

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.
07.06.16
(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Организация работы железнодорожного участка "А-С"
(пояснительная записка)

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

Разработал студент Д-620 25.05.16 Золотухин А.С.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата)

Руководитель ассистент Уткина Г.В.
(должность, звание) (подпись) (дата)

Консультант доцент Пятышина Л.В.
(должность, звание) (подпись) (дата)

доцент Тархов Н.П.
(должность, звание) (подпись) (дата)

Н. Контролер д.т.н., профессор Тимухина Е.Н.
(должность, звание) (подпись) (дата)

Рецензент зам. начальника центра орг. работы ж.д.ст. Суркова Н.А.
(должность, звание) (подпись) (дата) 31.05.16

Екатеринбург
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
(железнодорожный транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«21» 03 2016г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Золотухин Андрей Сергеевич

1. Тема ВКР Организация работы железнодорожного участка "А-С"
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 участка
 2. Диаграмма груженого вагонопотока
 3. Диаграмма порожнего вагонопотока
 4. График движения поездов (1 вариант)
 5. График движения поездов (2 вариант)
 6. Схема обеспечения безопасных условий труда при производстве
капитального ремонта пути на перегоне в «окно»
 7. Экономический эффект от пропуска соединенных поездов в период
производства работ в «окно»

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Уткина Г.В.	10.03.16	1.06.16
2. Экономический	Пятышина Л.В.	10.03.16	1.06.16
3. Безопасность	Тархов Н.П.	10.03.16	25.06.16

7. Дата выдачи задания 10.03.2016г.

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник _____
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Техническая и эксплуатационная характеристика участка	07.03-22.03	20%
2	Организация вагонопотоков	22.03-01.04	10%
3	Организация местной работы	01.04-10.04	20%
4	Технология производства работ в «окно»	10.04-20.04	10%
5	График движения поездов участка А-С	20.04-30.04	10%
6	Расчет экономического эффекта от пропуска соединенных поездов в период производства работ в «окно»	01.05-07.05	10%
7	Защита обслуживающего персонала от наезда подвижного состава при производстве работ в «окно»	07.05- 15.05	10%
8	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	15.05-30.05	10%
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)

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” 03 2016 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Золотухин Андрей Сергеевич

Группа Д-620

Экономический эффект от пропуска соединенных поездов в период
производства работ в «окно»

1. Тема ВКР Организация работы железнодорожного участка "А-С"

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

Руководитель ВКР Уткина Г.В., ассистент

2. Консультант раздела Пятышина Л.В., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Экономическое обоснование организационно –
технических решений в дипломных проектах. Н.А.Афанасьева, Л.И.Чернышева,
Методические указания к выполнению экономической части дипломного
проектирования. Т.А.Конова, Ю.Л.Анашенкова

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

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов) 1) Экономические мероприятия для сокращения эксплуатационных
расходов; 2) Расчет изменения себестоимости грузовых перевозок при
увеличении массы поезда брутто; 3) Расчет эксплуатационных расходов при
вводе соединенных поездов; 4) Оценка от проведенных мероприятий.

6. Название демонстрационно-графического материала Экономический
эффект от пропуска соединенных поездов в период производства работ в
«окно»

Дата выдачи задания 10.03.16 Консультант Л.В. Пятышина

Согласовано:

10.03.16

Принято к исполнению

10.03.16

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
(железнодорожный транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

“ 21 ” 03 2016 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Золотухин Андрей Сергеевич

Группа Д-620

Безопасность жизнедеятельности

1. Тема ВКР Организация работы железнодорожного участка 'А-С'

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

Руководитель ВКР Уткина Г.В., ассистент

2. Консультант раздела Тархов Н.П., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Собранные материалы в организации (на предприятии) в
течении преддипломной практики по вопросам безопасности
разрабатываемого технологического процесса, производственной санитарии,
безопасности труда, возможности возникновения чрезвычайных ситуаций

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

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов)

1) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям
безопасности и экологичности; 2) Защита обслуживающего персонала от
наезда подвижного состава при производстве работ в «окно»

6. Название демонстрационно-графического материала

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

Дата выдачи задания 10.03.16 г.

