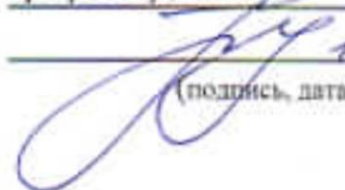


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

Факультет АКО ИЗО
Кафедра УЭР
Специальность 23.05.04 Эксплуатация
Железных дорог
Специализация Магистральный
транспорт

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


13.06.17
(подпись, дата)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Расчет рациональной технической структуры и технологии
работы технической станции «Е»
(пояснительная записка)

23.05.04.16ПД.ЭД611.01.ПЗ
(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся ЭД-611</u>	<u>В.П.</u>	<u>Глухова В.П.</u>
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись) (дата)
Руководитель	<u>д.т.н., профессор</u>	<u>А.Э.</u>	<u>Александров А.Э.</u>
	(должность, звание)		(подпись) (дата)
Консультант	<u>доцент</u>	<u>Л.В.</u>	<u>Пятышина Л.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись) (дата)
Консультант	<u>доцент</u>	<u>Н.П.</u>	<u>Тархов Н.П.</u>
	(должность, звание)		(подпись) (дата)
Н. контролер	<u>д.т.н., профессор</u>	<u>Е.Н.</u>	<u>Тимухина Е.Н.</u>
	(должность, звание)		(подпись) (дата)
Рецензент	<u>начальник станции</u>	<u>М.А.</u>	<u>Климанов М.А.</u>
	(должность, звание)		(подпись) (дата)

Екатеринбург
2017

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

Факультет ИЗО АКО
Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог
Специализация «Магистральный транспорт»

Кафедра УЭР

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой
Гимухина Е.Н., профессор, д.т.н.
« 13 » 03 2017 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Глуховой Вере Павловне

-
1. Тема ВКР Расчет рациональной технической структуры и технологии работы технической станции «Е»
утверждена приказом по университету от « 03 » марта 2017 г. №265СЗ
 2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР « » 2017 г.
 3. Исходные данные к проекту (работе) Собираются в период преддипломной практики.
 4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) см. календарный план.
 5. Перечень демонстрационно-графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)
 - 1 Схема станции «Е»
 - 2 Диаграмма вагонопотоков
 - 3 Суточный план-график работы станции «Е» вариант 1
 - 4 Суточный план-график работы станции «Е» вариант 2
 - 5 Расчет экономического эффекта от внедрения дополнительной бригады ПТО в ПО и СО парках на станции «Е»
 - 6 Расчет освещения рабочего места дежурного по станции

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Александров А.Э. Пятыхина Л.В. Тархов Н.П.	07.02.17	15.06.17
2. Экономический		16.02.17	1.06.17
3. Безопасность жизнедеятельности		18/3/17	1.06/17

7. Дата выдачи задания _____ 07.02.2017 _____

Руководитель _____

(подпись)

Задание принял к исполнению обучающийся _____

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Техническая и эксплуатационная характеристика	07.02 – 28.02	10%
2	Оперативное планирование и управление эксплуатационной работы станции «Е»	28.02. – 14.03	10%
3	Технология работы станции «Е»	14.03 – 31.03	10%
4	Суточный план-график работы станции (1 вариант)	31.03	10%
5	Анализ узких мест и показатели СПГ №1	31.03 – 11.04	10%
6	Суточный план-график работы станции (2 вариант). Расчет показателей	11.04 - 12.05	10%
7	Экономическая часть	12.05 – 20.05	20%
8	Безопасность жизнедеятельности	12.05 – 20.05	20%
9	Итого	26.05.17	100%

Обучающийся _____

(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 23.05.04- Эксплуатация железных дорог
(Магистральный транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:

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

« 03 » 03 2017 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся

Глухова Вера Павловна

Группа ЭД-611

Экономическая оценка от проведения организационно-технических мероприятий на станции «Е»

1. Тема ВКР Расчет рациональной технической структуры и технологии работы технической станции «Е»

Утверждена приказом по университету от «03» марта 2017г. № 265-СЗ

Руководитель ВКР д.т.н., профессор, Александров А.Э.

