

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Допускается к защите:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 01 » 07 2016г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема: Совершенствование работы сортировочной станции «К-У»
(пояснительная записка)

230301.046.РД.ПТПд412.01.ПЗ
(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u>	<u>ПТПд-412</u>	<u>И.С. Возмищева</u>	<u>29.06.16</u>
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)
Руководитель	<u>старший преподаватель, к.т.н</u>	<u>А.В. Шипулин</u>	<u>30.06.16</u>	<u>Шипулин А.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>ассистент</u>	<u>Е.В. Колесова</u>	<u>28.06.16</u>	<u>Колесова Е.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
	<u>доцент, к.э.н.,</u>	<u>Л.И. Чернышова</u>	<u>30.06.16</u>	<u>Чернышова Л.И.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Нормоконтролер	<u>профессор, д.т.н</u>	<u>Е.Н. Тимухина</u>	<u>01.07.16</u>	<u>Тимухина Е.Н.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Рецензент				
	(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 ИЗО АКО

Кафедра УЭР

Специальность 230301 – Технология транспортных процессов

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор д.т.н.

«23» 05 2016г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Возмищеву Ирину Сергеевну

1. Тема ВКР Совершенствование работы сортировочной станции «К-У»
утверждена приказом по университету от «23» мая 2016 г. № 631-сз
2. Срок сдачи студентом законченного ВКР 30 июня 2016 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. Суточный план-график работы станции «К-У»
 2. Диаграмма вагонопотоков станции «К-У»
 3. Схема станции «К-У»
 4. Требования охраны труда для составителя поездов

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Шипулин А.В.		
2. Экономический	Чернышова Л.И.		
3. Безопасность	Колесова Е.В.		

7. Дата выдачи задания 20 февраля 2016 г

Руководитель

(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.	<i>Техническая и эксплуатационная характеристики станции</i>	20.02 – 25.02	10%
2.	<i>Технология работы парка прибытия</i>	29.02 – 5.03	10%
3.	<i>Организация работы сортировочной горки</i>	5.03 – 25.03	10%
4.	<i>Организация работы сортировочного парка и вытяжек формирования</i>	25.03 – 6.04	10%
5.	<i>Технология работы парка отправления</i>	6.04 – 10.04	10%
6.	<i>Суточный план график работы станции</i>	10.04 – 28.04	10%
7.	<i>Определение экономического эффекта от проведения организационных мероприятий на станции «К-У»</i>	29.04 – 09.05	10%
9.	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	10.05 – 15.05	10%
10.	<i>Оформление пояснительной записки и плакатов</i>	16.05 – 06.06	20%
11.	<i>Итого</i>	29.06	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)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«23» 05 2016 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Возмищева Ирина Сергеевна Группа ПТПд-412

Название специального раздела Определение экономического эффекта от совершенствования технологии работы сортировочной станции «К-У»

1. Тема ВКР Совершенствование работы сортировочной станции «К-У»

Утверждена приказом по университету от «23» мая 2016г. № 631- сз

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

Руководитель проекта Шипулин А.В., старший преподаватель, к.т.н.

2. Консультант раздела Чернышова Л.И., доцент, к.э.н.

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные 1 Нормативные документы

2 Научная и техническая литература, учебники по направлению, методические указания

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 20.06.2016 г.

5. Содержание специального раздела 1 Расчет заработной платы

2 Определение экономического эффекта

6. Дата выдачи задания 15.05.2016 г консультант

(подпись)

Согласовано: 15.05.16. (подпись)

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению

15.05.2016 (подпись)

(дата и подпись студента-дипломника)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор д.т.н.

«23» 05 2016г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Возмищева Ирина Сергеевна Группа ПТПд-412

1. Тема ВКР Совершенствование работы сортировочной станции «К-У»

Утверждена приказом по университету от «23» мая 2016г. № 631- сз

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

Руководитель проекта Шипулин А.В., старший преподаватель, к.т.н.

2. Консультант раздела Колесова Е.В. ассистент

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные 1 Нормативные документы, представленные консультантом
2 Научная и техническая литература, учебники по
направлению «Безопасность жизнедеятельности»

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 20.06.2015 г

5. Содержание специального раздела Характеристика условий и
безопасность труда составителя поездов

6. Название демонстрационно-графического материала Требования охраны
труда для составителя поездов

7. Дата выдачи задания 15.05.2016 г консультант 
(подпись)

