

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

07.06.2016

(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Организация эксплуатационной работы региона управления
«Ч» при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне
(пояснительная записка)

190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал студент Д-620 А.И. Араптанов 03.06.16
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) Араптанов И.В.
Руководитель к.т.н., ст.преподаватель Н.В. Якушев 07.06.16
(должность, звание) (подпись) (дата) Якушев Н.В.
Консультант доцент Л.В. Пятышина 06.06.16
(должность, звание) (подпись) (дата) Пятышина Л.В.
доцент Н.П. Тархов 25.6.16
(должность, звание) (подпись) (дата) Тархов Н.П.
Н. Контролер д.т.н., профессор Е.Н. Тимухина 07.06.16
(должность, звание) (подпись) (дата) Тимухина Е.Н.
Рецензент зам. начальника ст. Березники-Сорт по безопасности движения
Пермского центра орг. работы ж.д. станций Свердловской центральной
дирекции упр. движения филиала ОАО «РЖД». Л.А. Петухова 03.06.16
(должность, звание) (подпись) (дата) Петухова Л.А.

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
(железнодорожный транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«21» марта 2016г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Араптанов Иван Владимирович

1.Тема ВКР Организация эксплуатационной работы региона управления «Ч» при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне

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

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР 30 мая 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. Схема региона управления «Ч»

3.График движения поездов на однопутном участке Н-Ч

4. График движения поездов на двухпутном участке М-Ч

5. Вариантный график движения поездов на участке М-Ч

6. Экономическое сравнение двух вариантов «окна»

7. Схема обеспечения безопасных условий труда при производстве капитального ремонта пути на перегоне в «окно»



9. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов прое

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Якушев Н.В.	10.03.16	07.06.16
2. Экономический	Пятышина Л.В.	10.03.16	6.06.16
3. Безопасность	Тархов Н.П.	10/3-16	28/5-16

7. Дата выдачи задания 10.03.16.

Руководитель
(подпись)

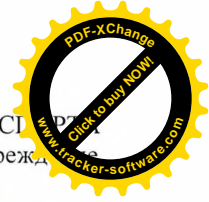
Задание принял к исполнению студент-дипломник
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Технико-эксплуатационная характеристика региона управления	15.02-22.02	10%
2	Расчет отправительской маршрутизации	22.02-28.02	10%
3	Расчет плана формирования для технических станций	28.02-03.03	10%
4	Организация развоза местного груза	03.03-09.03	10%
5	Выбор оптимального варианта организации местной работы	09.03-15.03	10%
6	Разработка графиков движения	15.03-30.03	10%
7	Организация работ по капитальному ремонту пути	02.04-15.04	10%
8	Определение экономической эффективности	15.04-30.04	10%
9	Безопасность и экологичность проекта	30.04- 15.05	10%
10	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	15.05-30.05	10%
11	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
 (железнодорожный транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

“ 21 ” марта 20 16 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Араптанов Иван Владимирович

Группа Д-620

Экономическая оценка вариантных графиков движения поездов в период проведения ремонтных работ

1. Тема ВКР Организация эксплуатационной работы региона управления «Ч» при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне

Утверждена приказом по университету от “ 21 ” марта 2016 г. № 383-сз
 Руководитель ВКР Якушев Н.В., к.т.н., ст.преподаватель

2. Консультант раздела Пятьшина Л.В. доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 25 мая 2016г

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Эксплуатационные расходы; 2) Расчет времени задержки поездов вследствие предоставления «окна»; 3) Определение задержек локомотивов на станциях.

6. Название демонстрационно-графического материала экономическое сравнение двух вариантов «окна»

7. Дата выдачи задания 10.03.16

Консультант _____

Согласовано: 10.03.16

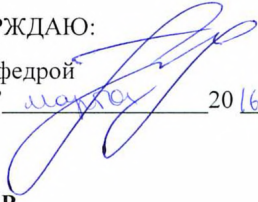
Принято к исполнению
10.03.2016



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
(железнодорожный транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав.кафедрой
 “ 21 ” марта 2016 г.



