

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

Факультет ИЗО АКО

Кафедра УЭР

Допускается к защите:

зав.кафедрой: Тимухина Е.Н.

профессор, д.т.н.

(дата, подпись)


ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ


Тема: Разработка мероприятий, направленных на повышение
пропускной способности участка П-Ч

(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД634.01.ПЗ

(обозначение документа)


Разработал студент ЭД-634  Томилова Е.В
(студент дипломник) (группа) (подпись) (дата)

Руководитель к.т.н. доцент  Сурин А.В
(должность, звание) (подпись) (дата)

Консультант к.э.н., доцент Касымова Ю.Н
(должность, звание) (подпись) (дата)

к.э.н. Кириллов М.В
(должность, звание) (подпись) (дата)

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

Рецензент Начальник станции
Чайковская  Андреева У.М
(должность, звание) (подпись) (дата)

Екатеринбург
2020

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

Факультет ИЗО АКО Кафедра УЭР
Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«___» _____ 20__ г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Томилова Елена Витальевна

1. Тема ВКР *Разработка мероприятий, направленных на повышение пропускной способности участка П-Ч*

утверждена приказом по университету от «21» апреля 2020 г. № 519-сз

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР «01» июня 2020г.

3. Исходные данные к ВКР: Собираются 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 участка П-Ч

2. Диаграмма вагонопотоков

3. График движения поездов на участке П-Ч (1 вариант)

4. График движения поездов на участке П-Ч (2 вариант).

5. Сравнение вариантов в натуральных показателях

6. Расчет освещения рабочего места поездного диспетчера

7. Экономическое обоснование проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение пропускной способности

6. Консультанты по проекту (работе, с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
1 Деталь проекта (работы) 2 Экономический 3 Безопасность жизнедеятельности	Сурин А.В Касимова Ю.Н Кириллов М.В		

7.Дата выдачи задания _____

Руководитель _____

(подпись)

Задание принял к исполнению студент - дипломник _____



(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения ВКР	Примечание
1	<i>Техническая и эксплуатационная характеристика участка П-Ч</i>	<i>21.04-28.04</i>	<i>10%</i>
2	<i>Расчет элемента графика движения поездов</i>	<i>28.04-06.05</i>	<i>15%</i>
3	<i>Организация местной работы</i>	<i>06.05-10.05</i>	<i>10%</i>
4	<i>Пропускная способность участка</i>	<i>10.05-15.05</i>	<i>15%</i>
5	<i>Разработка графика движения поездов</i>	<i>15.05-27.05</i>	<i>30%</i>
6	<i>Экономическое обоснование проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение пропускной способности участка.</i>	<i>27.05-29.05</i>	<i>10%</i>
7	<i>Эргономика рабочего места поездного диспетчера</i>	<i>29.05-31.05</i>	<i>10%</i>
8	<i>Итого</i>	<i>01.06.2020</i>	<i>100%</i>

Студент-дипломник _____



(подпись)

Руководитель _____

(подпись)

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

Факультет ИЗО АКО Кафедра УЭР
Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой
Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« ___ » _____ 20__ г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Томилова Елена Витальевна Группа ЭД-634
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Разработка мероприятий, направленных на повышение пропускной способности участка П-Ч

Утверждена приказом по университету от «21» апреля 2020 г. № 519-сз

Руководитель ВКР Сурин А.В к.т.н, доцент

2. Консультант раздела Кириллов М.В к.т.н.
Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные:

- 1) Материалы преддипломной практики
- 2) Научная и техническая литература, учебники по направлению «Безопасность жизнедеятельности»

4. Срок сдачи студентом законченного раздела «01» июня 2020 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

- 1) Эргономика рабочего места поездного диспетчера
- 2) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требований безопасности и экологичности
- 3) Выводы по разделу

6. Наименование демонстрационно-графического (их) материала(ов)
Расчет освещения рабочего места поездного диспетчера

Дата выдачи задания « ___ » 2020 г. Консультант _____
(подпись)

Согласовано: _____

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению _____

(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ теории и практики	7
2 Техническая и эксплуатационная характеристика участка «П-Ч»	10
2.1 Техническая характеристика участка	10
2.2 Эксплуатационная характеристика участка	14
3 Расчет элементов графика движения поездов	17
3.1 Расчет перегонного времени хода грузовых и пассажирских поездов	17
3.2 Расчет станционных и межпоездных интервалов	18
4 Организация местной работы	29
4.1 Определение размеров местных вагонопотоков	29
4.2 Расчет количества местных поездов.....	32
5 Пропускная способность участка.....	33
5.1 Расчет наличной пропускной способности участка и сравнение её с потребной.....	33
5.2 Методы увеличения пропускной способности	35
6 Разработка графика движения поездов.....	38
6.1 Расчет показателей графика движения поездов.....	40
7 Экономическое обоснование проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение пропускной способности участка..	43
7.1 Общие положения	43
7.2 Расчет капитальных затрат реконструкции станции.....	44
7.3 Расчет дополнительных эксплуатационных расходов	46
7.4 Расчет экономического эффекта после проведения реконструктивных мероприятий на станции.....	47
7.5 Расчет показателей экономической эффективности проведения реконструктивных мероприятий	48
8 Эргономика рабочего места поездного диспетчера	52

