

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

Факультет: АКО ИЗО

Кафедра: Путь и железнодорожное строительство

Допускается к защите:

зав.кафедрой: Аккерман С.Г.,

к.т.н., доцент

25.05.16

(дата, подпись)

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Организация текущего содержания пути на Свердловск-  
сортировочной дистанции  
(пояснительная записка)

270204.037.ПД.СЖД610.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u>	<u>СЖД-610</u>	<u>[подпись]</u>	<u>20.05.16</u>	<u>Быстрова И.А.</u>
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>к.т.н., доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>20.05.16</u>	<u>Моисеенко О.Л.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>д.т.н., профессор</u>		<u>[подпись]</u>	<u>21.05.16</u>	<u>Булаев В.Г.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Нормоконтролер	<u>д.т.н., профессор</u>		<u>[подпись]</u>	<u>24.05.16</u>	<u>Аккерман Г.Л.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>главный инженер ПЧ-6</u>		<u>[подпись]</u>		<u>Чернобровкин А.А.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	

Екатеринбург  
2016

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

Факультет ИЗО АКО Кафедра Путь и железнодорожное строительство  
Специальность 270204 - Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Аккерман С.Г., к.т.н., доцент

« 10 » 03 2016 г.

**Задание**

на выпускную квалифицированную работу студента-дипломника

Быстровой Ирины Александровны

1. Тема ВКР Организация текущего содержания пути на Свердловск-сортировочной дистанции

утверждена приказом по университету от « 18 » марта 2016г. № 370-сз

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР 20 мая 2016 г.

3. Исходные данные к ВКР а) Технические характеристики дистанции;

б) Данные по балльности;

в) Данные по дефектности рельсов

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

- Общая характеристика дистанции пути;

- Анализ состояния пути;

- Расчет численности работников, занятых на текущем содержании пути;

- Организационная структура дистанции пути;

- Организация текущего содержания пути. Планирование работ;

- Разработка технологических процессов производства путевых работ;

- Научный раздел;

- Раздел по технике безопасности;

- Экспертиза дипломного проекта.

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

1. Технические характеристики Свердловск-сортировочной дистанции пути;

2. Грузонапряженность;

3. Балловая оценка дистанции пути;

4. Балловая оценка линейных участков;

5. Анализ дефектности рельсов;

6. Расчет контингента монтеров пути;

7. Организационная структура Свердловск-сортировочной дистанции пути;


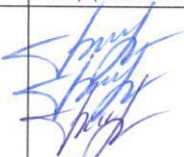
8. Планирование работ по 1 линейному участку на апрель 2016 года;

9. Технологический процесс смены острodefектного рельса;

10. Скребок для удаления налитших подрельсовых прокладок;

11. Расчет выброса вредных веществ.

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
1. Деталь проекта	Моисеенко О.Л.		
2. Экономический	Моисеенко О.Л.		
3. Безопасность жизнедеятельности	Булаев В.Г.		

7. Дата выдачи задания 22 февраля 2016 г.

Руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

Задание принял к исполнению студент – дипломник \_\_\_\_\_

(подпись)

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	<i>Общая характеристика дистанции пути</i>	<i>22.03 - 05.03</i>	<i>10 %</i>
2	<i>Анализ состояния пути</i>	<i>06.03 – 10.03</i>	<i>20 %</i>
3	<i>Расчет численности работников, занятых на текущем содержании пути</i>	<i>11.03 – 19.03</i>	<i>30 %</i>
4	<i>Организационная структура дистанции пути</i>	<i>20.03 – 25.03</i>	<i>40 %</i>
5	<i>Организация текущего содержания пути. Планирование работ</i>	<i>26.03 – 15.04</i>	<i>50 %</i>
6	<i>Разработка технологических процессов производства путевых работ</i>	<i>16.04 – 20.04</i>	<i>60 %</i>
7	<i>Научный раздел</i>	<i>21.04 – 28.04</i>	<i>70 %</i>
8	<i>Раздел по технике безопасности</i>	<i>29.04 – 03.05</i>	<i>80 %</i>
9	<i>Экспертиза дипломного проекта</i>	<i>04.05 – 09.05</i>	<i>90 %</i>
10	<i>Оформление пояснительной записки и чертежей</i>	<i>10.05 – 20.05</i>	<i>100 %</i>
11	<i>Нормоконтроль</i>		

Студент – дипломник \_\_\_\_\_

(подпись)

Руководитель проекта \_\_\_\_\_

(подпись)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Аккерман С.Г., к.т.н., доцент  
« 16 » 03 2016 г.

