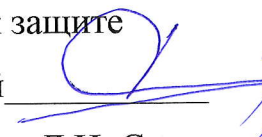


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Уральский государственный университет путей сообщения
(УрГУПС)

Факультет: Строительный


Кафедра: Мосты и транспортные тоннели


Допускается к защите
Зав. Кафедрой 
Доцент, к. т. н., Д.Н. Смердов

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: «Реконструкция железобетонного моста под железнодорожную нагрузку
на перегоне Окуневка - Кособродск»


23.05.06.033.ПЗ.СЖДм-511.01

Разработал студент СЖДм-511  14.06.2016 Гумиров Р.М.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Руководитель доцент, к.т.н. кафедры МТТ  14.06.2016 Десятых Г.В.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Консультант профессор, д.т.н.  14.06.16 Булаев В.Г.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Н. Контролер доцент, к.т.н.  17.06.16 Десятых Г.В.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Рецензент главный инженер  16.06.16. Каченов Д.А.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Екатеринбург

2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Уральский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Строительный Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

Специальность «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой 

« 21 » Март 2016 г.

/Смердов Ф.Н./

Задание

по дипломному проекту (работе) студента

Гумиров Руслан Маратович

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема проекта: «Реконструкция железобетонного моста под железнодорожную нагрузку на перегоне Окуновка – Кособродск». Утверждена приказом по университету от « 21 » марта 2016 г.
№ 359-00

2. Срок сдачи студентом законченного проекта 18 июня 2016 г.

3. Исходные данные к проекту

Инженерно-геологические сведения района строительства;
Конструкция моста; дефекты моста;
Геологические условия на перегоне;
Гидрология водотока

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих к разработке вопросов)

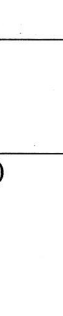

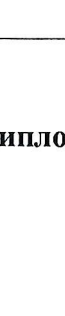



Анализ местных условий
Характеристика ИССО до реконструкции
Бальная оценка состояния ИССО
Организация реконструкции
Технология производства работ
Расчетный раздел
Экономический раздел
Требования к грузоподъемным машинам

Экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

- Конструкция ИССО до реконструкции
- Конструкция ИССО после реконструкции
- Конструкция оголовков трубы и фундамента трубы
- Конструкция звена трубы
- Надвинка звеньев трубы
- Гидроизоляция оклеечная звеньев трубы
- Схема производства работ по демонтажу ПС нечетного пути

6. Консультанты по проекту (работе, с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1 Деталь проекта	Десятых Г.В..	21.03.2016 	14.06.2016 
2 Экономический	Десятых Г.В..	21.03.2016 	14.06.2016 
3 Безопасность жизнедеятельности	Булаев В.Г.	16.07.16 	14.06.2016 

7. Дата выдачи задания 21.03.2016г

Руководитель 

(подпись)

Задание принял к исполнению студент – дипломник 

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Сбор исходных данных	22.03.2016-25.03.2016	
2	Анализ местных условий	26.03.2016-03.04.2016	
3	Характеристика ИССО до реконструкции	04.04.2016-17.04.2016	
4	Бальная оценка состояния ИССО	18.04.2016-24.04.2016	
5	Организация реконструкции	25.04.2016-03.05.2016	
6	Технология производства работ	04.05.2016-15.05.2016	
7	Расчетный раздел	16.05.2016-25.05.2016	
8	Экономический раздел	26.05.2016-31.05.2016	
9	Требования к грузоподъем- ным машинам	01.06.2016-05.06.2016	
10	Экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность	06.06.2016-10.06.2016	

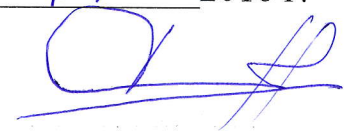
Студент – дипломник _____

Руководитель проекта _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Уральский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой Смердов Д.Н.
« 21 » Март 2016 г.



ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР
«Безопасность жизнедеятельности»

Студент Гумиров Руслан Маратович Группа СЖДм-511
(Фамилия, Имя, Отчество)

Требования к грузоподъемным машинам
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР «Реконструкция железобетонного моста под железнодорожную нагрузку на перегоне Окуневка - Кособродск»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 21 » 03 2016 г. № 359-00

Выпускающая кафедра Мосты и транспортные тоннели

Руководитель проекта доцент, к.т.н. Десятых Г.В.
(Фамилия, инициалы, должность)

2. Консультант раздела Булаев В.Г., профессор, д.т.н.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные: Грузоподъемные машины и механизмы

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 18.06.16

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
Требования к грузоподъемным машинам

6. Название демонстрационно-графического материала: грузовысотные хар-ки крана

7. Дата выдачи задания : 21.03.2016 Консультант _____
(подпись)

Согласовано: 21.03.2016 г.
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 21.03.2016 г.
(дата и подпись студента-дипломника)

УДК 625.01

РЕФЕРАТ

Тема работы: «Реконструкция железобетонного моста под железнодорожную нагрузку на перегоне Окуневка - Кособродск».

Автор: Гумиров Р.М.

В дипломном проекте всего: 104 страницы, рисунков – 4, таблиц – 16, чертежей – 9, использованных источников – 17 названий.

Наиболее часто встречающиеся слова и выражения:

ИСКУССТВЕННОЕ СООРУЖЕНИЕ, ОТВЕРСТИЕ ТРУБЫ, ПРОЛЕТНОЕ СТРОЕНИЕ, «ОКНО», ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ.

В дипломном проекте разработан проект производства работ по реконструкции железобетонного моста под железнодорожную нагрузку на перегоне Окуневка - Кособродск с описанием технологии, с применением путевых машин и механизмов. Произведены расчеты накаточных устройств, закладного крепления, подобрана лебедка и выполнено гидрологическое заключение. Выполнен расчет стоимости строительства тела трубы, выходного оголовка, укрепление откосов насыпи и русла. Рассмотрены требования к грузоподъемным машинам.

Дипломный проект отвечает требованиям экологичности и безопасности.

					23.05.06.033.ПЗ.СЖДм511.01		
		№ докум.	Подпись				
Разраб.	Гумиров Р.М.		14.06	Реконструкция железобетонного моста под железнодорожную нагрузку на перегоне Окуневка - Кособродск	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Десятых Г.В.		14.06			2	
Конс.	Булаев В.Г.		14.06				
Н. Контр.	Десятых Г.В.		16.06.16				
Утверд.	Смердов Д.Н.		17.06.16				
					УрГУПС, СФ, кафедра МТТ		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Анализ местных условий	9
1.1 Общие сведения об области.....	9
1.1.1 География.....	9
1.1.2 Рельеф.....	10
1.1.3 Геологическое строение и полезные ископаемые.....	10
1.1.4 Климат	11
1.1.5 Гидрология	11
1.2 Сведения о районе строительства.....	12
1.2.1 Природа	12
1.2.2 Климат	13
1.2.3 Гидрология	13
2 Характеристика иссо до реконструкции	15
3 Бальная оценка состояния иссо	18
3.1 Определение приведенной бальной оценки состояния ИССО	18
3.2 Перечень дефектов	20
4 Организация реконструкции	22
5 Технология производства работ	24
5.1 Проектируемые мероприятия	24
5.2 Порядок производства работ.....	24
5.2.1 Подготовительный период	24
5.2.2 Основной период	25
5.2.3 Заключительный период	28
5.3 Технические характеристики применяемых кранов.....	28
5.3.1 Основные параметры.....	28
5.3.2 Общее устройство и технические характеристики крана Сокол -80	31
5.3.3 Общее устройство и технические характеристики крана КС-45717-1	34

