

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

Факультет: АКО ИЗО

Кафедра: Путь и железнодорожное строительство

Допускается к защите:
заведующий кафедрой
Доцент к.т.н., Аккерман С.Г.
14.09.2022

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема диплома: Реконструкция железнодорожного переезда с повышением
уровня безопасности движения

23.05.06.09.ПД.СЖДт-616.01.ПЗ

Разработал <u>студент</u>	<u>СЖДт - 616</u>	<i>О.В.</i>	<i>12.09.22</i>	<u>Быстрова О.В.</u>
(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Руководитель <u>доцент, к.т.н.</u>		<i>И.Л.</i>	<i>13.09.22</i>	<u>Парахненко И.Л.</u>
(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Консультант <u>профессор д.т.н</u>		<i>В.Г.</i>	<i>14.09.22</i>	<u>Булаев В.Г.</u>
(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Н. Контролер <u>доцент, к.т.н.</u>		<i>О.Л.</i>	/	<u>Скутина О.Л.</u>
(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Рецензент <u>зам.начальника по текущему содержанию пути</u>		<i>Е.О.</i>	<i>9.09.2022</i>	<u>Бирюков Е.О.</u>
(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)


Екатеринбург
2022

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра Путь и железнодорожное строительство

Специальность: 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой 
Аккерман С.Г.
« 15 » 03 2022 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающегося
Студент: Быстрова Оксана Владимировна

1. Тема проекта (работы): «Реконструкция железнодорожного переезда с
повышением уровня безопасности движения»

утверждена приказом по университету от 18.04.2022г. №426-СЗ.

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы): « 9 » сентября 2022 г

3. Исходные данные проекта (работы):

1. Карточка железнодорожного переезда по учетной форме ПУ-66;

2. Существующий план и продольный профиль участка;

3. Эксплуатационные характеристики участка.

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







Общие характеристики переездов; Техничко-эксплуатационная
характеристика участка; Анализ безопасности на железнодорожном
переезде; Разработка проекта производства работ, замены настила
железнодорожного переезда; Охрана труда и промышленная безопасность.

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


Анализ безопасности на железнодорожном переезде; Настил
железнодорожного переезда; Обеспечение безопасности на переездах;
Календарный план производства работ; Техничко-экономическое сравнение


вариантов технологий производства работ; Типовая конструкция переезда; План и продольный профиль после реконструкции; Охрана труда и промышленная безопасность.

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Бишлер Е.Ю.	 16.03.2022	16.03.2022 
2. Экономический	Бишлер Е.Ю.	 16.03.2022	16.03.2022 
3. Безопасность жизнедеятельности	Булаев В.Г.	 14.04.2022	14.04.2022 

7. Дата выдачи задания 16.03.2022 г

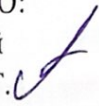
Руководитель проекта: Парахненко И.Л., доцент, к.т.н. 

Задание принял к исполнению студент-дипломник Быстрова Оксана Владимировна 

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п.п.	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта	Примечания
1	Характеристика района работ	15.03.2022	
2	Технико-эксплуатационная характеристика участка		
3	Проектирование продольного профиля и плана в зоне железнодорожного переезда	15.04.2022	
4	Технико-экономическая оценка технологического процесса производства работ	30.04.2022	
5	Разработка проекта производства работ, замены настила железнодорожного переезда	10.05.2022	
6	Охрана труда и промышленная безопасность	12.05.2022	
7	Оформление дипломного проекта	31.05.2022	

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

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой
Аккерман С.Г. 
« 15 » 03 2022 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся Быстрова Оксана Владимировна Группа СЖДт-616

Освещение переездов

1. Тема ВКР: Реконструкция железнодорожного переезда с повышением
уровня безопасности движения

Утверждена приказом по университету от 18.04.2022г. №426-СЗ.

Выпускающая кафедра: Путь и железнодорожное строительство.

Руководитель проекта Парахненко И.Л. доцент, к.т.н.

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

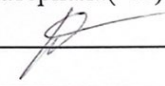
Кафедра, ведущая специальный раздел: Техносферная безопасность

3. Исходные данные: данные с предприятия


4. Срок сдачи студентом законченного раздела: 9 сентября 2022г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов): Требования к освещению железнодорожных переездов.

6. Название демонстрационно-графического(-их) материала(-ов):

7. Дата выдачи задания 14.04.2022г. Консультант 

Согласовано 

Принято к исполнению 

УДК:625.1

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 88 страниц, 22 рисунка, 7 таблиц, 11 использованных источников, 3 приложений.

Наиболее часто встречающиеся слова и выражения:
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПЕРЕЕЗД, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ, АВТОТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, ПЕРЕСЕЧЕНИЕ, ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ.

Цель проекта – реконструкция существующего железнодорожного переезда.

В дипломном проекте выполнено исследование состояния железнодорожного переезда, принято решение строительства пешеходной дорожки для обеспечения безопасности проходящих людей. Разработан проект производства работ по смене настила переезда. Рассчитано необходимое освещение.

Разработана тема: «Реконструкция железнодорожного переезда с повышением уровня безопасности». Рассмотрены требования охраны труда в промышленной безопасности и экологичности.

