



# УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Факультет АКО ИЗО

Кафедра: «Путь и железнодорожное строительство»

Специальность «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

« 05 » 02 2016 г.

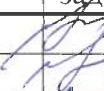


## ЗАДАНИЕ

по дипломному проекту (работе) студента

Поляковой Анны Юрьевны

1. Тема проекта (работы): «Организация текущего содержания пути на Баженовской дистанции Сердловской железной дороги»  
утверждена приказом по университету от « 18 » марта 2016 г. № 370сз
2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 22 мая 2016 г.
3. Исходные данные к проекту (работе): паспорта дистанции пути 2010-2015г; продольный профиль пути
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
  - Характеристика района;
  - Характеристика дистанции;
  - Планы по текущему содержанию и ремонту пути;
  - Проект производства работ по сооружению земляного полотна III пути;
  - Разработка технологического процесса;
  - Охрана труда и безопасность на железной дороге;
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
  - Схема дистанции;
  - Анализ основных показателей работы дистанции;
  - Проект производства работ по сооружению земляного полотна III пути;
  - Технология работ по текущему содержанию пути;
  - Охрана труда и безопасность на железной дороге.

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
1. Деталь проекта	Скутина О.Л.	 10.03.16	
2. Экономический	Скутина О.Л.	 10.03.16	
3. Безопасность жизнедеятельности	Булаев В.Г.	 16.03.16	

7. Дата выдачи задания 20.01.2016г

Руководитель проекта 

Задание принял к исполнению студент-дипломник 

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п.п.	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечания
1	Характеристика района	31.03.16	
2	Характеристика дистанции	11.04.16	
3	Планы по текущему содержанию и ремонту пути	25.04.16	
4	Разработка технологий по сооружению земляного полотна Шпути	5.05.16	
5	Разработка технологического процесса	18.05.16	
6	Охрана труда и безопасность на железной дороге	20.05.16	
7	Оформление пояснительной записки и чертежей	22.05.16г	

Студент-дипломник 

Руководитель проекта 

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. Кафедрой

Аккерман С.Г.

« 16 » 03 20 16 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на специальный раздел ВКР**

**«Безопасность жизнедеятельности»**

Студентка Полякова Анна Юрьевна Группа СЖД-610  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Электробезопасность при сплошной смене рельсов  
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Организация текущего содержания пути на Баженовской  
станции Свердловской железной дороги  
(название темы ВКР)

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

Выпускающая кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель проекта Скутина О.Л. доцент кафедры

(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)

Электробезопасность, требования безопасности к машинам и  
оборудованию, требования охраны труда, промышленной безопасности и  
экологии, экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность.

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) \_\_\_\_\_

7. Дата выдачи задания 16.03.16 Консультант \_\_\_\_\_

(подпись)

Согласовано: \_\_\_\_\_

16.03.16г.

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению \_\_\_\_\_

П.П.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 128 с., 33 рис., 15 табл., 13 источников.

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

Объектом исследования является Баженовская дистанция пути Свердловской железной дороги.

Цель проекта – проанализировать техническое состояние дистанции пути, при балловой оценке, так и по рельсовому хозяйству. Рассчитать контингент монтеров пути для дистанции. Составить структурную форму организации работ. Определить план летне-путевых работ на 2016год. Разработать технологию работ по сооружению земляного полотна третьего пути.

В процессе работы проведён анализ технического состояния Баженовской дистанции пути за 2010-2015 год. Рассмотрены вопросы технологии, планирования, учёта и контроля выполняемых объёмов работ по текущему содержанию пути и факторы, влияющие на их выполнение. Составлен календарный график производства работ по сооружению земляного полотна третьего пути.

В результате исследования разработана Технологическая карта смены железобетонной шпалы на щебеночном балласте при отдельном скреплении КБ. Даны рекомендации по проведению необходимых мероприятий для улучшения состояния пути.

Степень внедрения – результаты проекта представлены руководству Баженовской дистанции пути.

					270204.037.ПД.СЖД-610.01ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Организация текущего содержания пути на Баженовской дистанции Свердловской железной дороги	Лит.	Лист	Листов
Разработал		Полякова А.Ю.	<i>П.Ю.</i>			4		
Проверил		Скутина О.Л.	<i>О.Л.</i>	26.05.16				
Консульт		Булаев В.Г.	<i>В.Г.</i>	26.05				
Н.контр.		Аккерман Г.Л.	<i>Г.Л.</i>	26.05.16				
Утв.		Аккерман С.Г.	<i>С.Г.</i>	25.05.16				
						УрГУПС Кафедра Пути и железнодорожное строительство		

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	6
1 Характеристика района .....	8
1.1 Географическое расположение района .....	10
1.2 Рельеф района .....	18
1.3 Географическая характеристика района .....	19
1.4 Климатические условия .....	20
1.5 Экономика .....	21
2 Характеристика дистанции .....	29
2.1 История создания дистанции пути .....	29
2.2 Расположение дистанции .....	32
2.3 Характеристика грузонапряженности дистанции пути .....	37
2.4 Балловая оценка .....	48
2.5 Штатная численность .....	48
2.6 Расчет численности работников, занятых на текущем содержании .....	48
2.6.1 Расчет численности монтеров пути .....	48
2.6.2 Организационная структура дистанции пути .....	49
2.7 Характеристика верхнего строения пути .....	50
2.7.1 Рельсовое хозяйство .....	52
2.7.2 Состояние шпального хозяйства .....	68
2.7.3 Балластный слой.....	70
2.8 Характеристика земляного полотна «карст» .....	71
2.9 Характеристика искусственных сооружений .....	75
3 Планы по текущему содержанию и ремонту пути .....	77
3.1 Задачи текущего содержания пути .....	79
3.2 Перспективный план капитальных ремонтов пути на 2016 год .....	79
3.3 Технологическая карта смены железобетонной шпалы на щебеночном балласте при раздельном скреплении КБ .....	85
3.3.1 Условия работы .....	96
3.3.2 Состав группы .....	98
3.3.3 Применяемые механизмы, инструменты и приспособления .....	99
3.3.4 Правила производства работ .....	108