**Задание
 на специальный раздел ВКР**

Студент Араптанов Иван Владимирович Группа Д - 620

Безопасность жизнедеятельности

1. Тема ВКР Организация эксплуатационной работы региона управления «Ч» при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне

Утверждена приказом по университету от “ 21 ” марта 2016 г. № 383-сз
 Руководитель ВКР Якушев Н.В., к.т.н., ст.преподаватель

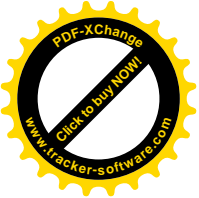
2. Консультант раздела Тархов Н.П., доцент
 Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность
3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела «Безопасность жизнедеятельности»; 2) Нормативные документы
4. Срок сдачи студентом законченного раздела до 25 мая 2016 года
5. Содержание специального раздела **Тема:** Защита обслуживающего персонала от подвижного состава при организации капитального ремонта пути. (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Защита обслуживающего персонала от подвижного состава при организации капитального ремонта пути; 2) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологии
6. Название демонстрационно-графического материала
Схема обеспечения безопасных условий труда при производстве капитального ремонта пути на перегоне в «окно»

7. Дата выдачи задания 10.03.2016

Консультант [Handwritten signature]

Согласовано: 10.03.16 [Handwritten signature]

Принято к исполнению
10.03.2016 [Handwritten signature]

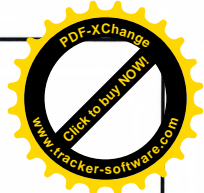
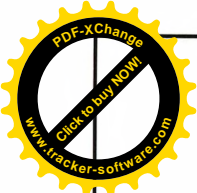


СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Техническая характеристика направления.....	7
1.1 Техничко-эксплуатационная характеристика направления.....	7
1.2 Выбор рода подвижного состава для заданного вагонопотока.....	9
1.3 Расчет диаграмм груженных и порожних вагонопотоков.....	13
1.4 Определение норм веса и длины поезда.....	16
2 Организация вагонопотоков.....	20
2.1 Организация отправительских маршрутов.....	20
2.2 Расчет плана формирования для сортировочных и участковых станций.....	23
3.Организация местной работы.....	26
3.1 Определение размеров местных вагонопотоков.....	28
3.2 Разработка схемы взаимного расположения на графике поездов выполняющих местную работу.....	33
4 Разработка графика движения поездов и вариантного графика движения поездов.....	37
4.1 Значение графиков.....	38
4.2 Расчет основных элементов графика движения поездов.....	38
4.3 Расчет наличной и потребной пропускной способности дороги.....	45
4.4 Составление графика движения поездов.....	49
4.5 Расчет основных показателей графика движения поездов.....	51
4. 6 Вариантный график движения поездов.....	52
5.Организация работ по капитальному ремонту пути	67
5.1 Порядок организации капитального ремонта пути и предоставления «окон».....	68
5.2 Технология производства капитального ремонта пути.....	76
6 Экономическая оценка вариантных графиков движения поездов в период проведения ремонтных работ.....	79
6.1 Эксплуатационные расходы.....	79



6.2 Расчет времени задержки поездов вследствие предоставления «окна»...	
6.3 Определение задержек локомотивов на станциях.....	85
7 Безопасность жизнедеятельности.....	89
7.1 Защита обслуживающего персонала от наезда подвижного состава при организации капитального ремонта пути.....	89
7.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологии.....	98
7.3 Выводы по разделу.....	112
Заключение.....	113
Список использованных источников.....	114
Приложение.....	116



РЕФЕРАТ

В дипломном проекте 117 с., 18 рис., 11 табл., 18 источников, 1 приложение, 7 графических изображений.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ, ВАГОНОПОТОК, МАРШРУТ, ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ, МЕСТНАЯ РАБОТА, ИНТЕРВАЛЫ, ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ, ВАРИАНТНЫЙ ГРАФИК, КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПУТИ.

Объектом исследования является регион управления «Ч»

Цель проекта – организация капитального ремонта пути на двухпутном перегоне.

