

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»

Допускается к защите:

зав. кафедрой Тимухина Е.Н.

профессор, д.т.н

16.06.2017 г.

(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Совершенствование работы станции «М»

(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД621.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал обучающийся ЭД-621 [подпись] 14.06.17 Крылов Д.С.
(группа) (подпись) (дата)

Руководитель к.т.н., доцент [подпись] 14.06.17 Ковалев И.А.
(должность, звание) (подпись) (дата)

Консультант доцент [подпись] 18.06.17 Пятышина Л. В.
(должность, звание) (подпись) (дата)

доцент [подпись] 12.06.17 Яценко А.С.
(должность, звание) (подпись) (дата)

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

Рецензент заместитель начальника станции [подпись] 02.06.17 Новожилов Д.В.
(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.
«03» 03 2017г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Крылову Дмитрию Сергеевичу

1. Тема ВКР: Совершенствование работы станции «М»

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 графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. Схема станции

2. Схема станции, четная система

3. Суточный план-график (1 вариант)

4. Суточный план-график (2 вариант)

5. Диаграмма вагонопотока

6. Расчет искусственного освещения открытой территории четной системы станции «М» парка прибытия П-2

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	<i>Техническая и эксплуатационная характеристика станции</i>	<i>28.02.2017</i>	<i>10%</i>
2	<i>Технология работы парка прибытия</i>	<i>28.02.2017</i>	<i>10%</i>
3	<i>Организация работы сортировочной горки</i>	<i>14.03.2017</i>	<i>10%</i>
4	<i>Организация работы сортировочного парка и вытяжек формирования</i>	<i>31.03.2017</i>	<i>10%</i>
5	<i>Технология работы парка отправления</i>	<i>11.04.2017</i>	<i>10%</i>
6	<i>Суточный план-график работы станции (вариант 1)</i>	<i>12.05.2017</i>	<i>10%</i>
7	<i>Суточный план-график работы станции (вариант 2)</i>	<i>12.05.2017</i>	<i>10%</i>
8	<i>Определение экономического эффекта за счет введения дополнительных групп осмотрщиков в бригады ПТО</i>	<i>12.05.2017</i>	<i>10%</i>
9	<i>Расчет искусственного освещения открытой территории четной системы станции «М» парка прибытия П-2</i>	<i>20.05.2017</i>	<i>10%</i>
10	<i>Оформление пояснительной записки и чертежного материала</i>	<i>20.05-26.05.17</i>	<i>10%</i>
11	<i>Итого</i>	<i>26.05.2017</i>	<i>100%</i>

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

Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 18 » 03 2017 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся

Крылов Дмитрий Сергеевич

Группа ЭД-621

Определение экономического эффекта за счет введения дополнительных групп осмотровиков в бригады ПТО

1. Тема ВКР Совершенствование работы станции «М»

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

Руководитель ВКР Ковалев И.А., к.т.н., доцент

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 _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Техничко-экономическое обоснование бригад ПТО; 2) Расчет экономии эксплуатационных расходов за счет снижения простоя вагонов.

6. Название демонстрационно-графического материала Определение экономического эффекта за счет введения дополнительных групп осмотровиков в бригады ПТО.

Дата выдачи задания 21.03.17

Консультант ЛС-

Согласовано: [подпись]

Принято к исполнению [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
Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав.кафедрой
Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.
« 18 » 05 20 17 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся Крылов Дмитрий Сергеевич Группа ЭД-621

Расчет искусственного освещения открытой территории четной системы
станции «М» парка прибытия П-2

1. Тема ВКР: Совершенствование работы станции "М"
Утверждена приказом по университету от "03" марта 2017 г. № 265-сз
Руководитель ВКР Ковалев И.А., к.т.н., доцент
2. Консультант раздела Яценко А.С., 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 _____
5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
1) Расчет искусственного освещения открытой территории четной системы
станции «М» парка прибытия П-2; 2) Экспертиза дипломного проекта на
соответствие требованиям безопасности и экологичности.
6. Название демонстрационно-графического материала
Расчет искусственного освещения открытой территории четной системы
станции «М» парка прибытия П-2

Дата выдачи задания _____

Консультант _____

Согласовано: _____

Принято к исполнению _____

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ теории и практики.....	6
2 Техничо – эксплуатационная характеристика станции «Е».....	9
2.1 Техническая характеристика станции «Е».....	9
2.2 Техническая характеристика нечетной системы	9
2.3 Эксплуатация характеристика нечетной системы станции «Е».....	14
2.4 Характеристика прилегающих перегонов.....	14
2.5 Анализ вагонопотоков.....	16
3 Оперативное планирование и управление работой станции.....	24
3.1 Планирование работы станции «Е».....	23
3.2 Информация о подходе поездов.....	28
3.3 Организация работы станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов.....	30
3.4 Организация работы маневрового диспетчера.....	31
4 Технология работы станции «Е».....	35
4.1 Работа парка приема.....	35
4.2 Организация работы сортировочной горки.....	40
4.3 Определение времени на расформирование состава с горки.....	44
4.4 Перерабатывающая способность сортировочной горки.....	50
4.5 Нормирование маневровой работы.....	51
4.6 Технология работы парка отправления.....	62
5 Суточный план-график.....	66
5.1 Назначение и содержание суточного плана графика.....	66
5.2 Показатели суточного плана-графика работы нечетной системы станции «Е».....	68
6 Анализ узких мест и разработка мероприятий по их ликвидации	82

