

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО 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:

заведующей кафедрой

Тимухина Е.Н. профессор, д.т.н.

24.06.19
(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Разработка мероприятий по совершенствованию технологии работы
участковой станции «Д»
(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД623.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающаяся ЭД-623</u> (обучающийся) (группа)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>11.06.19</u> (дата)	<u>Башкирова Е.С.</u> (Ф.И.О.)
Руководитель	<u>к.т.н., доцент</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>13.06.19</u> (дата)	<u>Якушев Н.В.</u> (Ф.И.О.)
Консультанты	<u>д.б.н., профессор</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>8.06.19</u> (дата)	<u>Ильясов О.Р.</u> (Ф.И.О.)
	<u>к.э.н., доцент</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>8.06.19</u> (дата)	<u>Пономарева М.С.</u> (Ф.И.О.)
Н.контролер	<u>д.т.н., профессор</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>24.06.19</u> (дата)	<u>Тимухина Е.Н.</u> (Ф.И.О.)
Рецензент	<u>начальник станции</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>11.06.19</u> (дата)	<u>Слесарь А.В.</u> (Ф.И.О.)

Екатеринбург
2019

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

Факультет АКО ИЗО Кафедра УЭР
Специальность 23.05.04–Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.И., д.т.н., профессор

«15» 04 _____ 2019г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Башкировой Екатерине Сергеевне

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР « Разработка мероприятий по совершенствованию технологии работы участковой станции «Д» »

утверждена приказом по университету от «15» апреля 2019 г. №365-сз

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР «11» июня 2019 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 участковой станции «Д»

2 Диаграмма вагонопотоков станции «Д»

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

4 Суточный план-график работы участковой станции «Д» (2 вариант)

5 Сравнительный анализ показателей работы станции

6 Плакат по БЖД

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	1. Анализ теории и практики	15.04-30.04.2019	10 %
2	2. Техническая и эксплуатационная характеристика участковой станции «Д» 2.1 Техническая характеристика станции «Д» 2.2 Эксплуатационная характеристика станций «Д»	15.04-30.04.2019	10%
3	3. Технология работы участковой станции «Д» 3.1 Работа с транзитными пассажирскими поездами 3.2 Обработка транзитных грузовых поездов без изменения массы и длины 3.3 Работа с поездами с изменением массы и длины 3.4 Работа с поездами и вагонами, поступающими в переработку 3.5 Подготовка грузовых составов своего формирования к отправлению 3.6 Работа с местными вагонами	15.04-30.04.2019	10%
4	4. Нормирование маневровой работы	15.04-21.05.2019	10%
5	5. Суточный план-график работы станции	30.04-21.05.2019	10%
6	6. Предложения по совершенствованию технологии работы станции «Д»	21.05-10.06.2019	10%
7	7. Экономическое обоснование реконструкции участковой станции «Д» и внедрения дополнительной бригады ПТО	15.04-10.06.2019	10%
8	8. Безопасность жизнедеятельности при работе участковой станции «Д»	20.04-10.06.2019	10%
9	Оформление дипломного проекта	21.05-10.06.2019	10%
10	Итого	11.06	100%

Студент-дипломник _____

(подпись)

Руководитель _____

(подпись)

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»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 15 » 04 2019г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся Башкирова Екатерина Сергеевна Группа ЭД-623
(Фамилия, Имя, Отчество)

«Экономическое обоснование реконструкции участковой станции «Д» и
экономический эффект от внедрения дополнительной бригады ПТО»
(название специального раздела)

1. Тема ВКР «Разработка мероприятий по совершенствованию технологии
работы участковой станции «Д»

утверждена приказом по университету от «15» апреля 2019 г. № 365-сз

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

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

2. Консультант раздела Пономарева М.С., к.э.н., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные «Методические рекомендации для подготовки раздела»

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела «11.06.2019г.»

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов) 1) Приток денежных средств; 2) Расчет экономии
эксплуатационных расходов.

