

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.

04.06.16

(дата, подпись)

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Совершенствование работы станции «О» и путей необщего  
пользования

(пояснительная записка)

190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал студент Д-620 Мочу 06.06.16 Коньшина И.Н.

(студент-дипломник)

(группа)

(подпись)

(дата)

Руководитель к.т.н., доцент

(должность, звание)

(подпись)

(дата)

Консультант доцент

(должность, звание)

(подпись)

(дата)

доцент

(должность, звание)

(подпись)

(дата)

Н. Контролер д.т.н., профессор

(должность, звание)

(подпись)

(дата)

Рецензент ДЦС-1

(должность, звание)

(подпись)

(дата)

Екатеринбург  
2016



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

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«21» марта 2016г.

**Задание**

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Коньшиной Ирины Николаевны

1. Тема ВКР Совершенствование работы станции «О» и путей необщего пользования

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 грузовой станции с указанием враждебных маршрутов

2. Диаграмма вагонопотоков станции «О»

3. Суточный план-график станции «О» 1 вариант

4. Суточный план-график станции «О» 2 вариант

5. Показатели работы станции «О»

6. Определение экономического эффекта мероприятий на грузовой станции «О» в условиях совершенствования работы станции и путей необщего пользования

7. Учебный класс (кабинет) охраны труда

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Кацеева Н.В.	<u>10.03.16</u>	<u>30.05.16</u>
2. Экономический	Пятышина Л.В.	<u>10.03.16</u>	<u>31.05.16</u>
3. Безопасность	Тархов Н.П.	<u>10.03.16</u>	<u>24.05.16</u>



7. Дата выдачи задания 10 марта 2016 г.  
Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник Коньшина И.Н.  
(подпись)

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	<i>Техническая и эксплуатационная характеристика грузовой станции «О»</i>	<i>10.03-20.03</i>	<i>10%</i>
2	<i>Технология работы станции</i>	<i>21.03-01.04</i>	<i>10%</i>
3	<i>Нормирование маневровой работы</i>	<i>02.04-20.04</i>	<i>10%</i>
4	<i>Технология обработки местных вагонов</i>	<i>21.04-01.05</i>	<i>10%</i>
5	<i>Анализ суточных план-графиков</i>	<i>02.05-12.05</i>	<i>30%</i>
6	<i>Экономический эффект от проведения мероприятий по станции «О»</i>	<i>13.05-18.05</i>	<i>10%</i>
7	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	<i>19.05-25.05</i>	<i>10%</i>
8	<i>Оформление пояснительной записки и чертежного материала</i>	<i>25.05-30.05</i>	<i>10%</i>
9	<i>Итого</i>	<i>30.05</i>	<i>100%</i>

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 190701- Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

«21» марта 2016г.

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент

Коньшина Ирина Николаевна

Группа Д-620

**Экономический эффект от проведенных мероприятий на станции «О»**

1.Тема ВКР Совершенствование работы станции «О» и путей необщего  
пользования

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 внедрения дополнительной  
бригады

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

Дата выдачи задания «10» марта 2016г. Консультант

Согласовано:

10.03.2016

Принято к исполнению:

Коньшина



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

«21» марта 2016г.

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент Коньшина Ирина Николаевна

Группа Д-620

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Совершенствование работы станции «О» и путей необщего пользования

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:** Разработка учебного класса по охране труда

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

Учебный класс (кабинет) охраны труда

Дата выдачи задания «10» марта 2016г. Консультант \_\_\_\_\_  
(подпись)

Согласовано: 10.03.2016г. \_\_\_\_\_

Принято к исполнению \_\_\_\_\_



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Техническая и эксплуатационная характеристика грузовой станции «О».....	7
1.1 Техническая характеристика грузовой станции «О».....	7
1.2 Эксплуатационная характеристика грузовой станции «О».....	11
1.3 Анализ объема грузовой работы.....	17
1.4 Специализация путей станции.....	19
1.5 Характеристика путей необщего пользования .....	21
2 Технология работы станции.....	24
2.1 Обработка составов по прибытию.....	24
2.2 Обработка составов порожних цистерн по прибытию на станцию «О».....	26
2.3 Обработка поездов прибывающих с вагонами под выгрузку и погрузку сухогрузов химикатов и других грузов.....	32
2.4 Обработка поездов по отправлению.....	35
2.5 Расчет количества бригад ПТО.....	40
3 Нормирование маневровой работы.....	44
3.1 Расчет времени на расформирование состава.....	44
3.2 Расчет количества локомотивов.....	46
3.3 Расчет времени на окончание формирования составов.....	49
4 Технология обработки местных вагонов».....	51
4.1 Порядок передачи вагонов на пути необщего пользования.....	51
4.2 Расчет времени на подачу, уборку вагонов.....	52
4.3 Нормирование времени на выполнение грузовых операций.....	55
4.4 Порядок подачи и уборки вагонов и учет времени нахождения вагонов на путях необщего пользования.....	60
5 Анализ суточных план - графиков.....	64
5.1 Определение показателей работы станции (1 вариант).....	64
5.2 Анализ работы 1 варианта суточного плана-графика.....	71