**Задание**

на специальный раздел ВКР

Студент Быстрова Ирина Александровна Группа СЖД-610  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет выброса вредных веществ от путевых машин

(название специального раздела)

1. Тема ВКР: Организация текущего содержания пути на Свердловск-сортировочной дистанции

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 18 » марта 20 16 г. № 370-сз

Выпускающая кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель ВКР Моисеенко О.Л., доцент, к.т.н.

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

2. Консультант раздела Булаев В.Г., профессор, д.т.н.

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Данные расхода топлива путевыми машинами

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 10 мая 2016 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

- Расчет выброса вредных веществ от путевых машин;

- Экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность;

- Общие требования охраны труда;

- Требования безопасности к технологическим процессам;

- Электробезопасность;

- Обучение работников в области охраны труда;

- Специальная оценка условий труда;

- Требования к путевым машинам;

- Требования по охране труда к ручному инструменту;

- Безопасность при работе с балластом;

- Безопасность при работе с элементами верхнего строения пути;

- Экология;

- Социальная защита.

6. Название демонстрационно-графического материала Расчет выбросов вредных веществ

7. Дата выдачи задания 14 марта 2016 г. Консультант Р (подпись)

Согласовано: \_\_\_\_\_  
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 14.03.16г.  
(дата и подпись студента-дипломника)

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 111 с., 16 рис., 17 табл., 16 источников.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСТАНЦИИ, БАЛЛЬНОСТЬ, ТЕХНОЛОГИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ, АНАЛИЗ, ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПУТИ, ОСМОТР.**

Объектом исследования является Свердловск-сортировочная дистанция пути.

Цель проекта – Проанализировать техническое состояние дистанции пути по показателям балловой оценки, и по рельсовому хозяйству. Рассчитать контингент монтеров пути для дистанции. Составить структурную форму организации работ. Определить план летне-путевых работ на 2016 год. Проанализировать месячный план работ по линейному участку №1.

В процессе работы проведён анализ технического состояния Свердловск-сортировочной дистанции пути за 2013-2015 год. Рассмотрены вопросы технологии, планирования, учёта и контроля выполняемых объёмов работ по текущему содержанию пути и факторы влияющие на их выполнение.

В результате исследования разработан технологический процесс для неотложных работ по текущему содержанию для Свердловск-сортировочной дистанции пути, по результатам проезда путеизмерительных вагонов. Даны рекомендации по проведению необходимых мероприятий для улучшения состояния пути.

Степень внедрения – результаты проекта представлены руководству Свердловск-сортировочной дистанции пути.

Основные технико-экономические показатели: возможность повышения заработной платы монтеров пути при выполнении запланированных объёмов работ и улучшении балловой оценки состояния пути.

					<b>270 204.037.ПД.СЖД6 10.01.ПЗ</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Годп.	Дата				
Разработал		Быстрова ИА.		20.05.16	<b>Организация текущего содержания пути на Свердловск-сортировочной дистанции</b>	Лит	Лист	Листов
Проверил		Мисеенко ОП.		22.05.16		У	2	111
Консульт.		Булаев В.Г.		21.05.16		УргУТС		
Нконтр.				29.05.16		Кафедра Путь и		
Утв.		Аккерман СГ.		25.05.16		железнодорожное строительство		

