывод определяется словами и словосочетаниями; итак, таким образом, резюмируя, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подводя итог, следует сказать.

Научный текст характеризуется тем, что в него включаются только точные, полученные в результате длительных наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а, следовательно, использование специальной терминологии. Поэтому эмоциональные языковые элементы в диссертациях не играют особой роли. Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений. Следует твердо помнить, что научный термин не просто слово, а выражение сущности данного явления. Следовательно, нужно с большим вниманием выбирать научные термины и определения. Нельзя произвольно смешивать в одном тексте различную терминологию, так как каждая наука имеет свою, присущую только ей, терминологическую систему.

Письменная научная речь имеет и чисто стилистические особенности. Ее основная стилевая черта – объективность изложения, которая вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. Объективность изложения реализуется в тексте научных работ благодаря вводным словам и словосочетани-

ям, указывающим на степень достоверности сообщения: конечно, разумеется, действительно, видимо, надо полагать, возможно, вероятно.

Иногда стремление приблизиться к научному стилю выражается в излишне громоздком изложении положений работы, что чаще всего свидетельствует о неясности мысли, усложняет понимание того, что на самом деле хотел сказать автор и из достоинства работы превращается в ее недостаток. Качествами, определяющими культуру научной речи, являются точность, ясность и краткость.

Смысловая точность – одно из главных условий, обеспечивающих научную и практическую ценность заключенной в диссертационной работе информации. Неправильно выбранное слово может существенно исказить смысл написанного, дать возможность двойного толкования той или иной фразы, а иногда и всего текста в целом. Лексические ошибки лишают научную речь точности и ясности. Следует добиваться точности словоупотребления, избегая слов, искажающих смысл работы. Это, прежде всего, канцелярские слова, мудреная книжная лексика и злоупотребление иностранными словами. Часто имеет место и элементарное незнание смысла слова. Ясность – это умение писать доступно и доходчиво. Во многих случаях нарушение ясности изложения вызывается стремлением авторов придать своему труду видимость научности. Отсюда и совершенно ненужное наукообразие, когда простым, всем хорошо знакомым предметам дают усложненные названия.

Нередко доступность и доходчивость называют простотой. Однако нельзя отождествлять простоту с общедоступностью научного языка. Главное при языково-стилистическом оформлении текста диссертаций в том, чтобы его содержание по форме своего изложения было доступно тем, на которых такие работы рассчитаны.

Краткость – необходимое и обязательное качество научной речи, более всего определяющее ее культуру. Это умение избегать ненужных повторов, излишней детализации и словесного мусора. Каждое слово и выражение служит здесь той цели, чтобы не только точнее, но и короче донести суть дела. Поэтому слова и словосочетания, не несущие никакой смысловой нагрузки, должны быть полностью исключены из текста диссертации. Краткость достигается благодаря различным сокращениям слов и словосочетаний, замене часто повторяющихся терминов аббревиатурами и т. п.

Для языково-стилистического оформления диссертации очень важно уметь организовать накопленную научную информацию

в связный текст, для чего необходимо хорошо разбираться в речевых функциях текста и лексических средствах их реализации.

7.2. Общие требования к оформлению магистерской диссертации

Объем магистерской диссертации должен составлять около 100 страниц печатного текста, без учета приложений.

Текст диссертации оформляется в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с размерами полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм; текстовый редактор Word, шрифт Times New Roman размер 14 пт, межстрочный интервал – полуторный. Первая строка печатается с абзацным отступом – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе.

Магистерская диссертация, представляемая к защите, должна быть сброшюрована или переплетена.

Все листы магистерской диссертации, начиная с титульного листа, имеют сквозную нумерацию. Список использованных источников и приложения необходимо включать в сквозную нумерацию. На титульном листе номер страницы не ставится, остальные страницы, начиная со второй, нумеруются арабскими цифрами. Порядковый номер страницы печатается на середине нижнего поля страницы.

Задание на магистерскую диссертацию, отзыв руководителя и рецензия, а также заявление студента об ознакомлении с процедурой проверки магистерской диссертации в системе «Антиплагиат» и протокол проверки магистерской диссертации на оригинальность не включаются в сквозную нумерацию.

Каждая новая глава работы начинается с новой страницы. Это же правило относится и к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку использованных источников и приложениям.

Расстояние между названиями глав, словами «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» и последующим текстом должно быть равно одному полуторному интервалу. Такое же расстояние выдерживается перед и после заголовков параграфов, которые пишутся не с новой страницы, а в продолжение текста с соблюдением указанного отступа.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся прописными буквами по центру страницы без точки в конце полужирным шрифтом.

Главы и параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы полужирным шрифтом, не подчеркивая. Названия глав следует писать прописными буквами, параграфов – строчными (первая буква прописная). Номер главы указывается цифрой (например, 1., 2.), номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1., 2.1.). Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

Структурно работа состоит из титульного листа, содержания, введения, основного текста работы (разделенного на главы и параграфы), заключения, списка использованных источников и приложения (если оно есть).

Правила оформления титульного листа и содержания

Текст магистерской диссертации начинается с титульного листа. Его оформление осуществляется по форме, указанной в прил. 1.

На следующей странице дается содержание (оглавление) работы с перечислением написанных разделов, глав, параграфов, приложений с указанием страниц. Номера страниц фиксируются в правом столбце, слово «страница» не указывается (только цифры). Содержание (оглавление) должно включать все заголовки, имеющиеся в работе. Формулировка их должна точно соответствовать содержанию работы, быть краткой, четкой, последовательно и точно отражать внутреннюю логику магистерской диссертации.

При оформлении содержания (оглавления) работы заголовки ступеней одинакового уровня необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещаются на пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Таким образом, заголовки первого уровня (введение, названия глав, заключение, список использованных источников, приложения) следует писать с заглавной буквы обычным шрифтом (размер 14), без отступа. Заголовки второго уровня (названия параграфов) следует

писать с заглавной буквы обычным шрифтом (размер 14), с отступом слева на уровне красной строки (1,25). Образец оформления содержания магистерской диссертации представлен в прил. 2.

Правила оформления сокращений и аббревиатур

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, страница – с., Российская Федерация – РФ. При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «...Щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь (далее – ЩМАС)...». Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках глав и параграфов письменной работы.

Правила оформления перечислений

При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. Например: «...закключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций...».

При необходимости вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Для детализации перечислений можно использовать арабские цифры, после которых ставится скобка. Например:

- а) ...;
- б) ...;
- 1) ...;
- 2) ...;
- 3) ...;
- в) ...

Каждое перечисление записывают с абзацного отступа.

Правила оформления рисунков

В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллю-

страции именуется рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

Рисунки должны быть созданы с помощью инструментов Microsoft Word, допустимо использование цвета. При цветном исполнении рисунков желательно применять принтер с возможностью цветной печати. При использовании в рисунках черно-белой печати следует применять черно-белую штриховку элементов рисунка.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:

Рисунок 1 – Структура ...

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую желательно указывать единицы измерения, например:

Рисунок 1 – Качество знаний обучающихся, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3). Пример оформления рисунка представлен в прил. 3.

Правила оформления таблиц

В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен с помощью таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например:

«...в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей справа, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 1 – Динамика показателей за 2019–2020 гг.

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз справа над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, справа пишут «Продолжение таблицы» с указанием номера и повторением шапки таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы – 12 pt.

Показатели таблицы, выраженные в единицах измерения, указываются после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно

быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей и помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания». Например:

Примечание – _____

или

Примечания:

1. _____

2. _____

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1 – Динамика показателей за 2019–2020 гг.

Пример оформления таблицы представлен в прил. 4.

Правила оформления ссылок на источники по тексту магистерской диссертации

Поскольку стандартами устанавливаются различные варианты ссылок на источники, в рамках данных методических рекомендаций предложены некоторые из них для единообразия оформления работ, сдаваемых на кафедру. Ссылки на использованную литературу в тексте указываются в квадратных скобках порядковым номером по списку источников, например: [14]. Если автор делает ссылку сразу на несколько источников, то в скобках через точку с запятой указываются их номера в списке, например: [14; 25–27; 38]. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа (цитата), в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой: [14, с. 348], что означает источник 14, страница 348.

При оформлении цитат используются типографские кавычки – «елочки». Если цитируемое положение приводится не полностью, то пропущенные места заменяются тремя точками. Не допускается пропуск слов, меняющих смысл фрагмента. Цитаты в тексте должны использоваться только в тех случаях, когда важна точность цитируе-

мого авторского текста для воспроизведения его основной идеи. Чаще всего вместо цитирования рекомендуется в форме пересказа сжато передать главную мысль того или иного автора своими словами, указав после пересказа в квадратных скобках только номер источника.

Правила оформления приложения

Приложение оформляется как продолжение работы на последующих его листах после списка использованных источников, но не входит в ее основной объем.

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть использованы в основной части: материалы, дополняющие работу; промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные акты, например, должностные инструкции.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.).

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Особенности оформления литературных источников

Список использованных источников составляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Источники располагаются в алфавитном порядке (относительно заголовка соответствующей источнику библиографической записи).

При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. В списке использованных источников каждый источник указывается только один раз, под одной цифрой может быть только один источник.

В списке использованных источников указывается:

– для книг – фамилия и инициалы автора, название, город, издательство, год издания, том, количество страниц;

– для журнальных статей, сборников трудов – фамилия и инициалы автора, название статьи, полное название журнала или сборника, серия, год, том, номер, выпуск, страницы;

– для материалов конференций – фамилия и инициалы автора, название статьи, название конференции, время и место проведения конференции, город, издательство, год, страницы.

Ниже приведены образцы оформления библиографического описания источников.

Официальные документы/материалы:

Конституция Российской Федерации. М. : Маркетинг, 2001. 39 с.

Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : федер. закон : [принят Гос. Думой № 273-ФЗ от 29.12.2012].

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. М. : Просвещение, 2011. 48 с.

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года // Бюллетень Министерства образования Российской Федерации. 2002. № 2. С. 3-31.

Научная литература

Книги одного автора:

Вайндорф-Сысоева М. Е. Технология организации и оформления научно-исследовательских работ : учеб.-метод. пособие. М. : Перспектива, 2011. 102 с.

При параллельном заглавии (на русском и иностранном языках) они отделяются друг от друга знаком =

Leontyeva S. F. A Theoretical Course of English Phonetics = Леонтьева С. Ф. Теоретическая фонетика современного английского языка : учеб. для педагогических вузов и университетов. 3-е изд., испр. и доп. М. : Менеджер, 2004. 336 с.

Книги двух авторов:

Загвязинский В. И., Емельянова И. Н. Теория обучения и воспитания : учеб. и практикум для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2020. 230 с.

Книги трех авторов:

Мокий М. С., Никифоров А. Л., Мокий В. С. Методология научных исследований : учеб. для магистров / под ред. М. С. Мокия. М. : Юрайт, 2014. 255 с.

Книги четырех и более авторов:

Аксенова Л. И., Архипов Б. А., Белякова Л. И. [и др.]. Специальная педагогика : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 10-е изд., стер. М. : Академия, 2010. 400 с.

Книги под заглавием (описание учебников, справочников, монографий, сборников и т.п.):

Шайденко Н. А. [и др.]. Проблемы компетентности и компетенций в психолого-педагогических исследованиях : монография. Тула : Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2007. 128 с.

Содержание и технологии образования взрослых: проблема опережающего образования : сб. науч. тр. / Ин-т образования взрослых Рос. акад. образования ; под ред. А. Е. Марона. М. : ИОВ, 2007. 118 с.

Педагогика : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Л. С. Подымовой, В. А. Сластёнина. 2-е изд., испр. и доп. М. : Юрайт, 2016. 246 с.

Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. М. : Просвещение, 2010. 59 с.

Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е. С. Савинов. М. : Просвещение, 2011. 342 с.

Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. 3-е изд. М. : Большая рос. энцикл., 2009. 528 с.

Поддубная Т. Н., Поддубный А. О. Справочник социального педагога: защита детства в РФ. Ростов н/Д. : Феникс, 2005. 473 с.

Книга переводная

Без указания фамилии переводчика:

Бьюзен Тони, Бьюзен Барри. Интеллект-карты : практ. руковод. : пер. с англ. Минск : Попурри, 2010. 347 с.

С указанием фамилии переводчика:

Бьюзен Тони, Бьюзен Барри. Интеллект-карты : практ. руковод. ; пер. с англ. Е. А. Самсонова. Минск : Попурри, 2010. 347 с.

Книга без автора, имеющая редактора, составителя:

Антология педагогической мысли России XVIII в. / сост. И. А. Соловков. М. : Педагогика, 1985. 480 с.

«Мягкий путь» вхождения российских вузов в Болонский процесс / под ред. А. Мельвиля. М. : Олма-Пресс, 2005. 352 с.

Описание отдельного тома многотомного издания:

Российская педагогическая энциклопедия : в 2 т. / гл. ред. В. В. Давыдов. М. : Большая рос. энцикл., 1993. Т. 1. 608 с.

Описание диссертации и автореферата диссертации:

Бурцева И. И. Управление социально-психологической службой в муниципальной системе образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 : [утв. 15.12.09]. Тула, 2009. 246 с.

Назаров И. Г. Развитие коммуникативной компетентности социальных педагогов села в процессе дополнительного профессионального образования : автореф. ... канд. пед. наук : 13.00.08 : Теория и методика проф. образования. М., 2002. 24 с.

Составные части документов

Статья из книги:

Посошков И. Т. Об обучении народа грамоте // История педагогики в России : хрестоматия / сост. С. Ф. Егоров. М., 1999. С. 78.

Статья из энциклопедии:

Директор школы // Российская педагогическая энциклопедия : в 2 т. / гл. ред. В. В. Давыдов. М., 1993. Т. 1. С. 273.

Грязнова Н. А. Комбинаторные изменения звуков // Большой энциклопедический словарь. Языкознание / под ред. В. Н. Ярцевой. М. : Большая рос. энцикл., 2000. С. 232.

Статья из сборника:

Филимонов В. А. Профорентация с позиции интересов экономики // Инновации в образовании. Опыт работы : межшкольный сб. ст. Вып. 7 / под общ. ред. Ю. А. Голодяева. Пенза, 2014. С. 24–28.

Тезисы докладов:

Василенко И. Т. Педагогическая практика в системе профессиональной подготовки студента-историка // Качество педагогического образования: молодой учитель : материалы IV Всерос. конф. : в 3 т. Тула, 2003. Т. 2. С. 146–147.

Статья из журнала:

Статья одного автора:

Рубцов В. В. Психолого-педагогическая подготовка учительских кадров для новой школы // Вопросы психологии. 2010. № 3. С. 57–64.

Статья двух авторов:

Ветров Ю. П., Игропуло И. Ф. Психолого-педагогическая подготовка преподавателей вуза к использованию методов интерактивного обучения // Высшее образование в России. 2012. № 5. С. 89–96.

Статья трех авторов:

Хатуева С. Т., Кубанова А. К., Губжокова О. А. Историко-психологический анализ развития взглядов на семью и семейную этику // Педагогическое образование и наука. 2007. № 5. С. 80–82.

Статья четырех и более авторов:

Гоник И. Л. [и др.] Организационное и методическое обеспечение итоговой аттестации выпускников // Высшее образование в России. 2010. № 3. С. 91–96.

или

Гоник И. Л., Фетисов А. В., Подлеснов В. Н., Андросюк Е. Р. Организационное и методическое обеспечение итоговой аттестации выпускников // Высшее образование в России. 2010. № 3. С. 91–96.

Статья из газеты

Мальшева М. Учитель – это выбор России // Тульские известия. 2003. 28 янв.

Описание электронных ресурсов

Электронный ресурс локального доступа:

От А до Я. Сборник лучших словарей русского языка. Электрон. дан. и прогр. М. : ООО «Мультимедиа технологии – М», 2003. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Электронный ресурс удаленного доступа:

Зайцева О. В. Непрерывное образование: основные понятия и определения // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2009. № 7. URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 06.03.2020).

Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года от 29.12.2001 // Образование и общество : науч., информ.-аналит. журн. URL: http://www.education.rekom.ru/1_2002/conception.html (дата обращения: 12.01.2020).

Российская государственная библиотека / Центр информ. технологий РГБ. Электрон. дан. М. : Рос. гос. б-ка, 1997. URL: <http://www.rsl.ru> (дата обращения: 12.01.2020).

Пример списка литературы представлен в прил. 14.

8. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ НА АНТИПЛАГИАТ

Завершенная магистерская диссертация сдается обучающимся на кафедру в печатном и электронном виде для проверки руководителем в сроки, установленные кафедрой, но не позднее 15 рабочих дней до начала государственной итоговой аттестации.