5.3	Определение показателей работы станции (2 вариант).....	72
5.4	Анализ изменения показателей работы станции.....	78
6	Экономический эффект от проведенных мероприятий на станции «О».....	79
6.1	Общие положения.....	79
6.2	Расчет экономии вагоно - часов и эксплуатационных издержек.....	79
6.3	Расчет дополнительных текущих издержек.....	81
6.4	Экономия эксплуатационных расходов.....	83
7	Безопасность жизнедеятельности.....	84
7.1	Разработка учебного класса по охране труда.....	84
7.2	Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	90
7.3	Вывод по разделу.....	97
	Заключение .....	98
	Список использованных источников.....	99







## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 100 с., 13 рис., 24 табл., 11 источников.

**СХЕМА ГРУЗОВОЙ СТАНЦИИ «О», ДИАГРАММА ВАГОНОПОТОКОВ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН – ГРАФИК РАБОТЫ ГРУЗОВОЙ СТАНЦИИ «О» (ПЕРВЫЙ ВАРИАНТ), СУТОЧНЫЙ ПЛАН – ГРАФИК РАБОТЫ ГРУЗОВОЙ РАБОТЫ СТАНЦИИ «О» (ВТОРОЙ ВАРИАНТ), РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ, РАЗРАБОТКА УЧЕБНОГО КЛАССА ПО ОХРАНЕ ТРУДА.**

Цель дипломного проекта – совершенствование работы станции «О» и путей необщего пользования. В дипломном проекте рассмотрено введение дополнительной бригады по обработке вагонов на путях необщего пользования АО «ППС ПГК». В экономическом разделе рассчитана экономическая эффективность от ввода дополнительной бригады и маневрового тепловоза пути необщего пользования ООО «РХ ЛУКОЙЛ-ТРАНС» имеющего право выезда на пути станции для подачи и уборки вагонов. Проведена разработка учебного класса по охране труда, а также были рассмотрены требования к пожарной безопасности, определены противопожарные нормы и требования, что наиболее актуально на грузовых станциях осуществляющих обработку вагонов с опасными грузами.

					190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Коньшина И.Н.		06.06.16	Лит	Лист	Листов
Проверил		Кащеева Н.В.		07.06.16		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 ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

"Уральский государственный университет путей сообщения"  
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

## ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студентки факультета АКО ИЗО  
(Наименование)  
специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)

(Код, наименование)

Коньшиной Ирины Николаевны

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Совершенствование работы станции «О» и путей необщего пользования»

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

В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы грузовой станции и подъездных путей, рассмотрены основные вопросы организации и взаимодействия, 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 студентка Коньшина И.Н. показала высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ней задачи.

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

*Руководитель проекта*



*Кащеева 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: Совершенствование работы станции «О» и путей необщего пользования студента Коньшиной Ирины Николаевны, группы Д-620

В выпускной квалификационной работе предложено совершенствование работы станции «О» через внедрение мероприятий по вводу дополнительной бригады ППС для обработки вагонов, подача уборка вагонов маневровым тепловозом пути необщего пользования «Лукойл-Транс». Основные результаты: За счет проведенных мероприятий улучшились показатели работы станции «О». Инженерно – технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно, на высоком уровне, с использованием новейшей литературы. Практическая значимость ВКР состоит в возможном применении данного мероприятия на станции, что улучшит эффективность ее работы. Анализ обоснованности выводов и предложений показал необходимость проведения мероприятий для улучшения организации работы станции. Качество оформления – хорошее. Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР может претендовать на положительную оценку.

Рецензент:

Начальник Пермского  
Центра организации работы  
железнодорожных станций

Ознакомлен студент

« 31 » мая 2016г.  (подпись)



Алексей Васильевич Сыстеров

Ирина Николаевна Коньшина