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
1 Общая характеристика Свердловск-сортировочной дистанции пути .....	7
1.1 Техническая характеристика .....	9
1.2 Средняя грузонапряженность.....	11
1.3 Искусственные сооружения .....	14
1.4 Переезды.....	15
1.5 Административное деление.....	17
2 Анализ состояния пути .....	20
2.1 Балловая оценка.....	20
2.2 Состояние рельсового хозяйства .....	29
2.2.1 Анализ дефектных рельсов.....	31
2.2.2 Анализ остродефектных рельсов .....	35
3 Расчет численности работников, занятых на текущем содержании пути .....	38
3.1 Численность руководителей, специалистов и других служащих дистанции пути .....	38
3.2 Расчет численности монтеров пути .....	40
3.3 Организационная структура дистанции пути.....	49
4 Организация текущего содержания пути.....	53
4.1 Осмотры и проверки пути .....	53
4.2 Выполнение работ по текущему содержанию пути .....	54
4.3 Планирование планово-предупредительных работ .....	59
5 Разработка технологических процессов производства путевых работ.....	67
5.1 Смена остродефектного рельса.....	68
5.2 Требования безопасности при производстве работ по смене остродефектного рельса.....	74
6 Научный раздел .....	76
6.1 Скребок для удаления налипших подрельсовых прокладок.....	76

6.2 Экономическая эффективность от применения скребка для удаления налипших подрельсовых прокладок.....	77
7 Расчет выбросов вредных веществ от путевых машин .....	80
7.1 Методы очистки отработавших газов .....	84
7.2 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду .....	89
8 Экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность.....	94
8.1 Общие требования охраны труда.....	94
8.2 Требования безопасности к технологическим процессам.....	96
8.3 Электробезопасность.....	97
8.4 Обучение работников в области охраны труда .....	97
8.5 Специальная оценка условий труда.....	99
8.6 Требования к путевым машинам .....	100
8.7 Требования по охране труда к ручному инструменту .....	101
8.8 Безопасность при работе с балластом .....	102
8.9 Безопасность при работе с элементами верхнего строения пути.....	103
8.10 Экология .....	104
8.11 Социальная защита.....	105
Заключение.....	108
Список использованных источников.....	110

**Отзыв на работу над дипломным проектом студента  
Быстровой И.А. на тему: «Организация текущего содержания  
пути на Свердловск-сортировочной дистанции»**

Дипломный проект выполнен в полном объеме, согласно заданию на дипломное проектирование и в срок.

Дипломный проект содержит разделы:

1. Анализ существующего технического состояния на дистанции;
2. Расчет контингента монтеров пути;
3. Разработка структуры организации работ;
4. Выполнен технологический раздел;
5. Произведена разработка плана организации работ на апрель месяц;
6. Разработан научный раздел;
7. Раздел по охране труда;

За время работы над дипломным проектом студент показал ответственность, дисциплинированность, хорошие знания.

В целом работа над дипломным проектом заслуживает оценки «отлично».

Руководитель дипломного проекта



20.05.16

О.Л.Моисеенко





**ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ  
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ  
СВЕРДЛОВСК-СОРТИРОВОЧНАЯ  
ДИСТАНЦИЯ ПУТИ**

ул. Тяговая, 1а  
г. Екатеринбург, 620050,  
Тел.: (343) 310-93-26, факс: (343) 310-93-26,  
E-mail: TMalceva@svrw.rzd

**РЕЦЕНЗИЯ  
на выпускную квалификационную работу  
(дипломный проект)**

Студент: Быстрова Ирина Александровна

Тема дипломного проекта: «Организация текущего пути на Свердловск-Сортировочной дистанции».

Рецензент: Главный инженер Свердловск-Сортировочной дистанции пути, Чернобровкин Алексей Александрович.

Содержание данного дипломного проекта полностью соответствует установленному заданию. Теоретическая часть изложена подробно.

В проекте проведён анализ состояния пути и показателей работы дистанции. На основе анализа разработаны планы работ по текущему содержанию пути. Произведен расчет численности монтеров занятых текущим содержанием пути, показано снижение численности монтеров пути при применении путевых машин. В научном разделе рассчитан экономический эффект от внедрения новой технологии.

Дипломный проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами, приказами, положениями.

Пояснительная записка написана грамотно, изложение вопросов понятно, графическая часть достаточно полно отражает тему дипломного проекта.

Рецензируемая выпускная квалифицированная работа заслуживает оценки «отлично».

Дата 12.05.16 Рецензент

Черобровкии А

Подпись

