

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

Факультет ИЗО АКО
Кафедра УЭР

Допускается к защите:

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

08.06.16

(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Выявление узких мест в работе станции «С» и разработка
мероприятий для их устранения
(пояснительная записка)

190701.046.ПД.Д630.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал <u>студент</u>	<u>Д-630</u>	<u>[подпись]</u>	<u>08.06.16</u>	<u>Гурова О.В.</u>
(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель <u>доцент, к.т.н.</u>		<u>[подпись]</u>	<u>06.06.16</u>	<u>Сурин А.В.</u>
(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант <u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>25/5/16</u>	<u>Тархов Н.П.</u>
(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
<u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>31.05.16</u>	<u>Пятышина Л.В.</u>
(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Нормоконтролер <u>профессор, д.т.н.</u>		<u>[подпись]</u>	<u>08.06.16</u>	<u>Тимухина Е.Н.</u>
(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Рецензент <u>Ревизор безопасности движения</u>		<u>[подпись]</u>	<u>02.06.16</u>	<u>Абрамова Ю.Р.</u>
(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 190701- Организация перевозок и управление на транспорте
(железнодорожный транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тилухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 21 » марта 2016г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Студент Гурова Оксана Васильевна Группа Д-630

1. Тема ВКР Выявление узких мест в работе станции «С» и разработка мероприятий для их устранения

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

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР « 10 » 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 План-схема грузовой станции «С»

2 Диаграмма местного грузопотока

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







4 Суточный план-график работы грузовой станции «С» (2 вариант)

5 Сравнительный анализ показателей работы станции по I и II вариантам

6 Расчет экономической эффективности реализации организационно-технических мероприятий на грузовой станции «С»

7 Первичные средства пожаротушения на станции «С»

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Сурин А.В.	10.03.16 	06.06.16 
2. Экономический	Пятышина Л.В.	03.03.16 	21.05.16 
3. Безопасность	Тархов Н.П.	10/3/16 	25/8-16 

7. Дата выдачи задания 10 марта 2016 г.

Руководитель 

(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник Гурова О.В.



(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения ВКР	Примечание
1	Техническая и эксплуатационная характеристика станции	10.03.-05.04	30%
2	Анализ местных вагонопотоков		
3	Технология работы станции «С»		
4	Суточный план-график станции «С»	06.04-10.05	60%
5	Мероприятия по ускорению оборота вагонов на станции «С»		
6	Расчет экономической эффективности реализации организационно-технических мероприятий на грузовой станции «С»	11.05-25.05	100%
7	Пожарная безопасность на станции (подбор первичных средств)		
8	Оформление пояснительной записки и чертежного материала		
9	Итого	30.05	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.

«10» марта 2016г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Гурова Оксана Васильевна Группа Д-630
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет экономической эффективности реализации организационно-технических мероприятий на грузовой станции «С»
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Выявление узких мест в работе станции «С» и разработка мероприятий для их устранения

Утверждена приказом по университету от 21.03.2016 г. № 383 - СЗ

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

Руководитель проекта Суринов А.В. доцент, к.т.н.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Пятышина Л.В. доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные: Два варианта суточного план-графика станции «С»

4. Срок сдачи студентом законченного раздела до 25 мая 2016 года

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) Расчет экономической эффективности реализации организационно-технических мероприятий на грузовой станции «С»

6. Название демонстрационно-графического материала: Расчет экономической эффективности реализации организационно-технических мероприятий на грузовой станции «С»

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

Согласовано: 06.06.16 [подпись]
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 10.03.2016 [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.
«21» марта 2016г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Гурова Оксана Васильевна Группа Д-630
(Фамилия, Имя, Отчество)

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(название специального раздела)

1. Тема ВКР: Выявление узких мест в работе станции «С» и разработка мероприятий для их устранения

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от 21.03.2016 г. № 383 - СЗ

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

Руководитель проекта Суринов А.В. доцент, к.т.н.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Тархов Н. П. доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

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

4. Срок сдачи студентом законченного раздела до 25 мая 2016 года

5. Содержание специального раздела **Тема:** Пожарная безопасность на станции (подбор первичных средств пожаротушения)

1) Пожарная безопасность на станции;

2) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности;

3) Выводы по разделу.