Печатный текст диссертации должен быть соответствующим образом оформлен и подписан обучающимся.

Электронный вариант магистерской диссертации предоставляется в виде одного файла формата doc, docx или rtf для проверки с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ» (pnzgu.antiplagiat.ru) на наличие в работе плагиата (заимствования чужих текстов, цитирования в оригинале и переводе опубликованных работ без указания имени автора и источника заимствования или с указанием имени автора, работа которого используется, и источника заимствования, но в большом объеме, не оправданном целью цитирования и снижающем уровень самостоятельности выполненной магистерской диссертации).

Проверка работ с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ» проводится на основании личного заявления автора работы, которым подтверждается факт отсутствия в выпускной квалификационной работе (ВКР) заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и тот факт, что он проинформирован о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. На заявлении руководитель магистерской диссертации делает отметку о дате и времени сдачи магистерской диссертации на проверку. Образец заявления приведен в прил. 12. Без письменного заявления автора проверка работы не допускается.

Обучающемуся рекомендуется провести предварительную самостоятельную проверку работы с использованием системы «Антиплагиат» (www.antiplagiat.ru) или других аналогичных бесплатных ресурсов в сети Интернет и при необходимости внести в магистерскую диссертацию изменения.

Обучающиеся, магистерские диссертации которых не соответствуют требованиям, имеют право на их доработку и представление на повторную проверку не позднее чем за семь рабочих дней до начала ГИА.

Запрещается производить в магистерской диссертации изменения, направленные на обход алгоритмов проверки системой «Ан-

типлагиат.ВУЗ». В случае выявления подобных нарушений выпускная квалификационная работа к защите не допускается.

После успешной проверки магистерской диссертации в системе «Антиплагиат.ВУЗ» оформляется протокол проверки работы на оригинальность, включающий скриншот отчета о проверке. Протокол подписывается руководителем ВКР и вместе с заявлением обучающегося в обязательном порядке прикладывается к работе. Примерная форма протокола приведена в прил. 13.

Магистерская диссертация, подписанная автором, руководителем, нормоконтролером и рецензентом, с отметкой о допуске к защите и подписью заведующего выпускающей кафедрой, с отзывом, рецензией, заявлением обучающегося и протоколом проверки работы на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ» передается в сброшюрованном виде секретарю государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) не позднее чем за два календарных дня до защиты ВКР.

9. АПРОБАЦИЯ И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Внедрение и проверка первых результатов исследования может осуществляться при обсуждении материалов магистерской диссертации на учебных занятиях. Магистранту следует стремиться по возможности чаще выносить на суд своих однокурсников и преподавателей свои идеи, замыслы, даже самые первые самостоятельные наработки по теме диссертации, учиться убедительно их излагать и доказывать свои позиции.

Реально и полезно апробировать, внедрить результаты исследования в конкретном образовательном учреждении, коллективе. Имеется опыт привлечения магистрантов к проведению мастер-классов по теме своего исследования среди коллег, на конференциях соответствующей тематики. Научный руководитель может оказать помощь и содействие в организации подобных выступлений и видов деятельности магистранта.

Доступным для каждого магистранта средством апробации и внедрения результатов своего исследования является участие в конференциях. Прежде всего, это научные студенческие конференции, которые ежегодно проводятся в любом высшем профессиональном учреждении, а также научно-практические конференции разного уровня (Международного, Российского, межрегионального, региональ-

ного), организаторами которых являются вузы и другие профессиональные и образовательные организации. Информация о конференциях и участие в них доступны каждому магистранту. Главное, проявлять инициативу для участия и выступления на конференциях, обращаясь за поддержкой к научному руководителю.

Особенно ценно, если внедрение результатов исследования осуществляется также в письменной форме. Как правило, организаторами конференции предусмотрено издание тезисов или статей.

В тезисах докладов и выступлений на конференциях, семинарах, педагогических чтениях авторы представляют результаты исследования, которые излагаются в форме сжатого конспекта объемом от 1 до 3 страниц.

Научная статья представляет результаты исследования в развернутой форме (от 4 до 16 страниц). К статье предъявляются следующие требования: ясность изложенного, точность употребления понятий, лаконизм, строгое соблюдение научной терминологии, последовательное и логичное изложение материала. В статье должны быть выводы, выделены существенные аспекты результатов исследования, предложены пути реализации разработанных идей.

Прежде чем готовить публикацию в сборник материалов конференции или журнал необходимо обратиться к требованиям по ее оформлению, которые обязательно указываются организаторами в письмах рассылки, на сайте конференции или журнала.

Последние годы особое внимание магистрантов и их научных руководителей обращается на издание публикаций в рецензируемых журналах ВАК. К этим работам предъявляются более строгие требования по структуре и оформлению.

Для некоторых магистрантов может быть доступным издание методических рекомендаций или методического пособия. Методические рекомендации – это конкретные материалы, подготовленные по результатам исследования, которые могут быть полезными для практических работников соответствующей сферы в объеме от 0,5 печ. л. (8 страниц) и более.

Методическое пособие – это подготовленные на основе результатов исследования теоретические обоснования, методические материалы и рекомендации для совершенствования педагогического процесса. Оно может включать концептуальные идеи и положения, обоснование и разработки программ, технологий, конкретных мероприятий. Учебное пособие адресовано практическим работникам

и оформляется в виде брошюры до 48 страниц (3 печ. л.) или книги в обложке (переплете), имеющей более 48 страниц.

В целом следует отметить, что активность внедрения магистрантом результатов своего исследования в устной и письменной форме помогает ему глубоко осознать проблему, приобрести опыт изложения своих мыслей, оперативного реагирования на вопросы и обоснованных ответов, а значит – подготовиться к успешной защите магистерской диссертации.

10. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИИ

После завершения написания текста диссертации, что должно произойти за два-три месяца до защиты, начинается ее обсуждение. Вопрос о представлении диссертации на обсуждение и рецензирование магистрант решает совместно с научным руководителем. Поэтому главным рецензентом выполненной работы после ее завершения является научный руководитель, который также несет ответственность за готовность и качество магистерской диссертации.

Значит нужно критически посмотреть на вопросы или замечания и попытаться более четко и обстоятельно изложить их в тексте.

Все замечания учесть невозможно, тем более некоторые из них могут быть противоречивыми. В любом случае их необходимо зафиксировать, проанализировать и обсудить с научным руководителем. В результате определить отношение к указанным замечаниям:

а) справедливые замечания, если они не нарушат целостность диссертации, учесть при ее доработке;

б) если магистрант не согласен с замечанием, нужно отстаивать свою позицию, опираясь на убедительные факты и результаты исследования;

в) к противоречивым замечаниям важно также подготовить аргументированные ответы и иметь в виду, что они могут возникнуть в ходе дальнейшего обсуждения диссертации.

Окончательный вариант диссертации должен быть представлен научному руководителю не позднее чем за 3 недели до намеченной даты защиты. Он принимает решение о допуске к защите на ГАК (государственная аттестационная комиссия).

Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на обязательное рецензирование. Рецензент после ознакомления с магистерской диссертацией составляет заключение-рецензию, в которой

отмечает достоинства и недостатки работы, аргументированно оценивает ее качество и делает заключение о реальной практической ценности данной работы (прил. 8).

Рецензент выбирается из числа известных специалистов в предметной области, которой посвящена диссертация. Рекомендуются привлекать к рецензированию работ сотрудников сторонних организаций. Сторонним рецензентом не может быть преподаватель выпускающей кафедры, работник научно-образовательного центра, в котором выполнялась диссертация, соавтор публикаций, если таковые имеются, а также член ГАКа.

Рецензия на работу должна быть подписана не позднее чем за две недели до защиты и заверена печатью по месту работы рецензента. Рецензия на магистерскую диссертацию вкладывается в диссертацию.

Готовая магистерская диссертация (бумажный и электронный варианты), с отзывом научного руководителя, автореферат магистерской диссертации предоставляются на кафедру за две недели до защиты. Заведующий кафедрой совместно с руководителем магистерской программы и научным руководителем решают вопрос о допуске магистранта к защите диссертации (в том числе с учетом результатов проверки текста магистерской диссертации в системе «Антиплагиат»), делая об этом соответствующую запись на титульном листе.

Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена. Методист выпускающей кафедры регистрирует работу в специальном журнале.

Рекомендуется проведение предзащиты магистерской диссертации на заседании выпускающей кафедры или в научной группе по месту выполнения работы. При этом важно, чтобы было задано как можно больше вопросов, чтобы магистрант приобрел опыт быстрого и четкого реагирования на них. Приобретению такого опыта способствует участие в научных и научно-практических конференциях.

Магистранту нужно настроить себя на то, чтобы спокойно выслушать и отреагировать на различные замечания и предложения в адрес своей работы, сделать соответствующие выводы с целью ее улучшения. При этом обоснованная защита своей точки зрения необходима, однако важно услышать и учесть мнение других людей, которые знакомятся с диссертацией: магистрантов, преподавателей выпускающей кафедры, рецензентов. Могут возникнуть вопросы, которые требуют уточнения. Если эти вопросы не найдут отражения при доработке диссертации, то, как правило, потребуется ответить

на них во время защиты. Может быть не понята выдвигаемая магистрантом идея.

Данный вариант работы считается окончательным, он не подлежит доработке или замене.

Выпускающая кафедра представляет магистерскую работу секретарю ГАК не позднее чем за три дня до защиты. Получение отрицательных отзыва и рецензии не является препятствием к защите диссертации.

В Государственную аттестационную комиссию представляются:

1. Магистерская диссертация в текстовом и электронном виде.
2. Реферат по магистерской диссертации.
3. Отзыв научного руководителя.
4. Рецензия.
5. Презентация в электронном и печатном виде.
6. Публикации магистранта.
7. Отчет о проверке в системе «Антиплагиат».

Необходимо заблаговременно проверить в деканате наличие в зачетной книжке всех подписей и печатей.

Причины, по которым магистрант не может быть допущен к защите:

- отсутствие одного из перечисленных документов или их неверного оформления;
- наличие задолженностей или неудовлетворительных отметок по пройденным учебным дисциплинам;
- несоответствие темы выполненной работы теме, утвержденной приказом проректора по учебной работе;
- отсутствие подписей на титульном листе диссертации.

За несколько дней до защиты магистрант готовит доклад и согласует его с научным руководителем. Естественно при подготовке доклада учитывается содержание диссертации. Однако лучше не воспроизводить их отдельные фрагменты, а написать доклад в более произвольной форме, включая более четкие фразы и немногословные предложения. Следует учитывать время, которое отводится для выступления (не более 10 минут). Одна страница напечатанного текста (формат А4) через 1,5 интервала соответствует примерно двум минутам выступления. При этом надо иметь в виду темп речи и учесть время на пояснения раздаточных материалов и слайдов. Окончательный вариант текста доклада следует несколько раз прочитать вслух, фиксируя время.

Необходимо продумать и оформить заключительное слово, в которое включаются, прежде всего, ответы на замечания рецензента. Магистрант заблаговременно знакомится с рецензией, вместе с научным руководителем обсуждает ответы на замечания и письменно их оформляет, чтобы уверенно и четко отреагировать на них в заключительном слове на защите. С частью замечаний можно согласиться, а на некоторые дать пояснения или вступить в дискуссию. Ответы на замечания рецензента нужно подготовить в развернутом виде, например:

– «Мы благодарим уважаемого рецензента.... за замечания и вопросы. С замечанием о..... мы согласны и учтем в дальнейшей работе»;

– «Мы согласны с замечанием по поводу....., но можем дать следующее пояснение»;

– «Мы не согласны с замечанием о, потому что.....»;

– «Замечание уважаемого оппонента о является спорным, поскольку существуют различные точки зрения на данную проблему» и т. п.

Нужно быть готовым к замечаниям и вопросам, которые могут возникнуть в ходе обсуждения диссертации на защите. Поэтому целесообразно сделать заранее заготовку с опорными фразами, а по ходу защиты зафиксировать замечания и попытаться отреагировать на них в заключительном слове.

В конце заключительного слова, как правило, магистрант благодарит научного руководителя, председателя и членов ГАК, а также выпускающую кафедру.

Таким образом, защита магистерской диссертации готовится заранее, от этого этапа в значительной мере зависит успешность самой защиты.

10.1. Речь для защиты магистерской диссертации

Успех защиты магистерской диссертации зависит от правильно выстроенной речи защиты и качественно-оформленной презентации.

Емкая, краткая и лаконичная речь на защите диссертации упрощает соискателю подачу основного материала научной работы перед участниками комиссии. Выступление условно разделяется на три части – вступительная, основная, заключительная (завершающее слово). Ниже представлен возможный вариант структуры речи для защиты магистерской диссертации.

Этикетное вступление

Ключевые слова: «Уважаемый председатель Государственной экзаменационной комиссии, уважаемые члены экзаменационной комиссии, уважаемые присутствующие, вашему вниманию предлагается диссертационное исследование на тему...».

Характеристика основных положений работы (актуальность, объект, предмет, цель, задачи, методы исследования)

Ключевые слова: «актуальность обусловлена»; «в настоящее время существует стабильный интерес...»; «объект исследования мы определяем как...»; «предметом нашего исследования является...»; «магистральная цель нашего исследования – ...»; «для реализации цели необходимо решить следующие частные задачи:...»; «в ходе исследования были использованы следующие методы...»; «к числу теоретических методов исследования нужно отнести...»; «экспериментальные методы включали:...»; «экспериментальная база исследования представлена (источник, объем)...».

Знакомство с основными выводами по материалам исследования

Ключевые слова: «на первом этапе необходимо было...» (характеристика научных аксиом, теоретических положений общей методологии исследования); «анализ теоретических положений позволил...» (характеристика направлений, моделей исследования, характеристика теоретических подходов, определение собственного направления теоретического поиска (по выводам первых теоретических глав)); «в результате теоретических изысканий мы пришли к выводу...».

Знакомство с основными выводами по материалам исследования в практической части работы

Ключевые слова: «экспериментальная методика включала...»; «нами был собран, обработан и представлен материал»; «экспериментальная часть предполагала поэтапное решение таких задач...» (ход, методика и результаты экспериментальной работы); «в результате проведенного экспериментального исследования был получен материал, который представляет определенную ценность» (характеристика исследовательского материала и практической значимости работы).

Этикетное заключение

Ключевые слова: «подводя итог, следует подчеркнуть...» (теоретическая значимость, научная новизна, практическая ценность); «пер-

спективы исследования мы видим в...» или «результаты исследования могут быть представлены как...».

«Благодарю за внимание...».

Рекомендации по оформлению презентации

Презентация, подготавливаемая для защиты магистерской диссертации, элемент, обойтись без которого невозможно. Чтобы защитить результат своей кропотливой работы, необходимо сделать качественное оформление иллюстративным материалом. Диссертационные тезисы и расчеты, графики размещаются в шаблон Power Point, совмещаются с текстом защитной речи. Подготавливая презентацию, необходимо учитывать следующие правила.

Презентация должна быть наглядной: рекомендуется в презентации делать акцент на структурное, системное, графическое и схематичное представление материала, избегая сплошного текста, длинных предложений. Текстовые сокращения в презентации не допускаются. Рекомендуемый объем презентации – 10–15 слайдов.

Примерная структура презентации:

Слайд 1. Титульный лист презентации.

Вуз, Образовательная программа.

Название ВКР, ФИО докладчика.

ФИО, степень, звание и должность научного руководителя.

Дата.

Слайд 2. Постановка задачи.

Цель работы.

Задачи работы.

Слайд 3. Анализ и обоснование выбора метода решения.

Слайды 4, 5, 6, ...

Описание решения задач в той же последовательности и формулировках, в которых они фигурировали в постановке задачи.

Слайд 7. Результаты моделирования/программной реализации предлагаемых решений.

Заключительный слайд

Выводы о решении поставленных задач и достигнутой цели работы в тех же формулировках, в которых они фигурировали в постановке задачи. Перспективы развития и использования полученных результатов.

Пример раздаточного материала к презентации представлен в прил. 15.

10.2. Порядок защиты магистерских диссертаций

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Защита проходит в обстановке высокой требовательности и принципиальности. Обсуждение в ходе защиты должно носить характер научной дискуссии с соблюдением общепринятых этических норм. На защите могут присутствовать научные руководители, рецензенты, обучающиеся, а также все желающие.

Защита магистерских диссертаций происходит следующим образом.

Председатель государственной экзаменационной комиссии после открытия заседания объявляет о защите магистерских диссертаций.