2. Консультант раздела доцент, Пятыхина Л.В.

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Методические указания к выполнению экономической части дипломного проектирования, литература по рекомендованному списку.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела «1» апреля 2017 года.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Расчет экономической эффективности от внедрения дополнительной бригады ПТО на станции «Е»

6. Название демонстрационно-графического материала

Расчет экономического эффекта от внедрения дополнительной бригады ПТО в ПО и СО парках на станции «Е»

Дата выдачи задания 16.02.17 2017 г. Консультант Т.В.

Согласовано: Т.В.

Принято к исполнению Т.В.

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог
(магистровский транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 18 » 03 2017 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся

Глухова Вера Павловна

Группа ЭД-611

Безопасность жизнедеятельности

1. Тема ВКР Расчет рациональной технической структуры и технологии работы технической станции «Е»

Утверждена приказом по университету от «03» марта 2017 г. № 265СЗ

Руководитель ВКР д.т.н., профессор, Александров А.Э.

2. Консультант раздела доцент, Тархов Н.П.

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные учебники и учебные пособия по «Безопасности жизнедеятельности» и «Охране труда»

4. Срок сдачи студентом законченного раздела « 10 » 03 2017 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Организация рабочего места дежурного по станции: размещение оборудования и расчет освещения

6. Название демонстрационно-графического материала

Расчет освещения рабочего места дежурного по станции

Дата выдачи задания 18 марта 2017 г.

Консультант Тимухина Е.Н.

Согласовано: Глухова В.П.

Принято к исполнению Глухова В.П.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Анализ теории и практики.....	7
2 Техническая и эксплуатационная характеристика станции	10
2.1 Техническая характеристика станции и прилегающих перегонов.....	10
2.2 Эксплуатационная характеристика станции	14
2.3 Анализ вагонопотоков	15
3 Оперативное планирование управления работой станции «Е».....	19
3.1 Планирование работы станции	19
3.2 Информация о подходе поезда	20
3.3 Диспетчерское руководство работой станции	21
3.4 Организация работы станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов.....	22
4 Технология работы станции.....	24
4.1 Работа приемо-отправочного парка.....	24
4.2 Организация работы на вытяжках формирования.....	34
4.3 Нормирование маневровой работы.....	43
4.4 Перестановка составов из сортировочно-отправочного парка в парк отправления.....	48
4.5 Технология обработки местных вагонов.....	48
4.6 Расчет необходимого количества маневровых локомотивов.....	52
5 Суточный план-график.....	55
5.1 Назначение и содержание суточного-плана графика.....	55
5.2 Показатели суточного плана-графика	56
6 Анализ межоперационных простоев и загрузки технических элементов.....	69
7 Расчет показателей суточного-плана графика (1 вариант).....	70
7.1 Простой транзитного вагона без переработки	70
7.2 Простой транзитного вагона с переработкой	71
7.3 Простой местного вагона.....	75
7.4 Коэффициент двойных операций.....	76

7.5 Средний простой местного вагона под одной грузовой операцией.....	76
7.6 Норма рабочего парка вагонов.....	76
7.7 Вагонооборот станции.....	77
7.8 Коэффициент загрузки маневрового локомотива.....	77
7.9 Загрузка бригады ПТО.....	77
7.10 Параметр накопления.....	77
8 Анализ межоперационных простоев и загрузки технических элементов (2 вариант).....	78
8.1 Анализ показателей работы станции.....	78
9 Безопасность жизнедеятельности.....	80
9.1 Организация рабочего места дежурного по железнодорожной станции.....	80
9.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	87
9.3 Выводы по разделу.....	91
10 Экономическое обоснование проекта.....	92
10.1 Введение.....	92
10.2 Расчет фонда заработной платы и отчислений на социальные нужды.....	92
10.3 Определение экономии от сокращения простоя вагонов в приемо-отправочном парке в ожидании обработки.....	95
Заключение.....	97
Список использованных источников.....	100
Приложение А – Расписание прибытия на станцию «Е» грузовых поездов и их разложение (с направления «К»).....	102
Приложение Б – Расписание прибытия на станцию «Е» грузовых поездов и их разложение (с направления «Т»).....	103
Приложение В – Расписание прибытия на станцию «Е» грузовых поездов и их разложение (с направления «С»).....	104
Приложение Г – Расписание прибытия на станцию «Е» грузовых поездов и их разложение (с направления «Б»).....	105
Приложение Д – Расписание прибытия, отправления пассажирских	

