

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.

08.06.16г.  
(дата, подпись)

### ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Организация местной работы в регионе управления «Т»  
(пояснительная записка)

190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ.  
(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u>	<u>Д-620</u>	<u>[подпись]</u>	<u>08.06.16г.</u>	<u>Моисеев В.А.</u>
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>ст. преподаватель</u>		<u>[подпись]</u>	<u>8.06.16г.</u>	<u>Зырянова Г.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>10.06.16</u>	<u>Пятьшишина Л.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
	<u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>25/6-16</u>	<u>Тархов Н.П.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Н. Контролер	<u>д.т.н., профессор</u>		<u>[подпись]</u>	<u>08.06.16г.</u>	<u>Тимухина Е.Н.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>зам.нач. станции</u>		<u>[подпись]</u>	<u>06.06.16г.</u>	<u>Ромахин А.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	

Екатеринбург  
2016

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

Моисеева Владимира Александровича

1. Тема ВКР Организация местной работы в регионе управления «Т»  
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 железнодорожного направления
  - 2 Диаграмма грузевых вагонопотоков
  - 3 Диаграмма порожних вагонопотоков
  - 4 График движения поездов на участке П-К
  - 5 График движения поездов на участке К-Т
  - 6 График движения поездов на участке К-Ю
  - 7 План-график прокладки сборных поездов на опорных станциях участка К-Т
  - 8 Основные требования безопасности при нахождении работников  
на железнодорожных путях

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Зырянова Г.В.	10.03.16	10.03.16
2. Экономический	Пятышина Л.В.	10.03.16	10.03.16
3. Безопасность	Тархов Н.П.	10/3-16	25/5-16

7. Дата выдачи задания 10 марта 2016 г.

Руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник Мусеев В.А.

(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения ВКР	Примечание
1	Технико-эксплуатационная характеристика региона управления		
2	Организация вагонопотоков, разработка плана маршрутизации	04.04.-08.04	30%
3	Организация порожних вагонопотоков, план формирования одногруппных поездов		
5	Организация местной работы	02.05-06.05	60%
6	График движения поездов		
7	Безопасность жизнедеятельности, организация безопасного проведения работ на станции		
8	Расчет экономической эффективности отклонения местного вагонопотока	23.05-27.05	100%
9	Оформление пояснительной записки и чертежного материала		
10	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» 03 2016г.

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент

Моисеев Владимир Александрович

Группа Д-620

**Расчет экономического эффекта за счет изменения технологии работы  
региона управления «Т»**

1. Тема ВКР Организация местной работы в регионе управления «Т»  
Утверждена приказом по университету от «21» марта 2016 г. № 383-СЗ  
Руководитель ВКР Зырянова Г.В., ст. преподаватель
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 за счет изменения технологии работы региона управления «Т»
6. Название демонстрационно-графического материала: \_\_\_\_\_

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

Согласовано: \_\_\_\_\_

Принято к исполнению: \_\_\_\_\_

10.03.16г

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» 03 2016 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Моисеев Владимир Александрович

Группа Д-620

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация местной работы в регионе управления «Т»  
Утверждена приказом по университету от "21" марта 2016 г. № 383-СЗ  
Руководитель ВКР Зырянова Г.В., ст. преподаватель

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

1. Защита обслуживающего персонала от наезда подвижного состава

2. Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.

3. Выводы по разделу

6. Название демонстрационно-графической части Основные требования безопасности при нахождении на железнодорожных путях

Дата выдачи задания «10» марта 2016г. Консультант

(подпись)

Согласовано:

Принято к исполнению

10.03.16г

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Характеристика региона управления.....	8
1.1 Характеристика направления региона управления .....	8
1.2 Выбор рода подвижного состава для заданного вагонопотока.....	9
1.3 Расчет диаграмм груженых и порожних вагонопотоков.....	10
2 Расчет массы и длины состава отправительских маршрутов.....	16
2.1 Расчет отправительской маршрутизации и определение её эффективности.....	19
2.2 Расчет плана формирования для участковых и сортировочных станций.....	23
3 Организация местной работы на участках региона управления .....	29
3.1 Определение объемов местной работы. Разработка диаграмм местных вагонопотоков.....	29
3.2 Выбор оптимальных вариантов организации местной работы на участке региона. Определение числа сборных поездов.....	36
3.3 Разработка схемы взаимного расположения на графике поездов, выполняющих местную работу.....	42
4 Разработка графика движения поездов.....	49
4.1 Значение графиков движения поездов.....	49
4.2 Расчет основных элементов графика движения поездов.....	50
4.2.1 Расчет продолжительности станционных интервалов.....	50
4.2.2 Расчет периода графика однопутного участка К-Ю и выбор схемы прокладки поездов через ограничивающий перегон.....	54
4.2.3 Расчет интервала между поездами в пакете.....	56
4.2.4 Расчет пропускной способности участков.....	58
4.3 Порядок разработки графика движения поездов.....	61
4.4 Расчет основных показателей графика движения поездов.....	62