Далее секретарь государственной экзаменационной комиссии объявляет фамилию обучающегося, зачитывает тему магистерской диссертации, фамилии руководителя и рецензента и предоставляет слово магистранту.

После этого магистрант делает сообщение продолжительностью не более 10 мин, в котором в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, излагает основное содержание, результаты исследования и выводы, обосновывает практическую значимость исследования. Сообщение магистранта сопровождается презентацией и иллюстративными материалами.

После выступления магистрант отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и присутствующих на защите других лиц с разрешения председателя государственной экзаменационной комиссии.

Далее слово предоставляется научному руководителю, который характеризует самостоятельность, творческое отношение студента к выполнению исследования, отмечает соответствие диссертации предъявляемым к ней требованиям. В случае отсутствия научного руководителя на защите его отзыв зачитывает секретарь государственной экзаменационной комиссии.

Затем секретарь государственной экзаменационной комиссии зачитывает рецензию на магистерскую диссертацию.

Далее присутствующим на защите предоставляется возможность выступить.

В заключение магистранту предоставляется возможность ответить на замечания рецензента и замечания, высказанные в выступле-

ниях присутствующих на защите, согласиться с замечаниями или обоснованно опровергнуть их.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии и объявляются магистрантам в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

11. ОЦЕНКА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Результаты защиты оцениваются по всей совокупности имеющихся данных, в том числе:

- по содержанию магистерской диссертации;
- оформлению магистерской диссертации;
- докладу магистранта;
- ответам выпускника на вопросы при защите;
- рецензии на работу,
- наличию публикаций;
- активности и результатам участия в конкурсах и конференциях.

Совокупность полученных в магистерской диссертации результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора достаточных первоначальных навыков самостоятельной научной работы в избранной области профессиональной деятельности. Обязательным признаком успешного выполнения магистерской диссертации является демонстрация такого уровня научной квалификации, который позволяет самостоятельно вести научный поиск, анализировать исследуемые проблемы, формулировать их в виде конкретных задач, умело использовать научную литературу и знание методов и приемов для их грамотного решения; при необходимости, моделировать исследуемые процессы и получать экспериментальные результаты, анализировать и обобщать методы и подходы к решению проблемы, делать обоснованные выводы о совершенствовании средств и способов решения актуальных задач, предлагать новые сферы применения известных методов решения задач и практическую реализацию предлагаемых решений.

В целом подчеркнем, что задачи, поставленные и решенные в магистерской диссертации, должны быть выполнены на современном уровне развития науки и образования. При оценке диссертации учитываются:

- актуальность темы исследования;
- объем выполненной работы;
- самостоятельность исследования;
- знание современных научных теорий, массовой и передовой педагогической практики по теме исследования;
- умение обосновывать предлагаемые в исследовании идеи и конкретные практики;
- теоретическая и практическая значимость сделанных автором выводов и предложений;
- возможность применить полученные результаты в научных исследованиях, практической работе;
- педагогическая, литературная грамотность и логика изложения материала;
- умение работать с научными источниками, использовать их в диссертации;
- грамотность оформления диссертации, автореферата, библиографического списка.

При оценке доклада учитываются:

- соответствие содержания доклада поставленным исследовательским задачам;
- обоснованность и аргументированность своих позиций;
- логичность и четкость построения доклада;
- убедительность и доказательность изложения результатов исследования;
- педагогическая и литературная грамотность речи докладчика.

Ответы на вопросы и замечания оцениваются с учетом следующих критериев:

- правильность и полнота ответов на вопросы;
- конкретность, четкость, убедительность;
- умение вступить в дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- эрудиция магистранта, способность подтверждать свое мнение, опираясь на литературные источники и научные факты;
- мобильность, корректность реагирования на вопросы.

В соответствии с современными требованиями необходимо наличие у магистранта публикаций, в том числе, рекомендуется издание статьи по теме диссертации в журналах, рекомендованных высшей аттестационной комиссией (ВАК) РФ, выступление магистранта на научных конференциях.

Решение государственной экзаменационной комиссии по оценке магистерской диссертации принимается на закрытом заседании открытым голосованием большинством голосов членов ГЭК. При равном количестве голосов оценка председательствующего является решающей. Если научный руководитель магистранта является членом ГЭК, то он в голосовании не участвует. Результаты защиты магистерской диссертации объявляются магистранту в тот же день после оформления протокола ГЭК.

Комиссия может высказать ряд рекомендаций по результатам защиты магистерской диссертации:

- материалы магистерской диссертации могут быть рекомендованы к публикации;
- перспективные и актуальные идеи, разработки предлагаются к внедрению;
- магистерская диссертация может быть представлена на конкурсах разного уровня.

Экзаменационная комиссия также вправе дать магистрантам рекомендации к поступлению в аспирантуру.

По результатам проведения заседания и выступлений магистрантов на защите диссертаций члены ГЭК могут осуществлять рейтинговую оценку работ, отбирать их для участия в конкурсе магистерских диссертаций с указанием призового места (1, 2 или 3 место).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Защита магистерской диссертации – это результат представления законченного самостоятельного исследования, важный, но не завершающий этап в исследовательской деятельности и профессиональном росте. Обучение в магистратуре, работа над магистерской диссертацией прививают вкус к творческой деятельности, организации исследовательской работы в учреждении, в том числе с привлечением своих коллег и учащихся. Выпускники магистратуры постоянно участвуют в инновационной деятельности, в разработке и реализации инновационных проектов.

Очень часто выполнение магистерской работы становится стартовым этапом написания кандидатской диссертации. Магистранты, сдавшие отлично выпускные экзамены, защитившие на «отлично» диссертацию, проявившие исследовательскую активность в процессе обучения (участие в конференциях, конкурсах, подготовках публикаций), могут быть зачислены в аспирантуру.

Работа над магистерской диссертацией формирует потребность в постоянном поиске, исследовательском подходе к своей профессиональной деятельности. Кроме того, профессиональный долг магистра, завершившего исследование, найти применение полученных результатов исследования в своей дальнейшей деятельности, активно пропагандировать свои научные достижения среди коллег.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Байбородова Л. В., Чернявская А. П. Методология и методика педагогического исследования : учебное пособие. Ярославль: Изд-во ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2014. 283 с.
2. Волков Ю. Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление : практическое пособие. М. : Гардарика, 2002. 157 с.
3. Немькина И. Н. Кандидатская диссертация: особенности написания и правила оформления : методические рекомендации. М. : АП-КиПРО, 2004. 28 с.
4. Новиков А. М. Как работать над диссертацией : пособие для начинающего педагога-исследователя ; 4-е изд. М. : Эгвес, 2003. 104 с.
5. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию. М. : ИНФРА-М, 2011. 344 с.

Титульный лист (образец)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

Институт _____ Заочного обучения _____
Кафедра _____ Транспорта и дорожного строительства _____
Направление _____ 08.04.01 Строительство _____
Направленность (профиль) _____ Проектирование, строительство и эксплуатация
автомобильных дорог _____

ВЫПУСКНАЯ **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

ВИД РАБОТЫ _____ выпускная квалификационная работа магистра _____
(выпускная работа бакалавра, дипломный проект, дипломная работа, магистерская диссертация)

НА ТЕМУ _____ Разработка асфальтобетонов, модифицированных резиновой крошкой,
для повышения долговечности покрытий автомобильных дорог _____

Выпускник _____ Кукуц Антон Евгеньевич _____
(ф.и.о.)

Руководитель _____ Гриневич Нина Андреевна _____
(ф.и.о.)

Зав. кафедрой _____ Чудинов Сергей Александрович _____
(ф.и.о.)

(подпись)

(подпись)

(подпись)



Екатеринбург
2023

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

Институт Заочного обучения
Кафедра Транспорта и дорожного строительства
Направление 08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) Проектирование, строительство и эксплуатация
автомобильных дорог

Фамилия Кукуц
Имя Антон
Отчество Евгеньевич

ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Разработка асфальтобетонов, модифицированных резиновой крошкой, для
повышения долговечности покрытий автомобильных дорог

Утверждена приказом ректора от « 15 » июля 2022 г. № 1252-СТ
Кафедра Транспорта и дорожного строительства Зав кафедрой Чудинов С.А.

Руководитель Гриневич Н.А.

Консультант/ы Шаламова Е.М.

Рецензент Кручинин И.Н.

Работа начата 15.07.2022 г.

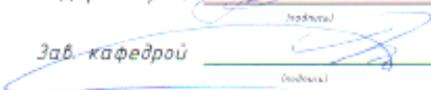
Решением кафедры от « 01 » февраля 2023 г. выпускник допущен(а) к защите выпускной квалификационной работы.

Директор 

Полов А.С.

(подпись)

(И.И.О.)

Зав. кафедрой 

Чудинов С.А.

(подпись)

(И.И.О.)

« 01 » февраля 2023 г.

Решение экзаменационной комиссии

Признать, что выпускник Кукуц А.Е. выполнил(а) и защитил(а)
выпускную квалификационную работу с оценкой _____

Председатель Эк

Панариня О.М.

(подпись)

(И.И.О.)

Секретарь Эк

Савских М.В.

(подпись)

(И.И.О.)

Задание (образец)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» (УГЛТУ)

Институт Заочного обучения
Кафедра Транспорта и дорожного строительства
Направление 08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой Чудинов Сергей Александрович



«15» июля 2022г.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ ВЫПУСКНИКА

Кукуц Антона Евгеньевича

(Ф.И.О.)

1. Вид работы выпускная квалификационная работа магистра
(выпускная работа бакалавра, дипломный проект, дипломная работа, магистерская диссертация)
2. Тема работы Разработка асфальтобетонов, модифицированных резиновой крошкой, для повышения долговечности покрытий автомобильных дорог

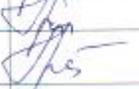
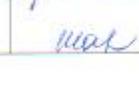
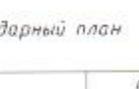
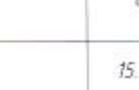
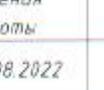
утверждена приказом ректора от «15» июля 2022г № 1252-СТ

3. Дата предоставления работы на кафедральную защиту «___» _____ 20__ г

4. Исходные данные

- ГОСТ 3313-2014. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия
- Наработки по применению резиновой крошки в дорожном строительстве, существующие ранее
- Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
 - Состояние вопроса
 - Теоретические предпосылки исследования
 - Научная часть
 - Технологическая часть
 - Экономическая часть
- Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей)
 - Общие сведения о покрышках и опасные составляющие из отходов шин;
 - Способы измельчения покрышек;
 - Способы применения резиновой крошки;
 - Физико-химические свойства исходного битума и битума, модифицированного резиновой крошкой при двухстадийном технологическом процессе;
 - Двухстадийный технологический процесс;
 - Технологическая карта;
 - Экономические показатели

7. Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

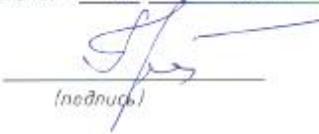
Раздел	Ф.И.О.	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Состояние вопроса	Гриневич Н.А.	 15.07.2022г	 15.07.2022г
Теоретические предпосылки исследования	Гриневич Н.А.	 15.07.2022г	 15.07.2022г
Научная часть	Гриневич Н.А.	 15.07.2022г	 15.07.2022г
Технологическая часть	Гриневич Н.А.	 15.07.2022г	 15.07.2022г
Экономическая часть	Гриневич Н.А. Шаламова Е.Н.	 15.07.2022г  15.07.2022г	 15.07.2022г  15.07.2022г

8. Календарный план

№	Наименование этапов работы	Срок выполнения этапов работы	Примечание
1	Состояние вопроса	15.07.2022-28.08.2022	выполнено
2	Теоретические предпосылки исследования	29.08.2022-30.09.2022	выполнено
3	Научная часть	01.10.2022-30.11.2022	выполнено
4	Технологическая часть	01.12.2022-31.12.2022	выполнено
5	Экономическая часть	01.01.2023-31.01.2023	выполнено

Дата выдачи задания « 15 » июля 20 22.

Руководитель


(подпись)

Гриневич Н.А.
(Ф.И.О.)

Задание принял
к исполнению


(подпись)

Кцкцц А.Е.
(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ (пример оформления)

ВВЕДЕНИЕ.....	.....
ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ИССЛЕДОВАНИЯ	
1.1 Обзор основных методов проектирования асфальтобетонных смесей .....	.....
1.2 Опыт применения методов проектирования асфальтобетонных смесей в дорожных лабораториях.....	.....
1.3 Особенности современных методов проектирования асфальтобетонных смесей .....	.....
Выводы по главе 1 .....	.....
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ.....	.....
2.1 Обоснование выбора методики .....	.....
2.2 Проведение лабораторных испытаний .....	.....
2.3 Обработка результатов опытно-экспериментального исследования.....	.....
2.4 Выводы по главе 2.....	.....
ГЛАВА 3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВЫБОРАННОГО МЕТОДА ПРОЕКТИРОВАНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ .....	.....
3.1 Расчет экономического эффекта от внедрения результатов исследования.....	.....
3.2 Выводы по главе 3.....	.....
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	.....
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	.....
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	.....

(наименование стройки)

(наименование объекта капитального строительства)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № 02-01-02изм.2

Дорожная одежда

(наименование работ и затрат)

Составлен базисно-индексным методом

Основание СВОР

(проектная и (или) иная техническая документация)

Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен

II квартал 2023 года

Сметная стоимость	<u>52 916,03</u>	<u>(4860,39)</u>	тыс.руб.
<i>в том числе:</i>			
строительных работ	<u>52 916,03</u>	<u>(4860,39)</u>	тыс.руб.
монтажных работ	<u>0,00</u>	<u>(0)</u>	тыс.руб.
оборудования	<u>0,00</u>	<u>(0)</u>	тыс.руб.
прочих затрат	<u>0,00</u>	<u>(0)</u>	тыс.руб.

Средства на оплату труда рабочих	<u>(12,54)</u>	тыс.руб.
Нормативные затраты труда рабочих	<u>1 466,74</u>	чел.час.
Нормативные затраты труда машинистов	<u>1 351,24</u>	чел.час.

№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество			Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр. 8) для ресурсов, отсутствующих в ФРСН), руб.			Индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 1. Устройство дорожной одежды по типу 1-52											
1	ФЕР27-04-003-06	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей: непрерывной granulометрии С-4 и С-6, двухслойных нижний слой толщиной 15 см	1000 м²			12,216					
		Объем=12215,95 / 1000									
	Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗМ=1,2									
	1	ОТ					126,67	1,2	1 856,88		
	2	ЭМ					4 142,01	1,2	60 718,55		
	3	в т. ч. ОТм					233,38	1,2	3 421,16		
	4	М					48,80		596,14		
<i>П,Н</i>	02.2.04.03	Смесь песчано-гравийная, щебеночно-песчаная и т.п.	<i>м³</i>	<i>0</i>		<i>0</i>					
		ЗТ	чел.-ч	14,85	1,2	217,68912					
		ЗТм	чел.-ч	18,5	1,2	271,1952					
		Итого по расценке					4 317,48		63 171,57		
		ФОТ							5 278,04		
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147			7 758,72		
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134			7 072,57		
		Всего по позиции							78 002,86		

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	ФЕР27-04-003-07	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей: непрерывной гранулометрии С-4 и С-6, двухслойных верхний слой толщиной 15 см Объем=12215,95 / 1000	1000 м ²			12,216					
	Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2									
	1	ОТ					246,01	1,2		3 606,31	
	2	ЭМ					3 803,39	1,2		55 754,65	
	3	в т.ч. ОТм					217,18	1,2		3 183,69	
	4	М					61,00			745,18	
П,Н	02.2.04.03	Смесь песчано-гравийная, щебеночно-песчаная и т.п.	м ³	0		0					
		ЗТ	чел.-ч	28,84	1,2	422,771328					
		ЗТм	чел.-ч	17,23	1,2	252,578016					
		Итого по расценке					4 110,40			60 106,14	
		ФОТ								6 790,00	
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147				9 981,30	
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134				9 098,60	
		Всего по позиции								79 186,04	
3	ФЕР27-04-003-08 до 39 см	На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать к расценкам с 27-04-003-05 по 27-04-003-07 Объем=12215,95 / 1000	1000 м ²			12,216					
	Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 до 39 см ПЗ=9 (ОЗП=9; ЭМ=9 к расх.; ЗПМ=9; МАТ=9 к расх.; ТЗ=9; ТЗМ=9)									
	2	ЭМ					119,54	10,8		15 771,25	
	3	в т.ч. ОТм					5,78	10,8		762,57	
П,Н	02.2.04.03	Смесь песчано-гравийная, щебеночно-песчаная и т.п.	м ³	0	9	0					
		ЗТм	чел.-ч	0,46	10,8	60,689088					
		Итого по расценке					119,54			15 771,25	
		ФОТ								762,57	
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147				1 120,98	
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134				1 021,84	
		Всего по позиции								17 914,07	
4	ФССЦ-02.2.04.04-0123	Смесь щебеночно-песчаная готовая, щебень из плотных горных пород М 1200, номер смеси С4, размер зерен 0-80 мм (Материалы для строительных работ) Объем=12215,95*0,39*1,26	м3			6002,918	206,11			1 237 261,43	
		Всего по позиции								1 237 261,43	

