

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

Факультет УПП
Кафедра УЭР
УДК _____

Допускается к защите:

зав. кафедрой Тимухина Е.Н.
профессор, д.т.н.

14.06.2016

(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Повышение пропускной способности участка «П-К» при организации пропуска поездов повышенного веса и длины (за счет развития участковой станции «У», включая переустройство горловин и восстановления путей Восточного парка)

(пояснительная записка)

23.05.04.046.ПД.ЭД521.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал студент ЭД-521 Окуловских А.А.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата)

Руководитель к.т.н., доцент Колокольников В.С.
(должность, звание) (подпись) (дата)

Консультант к.т.н., доцент Афанасьева Н.А.
(должность, звание) (подпись) (дата)

д.б.н., профессор Ильясов О.Р.
(должность, звание) (подпись) (дата)

Н. Контролер к.т.н., доцент Кащеева Н.В.
(должность, звание) (подпись) (дата)

Рецензент Начальник станции Утяк Таранов Н.В.
(должность, звание) (подпись) (дата)

Екатеринбург
2016

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

Факультет УИИ

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«17» марта 2016г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Окуловских Александра Андреевича

1. Тема ВКР Повышение пропускной способности участка «П-К» при организации пропуска поездов повышенного веса и длины (за счет развития участковой станции «У», включая переустройство горловин и восстановления путей Восточного парка)

утверждена приказом по университету от «17» марта 2016 г. № 342-со

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР 30 мая 2016г.

3. Исходные данные к ВКР Собранные в период преддипломной практики

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

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

1. Схема станции

2. Диаграмма вагонопотоков

3. Суточный план-график (1 вариант)

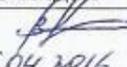
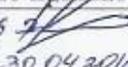
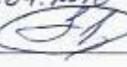
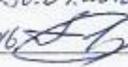
4. Суточный план-график (2 вариант)

5. Сравнительный анализ показателей суточных планов-графиков

6. Схема технологического прохода станции У для обслуживания поездов повышенного веса и длины

7. Капитальные вложения при восстановлении 11 пути Восточного парка

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдан	Задание принят
1. Деталь проекта	Колокольников В.С.	15.02.2016 	07.06.16 
2. Экономический	Афанасьева Н.А.	15.04.2016 	30.04.2016 
3. Безопасность	Ильясов О.Р.	30.04.2016 	15.05.2016 

7. Дата выдачи задания 15.02.2016

Руководитель _____
(подпись) 

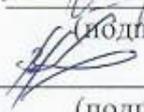
Задание принял к исполнению студент-дипломник _____


(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Техническая характеристика станции	15.02-22.02	11%
2	Эксплуатационная характеристика станции «У»	22.02-28.02	11%
3	Анализ вагонопотоков и поездопотоков	28.02-03.03	11%
4	Организация местных вагонов	03.03-09.03	11%
5	Суточный план-график работы станции «У»	09.03-15.03	11%
6	Анализ результатов проведенных расчетов	15.03-30.03	11%
7	Безопасное обслуживание станционных сооружений	30.04-15.05	11%
8	Расчет экономического эффекта	15.04-30.04	11%
9	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	15.05-30.05	12%
10	Итого	30.05	100%

Студент-дипломник _____
(подпись) 

Руководитель _____
(подпись) 

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

“17” марта 2016 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Окуловских Александр Андреевич

Группа ЭД-521

Расчет экономического эффекта

1. Тема ВКР Повышение пропускной способности участка «Л-К» при организации пропуска поездов повышенного веса и длины (за счет развития участковой станции «У», включая переустройство горловины и восстановления путей Восточного парка)

Утверждена приказом по университету от “17” марта 2016 г. № 342-со

Руководитель ВКР Колокольников В.С., к.т.н., доцент

2. Консультант раздела Афанасьева Н.А. к.т.н., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

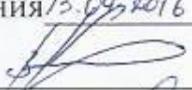
3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 30.04.2016

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Расчет экономического эффекта; 2) Капитальные вложения при восстановлении 11 пути Восточного парка.

6. Название демонстрационно-графического материала Капитальные вложения при восстановлении 11 пути Восточного парка

Дата выдачи задания 15.04.2016 Консультант 

Согласовано: 

Принято к исполнению 

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

“ 17 ” марта 20 16 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Окуловских Александр Андреевич

Группа ЭД-521

Безопасное обслуживание станционных сооружений.

1. Тема ВКР Повышение пропускной способности участка «П-К» при организации пропуска поездов повышенного веса и длины (за счет развития участковой станции «У», включая переустройство горловин и восстановления путей Восточного парка)

Утверждена приказом по университету от “ 17 ” марта 2016 г. № 342-со
Руководитель ВКР Колокольников В.С., к.т.н., доцент

2. Консультант раздела Ильясов О.Р., д.б.н., профессор

Кафедра, ведущая специальный раздел Безопасность жизнедеятельности

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела «Безопасность жизнедеятельности»; 2) Нормативные документы

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 15.05.2016

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности; 2) Безопасное обслуживание станционных сооружений.

6. Название демонстрационно-графического материала

Схема технологического прохода станции «У» для обслуживания поездов повышенного веса и длины.