и пригородных поездов на/с станцию «Е».....	106
Приложение Е – График обработки транзитного пригородного поезда со сменой локомотивной бригады.....	107
Приложение Ж – График обработки транзитного пригородного поезда со сменой локомотива.....	108
Приложение И – График обработки пригородных поездов локомотивной тягой по прибытию.....	110
Приложение К – График обработки пригородных поездов локомотивной тягой по отправлению.....	111
Приложение Л – График обработки транзитного пассажирского поезда со сменой локомотивных бригад.....	112
Приложение М – График обработки транзитного пассажирского поезда со сменой локомотива.....	114
Приложение Н – График обработки транзитного пассажирского поезда с отцепкой (прицепкой) вагонов и со сменой локомотивных бригад.....	115
Приложение П – График обработка транзитного грузового поезда без изменения веса и длины со сменой локомотива.....	116
Приложение Р – График обработки транзитного поезда без изменения веса и длины без смены локомотива и со сменой локомотивной бригады.....	119
Приложение С – График обработки транзитного грузового поезда с изменением массы и длины со сменой локомотива.....	121
Приложение Т – График обработки грузового поезда, прибывшего в расформирование.....	124
Приложение У - График подготовки грузового поезда своего формирования к отправлению.....	126

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте стр.101, рис.7, табл.27, прил.17, источников 28, чертежей 6.

СТАНЦИЯ, ВАГОНОПОТОК, СУТОЧНЫЙ ПЛАН – ГРАФИК, МАНЕВРОВАЯ РАБОТА, РАСФОРМИРОВАНИЕ, ПРОСТОЙ ВАГОНОВ, ФОНД ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ, ОХРАНА ТРУДА.

Объектом исследования является участковая станция «Е».

Цель проекта – улучшение существующей технологии работы станции с поездами, поиск путей экономии, с разработкой практических решений по обеспечению его эффективности.

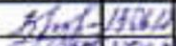



В процессе работы проведен анализ работы участковой станции «Е», порядок производства поездной и маневровой работы, выполнен расчет простоя вагонов на станции и загрузки маневрового локомотива, бригад ПТО в приемо-отправочном парке.

В результате исследования разработан суточный план – график обработки поездов по прибытию и отправлению.

В результате исследования предложено увеличить штат осмотрщиков вагонов в приемо-отправочном парке для повышения производительности маневрового локомотива.

В экономической части проекта определена экономия за счет увеличения штата осмотрщиков вагонов на станции «Е» для сокращения простоя вагонов в приемо-отправочном парке в ожидании обработки.

В разделе «Безопасности жизнедеятельности» дана характеристика организации рабочего места и выполнен расчет искусственного освещения в помещении дежурного по станции.

23.05.04.16.ПД.ЭД611.01.ПЗ								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Расчет рациональной технической структуры и технологии работы технической станции «Е»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Грухова В.П.			19.04.16		1	2	101
Провер.	Александров А.Э.			19.04.16				
И. Контр.	Тимошина Е.Н.			19.04.16				
Утверд.	Тимошина Е.Н.			19.04.16				
					УрГУПС (ИПО АКО), кафедра УЭР			

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

ОТЗЫВ

На дипломный проект студентки

Глуховой Веры Павловны

На тему: «Расчет рациональной технической структуры и технологии
работы технической станции «Е»»

Дипломный проект выполнен качественно, на основе данных, собранной студенткой на преддипломной практике в соответствии с заданием.