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	ФССЦпг-03-21-01-030	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 30 км Объем=-6002,918*1,6	1 т груза			-9604,669	19,29		-185 274,07		
		Всего по позиции							-185 274,07		
6	ФССЦпг-03-21-01-053	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 53 км Объем=6002,918*1,6	1 т груза			9604,669	28,34		272 196,32		
		Всего по позиции							272 196,32		
7	ФЕР27-06-026-01	Розлив вяжущих материалов Объем=10816,01*0,8/1000	т			8,653					
		Прил.27.3 п.3.1 Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗМ=1,2									
		2 ЭМ					39,10	1,2	406,00		
		3 в т.ч. ОТм					7,15	1,2	74,24		
H	01.2.01.01	Битум	т	1,03		8,91259					
		ЗТм	чел.-ч	0,66	1,2	6,853176					
		Итого по расценке					39,10		406,00		
		ФОТ							74,24		
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147			109,13		
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134			99,48		
		Всего по позиции							614,61		
8	ФССЦ-01.2.03.07-0021	Эмульсия битумная (Материалы для строительных работ)	т			8,913	2 723,20		24 271,88		
		Всего по позиции							24 271,88		
9	ФЕР27-06-029-01	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей асфальтоукладчиками второго типоразмера, толщина слоя 4 см Объем=10816,01 / 1000	1000 м ²			10,816					
		Прил.27.3 п.3.1 Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗМ=1,2									
		1 ОТ					182,32	1,2	2 366,37		
		2 ЭМ					7 479,03	1,2	97 071,83		
		3 в т.ч. ОТм					234,46	1,2	3 043,10		
		4 М					874,78		9 461,62		
П,Н	04.2.01.01	Смесь асфальтобетонная	т	0		0					
		ЗТ	чел.-ч	20,86	1,2	270,746112					
		ЗТм	чел.-ч	18,85	1,2	244,65792					
		Итого по расценке					8 536,13		108 899,82		

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		ФОТ							5 409,47		
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147			7 951,92		
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134			7 248,69		
		Всего по позиции							124 100,43		
10	ФЕР27-06-030-01 до 8 см	При изменении толщины по- крытия на 0,5 см добавлять или исключать: к расценке 27-06-029-01 Объем=(10,816*1000) / 1000 до 8 см ПЗ=8 (ОЗП=8; ЭМ=8 к расх.; ЗПМ=8; МАТ=8 к расх.; ТЗ=8; ТЗМ=8)		1000 м²		10,816					
	Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2									
	1	ОТ					3,29	9,6	341,61		
	2	ЭМ					254,89	9,6	26 466,15		
	3	в т.ч. ОТм					5,95	9,6	617,81		
	4	М					2,94	8	254,39		
	04.2.01.01	<i>Смесь асфальтобетонная</i>	<i>т</i>	<i>0</i>	<i>8</i>	<i>0</i>					
		ЗТ	чел.-ч	0,35	9,6	36,34176					
		ЗТм	чел.-ч	0,47	9,6	48,801792					
		Итого по расценке					261,12		27 062,15		
		ФОТ							959,42		
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147			1 410,35		
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134			1 285,62		
		Всего по позиции							29 758,12		
11	ТЦ_04.2.01.02_66_6681001210_21.07.2023_01	Асфальтобетонная смесь го- рячая А32Он (Материалы для строительных работ) Объем=10816,01*0,08*2,78		т		2405,480624	7 665,61		1 699 490,91	10,85	18 439 476,33
		Всего по позиции							1 699 490,91		18 439 476,33
12	ФЕР27-06-026-01	Розлив вяжущих материалов		т		3,245					
		Объем=10816,01*0,3/1000									
	Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2									
	2	ЭМ					39,10	1,2	152,26		
	3	в т.ч. ОТм					7,15	1,2	27,84		
	01.2.01.01	<i>Битум</i>	<i>т</i>	<i>1,03</i>		<i>3,34235</i>					
		ЗТм	чел.-ч	0,66	1,2	2,57004					
		Итого по расценке					39,10		152,26		
		ФОТ							27,84		
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147			40,92		
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134			37,31		
		Всего по позиции							230,49		
13	ФССЦ-01.2.03.07-0021	Эмульсия битумная		т		3,342	2 723,20		9 100,93		
		(Материалы для строительных работ)									
		Всего по позиции							9 100,93		

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	ФЕР27-06-029-01	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей асфальтоукладчиками второго типоразмера, толщина слоя 4 см Объем=10816,01 / 1000	1000 м ²			10,81601					
		Прил.27.3 п.3.1 Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2									
		1 ОТ					182,32	1,2	2 366,37		
		2 ЭМ					7 479,03	1,2	97 071,92		
		3 в т.ч. ОТм					234,46	1,2	3 043,11		
		4 М					874,78		9 461,63		
П,Н	04.2.01.01	Смесь асфальтобетонная	т	0		0					
		ЗТ	чел.-ч	20,86	1,2	270,7463623					
		ЗТм	чел.-ч	18,85	1,2	244,6581462					
		Итого по расценке					8 536,13		108 899,92		
		ФОТ							5 409,48		
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147			7 951,94		
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134			7 248,70		
		Всего по позиции							124 100,56		
15	ФЕР27-06-030-01 до 5 см	При изменении толщины покрытия на 0,5 см добавлять или исключать: к расценке 27-06-029-01 до 5 см ПЗ=2 (ОЗП=2; ЭМ=2 к расх.; ЗПМ=2; МАТ=2 к расх.; ТЗ=2; ТЗМ=2)	1000 м ²			10,81601					
		Прил.27.3 п.3.1 Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2									
		1 ОТ					3,29	2,4	85,40		
		2 ЭМ					254,89	2,4	6 616,54		
		3 в т.ч. ОТм					5,95	2,4	154,45		
		4 М					2,94	2	63,60		
П,Н	04.2.01.01	Смесь асфальтобетонная	т	0	2	0					
		ЗТ	чел.-ч	0,35	2,4	9,0854484					
		ЗТм	чел.-ч	0,47	2,4	12,2004593					
		Итого по расценке					261,12		6 765,54		
		ФОТ							239,85		
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147			352,58		
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134			321,40		
		Всего по позиции							7 439,52		
16	ТЦ_04.2.01.02_66_6681001210_21.07.2023_01	Асфальтобетонная смесь горячая А16Вн (Материалы для строительных работ) Объем=10816,01*0,05*2,79	т			1508,833395	7 920,61		1 101 463,68	10,85	11 950 880,88
		Всего по позиции							1 101 463,68		11 950 880,88

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	ФЕР27-06-008-02	Устройство шва-стыка в асфальтобетонном покрытии с использованием ленты стыковочной Объем=1529,25 / 100	100 м ²			15,2925					
	Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2;									
	1	ОТ					8,89	1,2		163,14	
	2	ЭМ					7,86	1,2		144,24	
	3	в т.ч. ОТм					0,46	1,2		8,44	
	4	М					0,30			4,59	
H	01.7.06.09	Ленты стыковочные битумно-полимерные	м	100		1529,25					
		ЗТ	чел.-ч	1,14	1,2	20,92014					
		ЗТм	чел.-ч	0,04	1,2	0,73404					
		Итого по расценке					17,05			311,97	
		ФОТ								171,58	
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147				252,22	
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134				229,92	
		Всего по позиции								794,11	
18	ФССЦ-01.7.06.09-0003	Ленты стыковые битумно-каучуковые марки: "БРИТ-А", размер 50x5 мм (Материалы для строительных работ)	м			1529,25	9,68			14 803,14	
		Всего по позиции								14 803,14	
19	Тех.часть. п.1.27.8	Доставка вяжущих материалов 51 км Объем=(8,913+0,043264+0,086528+3,342+0,043264+0,021632)/100	100 т			0,124497					
	1	до 51 км ПЗ=51 (ОЗП=51; ЭМ=51 к расх.; ЗПМ=51; МАТ=51 к расх.; ТЗ=51; ТЗМ=51)									
Уд	2	Затраты труда машинистов	чел.час	0,046	51	0,29207	16,96			4,95	
З	ФСЭМ-91.08.02-001	Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л	маш.час	2,3	51	14,6034981	118,47			1 730,08	
Уд	120101	Автогудронаторы 3500 л	маш.час	0,023	51	0,146035	141,00			20,59	
	2	ЭМ					3,24	51		1 730,07	
	3	в т.ч. ОТм					0,78	51		806,75	
		ЗТм	чел.-ч	4,6	51	29,2069962					
		Итого по расценке					272,48			1 730,07	
		ФОТ								806,75	
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147				1 185,92	
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134				1 081,05	
		Всего по позиции								3 997,04	
Итого по разделу 1 Устройство дорожной одежды по типу 1-52 :											
		Итого прямые затраты (справочно)								4 566 590,91	
		в том числе:									
		Оплата труда рабочих								10 786,08	
		Эксплуатация машин								448 825,71	
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)								15 143,16	

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Материалы							4 106 979,12		
		Строительные работы							4 639 452,07		
		Строительные работы							4 552 529,82		
		в том числе:									
		оплата труда							10 786,08		
		эксплуатация машин и механизмов							361 903,46		
		в том числе оплата труда машинистов (ОТм)							15 143,16		
		материалы							4 106 979,12		
		накладные расходы							38 115,98		
		сметная прибыль							34 745,18		
		Транспортные расходы (перевозка), относимые на стоимость строительных работ							86 922,25		
		Итого ФОТ (справочно)							25 929,24		
		Итого накладные расходы (справочно)							38 115,98		
		Итого сметная прибыль (справочно)							34 745,18		
		Итого по разделу 1 Устройство дорожной одежды по типу 1-52							4 639 452,07		
		в том числе:									
		материальные ресурсы, отсутствующие в ФРСН							2 800 954,59		
Раздел 2. Устройство дорожной одежды по типу 1-05											
20	ФЕР27-06-026-01	Розлив вяжущих материалов	т				0,05				
		Объем=167,37*0,3/1000									
	Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2;									
	2	ЭМ						39,10	1,2		2,35
	3	в т.ч. ОТм						7,15	1,2		0,43
<i>H</i>	01.2.01.01	<i>Битум</i>	<i>т</i>	1,03			0,0515				
		ЗТм	чел.-ч	0,66	1,2		0,0396				
		Итого по расценке						39,10			2,35
		ФОТ									0,43
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147			147				0,63
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134			134				0,58
		Всего по позиции									3,56
21	ФССЦ-01.2.03.07-0021	Эмульсия битумная	т				0,052	2 723,20			141,61
		(Материалы для строительных работ)									
		Всего по позиции									141,61
22	ФЕР27-06-029-01	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей асфальтоукладчиками второго типоразмера, толщина слоя 4 см	1000 м²				0,16737				
		Объем=167,37 / 1000									
	Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2;									
	1	ОТ						182,32	1,2		36,62
	2	ЭМ						7 479,03	1,2		1 502,12
	3	в т.ч. ОТм						234,46	1,2		47,09
	4	М						874,78			146,41

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	П,Н	04.2.01.01	Смесь асфальтобетонная	т	0			0			
			ЗТ	чел.-ч	20,86	1,2		4,1896058			
			ЗТм	чел.-ч	18,85	1,2		3,7859094			
			Итого по расценке					8 536,13			1 685,15
			ФОТ								83,71
	Пр/812-021.0-1		НР Автомобильные дороги	%	147			147			123,05
	Пр/774-021.0		СП Автомобильные дороги	%	134			134			112,17
			Всего по позиции								1 920,37
23	ФЕР27-06-030-01 до 5 см		При изменении толщины по- крытия на 0,5 см добавлять или исключать: к расценке 27-06-029-01 до 5 см ПЗ=2 (ОЗП=2; ЭМ=2 к расх.; ЗПМ=2; МАТ=2 к расх.; ТЗ=2; ТЗМ=2)	1000 м²				0,16737			
	Прил.27.3 п.3.1		Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2								
		1	ОТ					3,29	2,4		1,32
		2	ЭМ					254,89	2,4		102,39
		3	в т.ч. ОТм					5,95	2,4		2,39
		4	М					2,94	2		0,98
	П,Н	04.2.01.01	Смесь асфальтобетонная	т	0	2		0			
			ЗТ	чел.-ч	0,35	2,4		0,1405908			
			ЗТм	чел.-ч	0,47	2,4		0,1887934			
			Итого по расценке					261,12			104,69
			ФОТ								3,71
	Пр/812-021.0-1		НР Автомобильные дороги	%	147			147			5,45
	Пр/774-021.0		СП Автомобильные дороги	%	134			134			4,97
			Всего по позиции								115,11
24	ТЦ_04.2.01.02_66_6681001210_21.07.2023_01		Асфальтобетонная смесь го- рячая А16Вн (Материалы для строительных работ) Объем=167,37*0,05*2,79	т				23,348115	7 920,61		17 044,36
			Всего по позиции								184 931,31
25	Тех.часть. п.1.27.8		Доставка вяжущих материа- лов 51 км Объем=0,052/100	100 т				0,00052			
		1	до 51 км ПЗ=51 (ОЗП=51; ЭМ=51 к расх.; ЗПМ=51; МАТ=51 к расх.; ТЗ=51; ТЗМ=51)								
Уд		2	Затраты труда машинистов	чел.час	0,046	51		0,0012199	16,96		0,02
З	ФСЭМ-91.08.02-001		Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л	маш.час	2,3	51		0,060996	118,47		7,23
Уд		120101	Автогудронаторы 3500 л	маш.час	0,023	51		0,00061	141,00		0,09
		2	ЭМ					3,24	51		7,23
		3	в т.ч. ОТм					0,78	51		3,37
			ЗТм	чел.-ч	4,6	51		0,121992			
			Итого по расценке					272,48			7,23
			ФОТ								3,37
	Пр/812-021.0-1		НР Автомобильные дороги	%	147			147			4,95
	Пр/774-021.0		СП Автомобильные дороги	%	134			134			4,52
			Всего по позиции								16,70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Итого по разделу 2 Устройство дорожной одежды по типу 1-05 :										
		Итого прямые затраты (справочно)									18 985,39	
		в том числе:										
		Оплата труда рабочих									37,94	
		Эксплуатация машин									1 614,09	
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)									53,28	
		Материалы									17 333,36	
		Строительные работы									19 241,71	
		в том числе:										
		оплата труда									37,94	
		эксплуатация машин и механизмов									1 614,09	
		в том числе оплата труда машинистов (ОТм)									53,28	
		материалы									17 333,36	
		накладные расходы									134,08	
		сметная прибыль									122,24	
		Итого ФОТ (справочно)									91,22	
		Итого накладные расходы (справочно)									134,08	
		Итого сметная прибыль (справочно)									122,24	
		Итого по разделу 2 Устройство дорожной одежды по типу 1-05									19 241,71	
		в том числе:										
		материальные ресурсы, отсутствующие в ФРСН									17 044,36	
Раздел 3. Укрепление обочин щебнем фр. 40-70 мм по способу заклинки с учетом асфальтогранулята (30,14 м3)												
26	ФЕР27-08-001-16	Укрепление обочин щебнем методом заклинки, толщина слоя 20 см Объем=4581,23 / 1000	1000 м ²			4,58123						
		Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2;									
		1	ОТ				173,47	1,2	953,65			
		2	ЭМ				5 358,94	1,2	29 460,64			
		3	в т. ч. ОТм				390,06	1,2	2 144,35			
		4	М				75,64		346,52			
Н		02.2.05.04	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 10-20 мм	м3	15		68,71845					
Н		02.2.05.04	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм	м3	251		1149,88873					
Н		02.2.05.04	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 5-10 мм	м3	10		45,8123					
			ЗТ	чел.-ч	21,63	1,2	118,9104059					
			ЗТм	чел.-ч	30,04	1,2	165,144179					
			Итого по расценке						5 608,05	30 760,81		
			ФОТ							3 098,00		
		Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147		4 554,06			
		Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134		4 151,32			
		Всего по позиции									39 466,19	