Консультант 

Согласовано: 10.03.16 

Принято к исполнению 10.03.16 

Содержание

Введение.....	5
1 Техническая и эксплуатационная характеристика региона обслуживания «А».....	7
1.1 Определение гружёных вагонопотоков.....	11
1.2 Определение порожних вагонопотоков.....	12
1.3 Тяговые расчеты.....	15
1.3.1 Определение веса поезда на участках региона обслуживания «А» по мощности локомотива.....	15
1.3.2 Проверка рассчитанной массы состава на трогание с места.....	17
1.3.3 Расчет состава и проверка веса поезда по длине приемоотправочных путей.....	18
2 Организация вагонопотоков.....	21
2.1 Организация отправительских маршрутов.....	23
2.2 Определение оптимального плана формирования одногруппных поездов.....	26
2.3 Определение показателей плана формирования поездов.....	30
3 Организация местной работы на участке «А-С».....	32
3.1 Значение и основные принципы организации местной работы.....	32
3.2 Построение диаграммы местных вагонопотоков.....	33
3.3 Выбор схемы прокладки поездов с местными вагонами.....	35
4 Разработка и построение графика движения поездов.....	39
4.1 Расчет графика движения поездов для двухпутного участка «А-С».....	39
4.1.1 Расчет интервала между поездами в пакете.....	39
4.1.2 Расчет интервала попутного прибытия.....	41
4.1.3 Расчет интервала попутного отправления.....	41
4.1.4 Расчет наличной и потребной пропускной способности.....	43
4.2 Расчет показателей графика движения поездов.....	45
5 Технологический процесс перевозок при капитальном ремонте пути.....	52

5.1 Общие положения по проведению капитального ремонта пути.....	52
5.2 Порядок производства работ в период «окна» и работа путевых машин...55	
5.3 Технология производства капитального ремонта пути.....	60
5.4 Расчет продолжительности «окна».....	64
5.5 Организация движения поездов при выполнении ремонтных и строительных работ с предоставлением «окон».....	70
5.6 Организация пропуска соединенных поездов в период произ-ва «окна»...73	
6 Безопасность жизнедеятельности.....	75
6.1 Защита обслуживающего персонала от наезда подвижного состава при производстве работ в «окно».....	75
6.1.1 Характеристика условий труда при производстве работ в «окно».....	75
6.1.2 Технические мероприятия при производстве работ в «окно».....	78
6.1.3 Организация мероприятия при проведении работ в «окно».....	81
6.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологии.....	83
6.2.1 Производственная санитария.....	83
6.2.2 Безопасность труда.....	99
6.2.3 Экологическая безопасность.....	91
6.2.4 Безопасность при чрезвычайных ситуациях.....	91
6.3 Выводы по разделу.....	95
7 Экономический эффект от пропуска соединенных поездов в период производства работ в «окно».....	96
7.1 Общие положения.....	96
7.2 Расчет изменения себестоимости грузовых перевозок при увеличении массы поезда брутто.....	98
7.3 Расчет эксплуатационных расходов при вводе соединенных поездов.....	100
7.4 Выводы по разделу.....	100
Заключение.....	101
Список использованных источников.....	103
Приложение А.....	104

Реферат

В дипломном проекте 120 с., 19 рис., 15 табл., 7 прил., 10 библиограф.назв., 7 чертежей.

РЕГИОН ОБСЛУЖИВАНИЯ, ВАГОНОПОТОКИ, МАРШРУТИЗАЦИЯ, МЕСТНАЯ РАБОТА, ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ, ВАРИАНТНЫЙ ГРАФИК, МАШИНЫ ТЯЖЕЛОГО ТИПА.