6. Название демонстрационно-графического материала:

1. Подбор первичных средств пожаротушения

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

Согласовано: [подпись] (дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 10.03.2016 [подпись]
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Техническая и эксплуатационная характеристика станции.....	7
1.1 Техническая характеристика грузовой станции «С».....	7
1.2 Эксплуатационная характеристика станции.....	12
1.2.1 Эксплуатационная характеристика станции «С».....	12
1.2.2 Анализ поездо-и вагонопотоков станции «С».....	12
2 Анализ местных вагонопотоков.....	17
2.1 Расчет коэффициента неравномерности прибытия вагонов на станцию...	17
2.2 Расчетные среднесуточные объемы работы станции «С».....	20
2.3 Планирование распределения порожних вагонов по грузовым пунктам..	22
3 Технология работы станции «С».....	24
3.1 Технология работы станции с поездами, поступающими в переработку	24
3.1.1 Операции по прибытию.....	24
3.1.2 Операции по отправлению.....	24
3.2 Организация поездной работы.....	25
3.3 Организация маневровой работы.....	31
3.4 Организация грузовой и коммерческой работы.....	35
4 Суточный план-график работы станции «С».....	46
4.1 Нормирование маневровых операций.....	47
4.1.1 Операции по расформированию передаточных поездов.....	47
4.1.2 Операции по формированию передаточных поездов	48
4.1.3 Определение времени на перестановку вагонов.....	49
4.2 Нормирование грузовых операций.....	52
4.3 Расчет показателей работы станции.....	52
5 Мероприятия по ускорению оборота вагона на станции «С».....	59
5.1 Внедрение в работу второго маневрового локомотива.....	59
5.2 Электрифицирование стрелок местного парка.....	61

5.3	Определение и анализ показателей работы станции с учетом изменения технологии работы станции.....	62
6	Расчет экономической эффективности реализации организационно-технических мероприятий на грузовой станции «С».....	68
6.1	Определение экономической эффективности проведения организационно-технических мероприятий в работе станции «С».....	68
6.2	Расчет экономии эксплуатационных расходов за счет сокращения простоя вагонов.....	68
6.3	Экономия эксплуатационных расходов при использовании высвобожденных вагонов для дополнительных перевозок.....	69
6.4	Расчет капитальных и текущих затрат на ввод дополнительного локомотива	71
6.5	Расчет показателей эффективности.....	71
7	Безопасность жизнедеятельности.....	74
7.1	Пожарная безопасность на станции	74
7.1.1	Обеспечение пожарной безопасности на станции.....	74
7.1.2	Требования к размещению первичных средств пожаротушения.....	77
7.1.3	Выбор типа первичных средств пожаротушения и расчет их необходимого количества.....	77
7.2	Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	81
7.2.1	Производственная санитария.....	81
7.2.2	Безопасность труда.....	83
7.2.3	Экологическая безопасность.....	85
7.2.4	Безопасность при чрезвычайных ситуациях.....	85
7.3	Выводы по разделу.....	86
	Заключение.....	88
	Список использованных источников.....	89
	Приложение А – Ведомость парков и путей станции «С».....	91
	Приложение Б – Перечень железнодорожных путей необщего пользования	94

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 96 страниц, 11 рисунков, 20 источников, 36 таблиц, 2 приложения, 7 плакатов.

ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ, МЕСТНЫЙ ВАГОН, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, МАНЕВРОВЫЙ ЛОКОМОТИВ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Объектом исследования является грузовая станция «С». Проведено исследование работы станции за одни сутки. На основании полученных данных рассчитаны нормы времени на выполнение технологических операций, нормирование маневровой работы. По полученным результатам построен суточный план-график работы станции.