В ходе выполнения дипломного проекта студенткой проведено подробное исследование и анализ работы станции «Е». Рассмотрена и изучена технология работы станции. Составлен первый суточный план – график, разработано мероприятие по повышению эффективности работы станции «Е». Составлен второй суточный план – график, рассчитаны показатели работы станции. По полученным расчетам наглядно видно, что показатели значительно улучшились. Произведен расчет экономической эффективности от увеличения числа осмотровщиков вагонов в бригаде ПТО. Также отражены вопросы безопасности жизнедеятельности и рассчитано освещение рабочего места дежурного по станции.

Дипломный проект выполнен грамотно, аккуратно в полном соответствии с требованиями ГОСТов, в связи с этим заслуживает положительной оценки, а автор проекта, Глухова В.П. в присвоении звания инженера путей сообщения по специальности «Эксплуатации железных дорог».

Руководитель дипломного проекта
Д.т.н. профессор кафедры УЭР



Александров А.Э.



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

Егоршино

8-я марта ул., 23,
г.Артемовский 623780
Тел (ж/д) 5-22-00 факс: 5-33-00
«_2_» июня 2017 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Расчет рациональной технической структуры и технологии работы технической станции «Е»

студента Глухой Веры Павловны группа ЭД-611

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 101 страница, содержит таблицы 27, иллюстраций 6, источников 28, приложений 17.

ВКР посвящена актуальной проблеме в области железнодорожного транспорта: сокращения простоя поездов в ожидании обработки бригадой ПТО

(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты Содержание дипломной работы состоит из введения, десяти глав, заключения, а также списка использованных источников. В первой главе отражена техническая и эксплуатационная характеристика железнодорожной станции. В второй главе описан порядок оперативного планирования управления работой станции. В третьей главе разработана технология работы станции. В четвертой главе описано назначение и содержание суточного плана графика, построен суточный план график (1 вариант), рассчитаны показатели работы станции. В пятой главе сопоставлен анализ межоперационных простоев и загрузки технических элементов по 1-му суточному плану-графику. В шестой главе построен суточный план-график 2-ой вариант и произведен расчет показателей суточного плана-графика. В седьмой главе сопоставлен анализ межоперационных простоев и загрузки технических элементов между первым и вторым вариантом показателей работы станции. В восьмой главе прописана безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте, произведен расчет освещения рабочего места дежурного по

станции. В девятой главе произведен расчет экономического эффекта от проведения организационно-технических мероприятий. Заключение содержит список выводов, соответствующих поставленным задачам. Вынесенные автором работы рекомендации и предложения оригинальны и заслуживают более детального рассмотрения. Список использованных источников составлен правильно.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения Тема в ВКР была исследована расчетно-графическим методом, произведены технико-экономические расчеты. Предлагаемая в ВКР идея является оригинальной и вполне выполнимой.

Практическая значимость ВКР Одной из главных проблем для железнодорожного транспорта является большие простои транзитного вагона с переработкой на станциях. Поэтому, предложенные мероприятия в ВКР могут в значительной степени сократить этот показатель.
(возможность внедрения результатов проекта (работы) в практику, ожидаемый эффект)

Анализ обоснованности выводов и предложений т.к. все действия произведенные в данном дипломном проекте выполнены правильно и экономическая эффективность доказана, то обоснованность выводов соответствует проделанной работе

Качество оформления Соответствует требованиям Положения о выпускной квалификационной работе

Недостатки ВКР Существенных недостатков в дипломной работе не выявлено. Выявлены несущественные недостатки дипломной работы: стиль изложения не везде выдержан. Однако найденные недостатки не влияют на качество исследования по данной проблеме

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР выполнена полностью в соответствии с предъявляемыми требованиями, рекомендована к защите и заслуживает оценки «отлично».

Дата 02.06.17 Рецензент



Климанов М.А.

Подпись