В дипломном проекте рассмотрены вопросы организации эксплуатационной работы железнодорожного направления.

В результате исследования разработана организация вагонопотоков на основании корреспонденции вагонопотоков, произведена маршрутизация грузов и разработан план формирования поездов организован развоз и уборка местного груза, также рассчитан и построен график движения поездов, подробно рассмотрены вопросы организации капитального ремонта пути на двухпутном участке, выбрана оптимальная продолжительность «окна» освещены вопросы безопасности и охраны труда

					190701.046.ПД.Д620.01.ДП				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Организация эксплуатационной работы региона управления «Ч» при капитальном ремонте пути на двухпутном	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.	Араптанов И. В.			03.06.16			2	117	
Провер.	Якушев Н.В.			03.06.16	перегоне	УРГУПС АКО ИЗО КАФЕДРА УЭР			
Н. Контр.	Тимухина Е.Н.			03.06.16					
Утв.	Тимухина Е.И.			03.06.16					



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



ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента факультета АКО ИЗО
Кафедра УЭР
специальность 190701 – Организация перевозок и управление на транспорте
(железнодорожный транспорт)

Араптанов Иван Владимирович

(Фамилия, имя, отчество)

на тему «Организация эксплуатационной работы региона управления «Ч» при
капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне»

Руководитель: к.т.н., ст.преподаватель Якушев Н.В.

В проекте достаточно полно проведен анализ технической характеристики железнодорожного направления и региона управления «Ч», выделены вагонопотоки, подлежащие маршрутизации, рассчитан план формирования, определен размер местных вагонопотоков, разработаны графики движения поездов.

На основании вариантного графика движения поездов, предложены меры, связанные с организацией эксплуатационной работы региона обслуживания при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне, что приводит к установлению рационального использования технических средств при производстве ремонтных работ и минимальному количеству задержек поездов на участке в «окно». Рассмотрен вопрос о защите обслуживающего персонала от наезда подвижного состава при организации капитального ремонта пути.

Расчеты, как технические, так и экономические, выполнены грамотно, с применением современных источников.

В процессе работы над проектом студент Араптанов И.В. показал высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ним задачи.

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

Руководитель проекта

Якушев Н.В.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
ПЕРМСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

Ул. Железнодорожная, д. 1,
ст. Березники-Сорт., 618430
Тел. гор.: 8(3424)29-17-00, ж/д 6-27-00

РЕЦЕНЗИЯ

О выпускной квалификационной работе студента «Организация эксплуатационной работы региона управления «Ч» при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне»

Специальности 190701 «Организация перевозок и управление на транспорте
(Код, наименование)
(железнодорожный транспорт)» АКО ИЗО

Араптанов Иван Владимирович
(Ф.И.О.)

В выпускной квалификационной проанализирована эксплуатационная работа железнодорожного направления и региона управления «Ч», выделены вагонопотоки, подлежащие маршрутизации, рассчитан план формирования, определен размер местных вагонопотоков, разработаны графики движения поездов.

На основании вариантного графика движения поездов, предложены меры, связанные с организацией эксплуатационной работы региона обслуживания при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне, что приводит к установлению рационального использования технических средств при производстве ремонтных работ и минимальному количеству задержек поездов на участке в «окно». Рассмотрен вопрос о защите обслуживающего персонала от наезда подвижного состава при организации капитального ремонта пути.

Качество оформления - отличное.

Цель и задачи работы достигнуты. Работа имеет характер законченного исследования, к защите рекомендована.

Рецензент:

Заместитель начальника
станции Березники-Сорт
по безопасности движения
Пермского центра организации
работы железнодорожных станций

СТАНЦИЯ БЕРЕЗНИКИ-СОРТ ПЕРМСКИЙ
ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ
СП-ЦЕН РАБОТЫ
ДИРЕКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
ФИЛИАЛА ОАО «РЖД»

Л.А. Петухова

Ознакомлен студент

Араптанов Иван Владимирович
«03» 06. 2016г.

(подпись)