

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет: Заочного образования

Кафедра: Путь и железнодорожное строительство

Допускается к защите

зав. кафедрой



_____ (подпись, дата)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема «Капитальный ремонт бесстыкового пути участка А – Б Южно –
Уральской железной дороги»

(пояснительная записка)

270204.037.ПД.СЖД-630.01.13

(обозначение документа)

Разработал Каравдин Александр Петрович СЖД - 24.05.16
(студент – дипломник) (группа) (подпись) (дата)

Руководитель ст. преподаватель Парахненко И.Л. 24.05.16
(должность, звание) (подпись) (дата)

Консультант: д.т.н Булаев В.Г. 26.05.16
(должность, звание) (подпись) (дата)

Н. Контролер: д.т.н., профессор Аккерман Г.Л. 26.05.16
(должность, звание) (подпись) (дата)

Екатеринбург
2016

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Факультет Заочный Кафедра «Путь и железнодорожное строительство»

Специальность «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой
« 24 » 02 2016 г.

Задание

по дипломному проекту (работе)

студент Каравдин Александр Петрович
(фамилия, имя, отчество)

1 Тема проекта «Капитальный ремонт на старогодных материалах участка пути А – Б Южно — Уральской железной дороги»

утверждена приказом по университету от « 18 » 03 2016 г. № 370 СЗ

2 Срок сдачи студентом законченной работы 20.05.2016 г.

3 Исходные данные к работе РШБК, продольный
профиль участка.

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

Характеристика района работ. Технические характеристика участка

Технология ведения работ по капитальному ремонту пути

Разработка технологического процессов ведения капитального ремонта пути

Технико – экономическая оценка процесса

Разработка детали дипломного проекта

Экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность.

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

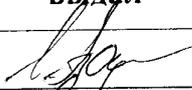
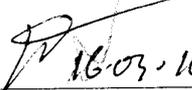
Продольный профиль участка

Графики работ в окно по вариантам, по дням

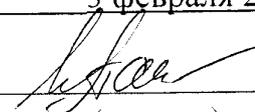
Технико – экономическое обоснование разработанного варианта производства работ

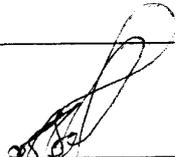
Экологичность и безопасность проекта и другие плакаты в достаточном для доклада количестве

6 Консультанты по работе (с указанием относящихся к ним разделов работы)

Раздел	Консультант	Подпись	
		Задание выдал	Задание принял
1 Деталь проекта	Парахненко И.Л.		
2 Экономический	Парахненко И.Л.		
3 Безопасность жизнедеятельности	Булаев В.Г.	 16.03.16	

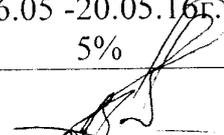
7 Дата выдачи задания 3 февраля 2016 г

Руководитель 
(подпись)

Задание принял к исполнению студент – дипломник 
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов дипломной работы	Срок выполнения этапов работы	Примечания
1. Изучение материала и сбор исходных данных	22.02 -07.03.16 10%	
2. Анализ технической оснащённости участка	08.03 -21.03.16г. 10%	
3. Изучение и описание технологии работ по капитальному ремонту	24.03-04.04.16г. 10%	
4. Разработка технологического процесса	05.04 -25.04.16г. 25%	
5. Разработка детали проекта	26.04 -02.05.16г. 15%	
6. Техничко-экономическая оценка	03.05 -18.05.16г. 15%	
7. Вопросы охраны труда	7.03 -20.05.16г. 10%	
8. Оформление проекта	16.05 -20.05.16г. 5%	

Студент – дипломник 

Руководитель работы 

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

УТВЕРЖДАЮ: Зав. Кафедрой
Аккерман С.Г. 
« 16 » 03 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

«Безопасность жизнедеятельности»

Студент Каравдин Александр Петрович Группа СЖД-630
(Фамилия, Имя, Отчество)

Защита работников от наездов подвижного состава
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР «Капитальный ремонт бесстыкового пути участка А-Б ЮЖНО-УРАЛЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ на старогодних материалах.»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 18 » 03 2016 г. № 370 СЗ

Выпускающая кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель проекта Парахненко И.Л.

(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Булаев В.Г., доктор технических наук, профессор
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Безопасность жизнедеятельности

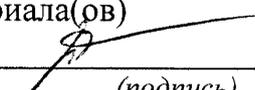
3. Исходные данные _____

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

6. Защита работников от наездов подвижного состава

7. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) _____

7. Дата выдачи задания 16.03.16 Консультант 
(подпись)

Согласовано: 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению _____
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	8
1. Характеристика района работ	11
2. Анализ технической оснащённости участка	15
3. Проектирование продольного профиля	18
4. Определение классов пути и периодичности ремонтов	25
4.1. Технические условия и нормативы на укладку и ремонт пути	25
4.2. Технические условия и нормативы на укладку, и ремонт пути в зависимости от его класса	26
4.3. Срок службы рельсов по предельному износу	29
4.4. Срок службы рельсов по одиночному их выходу	32
4.5. Определение норм периодичности ремонта пути	33
4.6. Сопоставление полученных местных норм периодичности ремонтов со среднесетевыми	37
5. Выбор механизированной технологии производства работ по капитальному ремонту пути	38
5.1. Разработка вариантов ведения работ капитального ремонта и выбор оптимального	40
5.2. Расчёт объёмов работ и затрат труда на фронт работ в окно	49
6. Научная часть. Рациональность выбранного варианта	52
7. Технология выполнения работ по капитальному ремонту пути	71
7.1 Разработка календарного плана выполнения путевых работ	79
7.2 Требования безопасности к организации работ и охрана окружающей среды.	80