6. Дата выдачи задания «22.05.2019г.»

Консультант

(подпись)

Согласовано:

22.05.19

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению

22.05.19

(дата и подпись обучающегося)

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»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 15 » 10 2019г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся Башкирова Екатерина Сергеевна Группа ЭД-623
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности

(название специального раздела)

1. Тема ВКР «Разработка мероприятий по совершенствованию технологии
работы участковой станции «Д»

утверждена приказом по университету от «15 апреля 2019г. №365-СЗ»

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

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

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

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные «Безопасность жизнедеятельности при работе с
опасными грузами на станции «Д»

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 11.06.2019г

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов) «Безопасность жизнедеятельности при работе с опасными
грузами на станции «Д».

6. Название демонстрационно-графического (их) материала (ов): «Пути
приема, отправления, пропуска поездов и отстоя вагонов с опасными
грузами»

7. Дата выдачи задания 27.05.2019г. Консультант (подпись)

Согласовано: 27.05.19 (подпись)
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 27.05.19 (подпись)
(дата и подпись обучающегося)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Анализ теории и практики	6
2 Техническая и эксплуатационная характеристика участковой станции «Д».....	11
3 Технология работы участковой станции «Д».....	18
3.1 Работа с транзитными пассажирскими поездами	18
3.2 Обработка транзитных грузовых поездов без изменения массы и длины	19
3.3 Работа с поездами с изменением массы и длины	23
3.4 Работа с поездами и вагонами, поступающими в переработку	25
3.5 Подготовка грузовых составов своего формирования к отправлению	28
3.6 Работа с местными вагонами	30
4 Нормирование маневровой работы	32
4.1 Определение времени на формирование участкового поезда	33
4.2 Окончание формирования состава на вытяжках.....	35
4.3 Расчет времени на подачу и уборку вагонов	38
4.4 Расчет времени на выполнение грузовых операций.....	43
5 Суточный план-график работы станции	45
5.1 Назначение и содержание суточного план-графика	45
5.2 Показатели суточного план-графика работы участковой станции «Д».....	46
5.2.1 Простой транзитного вагона без переработки.....	46
5.2.2 Простой транзитного вагона с переработкой	49
5.2.3 Простой местного вагона.....	52
5.2.4 Норма рабочего парка вагонов.....	55
5.2.5 Вагонооборот станции	55
6 Предложения по совершенствованию технологии работы станции «Д».....	57

6.1 Показатели второго варианта суточного план-графика работы станции «Д»	57
6.1.1 Простой транзитного вагона без переработки.....	57
6.1.2 Простой транзитного вагона с переработкой	59
6.1.3 Простой местного вагона	61
6.1.4 Норма рабочего парка вагонов.....	62
6.1.5 Вагонооборот станции	62
6.1.6 Коэффициент загрузки маневровых локомотивов	62
6.2 Анализ вариантов суточных план-графиков	62
7 Экономическое обоснование реконструкции участковой станции «Д» и внедрения дополнительной бригады ПТО.....	63
7.1 Характеристика объекта реконструкции	63
7.2 Ожидаемый экономический эффект.....	64
7.2.1 Расчет затрат эксплуатационных расходов.....	64
7.2.2 Расходная часть по оплате труда	64
7.2.3 Расчет капитальных затрат	65
7.3 Экономия эксплуатационных расходов	67
7.4 Общий экономический эффект	69
7.5 Расчет экономического эффекта от внедрения бригады ПТО.....	70
7.6 Затраты на дополнительный штат осмотрщиков. Расчет заработной платы	70
7.7 Показатели экономической эффективности предприятия	73
7.8 Расчет показателей эффективности.....	73
8 Безопасность жизнедеятельности при работе участковой станции «Д» ..	75
8.1 Организация безопасности при перевозке опасных грузов	75
8.2 Безопасность при чрезвычайных ситуациях.....	78
8.3 Экологическая безопасность	81
8.4 Экологичность проекта.....	87
Заключение.....	90
Список используемых источников	92

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 93 с., 8 рис., 16 табл., 18 источников.