6. Расчетный раздел.....	37
6.1 Режим стока воды	37
6.1.1 Годовой сток	39
6.1.2 Максимальный сток воды весеннего половодья.....	40
6.1.3 Максимальный сток воды дождевых паводков.....	42
6.1.4 Внутригодовое распределение стока.....	44
6.1.5 Гидрологическое заключение	45
6.2 Расчет накаточных устройств	46
6.3 Подбор лебедки.....	47
6.4 Расчет закладного крепления.....	48
6.5 Требования охраны труда, промышленной безопасности и экологии	52
7. Экономический раздел	55
7.1 Тело трубы	56
7.2 Выходной оголовок	64
7.3 Укрепление откосов насыпи и русла	69
8 Требования к грузоподъемным машинам	71
8.1 Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов	71
8.2 Подготовка к испытаниям грузоподъемных машин.....	76
8.3 Порядок и методика проведения испытаний грузоподъемных машин	78
9 Экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность	87
9.1 Требования охраны труда	87
9.2 Требования безопасности к технологическим процессам.....	89
9.3 Электробезопасность	90
9.4 Санитарно-гигиеническая безопасность	90
9.5 Пожарная безопасность.....	93
9.6 Надзор в сфере охраны труда.....	93
9.7 Требования к обучению.....	95
9.8 Требования безопасности к машинам	96

9.9 Требования безопасности к ручному инструменту	97
9.10 Требования безопасности к работе с балластом	99
9.11 Требования безопасности к верхнему строению пути	100
9.12 Экологическая безопасность	100
9.13 Организационно-социальные требования	101
9.14 Заключение.....	101
Заключение	102
Список использованных источников	103

О Т З Ы В
на дипломный проект студента гр. СЖДм-511
Гумирова Руслана Маратовича

Тема проекта: «Реконструкция железобетонного моста под железнодорожную нагрузку на перегоне Окуневка – Кособродск»

Дипломный проект выполнен на основе реальных исходных данных. На основе данных обследования и выявленных дефектов определена балльная оценка состояния конструкций моста и определен перечень работ по его реконструкции.

При реконструкции малого моста отверстием два метра (год строительства 1930) производится переустройство его в трубу. Этот тип реконструкции принят, так как водоток временный. Мост перекрывает нечетный путь, а под четным путем при строительстве второго пути построена железобетонная труба прямоугольного сечения.

В дипломном проекте разработаны вопросы технологии и организации работ при монтаже звеньев и оголовка трубы, подобрано необходимое оборудование. Определены количество и длина необходимых «окон». В дипломном проекте произведен расчет закладного крепления, накаточных устройств и подбор лебедки. В разделе безопасности жизнедеятельности рассмотрен вопрос требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов. Инженерная подготовка студента соответствует современным требованиям производства.

Дипломный проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами и современными требованиями к содержанию и реконструкции мостов.

Работа над дипломным проектом велась в соответствии с графиком дипломного проектирования. Пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями, включает все необходимые расчеты, схемы, таблицы. Графическая часть состоит из девяти листов.

Дипломный проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием и заслуживает хорошей оценки, а тов. Гумиров Р.М. заслуживает присвоения квалификации инженера путей сообщения.

Руководитель дипломного
проектирования,
к.т.н., доцент кафедры МТТ



Десятых Г.В.



РЕЦЕНЗИЯ

О выпускной квалификационной работе на тему: «РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО МОСТА ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНУЮ НАГРУЗКУ НА ПЕРЕГОНЕ ОКУНЕВКА - КОСОБРОДСК»

По специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация Мосты и транспортные тоннели

Гумиров Руслан Маратович

Основные результаты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), представленного на рецензию:

- проведена оценка состояния существующего моста;
- разработана очерёдность проведения ремонтных работ и организация строительства;
- составлена локальная смета по переустройству моста в трубу и определена стоимость реконструкции моста;
- указаны требования к грузоподъемным машинам;
- проведена экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность. Установлено, что дипломный проект выполнен в соответствии с требованиями всех технических нормативов. Реализация проекта экологически безопасна при условии соблюдения требований по обеспечению техники безопасности и охраны труда.

Пояснительная записка и графический материал в виде чертежной документации оформлены аккуратно, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам. Существенных недостатков в дипломном проекте не вы-

явлено.

В целом, дипломный проект рекомендован к защите и заслуживает оценки «отлично», а Гумиров Р.М. присвоения квалификации инженер путей сообщения.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Пояснительная записка на 104 страницы. Соответствует требованиям ЕСКД и ГОСТ.

2. Графическая часть на 9 листах формата А1. Соответствует требованиям ЕСКД и ГОСТ.

Рецензент:

Главный инженер

«16»июня 2016



(подпись)

/Д.А.Кошелев/