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27	ФЕР27-08-001-17 До 13 см	На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать к расценке 27- 08-001-16 Объем=-4581,23 / 1000 СВОР До 13 см ПЗ=7 (ОЗП=7; ЭМ=7 к расх.; ЗПМ=7; МАТ=7 к расх.; ТЗ=7; ТЗМ=7) Прил.27.3 п.3.1 Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 2 ЭМ 3 в т.ч. ОТм	1000 м ²			-4,58123					
	Н	02.2.05.04 Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм ЗТм	м ³	12,6	7	-404,064486					
		Итого по расценке					57,02				-2 194,26
		ФОТ									-249,75
	Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147		147					-367,13
	Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134		134					-334,67
		Всего по позиции									-2 896,06
28	ФССЦ-02.2.05.04-1827	Щебень М 1200, фракция 40- 80(70) мм, группа 2 (Автомобильные дороги) Объем=4581,23*0,13*1,26	м ³			750,405	103,00				77 291,72
		Всего по позиции									77 291,72
29	ФССЦпг-03-21-01-030	Перевозка грузов автомоби- лями-самосвалами грузо- подъемностью 10 т работа- ющих вне карьера на рассто- яние: I класс груза до 30 км Объем=-750,405*1,6	1 т груза			-1200,648	19,29				-23 160,50
		Всего по позиции									-23 160,50
30	ФССЦпг-03-21-01-053	Перевозка грузов автомоби- лями-самосвалами грузо- подъемностью 10 т работа- ющих вне карьера на рассто- яние: I класс груза до 53 км Объем=750,405*1,6	1 т груза			1200,648	28,34				34 026,36
		Всего по позиции									34 026,36
31	ФССЦ-02.2.05.04-1707	Щебень М 1200, фракция 10- 20 мм, группа 2 (Автомобильные дороги) Объем=4581,23*15/1000	м ³			68,718	130,00				8 933,34
		Всего по позиции									8 933,34
32	ФССЦпг-03-21-01-030	Перевозка грузов автомоби- лями-самосвалами грузо- подъемностью 10 т работа- ющих вне карьера на рассто- яние: I класс груза до 30 км Объем=-68,718*1,6	1 т груза			-109,949	19,29				-2 120,92
		Всего по позиции									-2 120,92

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33	ФССЦпг-03-21-01-053	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 53 км Объем=68,718*1,6	1 т груза			109,949	28,34		3 115,95		
		Всего по позиции							3 115,95		
34		Асфальтогранулят от разборки (Перевозка грузов (грунт, мусор и подобное))	м ³			30,14					
		Всего по позиции							0,00		
Итого по разделу 3 Укрепление обочин щебнем фр. 40-70 мм по способу заклинки с учетом асфальтогранулята (30,14 м3) :											
		Итого прямые затраты (справочно)							126 652,50		
		в том числе:									
		Оплата труда рабочих							953,65		
		Эксплуатация машин							39 127,27		
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)							1 894,60		
		Материалы							86 571,58		
		Строительные работы							134 656,08		
		Строительные работы							122 795,19		
		в том числе:									
		оплата труда							953,65		
		эксплуатация машин и механизмов							27 266,38		
		в том числе оплата труда машинистов (ОТм)							1 894,60		
		материалы							86 571,58		
		накладные расходы							4 186,93		
		сметная прибыль							3 816,65		
		Транспортные расходы (перевозка), относимые на стоимость строительных работ							11 860,89		
		Итого ФОТ (справочно)							2 848,25		
		Итого накладные расходы (справочно)							4 186,93		
		Итого сметная прибыль (справочно)							3 816,65		
		Итого по разделу 3 Укрепление обочин щебнем фр. 40-70 мм по способу заклинки с учетом асфальтогранулята (30,14 м3)							134 656,08		
Раздел 4. Устройство фильтрующих обочин											
35	ФЕР27-04-016-05	Устройство прослойки из нетканого синтетического материала (НСМ) в земляном полотне: в "обойме" Объем=711 / 1000	1000 м2			0,711					
		Прил.27.3 п.3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2;								
		1	ОТ				581,45	1,2	496,09		
		2	ЭМ				855,28	1,2	729,72		
		3	в т.ч. ОТм				101,46	1,2	86,57		
		4	М				1,56		1,11		

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
П,Н	01.7.12.05-1018	Геотекстиль нетканый, по- верхностной плотностью 550 г/м ²	м ²	0		0					
		ЗТ	чел.-ч	72,5	1,2	61,857					
		ЗТм	чел.-ч	7,6	1,2	6,48432					
		Итого по расценке					1 438,29			1 226,92	
		ФОТ								582,66	
		Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147			147		856,51	
		Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134			134		780,76	
		Всего по позиции							2 864,19		
36	ФССЦ-01.7.12.05-0056	Нетканый геотекстиль: Дор- нит 350 г/м² (Автомобильные дороги) Объем=711*1,05	м²			746,55	7,91		5 905,21		
		Всего по позиции							5 905,21		
37	ФЕР01-02-061-01	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, груп- па грунтов: 1 Объем=(7110/1000) / 100	100 м³			0,0711					
		1 ОТ					663,75		47,19		
		ЗТ	чел.-ч	88,5		6,29235					
		Итого по расценке					663,75		47,19		
		ФОТ							47,19		
	Пр/812-001.2-1	НР Земляные работы, выпол- няемые ручным способом	%	89		89			42,00		
	Пр/774-001.2	СП Земляные работы, выпол- няемые ручным способом	%	40		40			18,88		
		Всего по позиции							108,07		
38	ТЦ_02.2.02.01_66_5905062588_21.07.2023_01	Сорбент АС	л			7110	42,45		27 817,47	10,85	301 819,50
		(Земляные работы, выполняемые механизированным способом)									
		Всего по позиции							27 817,47		301 819,50
39	ФЕР27-08-001-11 прим.	Укрепление обочин щебнем толщиной 10 см Объем=711 / 1000	1000 м²			0,711					
	Прил. 27.3 п. 3.1	Производство работ на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой ОЗП=1,2; ЭМ=1,2 к расх.; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2;									
		1 ОТ					258,99	1,2	220,97		
		2 ЭМ					3 682,15	1,2	3 141,61		
		3 в т.ч. ОТм					263,65	1,2	224,95		
		4 М					48,80		34,70		
П,Н	02.2.05.04	Щебень, фракция 40-70 мм или 20-40 мм	м ³	0		0					
		ЗТ	чел.-ч	31,7	1,2	27,04644					
		ЗТм	чел.-ч	23,21	1,2	19,802772					
		Итого по расценке					3 989,94		3 397,28		
		ФОТ							445,92		
		Пр/812-021.0-1	НР Автомобильные дороги	%	147			147		655,50	
		Пр/774-021.0	СП Автомобильные дороги	%	134			134		597,53	
		Всего по позиции							4 650,31		

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40	ФССЦ-02.2.04.04-0129	Смесь щебеночно-песчаная готовая, щебень из плотных горных пород М 1200, номер смеси С5, размер зерен 0-40 мм (Материалы для строительных работ) Объем=711*0,13*1,26	м ³			116,462	206,11		24 003,98		
		Всего по позиции							24 003,98		
41	ФССЦпг-03-21-01-030	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстоянии: I класс груза до 30 км Объем=-116,462*1,6	1 т груза			-186,3392	19,29		-3 594,48		
		Всего по позиции							-3 594,48		
42	ФССЦпг-03-21-01-053	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстоянии: I класс груза до 53 км Объем=-186,3392	1 т груза			186,339	28,34		5 280,85		
		Всего по позиции							5 280,85		
Итого по разделу 4 Устройство фильтрующих обочин :											
Итого прямые затраты (справочно)									64 084,42		
в том числе:											
Оплата труда рабочих									764,25		
Эксплуатация машин									5 557,70		
в том числе оплата труда машинистов (Отм)									311,52		
Материалы									57 762,47		
Строительные работы									67 035,60		
Строительные работы									65 349,23		
в том числе:											
оплата труда									764,25		
эксплуатация машин и механизмов									3 871,33		
в том числе оплата труда машинистов (ОТм)									311,52		
материалы									57 762,47		
накладные расходы									1 554,01		
сметная прибыль									1 397,17		
Транспортные расходы (перевозка), относимые на стоимость строительных работ									1 686,37		
Итого ФОТ (справочно)									1 075,77		
Итого накладные расходы (справочно)									1 554,01		
Итого сметная прибыль (справочно)									1 397,17		
Итого по разделу 4 Устройство фильтрующих обочин									67 035,60		
в том числе:											
материальные ресурсы, отсутствующие в ФРСН									27 817,47		
Итого по смете:											

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Итого прямые затраты (справочно)							4 776 313,22		
		в том числе:									
		Оплата труда рабочих							12 541,92		
		Эксплуатация машин							495 124,77		
		в том числе оплата труда машинистов (Отм)							17 402,56		
		Материалы							4 268 646,53		
		Строительные работы							4 860 385,46		52 916 027,36
	ФЕР, 2 кв 2023 (СМР), Письмо Минстроя России от 11.05.2023 № 26728-ИФ/09, прил.3	Строительные работы							4 759 915,95	10,85	51 645 088,06
		в том числе:									
		оплата труда							12 541,92		
		эксплуатация машин и механизмов							394 655,26		
		в том числе оплата труда машинистов (ОТм)							17 402,56		
		материалы							4 268 646,53		
		накладные расходы							43 991,00		
		сметная прибыль							40 081,24		
	(66), ФЕР, 2 кв 2023 (ПГ2), Письмо Минстроя России от 01.06.2023 № 31799-ИФ/09, прил.4	Транспортные расходы (перевозка), относимые на стоимость строительных работ							100 469,51	12,65	1 270 939,30
		Итого ФОТ (справочно)							29 944,48		
		Итого накладные расходы (справочно)							43 991,00		
		Итого сметная прибыль (справочно)							40 081,24		
		ВСЕГО по смете							4 860 385,46		52 916 027,36
		в том числе:									
		материальные ресурсы, отсутствующие в ФРСН							2 845 816,42		30 877 108,02

Составил:

_____ [должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Проверил:

_____ [должность, подпись (инициалы, фамилия)]

¹ Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 сентября 2019 г., регистрационный № 55869), с изменениями, внесенными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 февраля 2021 г. № 79/пр (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 августа 2021 г., регистрационный № 64577)

² Под прочими затратами понимаются затраты, учитываемые в соответствии с пунктом 184 Методики.

³ Под прочими работами понимаются затраты, учитываемые в соответствии с пунктами 122-128 Методики.

Заказчик ГКУ СО "Управление автодорог"
(наименование организации)

"Утвержден" "___" _____ 2023г

Сводный сметный расчет сметной стоимостью 10 682,09 тыс. руб.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА № ССРС-1

(наименование стройки)

Составлен в базисном уровне цен 2001 года

№ п/п	Обоснование	Наименование глав, объектов капитального строительства, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				всего
			Строительных (ремонтно-строительных, ремонтно-реставрационных) работ	монтажных работ	оборудования	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Подготовка территории строительства							
1	Раздел ООС, прил.7	Компенсация ущерба рыбным запасам				9,90	9,90
						100000/1,2/8,42	
2	01-01-01	Разбивка осей дороги				4,34	4,34
						5490,73/1,266	
3	01-01-02изм.2	Подготовительные работы	15,69				15,69
4	01-01-03	Установка временных дорожных знаков	30,39				30,39
	Итого по Главе 1. "Подготовка территории строительства"		46,08			14,24	60,32
Глава 2. Основные объекты строительства							
5	02-01-01изм.2	Земляные работы	2 291,32				2 291,32
6	02-01-02изм.2	Дорожная одежда	4 860,39				4 860,39
7	02-01-03изм.2	Тротуары	1 028,36				1 028,36
8	02-01-04изм.2	Искусственные сооружения	554,01				554,01
9	02-01-05изм.2	Дорожные устройства и обстановка дороги	197,39				197,39
10	02-01-06изм.2	Наружное освещение	138,24	37,83	22,93		199,00
11	02-01-07изм.2	Светофорный объект	181,76	11,17	69,12		262,05
	Итого по Главе 2. "Основные объекты строительства"		9 251,47	49,00	92,05		9 392,52

1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
Итого по Главам 1-7			9 297,55	49,00	92,05	14,24	9 452,84
Глава 8. Временные здания и сооружения							
12	Приказ от 19.06.2020 № 332/пр, прил.1, п.35.2	Временные здания и сооружения - Автомобильные дороги федерального, регионального, межмуниципального и местного значений с твердым покрытием без тоннелей и мостов (путепроводов) длиной более 50 м: при получении асфальтобетона и цементобетона для строительства автомобильных дорог от действующих стационарных предприятий - $4,1\% \cdot 0,8 = 3,28\%$	304,96	1,61			306,57
			4,1% от 9297550*0,8	4,1% от 49000*0,8			
Итого по Главе 8. "Временные здания и сооружения"			304,96	1,61			306,57
Итого по Главам 1-8			9 602,51	50,61	92,05	14,24	9 759,41
Глава 9. Прочие работы и затраты							
13	Приказ от 25.05.2021 № 325/пр, прил.1 (расчет)	Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время	50,01				50,01
14	09-01-01изм.1	Пусконаладочные работы. Наружное освещение				0,49	0,49
15	09-01-02изм.1	Пусконаладочные работы. Светофорный объект				7,82	7,82
Итого по Главе 9. "Прочие работы и затраты"			50,01			8,31	58,32
Итого по Главам 1-9			9 652,52	50,61	92,05	22,55	9 817,73
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
16	Постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468	Строительный контроль - 2,14%				210,10	210,10
						2,14% от 9817730	
Итого по Главе 10. "Содержание службы заказчика. Строительный контроль"						210,10	210,10
Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит, подготовка обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства, в отношении которого планируется заключение контракта, предметом которого является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объекта капитального строительства, технологический и ценовой аудит такого обоснования инвестиций, аудит проектной документации, проектные и изыскательские работы							
17	ГК №4-ПР/5304000/ЭА от 04.04.2022 г.	Проектные, изыскательские работы, экспертиза проектной документации				204,01	204,01
						1315838,64/5,42/1,19	

Электронный архив УГЛТУ

Продолжение прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Сводная смета на разработку РД	Стоимость разработки рабочей документации				119,48	119,48
						770637/5,42/1,19	
19	Методика, утв. приказом Минстроя РФ №402, п.173	Авторский надзор, 0,2%				19,64	19,64
						0,2% от 9817730	
	Итого по Главе 12. "Публичный технологический и ценовой аудит, подготовка обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства, в отношении которого планируется заключение контракта, предметом которого является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объекта капитального строительства, технологический и ценовой аудит такого обоснования инвестиций, аудит проектной документации, проектные и изыскательские работы"					343,13	343,13
	Итого по главам 1-12		9 652,52	50,61	92,05	575,78	10 370,96
Непредвиденные затраты							
20	Приказ от 04.08.2020 № 421/пр п.179	Непредвиденные затраты для объектов капитального строительства производственного назначения, линейных объектов - 3%	289,58	1,52	2,76	17,27	311,13
			3% от 9652520	3% от 50610	3% от 92050	3% от 575780	
	Итого "Непредвиденные затраты"		289,58	1,52	2,76	17,27	311,13
	Итого с учетом "Непредвиденные затраты"		9 942,10	52,13	94,81	593,05	10 682,09
Налоги и обязательные платежи							
	Итого по сводному расчету		9 942,10	52,13	94,81	593,05	10 682,09

[подпись (инициалы, фамилия)]

[подпись (инициалы, фамилия)]

[подпись (инициалы, фамилия)]

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Заказчик ГКУ СО "Управление автодорог"
(наименование организации)

"Утвержден" "___" _____ 2023г

Сводный сметный расчет сметной стоимостью 137 375,37 тыс. руб.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА № ССРС-1

(наименование стройки)