УЧАСТКОВАЯ СТАНЦИЯ, ВАГОНОПОТОК, ТРАНЗИТ БЕЗ ПЕРЕРАБОТКИ, РАСФОРМИРОВАНИЕ – ФОРМИРОВАНИЕ ПОЕЗДОВ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, ВАГОНО-ЧАСЫ ПРОСТОЯ

Объектом исследования является участковая станция «Д».

Цель дипломного проекта – разработка комплекса организационно-технических мероприятий для улучшения технологии работы станции «Д», сокращение простоя транзитных поездов с изменением массы и длины, а также сокращение простоя местных вагонов.

В процессе работы рассмотрена технология работы станции, проанализированы вагонопотоки, построены суточные план-графики до и после внедрения новой технологии, проведен анализ, путем расчетов показателей работы станции и дано экономическое обоснование реконструкции станции.

Проведена экспертиза безопасности и экологичности. Безопасность и экологичность на станции соответствует нормам предъявляемым законодательством.

23.05.04.16.ПД.Э.623.01.ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Разработка мероприятий по совершенствованию технологии работы участковой станции «Д»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Башкирова Е.С.		13.06.19				2
Провер.		Якушев Н.В.		13.06.19				
Реценз.								
Н. Контр.		Тимухина Е.Н.		14.06.19				
Утверд.		Тимухина Е.Н.		14.06.19				

УрГУПС, АКО ИЗО, кафедра УЭР

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

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе обучающегося заочного факультета АКО
ИЗО (Наименование)
специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»

Башкировой Екатерины Сергеевны

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Разработка мероприятий по совершенствованию технологии работы
участковой станции «Д»

Руководитель: Якушев Н.В.

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

На основании анализа времени нахождения составов под техническим обслуживанием и в ожидании технологических операций, предлагается уложить два стрелочных перевода и съезд с 10 приемо-отправочного пути для отправления нечетных поездов своего формирования, увеличить бригады ПТО до двух человек в смену. Внедрение предложенных мероприятий сокращает простой местного вагона в ожидании обработки и приводит к изменению ряда технических и экономических показателей в лучшую сторону.

В процессе работы над проектом студентка Башкирова Е.С. показала способность самостоятельно решать поставленные перед ней задачи и достаточный уровень теоретической подготовки.

В целом дипломный проект выполнен на достаточном уровне, в связи с этим заслуживает положительной оценки, а автор проекта, Башкирова Е.С., в присвоении звания инженера путей сообщения по управлению процессами перевозок на железнодорожном транспорте.

Руководитель дипломного проекта



Якушев Н.В.



ФИЛИАЛ – ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ДВИЖЕНИЕМ
СУРГУТСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРЖНЫХ СТАНЦИЙ
СТАНЦИЯ ДЕМЬЯНКА

« ___ » _____ 2019 г. № ___ /ДС

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме: Разработка мероприятий по совершенствованию технологии работы участковой станции «Д»

студента Башкировой Екатерины Сергеевны

ВКР объемом 93 страниц, содержит таблиц 16

иллюстраций 8, источников 18 приложений —

ВКР посвящена расчету рационально-технической структуры и технологии работы станции «Д»

Основные результаты За счет проведенного мероприятия улучшились показатели работы станции

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения инженерно-технический уровень расчетов и разработок, тема ВКР хорошо проработана и выполнена качественно с использованием новейшей литературы

Практическая значимость ВКР состоит в возможном применении мероприятия на станции для улучшения работы станции

Анализ обоснованности выводов и предложений показал, что на основе произведенных расчетов, необходимо провести мероприятие для улучшения организации работы станции

Качество оформления отличное, выполнено полностью с предъявленными требованиями

Недостатки ВКР нет

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР может претендовать на хорошую оценку

Дата 30.05.19г. Рецензент ДС Слесарь А.В. Подпись _____

