

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

Факультет ИЗО
Кафедра УЭР

Допускается к защите:
зав. кафедрой:
Тимухина Е.Н. профессор, д.т.н.
«07» 06 2016 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Технология работы грузовой системы пассажирской станции «П2»
(пояснительная записка)

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

Разработал студент Д620 Змеев Змеев М.В.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Руководитель доцент к.т.н. Пермикин Пермикин В.Ю.
(должность, звание) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Консультант доцент Пятыхина Пятыхина Л.В.
(должность, звание) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)
доцент Тархов Тархов Н.П.
(должность, звание) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Н. контролер профессор д.т.н. Тимухина Тимухина Е.Н.
(должность, звание) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Рецензент главный инженер станции Пермь2 Ершов Ершов А.В. 20.05.16
(должность, звание) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Екатеринбург
2016 г.

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

Факультет УПП
Специальность 190701 - Организация перевозок и управление на
железнодорожном транспорте

Кафедра УЭР

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н

«21» 03 2016г.

(подпись)

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Змееву Михаилу Владимировичу

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР Технология работы грузовой системы пассажирской станции
«П2»

утверждена приказом по университету от «21» марта 2016 г. № 383-сз

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР _____

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 «П-2»

2 Диаграмма поездопотоков

3 Суточный план график станции «П-2»

4 Суточный план график после ввода дополнительного маневрового
тепловоза

5 Анализ показателей суточного плана графика

6 Расчет экономической эффективности от внедрения маневрового
локомотива


7 Освещение рабочего места маневрового диспетчера

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Пермикин В.Ю	10.3.16	6.6.16
2. Экономический	Пятышина Л.В.	10.03.16	10.06.16
3. Безопасность жизнедеятельности	Тархов Н.П.	10.03.16	28.06.16

7. Дата выдачи задания 10.3.16

Руководитель 

Задание принял к исполнению студент-дипломник  (подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта	Срок выполнения этапов проекта	Примечание
1.	Технико-эксплуатационная характеристика работы станции	21.03-31.03	12,5%
2.	Организация маневровой работы	31.03-10.04	12,5%
3.	Организация работы парков станции	10.04-20.04	12,5%
4.	Суточный план-график работы станции	20.04-30.04	12,5%
5.	Деталь проекта	30.04-08.05	12,5%
6.	Расчет экономической эффективности от внедрения маневрового локомотива	08.05-16.05	12,5%
7.	Безопасность жизнедеятельности	16.05-23.05	12,5%
8.	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	23.05-01.06	12,5%
9.	Итого	01.06	100%

Студент - дипломник  (подпись)

Руководитель проекта  (подпись)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«21» 03 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Змеев Михаил Владимирович Группа Д 620
(Фамилия, Имя, Отчество)

«Расчет экономической эффективности проведения мероприятий на станции П2»
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Технология работы грузовой системы пассажирской станции П2
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «21» марта 2016 г. № 383-сз
Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель проекта Пермикин В.Ю., к.т.н., доцент

2. Консультант раздела доцент Пятыхина Л.В.

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные:

1) Методические рекомендации для подготовки раздела

2) Нормативные документы

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела:

1) Расчет капитальных вложений при вводе маневрового локомотива

2) Расчет экономического эффекта от внедрения маневрового локомотива

3) Вывод по разделу

6. Название демонстрационно-графического материала «Расчет экономической эффективности от внедрения маневрового локомотива»

Дата выдачи задания 10.03.2016 г. Консультант _____

(подпись)

Согласовано: _____

Принято к исполнению _____

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

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н. профессор, д.т.н.

«21» 03 2016 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Змеев Михаил Владимирович Группа Д-620
(Фамилия, Имя, Отчество)

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(название специального раздела)

1. Тема ВКР: Технология работы грузовой системы пассажирской станции «П2»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «21» марта 2016 г. № 383 - СЗ

Выпускающая кафедра Управление эксплуатационной работой

Руководитель проекта Пермикин В.Ю. д.т.н.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Тархов Н. П. доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные: Собранные материалы в организации (на предприятии) в течение преддипломной практики по вопросам безопасности разрабатываемого технологического процесса (объекта, участка), производственной санитарии, безопасности труда, возможности возникновения чрезвычайных ситуаций. О вредных и опасных производственных факторах, характерных для данного объекта.