Составлен в текущем уровне цен по состоянию на II квартал 2023 года

№ п/п	Обоснование	Наименование глав, объектов капитального строительства, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				всего
			Строительных (ремонтно-строительных, ремонтно-реставрационных) работ	монтажных работ	оборудования	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Подготовка территории строительства							
1	Раздел ООС, прил.7	Компенсация ущерба рыбным запасам				83,33	83,33
						100000/1,2	
2	01-01-01	Разбивка осей дороги				29,98	29,98
3	01-01-02изм.2	Подготовительные работы	171,30				171,30
4	01-01-03	Установка временных дорожных знаков	329,74				329,74
	Итого по Главе 1. "Подготовка территории строительства"		501,04			113,31	614,35
Глава 2. Основные объекты строительства							
5	02-01-01изм.2	Земляные работы	25 088,04				25 088,04
6	02-01-02изм.2	Дорожная одежда	52 916,03				52 916,03
7	02-01-03изм.2	Тротуары	11 225,66				11 225,66
8	02-01-04изм.2	Искусственные сооружения	6 061,05				6 061,05
9	02-01-05изм.2	Дорожные устройства и обстановка дороги	2 161,28				2 161,28
10	02-01-06изм.2	Наружное освещение	1 503,81	410,45	129,55		2 043,81
11	02-01-07изм.2	Светофорный объект	1 987,18	121,23	390,51		2 498,92
	Итого по Главе 2. "Основные объекты строительства"		100 943,05	531,68	520,06		101 994,79

1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
Итого по Главам 1-7			101 444,09	531,68	520,06	113,31	102 609,14
Глава 8. Временные здания и сооружения							
12	Приказ от 19.06.2020 № 332/пр, прил.1, п.35.2	Временные здания и сооружения - Автомобильные дороги федерального, регионального, межмуниципального и местного значений с твердым покрытием без тоннелей и мостов (путепроводов) длиной более 50 м: при получении асфальтобетона и цементобетона для строительства автомобильных дорог от действующих стационарных предприятий - $4,1\% \cdot 0,8 = 3,28\%$	3 327,37	17,44			3 344,81
			4,1% от $101444090 \cdot 0,8$	4,1% от $531680 \cdot 0,8$			
Итого по Главе 8. "Временные здания и сооружения"			3 327,37	17,44			3 344,81
Итого по Главам 1-8			104 771,46	549,12	520,06	113,31	105 953,95
Глава 9. Прочие работы и затраты							
13	Приказ от 25.05.2021 № 325/пр, прил.1 (расчет)	Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время	523,13				523,13
14	09-01-01изм.1	Пусконаладочные работы. Наружное освещение				17,62	17,62
15	09-01-02изм.1	Пусконаладочные работы. Светофорный объект				278,37	278,37
Итого по Главе 9. "Прочие работы и затраты"			523,13			295,99	819,12
Итого по Главам 1-9			105 294,59	549,12	520,06	409,30	106 773,07
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
16	Постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468	Строительный контроль - 2,14 %				2 284,94	2 284,94
						2,14% от 106773070	
Итого по Главе 10. "Содержание службы заказчика. Строительный контроль"						2 284,94	2 284,94
Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит, подготовка обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства, в отношении которого планируется заключение контракта, предметом которого является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объекта капитального строительства, технологический и ценовой аудит такого обоснования инвестиций, аудит проектной документации, проектные и изыскательские работы							
17	ГК №4-ПР/5304000/ЭА от 04.04.2022 г.	Проектные, изыскательские работы, экспертиза проектной документации				1 315,84	1 315,84

Электронный архив УГЛТУ

Окончание прил. 4

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Сводная смета на разработку РД	Стоимость разработки рабочей документации				770,64	770,64
19	Методика, утв. приказом Минстроя РФ №402, п.173	Авторский надзор, 0,2%				213,55	213,55
						0,2% от 106773070	
	Итого по Главе 12. "Публичный технологический и ценовой аудит, подготовка обоснования инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства, в отношении которого планируется заключение контракта, предметом которого является одновременно выполнение работ по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию объекта капитального строительства, технологический и ценовой аудит такого обоснования инвестиций, аудит проектной документации, проектные и изыскательские работы"					2 300,03	2 300,03
Итого по Главам 1-12			105 294,59	549,12	520,06	4 994,27	111 358,04
Непредвиденные затраты							
20	Приказ от 04.08.2020 № 421/пр п.179	Непредвиденные затраты для объектов капитального строительства производственного назначения, линейных объектов - 3%	3 158,84	16,47	15,60	149,83	3 340,74
			3% от 105294590	3% от 549120	3% от 520060	3% от 4994270	
Итого "Непредвиденные затраты"			3 158,84	16,47	15,60	149,83	3 340,74
Итого с учетом "Непредвиденные затраты"			108 453,43	565,59	535,66	5 144,10	114 698,78
Налоги и обязательные платежи							
21	№ 303-ФЗ от 3.08.2018	НДС - 20%	21 690,69	113,12	107,13	765,65	22 676,59
			20% от 108453430	20% от 565590	20% от 535660	20% от (5144100-1315840)	
Итого "Налоги и обязательные платежи"			21 690,69	113,12	107,13	765,65	22 676,59
Итого по сводному расчету			130 144,12	678,71	642,79	5 909,75	137 375,37

[подпись (инициалы, фамилия)]

[подпись (инициалы, фамилия)]

[подпись (инициалы, фамилия)]

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Образец оформления таблиц

Таблица 1

Условия применения транспортных развязок

Категории дорог	Категории пересечений дороги			
	I	II	III	IV–V
	Тип транспортной развязки			
I	Полные, улучшенные и простые	Полные, простые	Полные, простые и неполные	Неполные
II	–	Полные, простые и неполные	Неполные	–
III	–	–	Неполные	–

Образец оформления схем, графиков, диаграмм, гистограмм

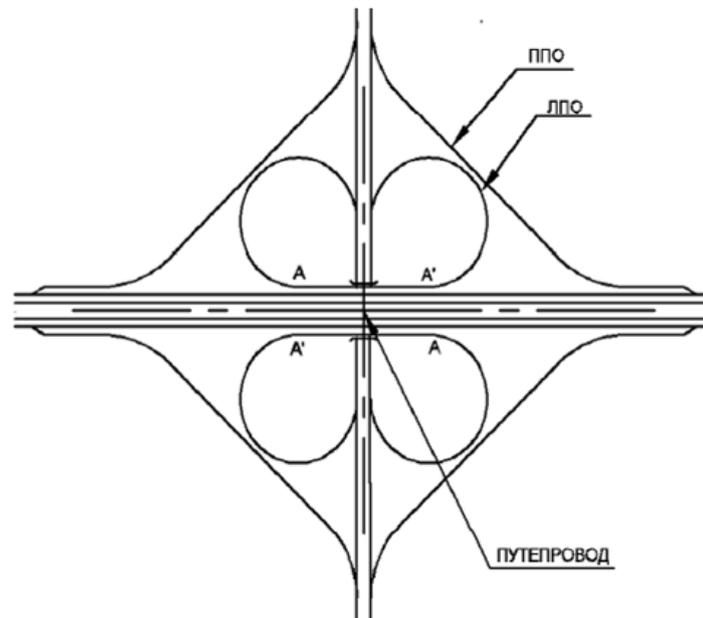


Рисунок 1 – Схема плана трассы классической транспортной развязки «клеверный лист»

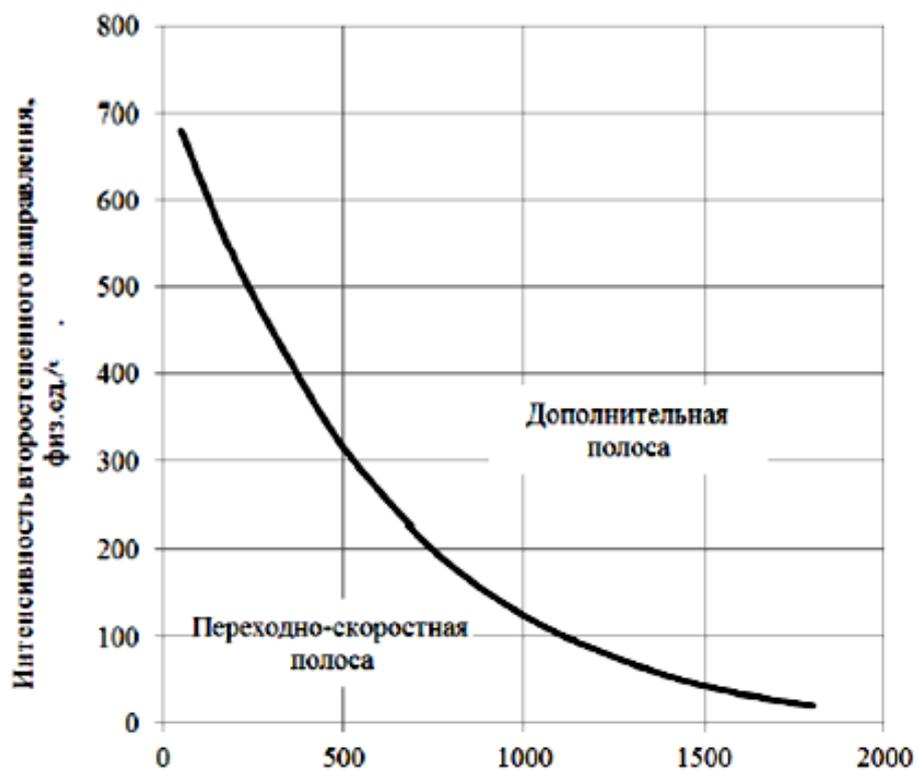


Рисунок 2 – Номограмма выбора типа зоны примыкания

Примерная структура отзыва научного руководителя

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на магистерскую диссертацию
ФИО,
выполненную по теме «...»

1. Актуальность темы.
2. Оценка полноты раскрытия заявленной проблемы.
3. Степень самостоятельности магистранта в выборе темы и обосновании проблемы, поисках материала и обзора литературных источников, отборе методик и формировании методологии исследования, анализе материалов, результатов и заключения исследования.
4. Степень авторства представленных материалов.
5. Личностные и исследовательские качества магистранта, проявленные в ходе работы над диссертацией (целеустремленность, самостоятельность, ответственность, творчество, заинтересованность, исследовательская активность и инициативность, умение организовать свой труд, исследовательские умения и др.).
6. Уровень профессиональной подготовки магистранта, освоение им основной образовательной программы, научный кругозор.
7. Внедрение результатов исследования (публикации, участие в конференциях, конкурсах, проведение мастер-классов).
8. Вывод об оценке работы магистранта.

Научный руководитель

Ученая степень, ученое звание,

Место работы, должность

Подпись

Ф. И.О.

Дата

Печать

Примерная схема рецензии

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА
на магистерскую диссертацию
ФИО,
выполненную по теме «...»

1. Актуальность и научная новизна темы исследования.
2. Четкость, логичность, непротиворечивость научного аппарата исследования, адекватность используемых методов исследования.
3. Степень полноты обзора научной литературы по теме, грамотность, корректность ее использования.
4. Структура диссертации, ее логичность и обоснованность.
5. Владение научным стилем изложения материала.
6. Обоснованность выводов и обобщений, доказательность и убедительность полученных результатов.
7. Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.
8. Замечания к магистерской диссертации.
9. Вывод о соответствии магистерской диссертации основным требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам данного уровня.

Рецензент

Ученая степень, ученое звание,

Место работы, должность

Подпись

Ф. И. О.

Дата

Печать

Образец оформления введения магистерской диссертации (примерный вариант)

ВВЕДЕНИЕ

Краткое изложение актуальности исследования.

Состояние научной разработанности проблемы исследования.

Таким образом, в настоящее время ярко выражаются следующие противоречия: «указать противоречия».

Данные противоречия позволили определить проблему исследования «указать проблему».

В рамках этой проблемы сформулирована тема исследования «Указать тему».

Цель исследования:

Объект исследования

Предмет исследования:

Гипотеза исследования.

Для реализации цели исследования и подтверждения гипотезы необходимо решить следующие задачи:

Методологические и теоретические основы исследования:

Методы исследования:

Эмпирическая база исследования:

Логика и основные этапы исследования:

Теоретическая значимость исследования:

Практическая значимость исследования:

Основные положения (результаты) исследования.

Магистерская диссертация состоит из введения, «указать количество» глав, заключения, списка использованных источников и приложения, указать на скольких страницах, сколько рисунков, сколько таблиц.

Образец оформления основного текста магистерской диссертации

ГЛАВА 1. ОБЗОР ТРАНСПОРТНЫХ РАЗВЯЗОК, КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

(пробел)

1.1 Типы транспортных развязок и их реконструкция

(пробел)

Наиболее распространенной транспортной развязкой на пересечениях дорог высоких категорий в разных уровнях является «клеверный лист» вследствие относительно малой стоимости [47]. «Клеверный лист» – один из немногих типов развязок, который может быть подвержен реконструкции на занимаемой площади без радикального переустройства.

(пробел)

1.2 Схемы транспортных развязок для трех направлений

(пробел)

Транспортные развязки для трех направлений делятся на полные простые и полные улучшенные.

Основным типом полных простых развязок для трех направлений является транспортная развязка по схеме «труба».

Классическая схема плана трассы транспортной развязки «труба» приведена на рисунке 1.3 [1].

Приложение 11

**Образец оформления рисунков и таблиц
в тексте магистерской диссертации**

Основными параметрами, определяющими планировочное решение участков переплетения, являются количество полос движения и их ширина, а также длина участка переплетения $L_{п}$ (рисунок 2.5) [2].

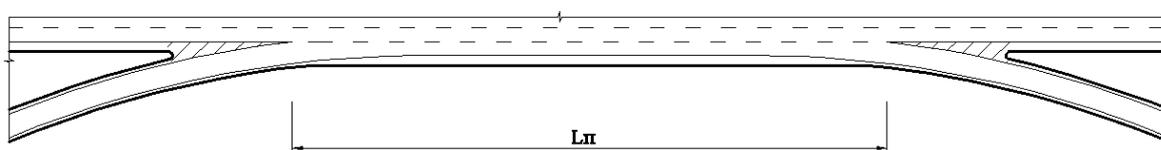


Рисунок 2.5 – Участок переплетения транспортных потоков

Длина участка переплетения определяется в зависимости от расчетной скорости движения на участке переплетения и интенсивностей пересекающихся потоков в соответствии с таблицей 2.5.

Таблица 2.5

Длина зон переплетения

Расчетная скорость движения V_p , км/ч	Длина простой (двухполосной) зоны переплетения L_p , м	Длина сложной (трехполосной) зоны переплетения L_c , м
1	2	3
150	300	600
120	250	450
100	200	380
80	150	300
60	120	250
40	80	150

Приложение 12

Образец заявления обучающегося о проверке выпускной квалификационной работы с использованием системы «Антиплагиат»

Ректору Уральского государственного
лесотехнического университета
Е. П. Платонову
от студента 2-го курса Ити
очной формы обучения ФИО

Заявление.

Я, ФИО, студент 2-го курса очной формы обучения направления подготовки , магистерская программа , прошу провести проверку с использованием системы «Антиплагиат» магистерской диссертации на тему «*Наименование темы*», выполненной мной самостоятельно, на содержание элементов плагиата. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки. Я ознакомлен с действующим Стандартом университета «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для недопуска ВКР к защите.

подпись студента
дд.мм.гггг

ВКР представлена на проверку дд.мм.гггг

Руководитель ВКР _____ Фамилия, и., о.

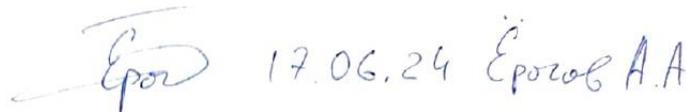
Отчет о проверке с использованием системы «Антиплагиат»



АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

Отчет предоставлен сервисом
«Антиплагиат» - <http://usfeu.antiplagiat.ru>





Отчет о проверке

Автор: Чудинов Сергей Александрович
Название документа: ВКР Сперанский Д.В. АМД-41

Проверяющий: Чудинов Сергей Александрович
Организация: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ



Совпадения: 7,98%	Оригинальность: 69,69%
Цитирования: 22,33%	Самоцитирования: 0%

«Совпадения», «Цитирования», «Самоцитирования», «Оригинальность» являются отдельными показателями, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует проверенному тексту документа.

- **Совпадения** — фрагменты проверяемого текста, полностью или частично сходные с найденными источниками, за исключением фрагментов, которые система отнесла к цитированию или самоцитированию. Показатель «Совпадения» – это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к совпадениям, в общем объеме текста.
- **Самоцитирования** — фрагменты проверяемого текста, совпадающие или почти совпадающие с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа. Показатель «Самоцитирования» – это доля фрагментов текста, отнесенных к самоцитированию, в общем объеме текста.
- **Цитирования** — фрагменты проверяемого текста, которые не являются авторскими, но которые система отнесла к корректно оформленным. К цитированиям относятся также шаблонные фразы; библиография; фрагменты текста, найденные модулем поиска «СПС Гарант: нормативно-правовая документация». Показатель «Цитирования» – это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к цитированию, в общем объеме текста.
- **Текстовое пересечение** — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
- **Источник** — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
- **Оригинальный текст** — фрагменты проверяемого текста, не обнаруженные ни в одном источнике и не отмеченные ни одним из модулей поиска. Показатель «Оригинальность» – это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к оригинальному тексту, в общем объеме текста.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые совпадения проверяемого документа с проиндексированными в системе источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности совпадений или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

<p>Номер документа: 641</p> <p>Тип документа: Не указано</p> <p>Дата проверки: 17.06.2024 08:06:15</p> <p>Дата корректировки: Нет</p> <p>Комментарий: не указано</p>	<p>Количество страниц: 92</p> <p>Символов в тексте: 122098</p> <p>Слов в тексте: 15345</p> <p>Число предложений: 3807</p>
---	---

Список литературы

1. ПНСТ 183–2019. Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия, М.: Стандартинформ, 2019.