8.1 Санитарно-гигиенические требования к организации рабочего места диспетчера.....	53
8.2 Эргонометрические требования к организации рабочих мест диспетчеров.....	64
8.3 Расчет освещения рабочего места диспетчера.....	72
8.4 Выводы по разделу.....	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	79
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	80
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Таблица расчет участковой скорости четных и нечетных поездов (график движения поездов 1 вариант)	82
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Таблица расчет участковой скорости четных и нечетных поездов (график движения поездов 2 вариант).....	89

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 95 с., 15 рисунков, 12 таблиц, 18 источников, 2 приложения, 7 чертежей.


СХЕМА УЧАСТКА, ГРАФИКИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ, СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ, ДИАГРАММЫ ВАГОНОПОТОКОВ.

Объектом исследования, является железнодорожное направление П-Ч.

Цель работы – разработка мероприятий, направленных на повышение пропускной способности участка П-Ч путем реконструкции станции В..

В результате исследования разработаны два варианта графика движения поездов, до и после реконструкции.

Экономически эффективно провести реконструкцию станции, срок окупаемости 6 лет.

					23.05.04.16.ПД.ЭД634.01.ПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разработал	Томилова Е.В.				Литер	Лист	Листов
Проверил	Сурина А.В.				у	2	95
Н. контр.	Тимухина Е.Н.				УргУПС, АКО ИЗО		
Утвердил	Тимухина Е.Н.						

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАСПОРТА

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего
образования

**«Уральский государственный университет путей
сообщения» (ФГБОУ ВО УрГУПС)**

ОТЗЫВ

О дипломном проекте обучающегося ФУПП
(наименование)

Специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»
(Код наименование)

Томилова Елена Витальевна
(Фамилия, имя, отчество)

На тему: Разработка мероприятий, направленных на повышение пропускной
способности участка П-Ч

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

В проекте достаточно проведен анализ организации движения поездов на участке П-Ч, рассчитаны основные элементы графика движения поездов, рассчитаны основные его показатели.

Рассмотрены вопросы повышения пропускной способности участка за счет удлинения путей одной из станций участка за счет сокращение задержек поездов по неприему поездов на участок.

Проверено влияние данного мероприятия на движение поездов по участку путем построения графика движения поездов. Анализ показателей графика показал, что предложенное мероприятие положительно влияет на пропускную способность участка.

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

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

Руководитель 

(подпись)



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

Пер. Машинистов, д.5,
ст. Чайковская, 617010
Тел. ж/д 3-92-10

«__» _____ 2020г. № _____

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Разработка мероприятий направленных на повышение пропускной способности участка «П-Ч»

студента Томиловой Елены Витальевны, группа ЭД-634

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 95 страниц, содержит таблиц 12

иллюстраций 15, источников 18 приложений 2

ВКР посвящена исследованию мероприятий по увеличению пропускной способности участка "П-Ч"

Основные результаты на основании исследования существующей пропускной способности участка выявлены проблемные места; предложены различные варианты решения данной проблемы, которые подробно рассмотрены и проанализированы; выполнен расчет экономического эффекта за счет изменения работы участка

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения с помощью варианта повышения пропускной способности путем реконструкции станции «В» на участке "П-Ч"

Практическая значимость ВКР результаты дипломного проекта позволяют повысить пропускную, а как следствие и провозную способность участка "П-Ч", предложенный вариант может быть использован на практике.

Анализ обоснованности выводов и предложений выводы и предложения, представленные в дипломном проекте, обоснованы приведенным анализом и расчетами; выводы подкреплены детально выполненными экономическими расчетами.

Качество оформления дипломный проект соответствует установленным требованиям, текстовый материал в достаточном количестве содержит аналитические таблицы, графики и рисунки, значительно повышающие его наглядность.

Недостатки ВКР нет

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР имеет характер законченного исследования; цель и задачи дипломного проекта достигнуты, тема раскрыта достаточно глубоко и полно. Дипломный проект рекомендован к защите, заслуживает положительной оценки.

Рецензент Начальник железнодорожной станции Чайковская Андреева Ульяна Мавлимьяновна

Дата 29.05.2020 Подпись _____

Станция Чайковская Пермского центра организации работы железнодорожных станций - СП Свердловской дирекции управления движением - СП Центральной дирекции управления движением - филиала ОАО «РЖД»