

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  
Специализация - Магистральный транспорт

Допускается к защите:

Зав. кафедрой:

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«30» 05 2018 г.

(дата, подпись)

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Тема: «Разработка вариантов путевого развития станции «У» для  
организации обработки поездов весом 9000 и 12000 тонн»  
(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД513.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся</u> (обучающийся)	<u>ЭД-513</u> (группа)	<u>(подпись)</u>	<u>30.05</u> (дата)	<u>Здоровенко Н.А.</u>
Руководитель	<u>д.т.н., профессор</u> (должность, звание)		<u>(подпись)</u>	<u>30.05.18</u> (дата)	<u>Тушин Н.А.</u>
Консультант	<u>к.э.н., доцент</u> (должность, звание)		<u>(подпись)</u>	<u>30.05.18</u> (дата)	<u>Попп Т.В.</u>
Консультант	<u>д.б.н., профессор</u> (должность, звание)		<u>(подпись)</u>	<u>30.05.18</u> (дата)	<u>Ильясов О.Р.</u>
Н. Контролер	<u>к.т.н., доцент</u> (должность, звание)		<u>(подпись)</u>	<u>30.05.18</u> (дата)	<u>Кащеева Н.В.</u>
Рецензент	<u>начальника станции Утяк</u> (должность, звание)		<u>(подпись)</u>	<u>23.05.18</u> (дата)	<u>Мезенцев А.Н.</u>

Екатеринбург  
2018

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  
Специализация - Магистральный транспорт

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой  
Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.  
«19» 03 2018 г.  
(дата, подпись)

**Задание**

На дипломный проект обучающегося

Здоровенко Никиты Александровича

1. Тема ДП «Разработка вариантов путевого развития станции «У» для организации обработки поездов весом 9000 и 12000 тонн»  
Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со
2. Срок сдачи обучающимся законченного ДП 26 мая 2018г.
3. Исходные данные к ДП 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 «У»
  2. Диаграмма вагонопотоков
  3. Суточный план-график
  4. Схема реконструкции горловины парка "З"
  5. Организация движения грузовых поездов
  6. Безопасность при перевозке опасных грузов
6. Дата выдачи задания 19.03.18

Руководитель \_\_\_\_\_ 19.05.18  
(дата)

Задание принял к исполнению обучающийся \_\_\_\_\_ 19.05.18  
(дата)

\_\_\_\_\_ (подпись)  
\_\_\_\_\_ (подпись)

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ДП	Срок выполнения этапов ДП	Примечание
1	<i>Техническая и эксплуатационная характеристика станции</i>	<i>15.02-22.02</i>	<i>11%</i>
2	<i>Организация технической работы</i>	<i>22.02-28.02</i>	<i>11%</i>
3	<i>Технология работы с соединенными поездами</i>	<i>28.02-03.03</i>	<i>11%</i>
4	<i>Организация работы сортировочного парка</i>	<i>03.03-09.03</i>	<i>11%</i>
5	<i>Суточный план-график работы станции «У»</i>	<i>09.03-15.03</i>	<i>11%</i>
6	<i>Реконструкция горловины парка "Д"</i>	<i>15.03-30.03</i>	<i>12%</i>
7	<i>Расчет экономической эффективности</i>	<i>15.04-30.04</i>	<i>11%</i>
8	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	<i>30.04- 15.05</i>	<i>11%</i>
9	<i>Оформление пояснительной записки и чертежного материала</i>	<i>15.05-30.05</i>	<i>11%</i>
10	<i>Итого</i>	<i>30.05</i>	<i>100%</i>

Обучающийся 30.05.18

(дата)

  
(подпись)

Руководитель 30.05.18

(дата)

  
(подпись)



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

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой

« 19 » 03 2018 г.

**ЗАДАНИЕ**

на специальный раздел ВКР

«Безопасность жизнедеятельности»

Студент Здоровенко Никита Александрович Группа ЭД-513  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности

(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР «Разработка вариантов путевого развития станции «у» для организации обработки поездов весом 9000 и 12000 тонн»  
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со  
Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работы

Руководитель проекта Тушин Н.А., д.т.н., профессор  
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Ильясов О.Р., профессор  
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел «Техносферная безопасность»

3. Исходные данные документации предприятия, нормативно-правовая документация в области охраны труда и экологии, учебники и учебные пособия по «Безопасности жизнедеятельности».

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 10.05.2018 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1). Безопасность специализированных вагонов для перевозки опасных грузов (требования и анализ аварийных ситуаций).

2). Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) \_\_\_\_\_  
Безопасность при перевозке опасных грузов

7. Дата выдачи задания 26.04.2018 Консультант \_\_\_\_\_  
(подпись)

Согласовано: 26.04.2018 \_\_\_\_\_  
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 26.04.2018 \_\_\_\_\_  
(дата и подпись студента-дипломника)

