

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

Факультет АКО ИЗО  
Кафедра УЭР  
УДК \_\_\_\_\_

Допускается к защите:

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

7.06.16

(дата, подпись)

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Разработка комплекса мероприятий с целью улучшения работы  
станции «В»  
(пояснительная записка)

190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал студент Д-620 Галиев Д.О.  
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата)

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

Консультант доцент Пятышина Л.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

доцент Тархов Н.П.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Н. Контролер д.т.н., профессор Тимухина Е.Н.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Рецензент ДЦС-1 Сыстеров А.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 АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Специальность 190701- Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«21» марта 2016г.

**Задание**

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Галиева Дмитрия Олеговича

1. Тема ВКР Разработка комплекса мероприятий с целью улучшения работы  
станции «В»

утверждена приказом по университету от " 21 " марта 2016 г. № 383-СЗ

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР 07 июня 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 «В» (с указанием враждебных маршрутов)

2. Схема вагонопотоков

3 Суточный план-график работы станции «В» (1 вариант)

4. Суточный план-график работы станции «В» (2 вариант)

5. Суточный план-график работы станции «В» (3 вариант)

6. Суточный план-график работы станции «В» (4 вариант)


7. Экономический эффект от проведенных мероприятий на станции «В»


8. План эвакуации поста ЭЦ

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдан	Задание принят
1. Деталь проекта	Кащеева Н.В.	10.03.16	06.06.16
2. Экономический	Пятышина Л.В.	10.03.16	31.05.16
3. Безопасность	Тархов Н.П.	10/3/16	12/5/16

7. Дата выдачи задания 10 марта 2016 г.


Руководитель   
(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник Галиев Д.О.   
(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Техническая и эксплуатационная характеристика станции	10.03-20.03	10%
2	Технология работы станции «В»	21.03-01.04	10%
3	Нормирование маневровой работы	02.04-20.04	10%
4	Технология обработки местных вагонов	21.04-01.05	10%
5	Анализ суточных план-графиков	02.05-12.05	30%
6	Экономический эффект от проведения мероприятий по станции «В»	13.05-18.05	10%
7	Безопасность жизнедеятельности	19.05-25.05	10%
8	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	25.05-30.05	10%
9	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 АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Специальность 190701- Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

“ 21 ” марта 20 16 г.

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент Галиев Дмитрий Олегович

Группа Д-620

**Расчет экономической эффективности проведения организационно –  
технических мероприятий по станции «В»**

1. Тема ВКР Разработка комплекса мероприятий с целью улучшения работы  
станции «В»

Утверждена приказом по университету от “ 21 ” марта 2016 г. № 383-СЗ

Руководитель ВКР Кащеева Н.В., к.т.н., доцент

2. Консультант раздела Пятышина Л.В., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 30 мая 2016г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке  
вопросов) Расчет экономического эффекта от удлинения 6 приемоотправочного  
пути станции «В», расчет экономического эффекта от электрификации 14 пути  
станции «В».

6. Название демонстрационно-графического материала: Экономический  
эффект от проведенных мероприятий на станции «В»

Дата выдачи задания «10» марта 2016г. Консультант Рз

Согласовано: 10.03.2016г. Рз

Принято к исполнению: Рз

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Специальность 190701- Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

“21” марта 2016 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Галиев Дмитрий Олегович

Группа Д-620

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Разработка комплекса мероприятий с целью улучшения работы  
станции «В»

Утверждена приказом по университету от “21” марта 2016 г. № 383-СЗ

Руководитель ВКР Кащеева Н.В., к.т.н., доцент

2. Консультант раздела Тархов Н.П., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Собранные материалы в организации(на предприятии) в течение  
преддипломной практики по вопросам безопасности разрабатываемого технологического  
процесса(объекта, участка), производственной санитарии, безопасности труда, возможности  
возникновения чрезвычайных ситуаций. О вредных и опасных производственных факторах,  
характерных для данного объекта.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 25 мая 2016г.

5. Содержание специального раздела **Тема:** Пожарная безопасность на  
станции. Подбор первичных средств пожаротушения.

Раздел должен состоять из трех частей: 1) Разработка задачи жизнедеятельности  
объекта(выполнение необходимых расчетов) в соответствии с темой задания; 2) Экспертиза  
дипломного проекта в соответствии с методическими указаниями в целом на соответствие  
требованиям безопасности и экологичности (заключается в анализе действующих на  
предприятии вредных и опасных производственных факторов и оценке соответствия  
имеющегося на предприятии комплекса мер защиты от их воздействия); 3) Выводы по разделу.

6. Название демонстрационно-графического материала

План эвакуации поста ЭЦ

Дата выдачи задания «10» марта 2016г. Консультант [подпись]  
(подпись)

Согласовано: 10.03.2016 [подпись]

Принято к исполнению [подпись]

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
1 Техническая и эксплуатационная характеристика грузовой станции «В» и анализ грузопотоков .....	6
1.1 Техническая характеристика грузовой станции «В».....	6
1.2 Эксплуатационная характеристика грузовой станции «В».....	10
1.3 Анализ объема грузовой работы .....	14
2 Технология работы станции «В».....	19
2.1 Обработка поездов, поступающих в расформирование.....	19
2.2 Обработка транзитных поездов с изменением веса и длины (отцепка).....	22
2.3 Обработка транзитных поездов с изменением веса и длины (прицепка).....	25
2.4 Подготовка составов (групп вагонов) своего формирования к отправлению.....	28
2.5 Расчет числа приемоотправочных путей.....	31
2.6 Расчет числа бригад ПТО.....	32
3 Нормирование маневровой работы.....	35
3.1 Организация маневровой работы по расформированию и формированию поездов.....	35
3.2 Расчет времени на расформирование составов.....	37
3.3 Расчет времени на окончание формирования составов.....	39
3.4 Определение потребного количества локомотивов.....	40
4 Технология обработки местных вагонов.....	42
4.1 Определение времени на подачу и уборку вагонов.....	42
4.2 Определение числа подач в пункты погрузки и выгрузки.....	44
4.3 Определение времени на погрузку и выгрузку.....	45
5 Анализ суточных план – графиков.....	47