5 Организация местных вагонопотоков на участке К – Т .....	70
5.1 Операции, выполняемые на промежуточных станциях, и техническое оснащение.....	70
5.2 Опорные промежуточные станции их эффективность.....	71
5.3 Технология развоза местного груза .....	74
5.4 Техничко-экономическая целесообразность выделения для промежуточных станций маневровых локомотивов.....	75
5.5 Технология работы со сборными поездами.....	76
5.6 Определение рационального количества локомотивов, обслуживающих местную работу.....	81
5.7 Расчет коэффициента загрузки локомотивов.....	83
6 Расчет экономического эффекта за счет изменения технологии работы региона управления «Т».....	85
7 Безопасность жизнедеятельности.....	89
7.1 Защита персонала от наезда подвижного состава.....	89
7.1.1 Характеристика профессионального риска основных профессий железнодорожного транспорта.....	89
7.1.2 Причины наезда подвижного состава на работников.....	90
7.1.3 Динамика травматизма на станции «Т».....	92
7.1.4 Анализ современных и перспективных систем предупреждения путевых работников о приближении подвижного состава.....	92
7.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности .....	96
7.2.1 Безопасность труда.....	96
7.2.2 Экологическая безопасность.....	97
7.2.3 Безопасность при чрезвычайных ситуациях.....	98
7.3 Вывод по разделу .....	101
Заключение .....	102
Список использованных источников .....	103

## РЕФЕРАТ

В дипломном проекте 103 с., 29 рис., 17 табл., библиограф. 11 назв., 7 плакатов.

**РЕГИОН УПРАВЛЕНИЯ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ, ДИАГРАММА ГРУЖЁНЫХ И ПОРОЖНИХ ВАГОНОПОТОКОВ, СТАНЦИОННЫЙ ИНТЕРВАЛ, УЧАСТКОВАЯ СКОРОСТЬ, ТЕХНИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ, СБОРНЫЙ ПОЕЗД, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ, ВЫВОЗНОЙ ПОЕЗД, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

Объектом исследования является регион управления. Цель данного проекта – организация эксплуатационной работы региона управления с большим объёмом местной работы.

В дипломном проекте разработаны основные вопросы эксплуатационной деятельности региона обслуживания, план формирования грузовых поездов, определение основных элементов графика движения, организована местная работа и расчет основных показателей. В дипломном проекте детально рассмотрен вопрос целесообразности сокращения числа стоянок сборного локомотива на участке К – Т. На основании технико-экономических расчетов выявлена экономическая эффективность сокращения стоянок за счет разъездных локомотивов. Так же рассмотрены вопросы охраны труда в части организации безопасного проведения работ на железнодорожных путях.

					190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Организация местной работы в регионе управления «Т»			Лит	Лист	Листов
Разраб		Моисеев В.А.		8.06.88				у	2	103
Пров		Зырянова Г.В.		8.06.88	УргУПС, АКО ИЗО Кафедра УЭР					
Н. Контр.		Тимухина Е.Н.		8.06.88						
Утв		Тимухина Е.Н.		8.06.88						



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)

Моисеева Владимира Александровича  
(Фамилия, имя, отчество)

На тему: Организация местной работы в регионе управления «Т»

Руководитель: ст. преподаватель Зырянова Галина Васильевна

Диплом выполнен с учетом стандартов и требований к выпускной квалификационной работе.

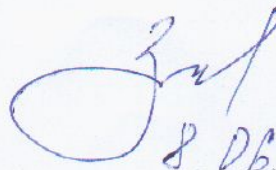
На основе заданной корреспонденции вагонопотоков дипломником были построены диаграммы груженых и порожних вагонопотоков. В проекте массовые грузы перевозятся отправительскими маршрутами, поэтому были выявлены вагонопотоки, подлежащие маршрутизации, рассчитан процент охвата вагонопотоков маршрутизацией и дальность следования маршрутов.

Более детально в проекте рассмотрена организация местной работы. дипломником были рассчитаны объемы местной работы данного региона, построены диаграммы местных вагонопотоков, установлены оптимальные варианты прокладки поездов, обслуживающих местную работу. Рассчитано количество сборных поездов на участках, выбрана схема их прокладки. В проекте предложен вариант организации местной работы с работой сборного поезда на опорных станциях. Определено рациональное число промежуточных станций, обслуживаемых локомотивом опорной станции. Определена экономия эксплуатационных расходов предложенного варианта.

Дипломником построены графики движения поездов и рассмотрены вопросы обеспечения безопасности.

Диплом заслуживает положительной оценки, дипломник присвоения квалификации инженера путей сообщения по специальности «Организация перевозок и управление на транспорте».

Руководитель проекта

  
8.06.16г.

Г.В. Зырянова.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СТАНЦИЯ  
ВОЙНОВКА

## РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР) – Дипломный проект  
по теме: Организация местной работы в регионе управления «Т»  
студента Моисеева Владимира Александровича, группы Д-620  
(Ф.И.О., группа)

В выпускной квалификационной работе разработан график движения поездов на участке «Т» в условиях увеличения объема перевозок. Особое внимание уделено сокращению числа стоянок сборного поезда.

Основные результаты: В разработанном графике движения поездов значительно сократились стоянки сборных поездов на промежуточных станциях участка, улучшены качественные показатели, влияющие на пропускную способность участка, его работу и дороги в целом.

Инженерно-технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно, на высоком уровне. Практическая значимость ВКР состоит в возможном применении данного проекта в условиях увеличения объема перевозок. Качество оформления – отличное.

Рецензент:

зам. начальника станции



Ромахин Алексей Владимирович

Ознакомлен студент:

Моисеев Владимир Александрович

« 06 » 06 2016г. В.А. (подпись)