

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

Факультет АКО ИЗО
Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 - Эксплуатация железных дорог
Специализация «Магистральный транспорт»

Допускается к защите:
зав. кафедрой:

Тимухина Е.Н.
профессор, д.т.н.
«14» марта 2017 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Взаимодействие пути необщего пользования предприятия «Ч»
с грузовой станцией «С»

(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД. ЭД 641.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся</u>	<u>ЭД - 641</u>	<u>1.06.17</u>	<u>Богданчиков М.В.</u>
	<u>обучающийся</u>	(группа)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Руководитель	<u>ассистент</u>	<u>А.Б.</u>	<u>05.06.17</u>	<u>Дорожкин А.Б.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Консультант	<u>доцент</u>	<u>Л.В.</u>	<u>1.06.17</u>	<u>Пятышина Л.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Консультант	<u>доцент, к.м.н.</u>	<u>А.С.</u>	<u>1.06.17</u>	<u>Яценко А.С.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Н. Контролер	<u>профессор, д.т.н.</u>	<u>Е.Н.</u>	<u>14.06.17</u>	<u>Тимухина Е.Н.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Рецензент	<u>начальник ЖДЦ</u>	<u>В.Д.</u>	<u>1.06.17</u>	<u>Иванов В.Д.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)

Екатеринбург 2017

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.

«03» марта 2017г.

(подпись)

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Богданчикова Михаила Викторовича

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР Взаимодействие пути необщего пользования предприятия «Ч» с
грузовой станцией «С»

утверждена приказом по университету от «03» марта 2017 г. № 265-сз

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР «22» мая 2017 г.

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 «С»

2 Схема путей необщего пользования «Ч»

3 Показатели работы станции «С» и ПНОП «Ч»

4 Суточный план-график работы ПНОП «Ч» (1 вариант)

5 Суточный план-график работы ПНОП «Ч» (2 вариант)

6 Организация рабочего места работников АУР ЖДЦ ПНОП «Ч» и расчет
освещения.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Техническая и эксплуатационная характеристика станции «С» и пути необщего пользования	17.02-04.03	10%
2	Технология работы станции «С» и пути необщего пользования «СЧПЗ»	04.03-10.03	5%
3	Нормирование маневровой работы	11.03-19.03	10%
4	Технология обработки местных вагонов	20.03-30.03	10%
5	Суточный план-график работы станции	01.04-13.04	20%
6	Основные показатели работы станции и методика расчета	14.04-19.04	10%
7	Суточный план-график работы станции 2 вариант	20.04-27.04	15%
8	Расчет экономического эффекта, за счет реализации организационно-технических мероприятий	28.04-04.05	5%
9	Безопасность жизнедеятельности	05.05-15.05	10%
10	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	16.05- 22 .05	5%
11	Итого	22 .05	100%

Дата выдачи задания, руководитель

30.01.17 Анф. Дорожников Артём Борисович
(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению обучающийся 31.01.17 Анф.
(дата, подпись, ФИО)

16.02.17

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

Факультет УПП
Специальность 23.05.04 - Эксплуатация железных дорог
Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав.кафедрой
Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.
«16» февраля 2017г.
(подпись)

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Богданчиков Михаил Викторович
(фамилия, имя, отчество)

Группа ЭД-641

РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ЗА СЧЕТ РЕАЛИЗАЦИИ
ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Взаимодействие пути необщего пользования предприятия «Ч» с
грузовой станцией «С»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «03» марта 2017 г. №265-сз

Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель проекта Дорожкин А.Б., ассистент

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

2. Консультант раздела Пятышина Л.В., доцент
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные : 1) Материалы преддипломной практики

2) Нормативные документы

3) Научная и техническая литература, учебники по направлению

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 10.05.2017 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов: экономический эффект за счет проведения организационно-
технологических мероприятий по станции «Э»

6. Название демонстративно-графического материала Плакат формата А1
экономический эффект за счет реализации организационно-технических
мероприятий

7. Дата выдачи задания 16.02.2017г. Консультант

(подпись)

Согласовано:

10.05.2017

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 16.02.2017 г.

