

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 _____

Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Специализация – Магистральный транспорт

Допускается к защите:

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

15.06 2017 г.
(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Совершенствование технологии работы участковой станции
«А»

(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД631.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал Обучающийся ЭД-631 Дост 13.06.17 Достовалов Е.В.
(должность, звание) (группа) (подпись) (дата)

Руководитель к.т.н., ст. преподаватель Шипулин А.В. 13.06.17
(должность, звание) (подпись) (дата)

Консультант доцент Пятыхина Л. В. 27.05.17
(должность, звание) (подпись) (дата)

доцент Тархов Н.П. 22.05.17
(должность, звание) (подпись) (дата)

Н. Контролер д.т.н., профессор Тимухина Е. Н. 16.06.17
(должность, звание) (подпись) (дата)

Рецензент главный инженер станции Вепрева Е.Н. 09.06.17
(должность, звание) (подпись) (дата)

Екатеринбург
2017

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 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

Специализация – Магистральный транспорт

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«15» 06 2017г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Достовалову Евгению Валерьевичу

-
1. Тема ВКР Совершенствование технологии работы участковой станции «А»
утверждена приказом по университету от "03" марта 2017 г. № 265-сз
 2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 26 мая 2017г.
 3. Исходные данные к ВКР Собранные 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 парка «К» станции «А»
 2. Диаграмма вагонопотоков
 3. Суточный план-график (1 вариант)
 4. Суточный план-график (2 вариант)
 5. Суточный план-график (3 вариант)
 6. Схема безопасного маршрута прохода по парку «К»
 7. Расчет экономической эффективности внедрения организационно-технических мероприятий на станции «А»

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 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Специализация – Магистральный транспорт

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

“03” 03 2017 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся

Достовалов Евгений Валерьевич

Группа ЭД-631

Расчет экономической эффективности внедрения организационно-технических мероприятий на станции «А»

1. Тема ВКР Совершенствование технологии работы участковой станции «А»

Утверждена приказом по университету от “03” марта 2017 г. № 265-сз

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

Руководитель ВКР Шипулин А.В., к.т.н., 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 обучающимся законченного раздела 10.05.17

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Расчет капитальных вложений. 2) Отток денежных средств.

3) Расчет эксплуатационных расходов. 4) Расчет оценочных показателей эффективности проекта.

6. Название демонстрационно-графического материала Расчет экономической эффективности внедрения организационно-технических мероприятий на станции «А».

Дата выдачи задания 16.02.17

Консультант Т.С.

Согласовано: _____

Принято к исполнению _____

Достов

Достовалов Е.В.

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

Специализация – Магистральный транспорт

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

“03” 03 20 17 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся Достовалов Евгений Валерьевич

Группа ЭД-631

Безопасность жизнедеятельности

1. Тема ВКР Совершенствование технологии работы участковой станции «А»

Утверждена приказом по университету от “03” марта 2017 г. № 265-сз

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

Руководитель ВКР Шипулин А.В., к.т.н., ст. преподаватель

2. Консультант раздела Тархов Н.П., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Безопасность жизнедеятельности

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела «Безопасность жизнедеятельности»; 2) Нормативные документы

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 22.05.17

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Безопасное обслуживание станционных сооружений (расчет безопасного маршрута по территории станции «А»); 2) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.

6. Название демонстрационно-графического материала

Схема безопасного маршрута прохода по парку «К».

Дата выдачи задания 02.04.2017.

Консультант Тимухина Е.Н.

Согласовано: 13.06.17

Принято к исполнению

Достовалов Е.В.

Тимухина Е.Н.

Достовалов Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1 Анализ теории и практики	8
2 Техническая и эксплуатационная характеристика станции «А».....	15
2.1 Техническая характеристика станции	15
2.2 Характеристика эксплуатационной работы станции.....	18
3 Технология работы приемо-отправочного парка.....	23
3.1 Специализация путей парка прибытия.....	23
3.2 Обработка поездов по прибытию.....	24
3.3 Расчет числа бригад ПТО в парке прибытия.....	27
3.4 Технология обработки поездов своего формирования по отправлению	31
4 Организация работы сортировочной горки	35
4.1 Определение времени на расформирование состава с горки.....	35
4.1.1 Время заезда горочного локомотива	36
4.1.2 Вытягивание состава	37
4.1.3 Надвиг состава на горку.....	37
4.1.4 Роспуск состава с горки	38
4.1.5 Осаживание вагонов.....	38
4.2 Определение горочного интервала	39
4.3 Определение перерабатывающей способности сортировочной горки.....	40
4.4 Специализация путей сортировочного парка	42
5 Нормирование маневровой работы	44
5.1 Время на окончание формирования одnogруппного состава.....	44
5.3 Определение количества маневровых локомотивов работающих на вытяжных путях.....	47
5.4 Технология обработки местных вагонов	48
6 Суточный план-график	53
6.1 Назначение суточного плана графика	53