2. ПНСТ 184–2019. Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Технические условия, М.: Стандартинформ, 2019.

3. Решение Коллегии ЕЭК «О Перечне стандартом, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), Перечне стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011) и осуществления оценки соответствия объектов технологического регулирования (с изменениями на 28 февраля 2017 года)» от 18 сентября 2012 № 159 // Официальный сайт Комиссии таможенного союза www.tsouz.ru. 19.09.2012 г. с изм. и допол. в ред. от 28.02.2017.

4. ГОСТ Р 58406.1–2020. Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия, электронный ресурс [/http://tk418.ru/standardization/disqus/](http://tk418.ru/standardization/disqus/)

5. ГОСТ Р 58406.2–2020. Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия, электронный ресурс [/http://tk418.ru/standardization/disqus/](http://tk418.ru/standardization/disqus/)

6. Горельшев Н. В., Быстров Н. В., Совершенствование стандартизации асфальтобетона. Автомобильные дороги. 1994. № 9. С. 11–14.

7. ГОСТ 9128–2009. Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия. М. : Стандартинформ, 2010.

8. ГОСТ 9128–2013. Смеси асфальтобетонные полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимербетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технологические условия. М.: Стардантинформ, 2019.
9. ГОСТ 31015–2002. Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия. М. : Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003.
10. Материалы ежегодной практической конференции «Уральский путь 2020». Екатеринбург, 2020.
11. Каримов Б. Б., Холиков Н. М. Пористо-мастичный асфальтобетон // Материалы научно-методической и научно-исследовательской конференции МАДИ» М. : МАДИ, 2019.
12. Худокененко А. А., Чернов С. А. Пористо-мастичные асфальтобетонные смеси и опыт их применения // Вестник МГСУ. 2017. Т. 12, Вып. 11 (110), М., 2017.
13. Glaeser K. Road surface characteristics and type road noise. Federal Highway Research Institute BAST, 2007.
14. Каганович Е. В., Холиков Н. М. Пористо-мастичные асфальтобетонные смеси. Опыт применения при устройстве покрытий и тонких слоев износа // Материалы конференции «Применение разновидностей дорожного асфальтобетона в России», 26–27 ноября 2015. М., 2015
15. Бернд, Я. Пористо-мастичные асфальтобетонные смеси // Материалы конференции «Применение разновидностей дорожного асфальтобетона в России», 26–27 ноября 2015. М., 2015.
16. Jannicke B. Eine Erfolgsgeschichte: PMA- Gussasphalt mit offener Oberfläche und ohne AbstreuSplitt // Strafe und Autobahn. 2010, No. 8 S. 583-584.
17. Huurman M, Mo. L.T., Woldeskidan M.F. Unraveling porous asphalt concrete towards a mechanistic material design tool. Delft, Delft University of Technology, 2010.
18. Кирюхин Г. Н. Способы структурного регулирования минеральной части асфальтобетона // Дороги и мосты. 2015. №1 (33).

19. ГОСТ Р 58402.5–2019. Дороги автомобильные общего пользования. Материалы минеральные для приготовления асфальтобетонных смесей. Система объемно-функционального проектирования. Метод определения плотности и пустотности щебня после штыкования. Введ. 01-06-2019. М.: Стандартинформ, 2019.

20. Федеральный закон №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о Дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Российская газета. N 254, 14.11.2007.

21. Технические рекомендации по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона ТР 103-07. М., 2007.

22. Безрученко И. А. Чтобы дороги служили дольше // Дороги. Инновации в строительстве. 2015. С. 86–87.

23. Патент РФ RU № 2694323 С1, 09.04.2018. Способ Укладки пористо-мастичного асфальтобетона // Патент RU № 2694323 С1, 09.04.2018. / Булдаков С. И., Распутин А. И., Моор Е. В. [и др.].

24. Приказ Минтранса России от 16.11.2012 № 402 «Об утверждении Классификации работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог» // Российская газета. N119. 05.06.2013.

Приложение 15

Список чертежей

Обозначение	Наименование
ВКР-08.04.01-01	Цели и задачи магистерской диссертации
ВКР-08.04.01-02	Виды асфальтобетонных смесей
ВКР-08.04.01-03	Преимущества применения инновационных видов асфальтобетонов
ВКР-08.04.01-04	Основные преимущества и применение ПМА
ВКР-08.04.01-05	Определение оптимального зернового состава смеси
ВКР-08.04.01-06	Результаты испытаний и определение оптимального содержания битума
ВКР-08.04.01-07	Технологическая карта на ремонт покрытия с использованием традиционных материалов
ВКР-08.04.01-08	Технологическая карта на ремонт покрытия с использованием инновационных материалов
ВКР-08.04.01-09	Поперечные профили конструкции дорожной одежды
ВКР-08.04.01-10	Основные технико-экономические показатели ремонта

ВКР-08.04.01-01

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

ЦЕЛИ:

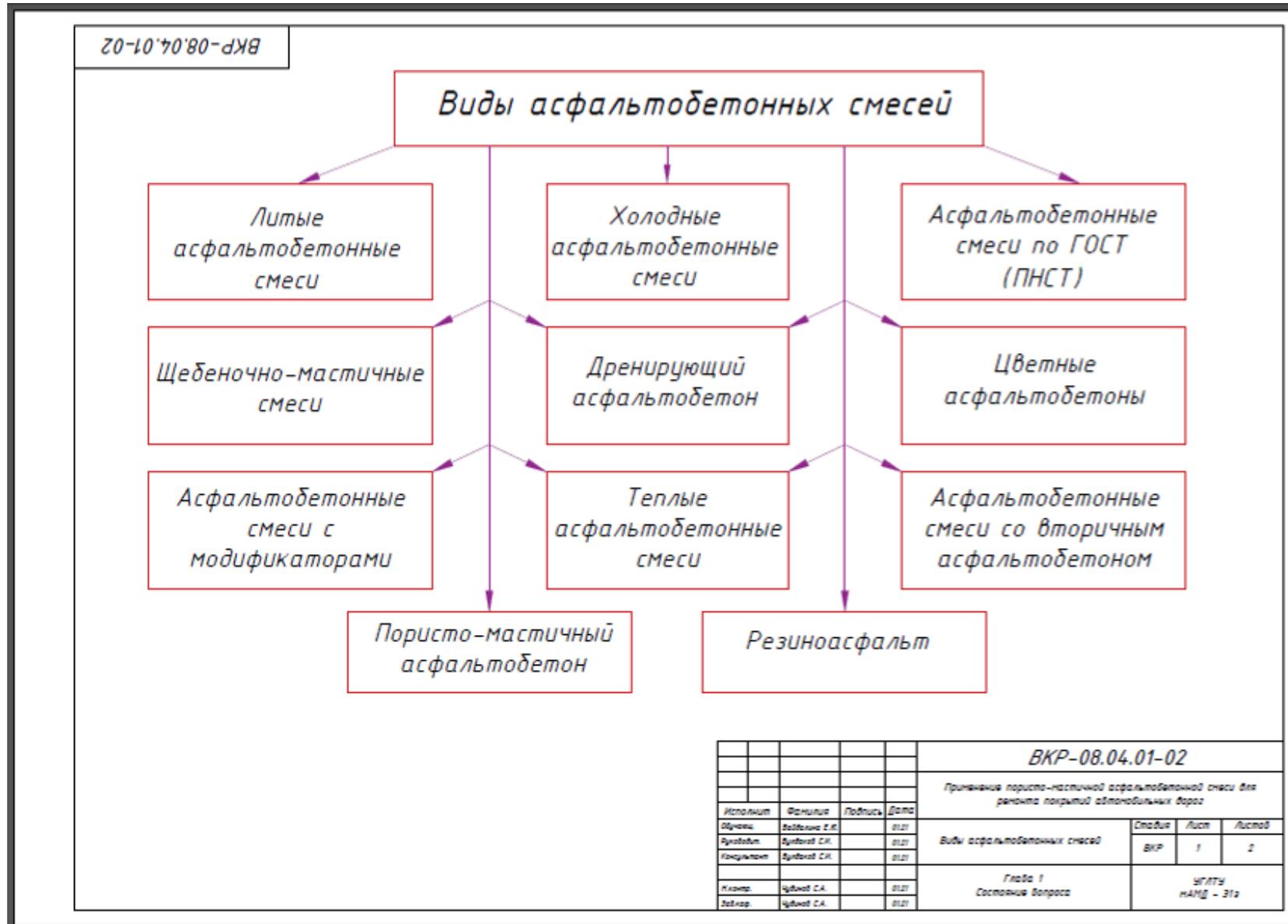
Разработка оптимального состава асфальтобетонной смеси и её свойств, с сохранением положительных качеств литого асфальтобетона (водонепроницаемость, самоуплотнение) и свойств щебеночно-мастичного асфальтобетона (устойчивость к нагрузкам).

Разработка технологических схем ремонта покрытий автомобильных дорог с применением пористо-мастичного асфальтобетона (ПМА). Определение экономического эффекта от применения инновационных материалов.

ЗАДАЧИ:

- 1) Провести лабораторные испытания для получения оптимизированного состава инновационной асфальтобетонной смеси (ПМА).
- 2) С учетом опыта применения ПМА субъектами РФ и других стран разработать технологические схемы ремонта асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог.
- 3) Провести полевые испытания ремонта участка асфальтобетонного покрытия с применением ПМА.

					ВКР-08.04.01-01		
					Применение пористо-мастичной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытий автомобильных дорог		
Исполнитель	Фамилия	Подпись	Дата	Цели и задачи магистерской диссертации	Страница	Лист	Листов
Обучающийся	Защеленко Е.В.		01.01		ВКР	1	1
Руководитель	Булганов С.И.		01.01				
Консультант	Булганов С.И.		01.01				
Научный редактор	Цыбанов С.А.		01.01	Введение	УГЛТУ ИМД - 312		
Задарщик	Цыбанов С.А.		01.01				



ВКР-08.04.01-03

Литые асфальтобетонные смеси: гидроизоляция и покрытия на мостах, ремонт асфальтобетонных покрытий в летнее и зимнее время и на расстоянии до 500 км от АБЗ



Теплые асфальтобетонные смеси: снижение нагрузки на окружающую среду, продление срока асфальтовых работ. Признанная в мире энергосберегающая технология, позволяет понизить технологические температуры на 25-30%



Асфальтобетонные смеси со вторичным асфальтобетоном (технологии RAP): экология, экономия природных ресурсов, вторая жизнь асфальтобетона



Цветные асфальтобетоны: путь в яркое будущее, благоустройство территории, безопасность участников дорожного движения



Холодные асфальтобетонные смеси: ремонт и устройство асфальтобетонных покрытий на удаленных территориях, ремонт дефектов в период межсезонья

Резиноасфальт: экология, снижение уровня шума, улучшение характеристик битумного вяжущего

Асфальтобетонные смеси с модификаторами (природные битумы, различные виды полимеров) - альтернатива использованию ПБВ

				ВКР-08.04.01-03			
				Применение пористо-насыщенной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытий автомобильных дорог			
Исполнит	Фамилия	Подпись	Дата	Применяется инновационный вид асфальтобетона	Страниц	Лист	Листов
Обучает	Будалов С.И.		01.21		ВКР	2	2
Руководит	Будалов С.И.		01.21				
Консультант	Будалов С.И.		01.21				
Контроль	Цыфан С.А.		01.21	Глава 1	УГЛТУ		
Рецензент	Цыфан С.А.		01.21	Состояние вопроса	ИАНД - 312		

ВКР-08.04.01-04

Сопоставление составов асфальтобетонных смесей

Показатели	Литой асфальтобетон		Укатываемый асфальтобетон	
	ПМА	ЛА	ЩМА	А/Б, м/з, плотный
Содержание* мин. порошка, %	15 - 20	20 - 30	7 - 12	5 - 12
< 2,0 мм	25 - 40	45 - 65	20 - 40	38 - 52
> 2,0 мм	60 - 75	35 - 55	60 - 80	45 - 65
Содержание битума, %	5,8 - 6,2	7,5 - 10	5,4 - 5,8	5,2 - 5,4
Остаточная пористость, %	V _{min} 0% V _{max} 15% V _{ср} 3-7%	0 - 1,0	2,0 - 4,5	2,5 - 5,0

Применение ПМА:

- в качестве единого слоя покрытия со свойствами защитного слоя на мостах и путепроводах;
- в качестве верхнего слоя покрытия дорог и городских улиц;
- для устройства тонких слоев износа (укладка от 2 см, не требует устройство выравнивающего слоя);
- в качестве шумопоглощающих слоев.

Пористо-мастичный асфальтобетон (ПМА)

новый вид асфальтобетона, разработанный в результате научно-обоснованного улучшения и оптимизации литого асфальтобетона.

Основными преимуществами ПМА :

- стабильность под нагрузкой, характерная для щебеночно-мастичного асфальтобетона;
- повышенные сцепные качества;
- значительное снижение уровня шума покрытия;
- уменьшение аквапланирования (за счет своей пористой структуры поверхность ПМА обладает хорошими дренажными свойствами);
- обеспечивает ровность покрытия за счет отсутствия усадки смеси и фазы уплотнения.

					ВКР-08.04.01-04		
					Применение пористо-мастичной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытий автомобильных дорог		
Исполнил	Фамилия	Подпись	Дата	Основные преимущества и применение ПМА	Стадия	Лист	Листов
Обучил	Будалов Е.В.		01.21		ВКР	1	1
Руководит	Будалов С.И.		01.21				
Консультант	Будалов С.И.		01.21				
Научр.	Цыфков С.А.		01.21	Глава 2			УГЛТУ НАИД - 31а
Забхар.	Цыфков С.А.		01.21	Теоретические предпосылки исследования			

ВКР-08.04.01-05

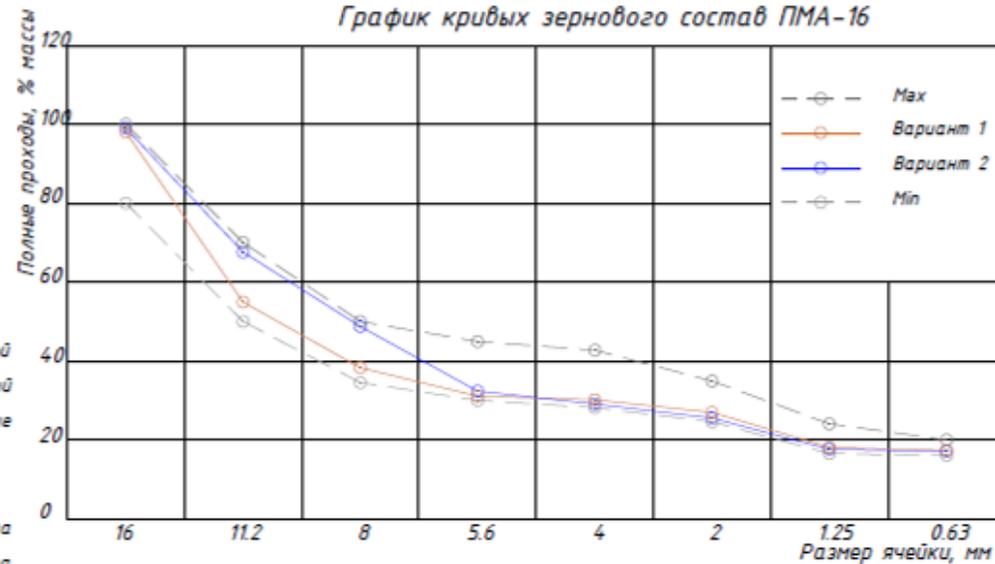
Определение оптимального зернового состава

CA – характеризует щебёночный каркас

$$CA = \frac{0,5NMPS\% - PCS\%}{100 - 0,5NMPS\%}$$

где 0,5NMPS% – содержание в минеральной части смеси зерен мельче размера отверстий половинного размера ячейки от NMPS (полные проходы), % массы;

PCS% – содержание зерен мельче размера первого контрольного размера ячейки сита (полные проходы), % массы.