(дата и подпись обучающегося)

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

Факультет УПП
 Специальность 23.05.04 - Эксплуатация железных дорог
 Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«04» апреля 2017г.

(подпись)

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Богданчиков Михаил Викторович
 (фамилия, имя, отчество)

Группа ЭД-641

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Взаимодействие пути необщего пользования предприятия «Ч» с
грузовой станцией «С»

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «03» марта 2017 г. №265-сз

Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель проекта, Дорожкин А.Б., ассистент

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

2. Консультант раздела Яценко А.С., доцент, к.м.н.

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные: 1) Материалы преддипломной практики

2) Нормативные документы

3) Научная и техническая литература, учебники по направлению

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 11.05.2017 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов): Организация рабочего места АУР ЖДЦ ПНОП «Ч» и расчет освещения

6. Название демонстративно-графического материала Плакат формата А1
организация рабочего места АУР ЖДЦ ПНОП «Ч» и расчет освещения

7. Дата выдачи задания 04.04.2017г. Консультант

(подпись)

Согласовано:

04.04.2017

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 04.04.2017 г.

(дата и подпись обучающегося)

обучающегося

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Анализ теории и практики исследуемого объекта	7
2. Техничко-эксплуатационная характеристика станции.	9
2.1 Назначение и характеристика работы станции	9
2.2 Техническая характеристика станции «С»	10
2.2.1 Путьевое развитие станции	10
3. Технология работы станции и железнодорожных путей необщего пользования	15
3.1 Оперативное планирование и руководство работой станции «С»	15
3.2 Технология обработки составов поездов	18
3.2.1 Технология работы с поездами, поступающими в переработку	18
3.2.2 Порядок обработки поезда по отправлению	23
4. Характеристика путей необщего пользования и технология их обслуживания.....	27
4.1 Техническая характеристик пути необщего пользования АО «СЧПЗ»	27
4.2 Порядок обслуживания ПНОП АО «СЧПЗ»	30
5. Анализ вагонопотоков на станции «С».....	32
5.1 Вагонопотоки станции «С»	32
5.2 Расчет коэффициента погрузки и выгрузки на станции «С».....	33
5.3 Расчётные среднесуточные объёмы работы	39
6. Суточный план–график работы станции	40
6.1 Нормирование маневровых операций	41
6.1.1 Операции по расформированию группы вагонов подаваемых на ПНОП..	41
6.1.2 Операции по формированию передаточных поездов	42
6.1.3 Определение времени на перестановку вагонов	43
6.2 Нормирование грузовых операций	43





7. Определение и анализ показателей работы станции с учётом изменения технологии работы станции	44
7.1 Расчёт потребного количества локомотивов	44
7.2 Определение и анализ показателей работы станции с учётом изменения технологии работы станции	46
8. Расчёт экономического эффекта за счёт реализации организационно-технических мероприятий	49
8.1 Капитальные затраты	49
8.1.1 Перенос весов	49
8.1.2 Оборудование тепловоза дополнительными техническими средствами ..	50
8.2 Экономия от внедрения организационно-технического мероприятия	50
8.3 Расчет оценочных показателей эффективности проекта	51
9. Безопасность и экологичность проекта.....	53
9.1 Организация рабочего места работников АУР ЖДЦ ПНОП «Ч» и расчет освещения	53
9.1.1 Актуальность работы	53
9.1.2 Нормативные требования к средствам охраны труда и экологической защиты	56
9.1.3 Разработка конструктивных решений работников АУР ЖДЦ ПНОП "Ч" ..	60
9.2 Экспертиза технологического процесса работы станции.....	62
9.3 Вывод по разделу	66
Заключение	67
Список использованных источников.....	68
Приложение А.....	70
Приложение Б	71
Приложение В.....	72
Приложение Г	73
Приложение Д.....	74

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте стр.74, рис.8, табл.16, прил.2, источников 20, чертежей 6.