На основе анализа суточного плана-графика разработано мероприятие по внедрению в технологию работы станции второго маневрового локомотива. Построен суточный план-график работы станции в новых условиях. Определена экономическая эффективность.

Основные технико-эксплуатационные показатели: снижение простоя местных вагонов, загрузка маневровых локомотивов.

190701.046.ПД.Д630.01.ПЗ

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата				
Разраб.		Гурова О.В.		05.06.16	Выявление узких мест в работе станции «С» и разработка мероприятий для их устранения	Лит	Лист	Листов
Пров.		Суриш А.В.		6.06.			2	96
Конс.						УрГУПС, АКО ИЗО кафедра УЭР		
Н. контр.		Гимухина Е.Н.		08.06.16				
Утв		Гимухина Е.Н.		08.06.16				

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

ОТЗЫВ

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

Гуровой Оксаны Васильевны

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: Выявление узких мест в работе станции «С» и разработка
мероприятий для их устранения

Руководитель: к.т.н., доцент Сурин Александр Владимирович

В ходе дипломного проектирования разработаны основные вопросы организации работы грузовой станции, включая такие, анализ поездо- и вагонопотоков, разработка технологии работы станции с разными категориями поездов, построение суточного плана-графика, расчет показателей работы станции, поиск узких мест.

Особенно подробно рассмотрены вопросы организации обслуживания грузовых фронтов примыкающих к станции путей необщего пользования. Выявлен недостаток маневровых локомотивов на станции. Предложен ввод второго маневрового локомотива в дневную смену. Для проверки реализации предложения построен суточный план-график работы станции, рассчитаны показатели.

За период дипломного проектирования Гурова Оксана Васильевна показала умение самостоятельно собирать и анализировать материал, принимать решения на основе анализа. В процессе работы над проектом она показала умение самостоятельно грамотно решать поставленные задачи.

В целом дипломный проект выполнен на высоком техническом уровне, в связи с этим заслуживает положительной оценки.

Руководитель дипломного проекта



Сурин А. В.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

« 02 » июля 2016 г. № СВЖД ДДС-4

Рецензия

О выпускной квалификационной работе студента Выявление узких мест в работе станции «С» и разработка мероприятий для их устранения Специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)».

Гуровой Оксаны Васильевны

В дипломном проекте рассматривается технология работы грузовой станции третьего класса «С». Проведено исследование работы станции за одни сутки. По полученным результатам построен суточный план-график работы станции. На основе анализа узких мест суточного плана-графика разработано мероприятие по введению в технологию работы станции второго маневрового локомотива в дневную смену. Построен суточный план-график работы станции в новых условиях. Определена экономическая эффективность.

Дипломный проект содержит: 96 страниц, 10 рисунков, 39 таблиц, 20 источников, 2 приложения, 7 плакатов.

В экономическом разделе определена экономическая эффективность введения второго локомотива в технологию работы грузовой станции «С».

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» рассмотрен вопрос: Пожарная безопасность на станции (подбор первичных средств пожаротушения).

Графическая часть выполнена доступно для понимания.

Рецензируемый дипломный проект полностью отвечает требованиям государственного стандарта, предъявляемым к проектам подобного рода.

Дипломный проект выполнен на высоком техническом и инженерном уровне, написан на грамотном языке. В работе над дипломным проектом дипломник Гурова О.В. показала самостоятельность в решении сложных инженерных задач и заслуживает высокой оценки.

Автор дипломного проекта заслуживает присвоения квалификации инженера путей сообщения по специальности «Организация перевозок и управления на транспорте (железнодорожный транспорт)».

Рецензент Ревизор безопасности движения и охраны труда
Абрамова Юлия Раисовна

(подпись)

Ознакомлен студент Гурова Оксана Васильевна
« 02 » июля 2016г

(подпись)