3.3.5 Ограничение места производства работ .....	113
3.3.6 Охрана труда и техника безопасности .....	116
4 Проект производства работ по сооружению земляного полотна третьего пути ...	117
4.1 Общие данные .....	121
4.2 Поперечные профили земляного полотна .....	122
4.3 Объемы работ. Ведомость трудозатрат. Календарный график производства работ .....	122
4.4 Технология и механизация работ .....	123
4.4.1 Особенности сооружения совмещенного земляного полотна .....	123
4.4.2 Подготовительные работы .....	126
4.4.3 Основные работы .....	127
4.4.4 Планировочные и укрепительные работы .....	132
5 Электробезопасность при сплошной смене рельсов .....	137
5.1 Опасность электрического тока .....	142
5.2 Меры электробезопасности при производстве путевых работ .....	145
6 Экспертиза дипломного проекта на экологичность и безопасность .....	146
6.1 Общие требования безопасности .....	147
6.2 Требования безопасности к производственным процессам .....	148
6.3 Требования к электробезопасности .....	149
6.4 Требования к машинам .....	150
6.5 Требования к применению средств индивидуальной защиты .....	152
6.6 Безопасность при работе с верхнем строением пути .....	153
6.7 Санитарно-гигиенические требования .....	155
6.8 Экологические требования .....	155
6.9 Надзор .....	168
6.10 Льготы и компенсации .....	154
Заключение.....	155
Список использованных источников.....	155

## О Т З Ы В

на дипломный проект ПОЛЯКОВОЙ Анны Юрьевны  
на тему «Организация текущего содержания пути на Баженовской  
дистанции Свердловской железной дороги»

В дипломном проекте Поляковой Анны Юрьевны выполнен анализ технического состояния пути на Баженовской дистанции, проанализировано изменение плановой и фактической балльности пути по годам и сделаны соответствующие выводы. По данным за 2015 год также проанализирована балльность по участкам дистанции и для самых «неблагополучных» участков выполнен анализ балльности по месяцам, сделаны выводы о причинах невыполнения плановых показателей. В дипломе разработана организационная структура дистанции пути, определен контингент монтеров пути. Выполнен анализ объемов летних путевых работ и разработана технологическая карта.

На участке дистанции строятся третьи пути для повышения пропускной и провозной способности участка. Полякова А.Ю. проанализировала план, продольный и поперечные профили строящегося пути, определила объемы работ по сооружению земляного полотна и разработал ППР земляных работ.

К работе над дипломным проектом Полякова А.Ю. приступила своевременно, работала самостоятельно, инициативно, проявила хорошие теоретические знания, умение работать с нормативной и справочной литературой.

Дипломный проект Поляковой А.Ю. выполнен в соответствии с заданием, в полном объеме, пояснительная записка и чертежи не содержат ошибок.

Дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а Полякова А.Ю. – присвоения квалификации инженера путей сообщения-строителя.

Руководитель дипломного  
проектирования доцент, к.т.н.

 Скутина О.Л.





ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ

СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ  
БАЖЕНОВСКАЯ ДИСТАНЦИЯ ПУТИ  
Гагарина ул. 28а, Богданович, 623530  
Тел.: 32-6-35 Факс 32-4-77

« 24 » мая 2016г. № 157 СВДИ ПЧ-8

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

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

на тему Организация текущего содержания на Баженовской дистанции Свердловской железной дороги  
специальности 270204 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»

Поляковой Анны Юрьевны  
(Ф.И.О. дипломника)

Дипломный проект разработан согласно задания, выданного кафедрой «Путь и железнодорожное строительство», и по своему содержанию соответствует заданной теме.

Выпускная работа содержит 128 страниц пояснительной записки и 22 листа демонстрационного материала.

В первом разделе дипломного проекта дана характеристика района (его географическое расположение, рельеф и климатические условия района, а также его экономика).

Далее дан анализ основных характеристик Баженовской дистанции пути: грузонапряженности, балловой оценки, штатной численности, верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений.

В третьем разделе представлены планы путевых работ по текущему содержанию и ремонту пути на 2016 год. Разработана технологическая карта смены железобетонной шпалы на щебеночном балласте вручную.

В четвертом разделе разработан проект производства работ по сооружению земляного полотна третьего пути. Определены объемы земляных работ, срок строительства и трудозатраты. Разработан календарный график производства работ.

В пятом разделе рассмотрены меры электробезопасности при производстве путевых работ.

В заключительном разделе представлена экспертиза дипломного проекта на соответствие безопасности и экологичности.

Пояснительная записка имеет достаточный объем. Тематика дипломного проекта для производства является актуальной. Большое внимание уделено анализу технического состояния дистанции пути, что важно для прогнозирования и планирования работ по текущему содержанию пути, а также рисков возникновения аварийных ситуаций и планированию мер по их недопущению.

Выпускная работа Поляковой А.Ю. выполнена полностью в соответствии с требованиями ЕСКД, рекомендована к защите и заслуживает оценки

«отлично».

Рецензент



И.О. заместителя начальника Баженовской дистанции пути Осинцев Н.Г.  
(должность, фамилия, имя, отчество)