Дата выдачи задания 30.04.2016

Консультант _____

Согласовано: _____

Принято к исполнению _____

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1.Техническая характеристика станций.....	7
1.1 Характеристика железнодорожного участка.....	7
1.2 Техническая характеристика станции «У».....	7
2. Эксплуатационная характеристика станции «У».....	19
2.1 Технологии работы с соединенными поездами по станции.....	23
2.2 Формирование соединенных поездов.....	27
2.3 Порядок работы с пассажирскими поездами.....	31
2.4 Нормы на техническое обслуживание вагонов и их осмотр.....	33
2.2 Порядок действий при необходимости смены локомотивной бригады у транзитного поезда.....	33
3. Анализ поездопотоков и вагонопотоков.....	35
3.1 Анализ вагонопотоков.....	35
3.2 Анализ поездопотоков.....	39
4. Организация местных вагонопотоков.....	41
4.1 Технологическое время на подборку вагонов.....	46
4.2 Расчетное время на прицепку (отцепку) группы вагонов о транзитного поезда.....	47
5.Суточный план – график работы станции.....	50
5.1 Назначение и содержание суточного плана – графика.....	50
5.2 Показатели суточного плана графика «У» при существующих объемах и технологией работы станций.....	52
5.3 Показатели суточного плана – графика станции «У» при обработке поездов повышенной массы и длинны.....	55
6. Анализ результатом проведенных расчетов.....	59
7.Безопасность жизнедеятельности.....	63

7.1 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	63
7.2 Безопасное обслуживание станционных сооружений.....	65
8. Расчет экономического эффекта.....	76
8.1 Капитальные вложения при восстановлении 11 пути Восточного парка.....	76
Заключение.....	80
Список использованных источников.....	82

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 82 с., 27 рис., 15 табл., 7 источников.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТАНЦИЯ, СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПУТЕЙ, ВАГОНПОТОК, ОРГАНИЗАЦИЯ МЕСТНЫХ ВАГОНПОТОКОВ, ВРЕМЯ НА ПОДБОРКУ ВАГОНОВ, ОТЦЕПКА, ОБРАБОТКА ПОЕЗДОВ ПОВЫШЕННОГО ВЕСА И ДЛИНЫ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН- ГРАФИК.

Объектом исследования является промежуточная станция «У».

Метод исследования – графоаналитический.

Цель проекта – Повышение пропускной способности участка «П-К» при организации пропуска поездов повышенного веса и длины (за счет развития участковой станции «У», включая переустройство горловин и восстановление путей Восточного парка).

В дипломном проекте разработана технология работы промежуточной станции «У». Рассмотрена технология работы с различными категориями поездов. По вариантам построены суточные планы – графики работы станций. Произведено перераспределение обработки поездов повышенного веса и длины со станции «К» на станцию «У», на повышение пропускной способности это не повлияло. Сделан вывод, что станция «У» справится с работой по обработке поездов повышенного веса и длины нечетного направления, но если количество обрабатываемых поездов значительно увеличиться, возникнет необходимость в реконструкции 11 тупикового.

Дипломный проект соответствует требованиям безопасности и экологичности.

23.05.04.046.ПД.ЭД521.01.ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Окуловских А.А.		07.06.16	Повышение пропускной способности участка «П-К» при организации пропуска поездов повышенного веса и длины (за счет развития участковой станции «У», включая переустройство горловин и восстановление путей Восточного парка)	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Козколышкин В.С.		07.06.16			2	82
Н. Контр.		Кашеева Н.В.		10.06.16		УрГУПС, ФУПП кафедра УЭР		
Утверд.		Тимухина Е.Н.		14.06.16				

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

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента факультета УПП
(Наименование)
специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»
(Код, наименование)

Окуловских Александр Андреевич

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Повышение пропускной способности участка «П-К» при организации
пропуска поездов повышенного веса и длины (за счет развития участковой
станции «У», включая переустройство горловин и восстановление путей
Восточного парка)»

Руководитель: Колокольников Виталий Сергеевич

Дипломный проект выполнен качественно, в полном соответствии с требованиями ГОСТов. В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы промежуточной станции «У», рассчитаны основные показатели и элементы.

На основании анализа суточных планов-графиков подробно рассмотрены вопросы организации пропуска поездов повышенного веса и длины.

Расчеты, как технические, так и экономические, выполнены грамотно.

За период дипломного проектирования Окуловских Александр Андреевич показал умение самостоятельно собирать и анализировать материал, принимать решения на основе анализа. В процессе работы над проектом он показал умение самостоятельно грамотно решать поставленные задачи.

В целом дипломный проект выполнен на высоком техническом уровне, студент полно и точно раскрыл тему дипломной работы. Недостатков обнаружено не было, в связи с этим заслуживает высокой оценки.

Руководитель дипломного проекта



Колокольников В.С.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
КУРГАНСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ
РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
СТАНЦИЙ

ул. Станционная, д.19, г. Курган, 640001
тел.: (3522) 49-34-50, факс: (3522) 49-39-77

« 08 » 06 2016 г. № ИСХ-___/ДЦС-3

На № _____ от _____

РЕЦЕНЗИЯ

О выпускной квалификационной работе студента «Повышение пропускной способности участка «П-К» при организации пропуска поездов повышенного веса и длины (за счет развития участковой станции «У», включая переустройство горловин и восстановления путей Восточного парка)»
Специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

Окуловских Александр Андреевич

В выпускной квалификационной работе рассмотрены возможности повышения пропускной способности при организации пропуска поездов повышенной массы и длины.

Инженерно-технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно на высоком уровне с использованием новейшей литературы.

Практическая значимость ВКР состоит в том, что применение данных мероприятий на повышение пропускной способности участка «П-К» не повлияет, при существующих объемах работы с поездами повышенной массы и длины этого не требуется.

Качество оформления – отличное.

Выпускная квалификационная работа содержит необходимые расчеты и экономическое обоснование проекта

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР может претендовать на отличную оценку.

Рецензент

Начальник станции Утяк, ДЦС-3,
Южно-Уральской дирекции
управления движением



Н.В. Таранов

Ознакомлен студент

Окуловский Александр Андреевич

«05» 06 2016 г.