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Анализ теории и практики.....	7
2. Техничко-эксплуатационная характеристика станции «У».....	10
2.1 Техническая характеристика станции.....	10
2.2. Эксплуатационная характеристика работы станции.....	24
3. Организация технической работы станции.....	28
3.1 Порядок работы при прицепке вагонов к транзитным поездам, отцепке вагонов от транзитных, сборных поездов.....	28
3.2. Технология организации обработки транзитных нечетных поездов по станции «У».....	34
3.3. Операции с хозяйственными поездами и специальным подвижным составом.....	37
3.4. Порядок производства опробования автотормозов.....	42
3.5. Порядок работы с пассажирскими поездами.....	52
4. Технология работы с соединенными поездами по станции «У».....	56
4.1. Соединенные поезда, следующие транзитом.....	56
4.2 Формирование соединенных поездов.....	59
5. Суточный план-график работы станции «У».....	65
6. Разработка мероприятий по реконструкции путевого развития станции «У».....	70
6.1 Анализ технологии работы горловины парка "З".....	70
6.2 Предложение по реконструкции горловины парка "З" станции "У".....	72
7. Безопасность жизнедеятельности.....	74
7.1. Безопасность специализированных вагонов для перевозки опасных грузов (требования и анализ аварийных ситуаций).....	74

7.2.Экспертиза дипломного проекта на соответствие требования безопасности и экологичности.....	78
8.Расчет экономической эффективности проведения реконструкции станции для обработки поездов повышенной массы и длины.....	81
8.1Экономическое обоснование.....	81
8.2 Расчет капитальных затрат реконструкции станции.....	81
8.3 Расчет текущих затрат.....	83
8.4 Расчет экономического эффекта после проведения реконструктивных мероприятий на станции.....	85
8.5 Расчет показателей экономической эффективности проведения реконструктивных мероприятий.....	85
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	90
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	91
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	96

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 96 с., 12 рис., 9 табл., 20 источников.

### СХЕМА СТАНЦИИ, ВАГОНОПОТОК, РАЗМЕРЫ ДВИЖЕНИЯ НА ПОЛИГОНЕ, РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК.

Цель дипломного проекта – реконструкция горловины парка "З" станции "У".

В работе рассмотрена технико-эксплуатационная характеристика станции «у», организация работы с соединенными поездами, техническая работа станции, технология парков прибытия и отправления.

В дипломном проекте произведен анализ работы узловой станции «У» и предложены мероприятия по улучшению работы.

В результате проведенного анализа, было установлено, что реконструкция четной горловины парка "З" станции "У" позволит организовать формирование поездов повышенной массы и длины в четном направлении.

23.05.04.16.ПД.ЭД513.01.ПЗ

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Литер	Лист	Листов
Разраб.		Здоровенко Н.А.		30.05.18	у		
Пров.		Тушин Н.А.		30.05.18		2	96
Н. контр.		Кашеева Н.В.		30.05.18	<b>УрГУПС, ФУПФ кафедра УЭР</b>		
Утв.		Тимухина Е.Н.		30.05.18			



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

**ОТЗЫВ**

о дипломном проекте обучающегося факультета УПП (Наименование)  
специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»  
(Код, наименование)

Здоровенко Никите Александровичу  
(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Разработка вариантов путевого развития станций «у» для организации  
обработки поездов весом 9000 и 12000 тонн»

Руководитель: д.т.н., профессор Тушин Николай Андреевич

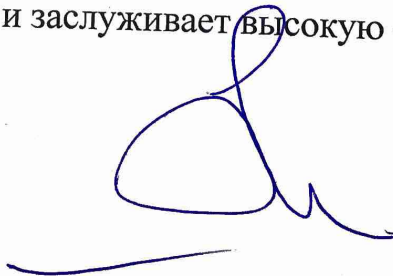
Выпускная квалификационная работа выполнена качественно, в полном соответствии с требованиями ГОСТов. В работе достаточно полно проведен анализ технологии работы станции, рассмотрены основные вопросы организации, технологии, рассчитаны основные показатели и элементы маневровой работы.

На основании анализа суточного плана - графика предложены меры связанные с улучшением конструкции горловины, что приводит Организации обработке сдвоенных поездов в четном направлении .

В процессе работы над проектом, обучающийся Здоровенко Н.А. показал высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ним задачи.

Дипломный выполнен полностью в соответствии с предъявляемыми требованиями, рекомендована к защите и заслуживает высокую оценку.

*Руководитель проекта*



*Тушин Н.А.*



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЕМ ДВИЖЕНИЕМ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_\_\_

**РЕЦЕНЗИЯ**

на дипломный проект (ДП)

по теме Разработка вариантов путевого развития станции «У» для организации обработки поездов весом 9000 и 12000 тонн

Студента Здоровенко Никита Александрович, группа ЭД-513

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 96 страниц, содержит таблиц 9

Иллюстраций 12, источников 20 приложений 2

ДП посвящена Разработке вариантов путевого развития станции «У» для организации обработки поездов весом 9000 и 12000 тонн

(актуальность и социальная значимость тем)

Основные результаты данные мероприятия позволили незначительно улучшить качественные показатели.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ДП, а также методы его выполнения анализ графика движения поездов, суточного плана-графика работы станции «У». Инженерно-технический уровень расчетов и разработок ДП выполнен качественно на высоком уровне.

Практическая значимость ДП состоит в возможном вводе строительства вытяжки.

(возможность внедрения результатов проекта (работы) в практику, ожидаемый эффект)

Анализ обоснованности выводов и предложений показывает, что реальная практика внедрения данных мероприятий незначима для улучшения всей работы направления.

Качество оформления соответствует требованиям ГОСТ.

Недостатки ДП отсутствуют.

Изложение позволяет считать, что рецензируемая ВКР может претендовать на оценку «отлично».

Дата 22.05.2018

Рецензент

Мизгаев А.

Подпись