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

5. Содержание специального раздела **Тема:** Организация рабочего места маневрового диспетчера

Раздел должен состоять из трех частей: 1) разработка задачи жизнедеятельности объекта (выполнение необходимых расчетов) в соответствии с темой задания; 2) экспертиза дипломного проекта в соответствии с методическими указаниями в целом на соответствие требованиям безопасности и экологичности (заключается в анализе действующих на предприятии вредных и опасных производственных факторов и оценке соответствия имеющегося на предприятии комплекса мер защиты от их воздействия). 3) Выводы по разделу.

6. Название демонстрационно-графического материала: Рабочее место маневрового диспетчера

7. Дата выдачи задания «10» МАРТА 2016 г. Консультант Тимухина

(подпись)

Согласовано: 10.03.16

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 10.03.2016

(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Технико-эксплуатационная характеристика станции «П-2».....	9
1.1 Техническая характеристика парков.....	9
1.1.1 Глазный парк.....	10
1.1.2 Петровский парк.....	10
1.1.3 Северный парк.....	11
1.1.4 Сортировочный парк.....	11
1.1.5 Парк «В».....	12
1.1.6 Парк «П».....	12
1.2 Общая характеристика подъездных путей.....	13
1.3 Характеристика прилегающих перегонов.....	14
1.4 Анализ поездопотоков.....	15
2 Эксплуатационная характеристика	17
2.1 Эксплуатационная характеристика станции «П-2».....	17
2.2 Специализация путей станции «П-2».....	18
2.3 Технология обработки поездов, прибывающих в расформирование.....	22
2.4 Организация работы с грузовыми вагонами в парках «В» и «П».....	24
2.4.1 Порядок расформирования прибывшей в парк подачи.....	25
2.4.2 Порядок формирования и вывода вагонов из парков «В», «П» в ядро станции	26
2.5 Технология обработки поездов своего формирования.....	28
2.5.1 Подготовка составов своего формирования к отправлению.....	29
2.6 Порядок предъявления вагонов, грузовых поездов к техническому обслуживанию	30
3 Организация и нормирование маневровой работы.....	34
3.1 Определение времени на расформирование состава.....	35
3.2 Формирование состава на пути отправления.....	36

3.2.1	Определение времени на окончание формирования одногруппного состава.	36
3.2.2	Определение времени на окончание формирования двухгруппного состава.	37
3.3	Перестановка составов из сортировочного парка в парк Отправления.....	39
3.3.1	Перестановка состава в сортировочном парке.....	39
3.4	Расчетная потребность в маневровых локомотивах.....	40
3.5	Определение количества бригад пункта технического осмотра (ПТО)	41
3.6	Простой вагона от прибытия до подачи на грузовой фронт.....	41
3.6.1	Время простоя вагона от прибытия до подачи на грузовой участок	41
3.6.2.	Время простоя вагона от прибытия на грузовой участок до подачи на грузовой фронт.....	43
3.7	Время простоя вагона под грузовыми операциями.....	45
3.8	Простой вагона от окончания грузовых операций до отправления со станции.....	46
3.8.1	Простой вагона от окончания грузовых операций до выводки на станцию.....	46
3.8.2.	Простой вагона от выводки с грузовых участков до отправления со станции.....	46
4	Суточный план-график станции.....	49
4.1	Назначение и содержание суточного плана – графика.....	49
4.2	Показатели суточного плана-графика работы станции «П».....	50
4.2.2	Простой транзитного вагона с переработкой.....	53
4.2.3	Простой местного вагона.....	60
4.2.4	Коэффициент сдвоенных операций.....	62
4.2.5	Средний простой местного вагона под одной грузовой операцией	62
4.2.6	Норма рабочего парка вагонов.....	63

4.2.7	Время оборота станции.....	64
4.2.8	Коэффициент загрузки локомотивов.....	64
4.2.9	Памятник накопления.....	64
4.2.10	Коэффициент загрузки бригад ПТО	65
4.3	Показатели суточного плана-графика работы станции «П» после ввода дополнительного маневрового тепловоза.....	66
5	Внедрение комплекса мероприятий для организации работы станции «П-2».....	66
5.1	Анализ вариантного суточного плана-графика работы станции «П-2».....	66
5.2	Мероприятия по ликвидации «узких» мест.....	66
5.3	Анализ показателей работы станции до и после ввода маневрового тепловоза.....	66
6	Расчет экономической эффективности проведения мероприятий на станции «П-2».....	77
6.1	Введение.....	77
6.2	Расчет капитальных вложений при вводе маневрового локомотива.....	77
6.3	Расчет эксплуатационных (текущих) расходов.....	78
6.4	Определение экономического эффекта от ввода маневрового локомотива.....	79
7	Безопасность жизнедеятельности.....	86
7.1	Организация рабочего места маневрового диспетчера.....	86
7.2	Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	93
7.3	Выводы по разделу.....	106
	Заключение.....	107
	Список использованных источников.....	108
	Приложение.....	111