6.1 Анализ вариантного суточного плана-графика работы нечётной системы сортировочной станции «Е».....	82
6.2 Мероприятия по ликвидации узких мест.....	83
7 Суточный план-график работы станции вариант №2.....	84
7.1 Назначение и содержание суточного плана-графика №2.....	84
7.2 Показатели суточного плана-графика работы нечетной системы станции П после проведенных мероприятий	84
8 Расчет экономической эффективности от организационно-технических мероприятий.....	99
8.1 Расчёт стоимости мероприятий по удлинению путей №33, 34, 35, 36, 37, 38.....	99
8.2 Расчет экономии эксплуатационных расходов в результате удлинения путей в парке отправления.....	101
8.3 Расчет показателей экономической эффективности удлинения путей в парке отправления.....	105
9 Безопасность жизнедеятельности.....	107
9.1 Расчет и размещение осветительных установок в парке «А».....	107
9.2 Экспертиза на соответствие условий труда работников парка приема требованиям безопасности	108
Заключение.....	111
Список литературы.....	112
Приложение А — Расписание прибытия и разложение поездов.....	113
Приложение Б — Остатки вагонов на станции «Е» на 18.00 часов.....	115

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте 94 страниц, 16 рисунков, 18 таблиц, 47 формул, 8 библиографических названий, 6 чертежей.

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

Объектом исследования является сортировочная станция «М».

Цель проекта – совершенствование работы станции «М».

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

В результате исследования предложено увеличить штат вагонников в парках прибытия, отправления, транзитном парке станции «К» для повышения производительности труда и рационализации работы станции.

В экономической части проекта выполнен расчет понижения эксплуатационных расходов, связанных с освобождением станционных путей вагонами, а также расчет фонда заработной платы увеличения штата вагонников.

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» дана характеристика улучшению условий охраны труда на станции «М». Выполнен расчет искусственного освещения в парке прибытия.

					23.05.04.16.ПД.ЭД621.01.ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Совершенствование работы станции «М»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Крылов Д.С.		12.06.17				
Пров.		Ковалев И.А.		14.06.17				
Н. Контр.		Тимухина Е.Н.		16.06.17		УргУПС, АКО ИЗО, кафедра УЭР		
Утв.		Тимухина Е.Н.		16.06.17				

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

ОТЗЫВ

На дипломный проект студента

Крылова Дмитрия Сергеевича

На тему: «Совершенствование работы станции «М»»

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

В ходе выполнения дипломного проекта, студентом проведено подробное исследование и организация работы станции «М». Проанализировано техническое оснащение станции. Разработаны рекомендации к совершенствованию работы станции, выполнен расчет экономической эффективности от увеличения штата вагонников, так же отражены вопросы безопасности жизнедеятельности.

Дипломный проект выполнен грамотно, в связи с этим заслуживает положительной оценки, а автору проекта, Крылову Д.С. присвоение звания инженера путей сообщения по эксплуатации железных дорог.

Руководитель дипломного проекта

к.т.н., доцент



Ковалев И.А.



РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Совершенствование работы станций М*

студента Крылова Дмитрия Сергеевича 11-ЭД-621
(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 115 страниц, содержит таблиц 18
иллюстраций 6, источников 12 приложений 2

ВКР посвящена: повышению эффективности работы станции.
(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты: внедрение мероприятий позволило сократить простой поездов, своего формирования, транзитных поездов поступающих в расформирование, отправить большее количество поездов со станции Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения: использовался графо-аналитический метод. Новизной является рассмотрение дополнительных бригад ПТО.

Практическая значимость ВКР: Совершенствование работы сортировочной станции. Сокращение простоев. Уменьшение экономических потерь.
(возможность внедрения результатов проекта (работы) в практику, ожидаемый эффект)

Анализ обоснованности выводов и предложений: выводы и предложения обоснованы расчетами и построением графиков.

Качество оформления: согласно требованию ГОСТ-СТО 2.3.10-2016.
Недостатки ВКР Отсутствуют

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР: рекомендуется к защите и заслуживает положительную оценку

Рецензент ДПСз Новожилов Д.В.

Дата 02.06.2017г.

Подпись