СХЕМА ГРУЗОВОЙ СТАНЦИИ, ПУТИ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОДАЧА И УБОРКА ВАГОНОВ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК РАБОТЫ СТАНЦИИ, МАНЕВРОВЫЙ ЛОКОМОТИВ.

В дипломном проекте разработана технология работы грузовой станции «С» и ПНОП «Ч». В качестве методов расчета использован суточный план-график. В дипломном проекте рассмотрена проблема повышения загрузки маневрового локомотива ПНОП, и на основании полученных результатов предлагается осуществлять подачу и уборку вагонов на подъездной путь локомотивом владельца ПНОП. Определена экономическая эффективность данного мероприятия. Рассмотрен ряд вопросов по охране труда – безопасность и экологичность труда работников, а также расчёт освещения помещения АУР ЖДЦ.

230504.16.ЭД.641.01.ПЗ								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Взаимодействие пути необщего пользования предприятия «Ч» с грузовой станцией «С»			
Разраб.		Богданчиков М.В.		09.06.14		Лит.	Лист	Листов
Провер.		Дорожкин А.Б.		09.06.14				
Реценз.						УрГУПС, (ИЗО АКО), кафедра УЭР		
Н. Контр.		Тимухина Е.Н.		14.06.14				
Утверд.		Тимухина Е.Н.		14.06.14				

ОТЗЫВ

на дипломный проект студента

Богданчикова Михаила Викторовича

Тема проекта: **Взаимодействие пути необщего пользования предприятия «Ч» с грузовой станцией «С»**

Дипломный проект выполнен в соответствии с заданием. В проекте рассмотрена организация взаимодействия ПНОП «Ч» с грузовой станцией «С». Для выполнения проекта в период преддипломной практики были собраны исходные данные, на основании которых были определены расчётные объёмы грузовой работы, произведено нормирование маневровой работы.

По итогам всех расчетов построены два варианта суточного плана-графика, произведен расчет экономической эффективности переноса весов и осуществления подачи и уборки вагонов со станции «С» собственным локомотивом. По суточному плану-графику произведены расчеты простой вагонов на станции и ПНОП, определена загрузка маневрового тепловоза ПНОП. Выполнено сравнение вариантов до и после изменения технологии работы ПНОП.

При работе над проектом студент-дипломник Богданчиков Михаил Викторович изучил технологию работы данной станции и ПНОП, показал удовлетворительный уровень теоретической и практической подготовки, а также знания в вопросах эксплуатации железных дорог.

Руководитель дипломного проекта



Дорожкин А.Б.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме – Взаимодействие пути необщего пользования предприятия «Ч» с
грузовой станцией «С»
студента – Богданчикова Михаила Викторовича ЭД-641

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом - 74 _____ страниц, содержит таблиц - 16 _____
иллюстраций - 8 _____, источников - 20 _____ приложений - 2 _____.

ВКР посвящена: разработке технологических организационных мероприятий
направленных на повышение экономической эффективности работы путей
железнодорожных путей необщего пользования. _____

Основные результаты – Предлагаемая технология приведет к годовой
экономии текущих расходов чуть более 401438 тыс. рублей.

Актуальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его
выполнения – технология, исследуемая, показала эффективность
предложенных мероприятий. _____

Практическая значимость ВКР - Использование предложенной технологии
позволяет сократить издержки связанные с эксплуатационной деятельностью
исследуемого подъездного пути, при этом не ухудшая работу станции.

Анализ обоснованности выводов и предложений – результаты дипломного
проекта могут быть приняты на практике, имеют свою значимость.
Осуществление подачи и уборки вагонов на ПНОП собственным локомотивом
предприятия могут быть также актуальны для самой станции при рассмотрении
возможного уменьшения количества тепловозов.

Качество оформления – соответствует выпускной квалификационной работе,
требованиям ЕСКД и ГОСТам. _____

Недостатки ВКР _____

Изложенное позволяет считать, что рецензируемой ВКР – заслуживает
положительной оценки, а его автор присвоения звания инженера организации и
управления процессами перевозок на железнодорожном транспорте.

Дата 1.06.17 Рецензент Иванов В.Д. Подпись _____
(Фамилия И.О.)