В дипломном проекте разработаны основные вопросы организации работы региона обслуживания, такие как расчет веса и состава грузовых поездов, план их формирования, определены размеры движения поездов по участкам, определены элементы графика движения поездов, построены графики движения поездов. Движение поездов по графику обеспечивается с соблюдением действующих нормативов, правильной организацией и выполнением технологического процесса выполнения работ.

Исправное состояние пути и всех сооружений железнодорожного транспорта влияет на обеспечение безопасности движения поездов и организацию перевозочного процесса. В связи с этим в дипломном проекте уделено ключевое внимание работе региона при производстве капитального ремонта пути участка «А-С». Основной задачей организации движения поездов при выполнении ремонтных и строительных работ с предоставлением «окон» в графике движения является обеспечение пропуска плановых вагонопотоков при высоких количественных и качественных показателях эксплуатационной работы и эффективном использовании машин и механизмов.

В целях сокращения задержек поездов в период предоставления «окон» организовано двухстороннее движение поездов на временно однопутном участке. Определен экономический эффект от организации пропуска соединенных поездов в период «окна».

					190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата.	Организация работы железнодорожного участка «А-С»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Золотухин А.С.		15.01.16		У		
Провер.		Уткина Г.В.		1.06.16				
Н.контр		Тимухина ЕН		07.06.16				
Утв.		Тимухина ЕН		07.06.16				
						УрГУПС, АКО ИЗО Кафедра УЭР		

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
(Код, наименование)

Золотухина Андрея Сергеевича

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Организация работы железнодорожного участка «А-С»»

Руководитель: ассистент Уткина Галина Васильевна

В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы участка региона обслуживания, рассмотрены основные вопросы организации пропуска поездов по участку, рассчитаны основные эксплуатационные показатели.

На основании анализа графика движения поездов в период производства двенадцати часового «окна» предложены мероприятия, связанные с пропуском соединенных поездов, что приводит к увеличению пропускной способности и снижению простоя транзитных поездов на станции. Внедрение предложенных мероприятий значительно увеличивают показатели работы не только участка, но и узловых станций, что приводит экономические показатели в лучшую сторону.

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

В процессе работы над проектом студент Золотухин А.С. 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



Уткина Г.В.



**ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ДВИЖЕНИЕМ**

**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**

**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
СТАНЦИЙ**

Г. Челябинск ул. Свободы д. 171

РЕЦЕНЗИЯ

О выпускной квалификационной работе студента Организация работы железнодорожного участка "А-С"
(Наименование)

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

Золотухин Андрей Сергеевич
(Ф.И.О.)

В выпускной квалификационной работе проанализирована организация работы железнодорожного участка А-С. Рассчитаны и проанализированы основные показатели работы. С целью повышения эффективности работы участка, разработан комплекс организационно-технических мероприятий. Определен экономический эффект их проведения.

Инженерно-технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно на высоком уровне с использованием новейшей литературы в соответствии с ЕСКД и ГОСТ. Результатом дипломного проекта стала разработка вариантного графика при производстве 12-ти часового окна с укрупненными пакетами и пропуска соединенных поездов в окно. Проведен сравнительный анализ двух графиков, выявлено улучшение показателей вариантного плана-графика: сокращение эксплуатационных расходов. Рассчитан экономический эффект от увеличения массы поезда.

Актуальность темы, предоставленной на рецензию выпускной квалификационной работы высока. Автором рассмотрено проведение комплекса мероприятий по улучшению

пропускной способности, что позволит минимизировать простой транзитных поездов на узловых станциях, высвободившиеся средства направить на обновление вагонного и локомотивного парков, усиления технического оснащения, что в конечном итоге приведет к улучшению качественных показателей не только станций, но и региона в целом.

Качество оформления - отличное.

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

Рецензент:

Заместитель начальника
Челябинского центра
организации работы
железнодорожных станций



(подпись, печать)

Н.А.Суркова

Ознакомлен студент

Золотухин Андрей Сергеевич

«31.» 05 2016г.

(подпись)