6.2 Показатели суточного плана-графика – вариант 1.....	54
6.2.1 Простой транзитного вагона с переработкой	54
6.2.2 Простой местного вагона.....	60
6.2.3 Коэффициент сдвоенных операций.....	62
6.2.4 Средний простой местного вагона под одной грузовой операцией.....	63
6.2.5 Норма рабочего парка вагонов.....	63
6.2.6 Вагонооборот станции	63
6.2.7 Коэффициент загрузки маневровых локомотивов.....	64
6.2.8 Параметр накопления.....	64
6.3 Показатели суточного плана-графика – вариант 2.....	65
6.3.1 Простой транзитного вагона с переработкой	65
6.3.2 Простой местного вагона.....	69
6.3.3 Коэффициент сдвоенных операций.....	70
6.3.4 Средний простой местного вагона под одной грузовой операцией.....	70
6.3.5 Норма рабочего парка вагонов.....	71
6.3.6 Вагонооборот станции	71
6.3.7 Коэффициент загрузки маневровых локомотивов.....	71
6.3.8 Параметр накопления.....	71
6.4 Показатели суточного плана-графика – вариант 3.....	71
6.4.1 Простой транзитного вагона с переработкой	71
6.4.2 Простой местного вагона.....	76
6.4.3 Коэффициент сдвоенных операций.....	77
6.4.4 Средний простой местного вагона под одной грузовой операцией.....	77
6.4.5 Норма рабочего парка вагонов.....	77
6.4.6 Вагонооборот станции	78
6.4.7 Коэффициент загрузки маневровых локомотивов.....	78
6.4.8 Параметр накопления.....	78
6.5 Анализ изменения показателей работы станции.....	78
7 Расчет экономического эффекта при внедрении.....	80
технических мероприятий на станции «А».....	80

8 Безопасность жизнедеятельности	86
8.1 Безопасное обслуживание стационарных сооружений (расчет безопасного маршрута по территории парка «К»)	86
8.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности	95
8.3 Вывод по разделу	102
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	104
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	106

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте страниц 106, рисунков 7, таблиц 28, источников 16, чертежей 7.

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

Объектом исследования является сортировочная станция «А».





Цель проекта – совершенствование технологии работы участковой станции «А».

В процессе работы был проведен анализ работы участковой станции «А», порядок производства поездной и маневровой работы, выполнен расчет простоя вагонов на станции и загрузки маневровых локомотивов и бригад осмотра ПКО и ПТО.

В результате исследования предложено введение дополнительного горочного локомотива в парке «К» участковой станции «А» для повышения производительности труда и рационализации работы станции.

В экономической части проекта выполнен расчет повышения эксплуатационных расходов, связанных с введением дополнительного локомотива.

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» дана характеристика организации безопасного обслуживания станционных сооружений, проложен безопасный маршрут по парку «К» участковой станции «А»

					23.05.04.16.ПД.ЭД631.01.ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Достовалов Е.В.		13.06	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Шипулин А.В.		13.06		2	109
Н. Контр.		Тимухина Е.Н.		15.06	УргУПС, (АКО ИЗО), кафедра УЭР		
Утв.		Тимухина Е.Н.		15.06			

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

ОТЗЫВ

На дипломный проект студента
Достовалов Евгений Валерьевич

на тему: «Совершенствование технологии работы участковой Станции А»

Дипломный проект выполнен качественно, на основе данных, собранных студентом на преддипломной практике, в полном соответствии с требованиями ГОСТов.

В ходе выполнения дипломной работы студентом проведено подробное исследование и анализ работы станции «А». Рассмотрена и изучена технология работы станции. Был составлен суточный план-график. После разработки мероприятий по повышению эффективности работы станции «А», был составлен второй суточный план-график, посчитаны показатели работы станции. По полученным данным наглядно видно, что после проведения мероприятий показатели улучшились. Выполнен анализ экономической эффективности увеличения числа горочных локомотивов. Также отражены вопросы безопасности жизнедеятельности, рассмотрены безопасные маршруты прохода по станции.

Дипломный проект выполнен грамотно, на техническом уровне, в связи с этим заслуживает положительной оценки, а автор проекта, Достовалов Е.В. в присвоении звания инженер путей сообщения по эксплуатации железных дорог.

Руководитель дипломного проекта

К.т.н., ст.преподаватель кафедры УЭР



Шипулин А.В.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
КУРГАНСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ
РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ
РАСПОРЯЖЕНИЕ

« ____ » _____ 2017г. № ____

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме: Совершенствование технологии работы участковой станции «А».
обучающегося: Достовалова Евгения Валерьевича, ЭД – 631.

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом _____ 106 _____ страниц, содержит таблиц _____ 28 _____
Иллюстраций _____ 7 _____, источников _____ 16

ВКР посвящена: повышению эффективности работы участковой станции.

(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты: сокращение простоев и улучшение организации маневровой работы на участковой станции.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения: проект выполнен с применением графо-аналитического метода. Новизна дипломного проекта заключается в том, что в ходе его выполнения была рассмотрена работа станции при обычных нормальных вагонопотоках, затем было произведено увеличение вагонопотока, исходя из этого был внедрен дополнительный локомотив

Практическая значимость ВКР: заключается в возможности переработать вагонопоток в условиях его колебаний на увеличение.

(возможность внедрения результатов проекта (работы) в практику, ожидаемый эффект)

Анализ обоснованности выводов и предложений: актуальность и важность темы исследования заключается в проблемах организации маневровой работы на сортировочной горке.

Качество оформления: согласно требованию ГОСТ – СТО 2.3.10 – 2016.

Недостатки ВКР: отсутствуют.

Дата 02.06.2017 Рецензент Гл. инженер Вепрева Е.Н Подпись _____
(Фамилия И.О)