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 127 с., 8 рис., 16 источников, 3 прил.
**РАСПИСАНИЕ ПОЕЗДОВ, МАНЕВРОВЫЙ ТЕПЛОВОЗ, ВАГОНОПОТОКИ,
 СУТОЧНЫЙ ПЛАН ГРАФИК, ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ**

Объектом исследования является пассажирская станция с большим объемом грузовой работы.

Цель проекта – повышение перерабатывающей способности станции «П-2» посредством ввода дополнительного маневрового тепловоза.

В процессе работы проведен анализ суточного поездопотока станции, составлены суточные планы – графики работы станции до и после ввода маневрового тепловоза и обосновано его внедрение.

Основные технико – эксплуатационные показатели: снижение среднего простоя транзитного вагона с переработкой, увеличение вагонооборота станции, снижение простоя местного вагона, снижение среднего простоя местного вагона под одной грузовой операцией.

Экономическая эффективность – введение дополнительного маневрового тепловоза для расформирования грузовых составов окупается в срок 1,1 год.

					190701.046.ПД.Д620.01.ПЗ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата.	Технология работы грузовой системы пассажирской станции «П-2»	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Змеев М.В.	<i>Змеев</i>	6.06		У		2	127
Провер.		Пермикин В.Ю.	<i>Пермикин</i>	6.6.16					
Н.контр		Тимухина ЕН	<i>Тимухина</i>	7.06					
Утв.		Тимухина ЕН	<i>Тимухина</i>	7.06					
					УрГУПС, АКО ИЗО Кафедра УЭР				

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

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента факультета УПП
(Наименование)
специальности 190701– «Организация перевозок и управление на железнодорожном
транспорте»

(Код, наименование)

Змеева Михаила Владимировича

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: Технология работы грузовой системы пассажирской станции "П2" ..

Руководитель: к.т.н., доцент Пермикин В. Ю.

В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы грузовой системы пассажирской станции, рассмотрены основные вопросы организации, рассчитаны основные показатели работы станции.

Внедрение предложенных мероприятий увеличивает перерабатывающую способность станции и приводит к значительным изменениям ряда технических и экономических показателей в лучшую сторону.

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

В процессе работы над проектом студент Змеев М.В. 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 высокой оценки.

Руководитель проекта



Пермикин В.Ю.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ДВИЖЕНИЕМ

ПЕРМСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРМЬ II

г. Пермь, ул. Ленина 89
Тел.: (342) 230-22-00 факс: (342) 230-30-60

РЕЦЕНЗИЯ

О выпускной квалификационной работе Технология работы грузовой системы пассажирской станции «П2» студента специальности 190701 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте».

Змеева Михаила Владимировича

В выпускной квалификационной работе предложено введение дополнительного маневрового локомотива на станции, что значительно уменьшит простои вагонов на станции.

Инженерно – технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно на высоком уровне с использованием новейшей литературы. Практическая значимость ВКР состоит в возможном применении данного мероприятия на станции, что улучшит эффективность ее работы.

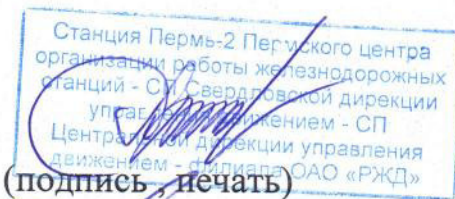
Анализ обоснованности выводов и предложений показал необходимость введения дополнительного маневрового локомотива для улучшения организации работы станции.

Качество оформления - отличное

Экономическая эффективность ВКР введение дополнительного маневрового локомотива на станции окупается через 1 год.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР может претендовать на оценку отлично.

Рецензент :
Главный инженер
станции Пермь-2



Ершов Андрей Викторович

Ознакомлен студент

Змеев Михаил Владимирович

« 30 » 05 2016г. _____ (подпись)