8. Технологический процесс устройства лотка в выемке	84
9. Защита работников от наездов Подвижного состава	88
9.1 Видимость – важнейший фактор безопасности труда	89
9.2 Геометрическая видимость на станциях и перегонах	92
9.3. Система автоматического оповещения о приближении поездов	98
9.4 Ограждения места производства работ	102
9.5. Требования безопасности к организации работ	104
10 Экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность	107
Список используемых источников	120
Приложение А	122

УДК: 625.1

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит 140 с., 5 рис., 19 табл., 22 источника, 2 приложения.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ «ОКНА», ПУТЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Объектом исследования является участок железнодорожного пути.

Цель проекта – разработка оптимальных технологических процессов по ведению капитального ремонта пути и выбор экономически рационального.

В процессе работы проведен анализ технической оснащенности и условий эксплуатации участка пути.

В результате на основе типовых технологических процессов и с учетом существующего парка машин разработаны 2 технологических процесса капитального ремонта участка пути.

Основные технико – экономические показатели: снижение затрат на выполнение капитального ремонта пути

Степень внедрения – результаты проекта представлены руководству от деления Южно – Уральской железной



					270204.037.ПД.СЖД630.01.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Каравдин А.П.		24.08.16	Капитальный ремонт на старогодных материалах участка пути А – Б Южно – Уральской железной дороги	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Парахненко ИЛ		24.08			2	
Конс.		Булаев В. Г.		26.08.16		УрГУПС, СФ		
Н. контр.		Аккерман Г. Л		26.08.16		кафедра «Путь и железнодорожное строительство»		
Утв.		Аккерман С. Г.		26.08.16				

ОТЗЫВ

О работе студента Каравдина А.П. над дипломным проектом на тему «Капитальный ремонт на новых старогодних материалах участка пути А – Б Южно – Уральской железной дороги»

Каравдин А.П. приступил к дипломному проектированию своевременно, работал инициативно. Проявил знание при выполнении дипломного проекта.

В дипломном проекте выполнен анализ технического состояния и условий эксплуатации рассматриваемого участка. В составе дипломного проекта разработан технологический процесс на производство работ по капитальному ремонту пути на участке ст. А - Б. Выбраны варианты, проведено технико-экономическое сравнение.

Работа Каравдина А.П. над дипломным проектом заслуживает оценки «отлично».

Руководитель дипломного проектирования



Парахненко И.Л.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
ИНФРАСТРУКТУРЫ

ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
ИНФРАСТРУКТУРЫ

ЧЕЛЯБИНСКАЯ ДИСТАНЦИЯ ПУТИ

Ул. Привокзальная 256
г. Челябинск, 457351
Тел.: (351) 4-22-30, факс: (351) 4-79-44
E-mail: Chel-pch14@surw.rzd

РЕЦЕНЗИЯ

О выпускной квалификационной работе на КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ НА
СТАРОГОДНИХ МАТЕРИАЛАХ УЧАСТКА ПУТИ А - Б ЮЖНО –
УРАЛЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

По специальности 270204 «Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство»

Каравдина Александра Петровича

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Пояснительная записка на 140 стр. Соответствует требованиям ЕСКД и ГОСТов.
2. Графическая часть на 8 листах формата А1. Соответствует требованиям ЕСКД и ГОСТов.

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

- детально проработана характеристика района работ с учетом географического положения, климата, гидрографической и инженерно-геологической характеристик объекта исследования;
- произведен полный анализ технической оснащенности и условий эксплуатации участка пути;
- представлены подробная характеристика ремонтируемого участка и верхнего строения пути до капитального ремонта, а также спроектирована

работа, обеспечивающая эффективность и безопасность движения поездного состава на данном участке при и после выполнения ремонтных работ;

- разработан технологический процесс капитального ремонта участка пути на основе типовых технологических процессов и с учетом существующего парка машин;

- выполнен расчет по среднесуточному объёму работ, продолжительности «окна» в зависимости от вида и объема путевых ремонтных работ, конструкции и числа используемых машин и механизмов, способствующих качественному росту технико-экономических показателей и сокращению трудозатрат; применяемой технологии работ;

Проведена экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность.

Предъявленный к экспертизе дипломный проект выполнен в соответствии с требованиями всех технических нормативов. Проект работы экологически безопасен, 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 выявлено.

Дипломник Каравдин А.П приступил к работе над дипломным проектом вовремя, работал над ним регулярно и добросовестно.

В целом, дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а Каравдин А.П присвоения квалификации инженер путей сообщения.

Рецензент:

Главный инженер Челябинской дистанции пути А.Ю Рязов

Ознакомлен студент Каравдин А.П

« 15 » 05 2016



А.Ю. Рязов