5.1	Определение показателей работы станции для 1 варианта.....	47
5.2	Анализ работы 1 варианта суточного план – графика.....	57
5.3	Определение показателей работы станции для 2 варианта.....	58
5.4	Анализ работы 2 варианта суточного план – графика.....	61
5.5	Определение показателей работы станции для 3 варианта.....	62
5.6	Анализ работы 3 варианта суточного план – графика.....	66
5.7	Определение показателей работы станции для 4 варианта.....	66
5.8	Анализ работы 4 варианта суточного план – графика.....	70
5.9	Анализ изменения показателей работы станции.....	71
6	Расчет экономической эффективности от проведения организационно-технических мероприятий .....	72
6.1	Расчет экономической эффективности от удлинения 6 приемоотправочного пути станции «В».....	72
6.2	Расчет электрификации 14 пути станции «В».....	76
6.3	Расчет ввода дополнительного маневрового локомотива для обработки путей ОАО «ВРК-3».....	78
7	Безопасность жизнедеятельности.....	81
7.1	Пожарная безопасность на станции. Подбор первичных средств пожаротушения.....	81
7.2	Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	87
7.3	Вывод по разделу.....	97
	Заключение .....	98
	Список использованных источников.....	99

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 100 с., 7 рис., 28 табл., 13 источников, чертежей и плакатов 8 листов.





### СХЕМА ГРУЗОВОЙ СТАНЦИИ, СХЕМА ВАГОНОПОТОКОВ, 4 ВАРИАНТА СУТОЧНЫХ ПЛАН-ГРАФИКОВ РАБОТЫ СТАНЦИИ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ПРОВЕДЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПЛАН ЭВАКУАЦИИ ПОСТА ЭЦ.

Цель дипломного проекта – разработка комплекса организационно-технических мероприятий для улучшения показателей работы станции «В».

В процессе работы проведен анализ работы станции «В» с проведением удлинения 6 приемоотправочного пути, электрификации 14 пути и ввода дополнительного маневрового локомотива на пути необщего пользования ОАО «ВРК-3».

Рассчитана экономическая эффективность от проведения данных мероприятий.

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» рассматривается вопрос пожарной безопасности на станции. Произведен подбор и расчет первичных средств пожаротушения.

					190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Разработка комплекса мероприятий с целью улучшения работы станции «В»	Лист	Лист	Листов
Разраб.		Галиев Д.О.		31.05				
Проверил		Кащеева Н.В.		26.06.16			2	100
Н.Контр.		Тимухина Е.Н.		07.06.16		УрГУПС ИЗО АКО Кафедра УЭР		
Утв.		Тимухина Е.Н.		07.06.16				



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 АКО ИЗО  
(Наименование)  
специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)

(Код, наименование)

Галиева Дмитрия Олеговича

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Разработка комплекса мероприятий с целью улучшения работы станции  
«В»»»

Руководитель: к.т.н., доцент Кашеева Наталья Вячеславовна

В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы грузовой станции, рассмотрены основные вопросы организации, рассчитаны основные показатели работы станции.

На основании анализа суточного плана-графика предложены мероприятия, связанные с улучшением технологии работы, что приводит к установлению рационального технического оснащения станции. Внедрение предложенных мероприятий приводит к значительным изменениям ряда технических и экономических показателей в лучшую сторону.

Расчеты, как технические, так и экономические, выполнены грамотно, с применением современных источников.

В процессе работы над проектом студент Галиев Д.О. показал высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ним задачи.

В целом дипломный проект выполнен на высоком техническом уровне, в связи с этим заслуживает отличной оценки, а автор проекта, Галиев Д.О., в присвоении звания инженера путей сообщения по управлению процессами перевозок на железнодорожном транспорте.

*Руководитель проекта*



*Кашеева Н.В.*



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

ПЕРМСКИЙ ЦЕНТР  
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ  
г. Пермь, ул. Генкеля, д. 6

## РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР) – Дипломный проект  
по теме: Разработка комплекса мероприятий с целью улучшения работы  
станции «В»

студента Галиева Дмитрия Олеговича, группы Д-620  
(Ф.И.О., группа)

В выпускной квалификационной работе предложено рассмотрение  
улучшения работы станции «В» через внедрение мероприятий по удлинению 6  
приемоотправочного пути станции, электрификации 14 пути и ввода  
дополнительного маневрового локомотива для обработки путей предприятия  
ОАО «ВРК-3».

Основные результаты: За счет проведенных мероприятий улучшились  
показатели работы станции «В» и участка в целом.

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

Практическая значимость ВКР состоит в возможном применении данных  
мероприятий на станции, что улучшит эффективность ее работы.

Анализ обоснованности выводов и предложений показал необходимость  
проведения мероприятий для улучшения организации работы станции.

Качество оформления - отличное

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

Рецензент:


Начальник Пермского  
Центра организации работы  
железнодорожных станций



Алексей Васильевич Систеров

(подпись, печать)

Ознакомлен студент: Галиев Дмитрий Олегович

« 31 » мая 2016г.  (подпись)