Согласовано: 15.05/16 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению
15.05.2016 
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Технико – эксплуатационная характеристика работы станции К – У.....	8
1.1 Техническая характеристика работы станции К – У.....	8
1.2 Эксплуатационная характеристика станции К – У.....	17
2 Технология работы парка приема.....	20
2.1 Специализация путей парка прибытия.....	20
2.2 Технология обработки поездов прибывающих в расформирование.....	21
2.3 Расчет числа бригад ПТО в парке прибытия.....	25
3 Организация работы сортировочной горки.....	27
3.1 Определение времени на расформирование состава с горки.....	27
3.2 Определение горочного технологического интервала.....	30
3.3 Перерабатывающая способность сортировочной горки.....	31
4 Организация работы сортировочного парка и вытяжек формирования.....	34
4.1 Специализация путей сортировочного парка.....	34
4.2 Окончание формирования составов на вытяжках.....	36
4.3 Перестановка составов из сортировочного парка в парк отправления.....	39
4.4 Технологи обработки местных вагонов.....	40
4.5 Определение числа маневровых локомотивов.....	45
5 Технология работы парка отправления и транзитных парков.....	47
5.1 Технология расформирования – формирования составов.....	47
5.2 Специализация путей в парке отправления.....	50
5.3 Подготовка составов своего формирования к отправлению.....	51
5.4 Специализация путей транзитных парков.....	56
5.5 Технология обработки транзитных поездов без переработки.....	58
6 Суточный план – график работы станции.....	61
6.1 Назначения и содержание суточного плана – графика.....	61
6.2 Показатели суточного плана – графика.....	63

7 Мероприятия по совершенствованию работы станции.....	79
8 Определение экономического эффекта от проведения организационных мероприятий на станции «К-У».....	84
8.1 Общие положения.....	84
8.2 Расчет заработной платы.....	84
9 Безопасность жизнедеятельности.....	89
Заключение.....	106
Список использованных источников.....	108
Приложение А Расписание и разложение грузовых поездов с направления «С».....	109
Приложение Б Расписание и разложение грузовых поездов с направления «Б».....	111
Приложение В Расписание и разложение грузовых поездов с направления «Ш».....	112
Приложение Г Расписание и разложение грузовых поездов с направления «Ч».....	114

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит: 114 страниц, 11 рисунков, 24 таблицы, 10 источников, 4 приложения.

СОРТИРОВОЧНАЯ СТАНЦИЯ, ТРАНЗИТНЫЕ ПОЕЗДА, ВАГОНОПОТОКИ, РАСФОРМИРОВАНИЕ-ФОРМИРОВАНИЕ ПОЕЗДОВ, СОРТИРОВОЧНАЯ ГОРКА, ГОРОЧНЫЙ ЦИКЛ, БРИГАДА ПТО, МАНЕВРОВЫЙ ЛОКОМОТИВ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ, ПАРК ПРИЕМА-ОТПРАВЛЕНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ.

Объектом исследования является железнодорожная сортировочная станция «К-У».

Цель работы – совершенствование эксплуатационной работы сортировочной станции на основе анализа.

В результате исследования построены диаграмма вагонопотоков, суточный план-график станции.

Определен годовой экономический эффект за счет сокращения бригад ПТО.

Произведена экспертиза дипломного проекта на безопасность и экологичность.

					230301.046.РД.ПТПд412.01.ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	Совершенствование работы сортировочной станции «К-У»	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.		Возмищева И.С.		29.06/6		У		114
Пров.		Шипулин А.В.		30.06/6			2	
Н.контр.		Тимухина Е.Н.		29.07/6		УрГУПС, АКО ИЗО кафедра УЭР		
Утв.		Тимухина Е.Н.		29.07/6				

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 23.03.01 – «Технология транспортных процессов»

(Код, наименование)

Возмищевой Ирины Сергеевны
на тему: «Совершенствование работы сортировочной станции К-У»

Руководитель: к.т.н., ст. преподаватель Шипулин Александр Валерьевич

Возмищева И.С. в ходе выполнения ВКР на основе типового процесса работы сортировочной станции дала техническую и эксплуатационную характеристику станции, рассмотрела технологию работы сортировочной станции «К-У». Также рассмотрела организацию местной работы. На основе выполненных расчетов был построен суточный план-график работы станций и посчитаны его показатели. Студентом проведен их анализ, на основе которого было предложено удлинить 17,19 путь для обработки длинно-составных поездов и сократить число бригад ПТО. В экономической части были приведены расчеты эффективности мероприятий по внедрению на станции предложенных решений.

При написании выпускной квалификационной работы Возмищева И.С. проявляла инициативу, самостоятельность и показала хороший уровень теоретической подготовки необходимый для грамотного бакалавра, умеющего работать с нормативными актами и со специальной литературой, способной обеспечить эффективное решение поставленной перед ней задачей.

Руководитель



30.06.16.

(дата, подпись)