Подп. и дата	Подп. и дата							
	Взам. ине. №							
Подп. и дата	Ине. № дубл.							
	Ине. № подл.							
		23.05.06.09.ПД.СЖДт-616.01.ПЗ						
Ине. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Лист	Листов
	Разраб.	Быстрова О.В.			12.03.09	у	2	88
	Пров.	Парахненко И.Л.						
	Конс.	Булаев В. Г.			12.09.09			
	Н. контр.	Скутина О.Л.						
Утв.	Аккерман С.Г.							
Реконструкция железнодорожного переезда с повышением уровня безопасности движения						УргУПС, АКЦ 130 Кафедра ПиЖДС		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Характеристика района работ	6
1.1 Свердловская железная дорога.....	6
2 Общие характеристики переездов.....	8
2.1 Техническое оснащение охраняемого железнодорожного переезда	9
3 Обеспечение безопасности на железнодорожных переездах	17
3.1 Универсальное средство заграждения переездов	17
3.2 Устройство контроля схода подвижного состава	18
3.3 Видеонаблюдение на переезде.....	19
3.4 Система распознавания подвижного состава.....	20
4 Техничко-эксплуатационная характеристика рассматриваемого участка.....	21
4.1 Щиток управления автоматической переездной сигнализации (АПС).....	23
4.2 Щиток управления устройств заграждения переезда (УЗП).....	27
4.3 Организация работы и обязанности дежурного по железнодорожному переезду (ДПП)	29
5 Анализ безопасности на железнодорожном переезде.....	43
6 Разработка проекта производства работ замены настила железнодорожного переезда.....	48
6.1 Смена настила железнодорожного переезда.....	48
7 Проект строительства пешеходного перехода	52
7.1 Расположение пешеходного перехода.....	52
7.2 Монтаж настила пешеходного перехода	53
7.3 Стоимость материалов для строительства пешеходного перехода	55
8 Новые подходы для обеспечения безопасности	56
8.1 Особенности обеспечения безопасности на железнодорожном переезде. 56	
8.2 Преимущества шлагбаума.....	57
8.3 Основные технические характеристики.....	57

9 Освещение переездов.....	60
9.1 Нормы освещения переездов.....	61
9.2 Технологическая карта проверки состояния, осмотра и ремонта светильников.....	69
9.3 Определение параметров наружных осветительных установок.....	73
10 Экспертиза дипломного проекта экологичность и безопасность.....	77
Заключение.....	82
Список использованных источников.....	83
Приложение А – Форма ПУ-66	84
Приложение Б – Нормы освещенности искусственных сооружений и инженерных сооружений и устройств железнодорожного транспорта (ГОСТ Р 54984-2012).....	86
Приложение В – Схема последовательного технологического процесса.....	88

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

ОТЗЫВ

О выпускной квалификационной работе обучающегося АКО Институту заочного образования

студента Быстровой Оксаны Владимировны группы СЖДт-616 (З)

ВКР объемом 88 страниц, содержит таблиц 7 иллюстраций 22

ВКР посвящена: Реконструкции железнодорожного переезда с повышением уровня безопасности движения.

Основные результаты: В дипломном проекте выполнен анализ по обеспечению безопасности движения на переезде, предложены варианты по реконструкции переезда и оборудованию его пешеходным переходом. Выполнен расчет освещения на переезде, в том числе прожекторами для осмотра вагонов.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы ее выполнения: В рамках данного проекта выполнен анализ несчастных случаев на переездах, разработаны технологические карты для ремонта переездного настила и установки щитка управления. Рассмотрены вопросы организации работы дежурного по переезду и его оперативные действия при возникновении нестандартных ситуаций в работе.

Практическая значимость ВКР: данный дипломный проект может быть использован в структуре ОАО «РЖД» для обеспечения безопасности на переездах.

Анализ обоснованности выводов и предложений: Основные выводы и предложения данного дипломного проекта подкреплены необходимыми экономическими расчетами.

Дипломник работал над проектом самостоятельно, обращаясь за консультацией по принятым техническим решениям.


Недостатки ВКР: Существенных недостатков в работе не выявлено

Изложенное позволяет считать, что ВКР: Является полной и законченной работой.

Рекомендуемая оценка: «отлично» при соответствующей защите.

10.09.2022

Старший преподаватель кафедры «ПиЖДС»



Е.Ю. Бишлер

РЕЦЕНЗИЯ

На дипломный проект студента группы СЖДт-616 Быстровой Оксаны Владимировны., специальности 23.05.06. «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» на тему «Реконструкция железнодорожного переезда с повышением уровня безопасности движения».

Дипломный проект соответствует заявленной теме, все поставленные цели и задачи выполнены, требуемые разделы в полном объеме. Пояснительная записка составлена объемно и четко, отражает содержание работы. Рассмотренная тема дипломного проекта актуальна в железнодорожной сфере.

Результатом выпускной квалификационной работы является четко сформулированная проблематика инцидентов и аварий на железнодорожном переезде на основе статистических данных. Рассмотренные мероприятия по реконструкции и модернизации железнодорожных переездов позволят снизить количество дорожно-транспортных происшествий при пересечении железнодорожных линий.

Автор при выполнении работы успешно использовал весь комплекс знаний, навыков, полученных в процессе обучения, что благоприятно сказалось на качестве выпускной квалификационной работы.

Дипломный проект заслуживает оценки «отлично».

Рецензент

Заместитель начальника по текущему

содержанию пути Егоршинской дистанции

инфраструктуры



Бирюков Е.О.