По результатам сравнения вариантов определяем, что критерий CA больше у зернового состава смеси по варианту 2.

Критерий CA для щебёночно-настижных асфальтобетонных находится в пределах от 0,3 до 0,45.

Учитывая, что при увеличении критерия CA увеличивается пористость щебёночного каркаса за счёт увеличения доли мелкого щебня, следовательно, щебёночный каркас ПМА-16 по варианту 2 соответствует каркасу для щебёночно-настижного асфальтобетона (ЩМА-16) и обладает большей пустотностью, сравнительно с вариантом 1.

Наименование	Зерновой состав (полные проходы в % по массе) через сито с квадратными ячейками, мм							
	16	11,2	8	5,6	4	2	1,25	0,63
Вариант 1: щебень фр. 11-16мм – 48%, щебень фр. 8-11мм – 15%, щебень фр. 4-8мм – 21%, песок – 13%, минеральный порошок – 19%								
Смесь вариант 1	99,6	54,8	37,9	32,2	30,3	26,9	18,5	17
	$CA = \frac{37,9 - 30,3}{100 - 37,9} = 0,122$							
Вариант 2: щебень фр. 11-16мм – 34%, щебень фр. 8-11мм – 14%, щебень фр. 4-8мм – 7%, песок – 12%, минеральный порошок – 19%								
Смесь вариант 2	99,7	67,7	48,1	33,2	29,5	26,3	18,4	16,9
	$CA = \frac{48,1 - 29,5}{100 - 48,1} = 0,358$							
Требования Max	100	70	50	45	43	35	24	20
Требования Min	80	50	35	30	28	25	17	16

				ВКР-08.04.01-05		
				Применение пористо-настижной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытий автомобильных дорог		
Исполнение	Фамилия	Подпись	Дата	Определение оптимального зернового состава смеси	Страница	Лист
Выполнил	Войткевич С.В.		01.01		ВКР	1
Проверил	Войткевич С.В.		01.01			
Исполн.	Щербак С.А.		01.01	Глава 3 Исследовательская часть		УГЛТУ ИАНД - 312
Заблор.	Щербак С.А.		01.01			

90-10*40*80-ДХВ

1. Формование с помощью виброплощадки

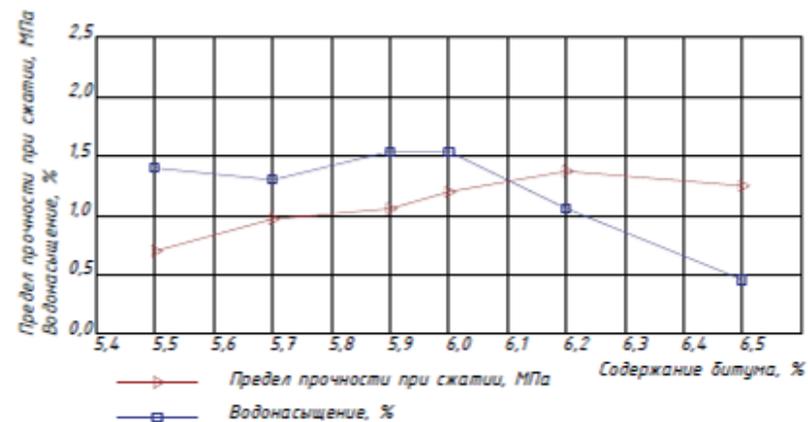
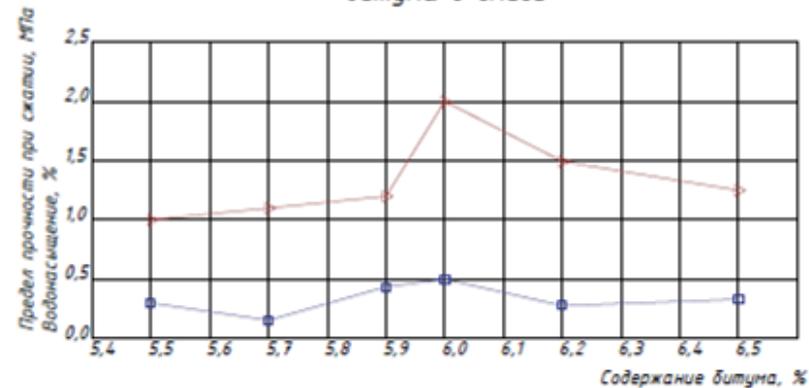
№	Содержание битума, %	Плотность образца, г/см ³	Водонасыщение, %	Предел прочности при сжатии при t=(50±2), МПа
1	5,5	2,61	0,3	1,01
2	5,7	2,62	0,16	1,1
3	5,9	2,6	0,43	1,2
4	6	2,61	0,5	1,98
5	6,2	2,57	0,28	1,45
6	6,5	2,61	0,33	1,24

2. Формование на прессе

№	Содержание битума, %	Плотность образца, г/см ³	Водонасыщение, %	Предел прочности при сжатии при t=(50±2), МПа
1	5,5	2,6	1,4	0,7
2	5,7	2,6	1,29	0,97
3	5,9	2,57	1,53	1,04
4	6	2,57	1,53	1,2
5	6,2	2,58	1,06	1,37
6	6,5	2,6	0,46	1,24

Вывод: формование на виброплощадке дает более прочный вид образцов, существенно меньшее водонасыщение и более высокие показатели прочности при сжатии. Оптимальное содержание битума в смеси 6,2 %.

Графики определения оптимального содержания битума в смеси



Исполнил				ВКР-08.04.01-06		
Обучен	Фамилия	Подпись	Дата	Применение пористо-настильной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытий автомобильных дорог		
Анатолий	Анатолий С.И.		01.01	Результаты испытаний и определение оптимального содержания битума	Страниц	Лист
Иванович	Иванов С.И.		01.01		ВКР	1 / 1
Иванов	Иванов С.И.		01.01			
Иванов	Иванов С.И.		01.01	Глава 3 Исследовательская часть		УГЛТУ НАИД - 31а

ВКР-08.04.01-07

Номер операции	1	2	3	4	5	6
Наименование работ	1. Разборка существующего асфальтобетонного покрытия методом фрезерования	1. Очистка поверхности за 1-2 прохода по одному следу	1. Подрунтовка оснований битумной эмульсией	1. Транспортировка отбрасываемого снега для выработки слоя 2. Распределение снега асфальтоукладчиком 3. Покрытие слоя вяжущим катком 5-8 м до 6 проходов по одному следу 4. Укатывание слоя вяжущим катком 10-12 м до 4-6 проходов по одному следу	1. Подрунтовка покрытия битумной эмульсией	1. Транспортировка отбрасываемого снега для слоя покрытия 2. Распределение снега асфальтоукладчиком 3. Покрытие слоя вяжущим катком 5-8 м до 6 проходов по одному следу 4. Укатывание слоя вяжущим катком 10-12 м до 4-6 проходов по одному следу
План потока						
Ресурсы на задание	Машины	Фреза самоходная дорожная WIRTGEN W 200	КДМ-130	Автогудронатор ДС-39	Автомобиль Зенит А-38В Асфальтоукладчик DYNAPAC F-3200 S Гладковальцовый каток DYNAPAC CC 2200 Гладковальцовый каток DYNAPAC CC 4200	Автогудронатор ДС-39 Автомобиль Зенит А-38В Асфальтоукладчик DYNAPAC F-3200 S Гладковальцовый каток DYNAPAC CC 2200 Гладковальцовый каток DYNAPAC CC 4200

Примечание:

- 1 - фреза самоходная дорожная;
- 2 - дорожная машина КДМ - 130;
- 3 - автогудронатор;
- 4 - автосамосвал;
- 5 - асфальтоукладчик;
- 6, 7 - гладковальцовые катки

				ВКР-08.04.01-07		
				Применение пористо-насыщенной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытий автомобильных дорог		
Исполнил	Фамилия	Подпись	Дата	Техническая карта на ремонт покрытия с использованием традиционных материалов	Страниц	Лист
Выполнил	Вульфов С.И.		01.21		ВКР	1
Проверил	Вульфов С.И.		01.21			2
Контр.	Цыков С.А.		01.21	Глава 3 Исследовательская часть		УГЛТУ ИАНД - 31а
Зачер.	Цыков С.А.		01.21			

ВКР-08.04.01-08

Ремонт покрытия с предварительным фрезерованием

Номер операции	1	2	3	4
Наименование работ	1. Разборка существующего асфальтобетонного покрытия методом холодного фрезерования	1. Очистка поверхности за 1-2 прохода по одному следу	1. Подготовка основания битумной эмульсией	1. Прокатка смеси щебеночно-магнитного агрегата (ММА) для слоя гравия 2. Распределение смеси асфальтоукладчиком 3. Подкачка смеси катком 2-3 и без вальцовки за 1-2 прохода по одному следу
План потока				
Машины	Фреза самоходная дорожная WIRTGEN W 200	КДМ-130	Автогудронатор ДС-39	Автосамосвал Scania F-380 Асфальтоукладчик DYNAPAC F-1000C S Гладковальцовый каток DYNAPAC G 180

Ремонт покрытия без предварительного фрезерования

Номер операции	1	2	3
Наименование работ	1. Очистка поверхности за 1-2 прохода по одному следу	1. Подготовка основания битумной эмульсией	1. Прокатка щебеночно-магнитного агрегата (ММА) для слоя гравия 2. Распределение смеси асфальтоукладчиком 3. Подкачка смеси катком 2-3 и без вальцовки за 1-2 прохода по одному следу
План потока			
Машины	КДМ-130	Автогудронатор ДС-39	Автосамосвал Scania F-380 Асфальтоукладчик DYNAPAC F-1000C S Гладковальцовый каток DYNAPAC G 180

Примечание:

- 1 - фреза самоходная дорожная;
- 2 - дорожная машина КДМ - 130;
- 3 - автогудронатор;
- 4 - автосамосвал;
- 5 - асфальтоукладчик;
- 6 - гладковальцовый каток

ВКР-08.04.01-08

Применение пористо-магнитной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытий автомобильных дорог

Исполнитель	Фамилия	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Обучающийся	Войткевич Е.В.		01.01	Технико-технологическая карта на ремонт покрытия с использованием инновационных материалов	ВКР	2
Выполнил	Цыбин С.И.		01.01			
Проверил	Цыбин С.И.		01.01			
Исполнитель	Цыбин С.И.		01.01	Глава 3 Исследовательская часть		УГЛТУ НАИД - 31а
Проверил	Цыбин С.И.		01.01			

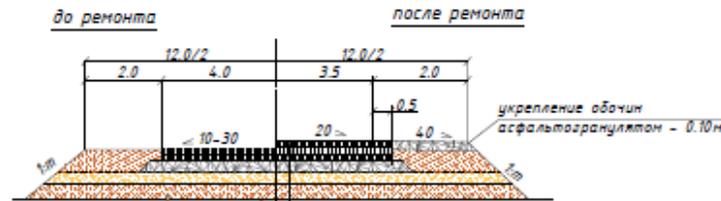
ВКР-08.04.01-09

Исходные данные

Показатели	Ед. изм.	Количество
Категория дороги		III
Интенсивность движения	ед./сут.	8696
Дорожно-климатическая зона		II-2
Тип дорожной одежды		капитальный

Вариант 1

Применяется при использовании традиционных материалов (ЩМА)

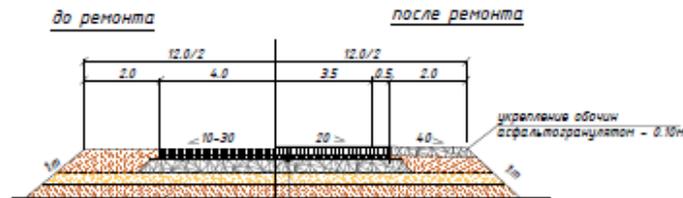


Грунт земляного полотна - суглинок	
Подстилающий слой из песка	- 0.20
Основа из фракционированного щебня	- 0.45
Нижний слой покрытия (асфальтобетон)	- 0.07
Верхний слой покрытия (ЩМА)	- 0.05

Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия на толщину 0,05 м	
Выравнивающий слой из асфальтобетонной смеси А22Нм по ГОСТ Р 58406.2-2020 средней толщиной	- 0.06 м
Щебеночно-настижная асфальтобетонная смесь (ЩМА-16) по ГОСТ Р 58406.1-2020 толщиной	- 0.05 м

Вариант 2

Применяется при использовании традиционных материалов (ЩМА)



Грунт земляного полотна - суглинок	
Подстилающий слой из песка	- 0.20
Основа из фракционированного щебня	- 0.45
Нижний слой покрытия (асфальтобетон)	- 0.07
Верхний слой покрытия (ЩМА)	- 0.05
Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия на толщину 0,05 м	
Пористо-настижная асфальтобетонная смесь (ПНА-16) толщиной	- 0.09 м

Стоимость 1000м² в текущих ценах по состоянию на 4 кв. 2020г. - 1 779,083 тыс.руб.

Стоимость 1000м² в текущих ценах по состоянию на 4 кв. 2020г. - 1 815,953 тыс.руб.

Вывод: экономический эффект от применения ПМА при ремонте покрытия автомобильной дороги составит 36,87 тыс.руб. на 1000м² в текущих ценах по состоянию на 4 кв. 2020г.

				ВКР-08.04.01-09		
				Применение пористо-настижной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытий автомобильных дорог		
Исполнил	Фамилия	Подпись	Дата	Поперечные профили конструкции дорожной одежды	Страниц	Лист
Обучен	Войтекин Е.М.		01.21		ВКР	1
Выполнил	Сундиков С.И.		01.21			
Консультант	Шанкина Е.М.		01.21			
Контроль	Щербин С.А.		01.21	Глава 4 Экономическая часть		УГЛТУ НАИД - 31г
Зачер.	Щербин С.А.		01.21			

01-10.70.80-КМВ							
Основные технико-экономические показатели ремонта							
<i>Показатели</i>		<i>Единицы измерения</i>		<i>Значение показателей</i>			
Категория дороги				III			
Протяженность		км		6.100			
Интенсивность движения:		ед./сут		8 696			
Ширина полосы движения		м		3,5			
Число полос движения				2			
Ширина обочины, - в т.ч. укрепленной полосы		м		2,5 0,5			
Ширина земляного полотна		м		12,0			
Сметная стоимость ремонта в текущих ценах на 4 кв. 2020г. с НДС		тыс.руб.		104 834,72			
- подготовительные работы		тыс.руб.		788,61			
- дорожная одежда		тыс.руб.		83 641,70			
- обустройства дороги		тыс.руб.		545,04			
- прочие затраты		тыс.руб.		2 386,92			
- НДС - 20%		тыс.руб.		17 472,45			
Сметная стоимость ремонта 1 км автомобильной дороги		тыс.руб.		17 186,02			
Экономический эффект от применения ПМА-16 на 1000м ² покрытия в текущих ценах на 4 кв. 2020г. с НДС		тыс.руб.		36,87			
Экономический эффект от применения ПМА-16 на 1 км покрытия дороги в текущих ценах на 4 кв. 2020г. с НДС		тыс.руб.		258,09			
		ВКР-08.04.01-10					
		Применение порошко-песчанной асфальтобетонной смеси для ремонта покрытия автомобильных дорог					
Исполнит	Филиал	Год/кв.	Дата	Основные технико-экономические показатели ремонта	Столбец	Лист	Листов
Исполн	Филиал	Год/кв.	Дата		вкл	1	1
Исполн	Филиал	Год/кв.	Дата	Глава 4 Экономическая часть		УГЛТУ ИИД - 21г	
Исполн	Филиал	Год/кв.	Дата				

Учебное издание

Чудинов Сергей Александрович
Карабутова Ирина Андреевна
Халилова Екатерина Николаевна

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«СТРОИТЕЛЬСТВО».
ПРАВИЛА И ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ**

ISBN 978-5-94984-932-3



Редактор Р. В. Сайгина
Оператор компьютерной верстки О. А. Казанцева

Подписано в печать 30.11.2024. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Цифровая печать.

Уч.-изд. л. 5,26. Усл. печ. л. 6,28.

Тираж 300 экз. (1-й завод 26 экз.).

Заказ № 8006

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет».

620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37.

Редакционно-издательский отдел. Тел.: 8(343)262-96-10.

Типография ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УПИ».

620062, РФ, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 35а, оф. 2.

Тел.: 8 (343) 362-91-16.