

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

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

Кафедра УЭР

Допускается к защите:

зав. кафедрой Тимухина Е.Н.
профессор, д.т.н.
31.05.18
(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Организация работы железнодорожной станции «С»
(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД652.01.ПЗ.
(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся</u>	<u>ЭД-632</u>	<u>[подпись]</u>	<u>30.05.18</u>	<u>Иркабаев Л.И.</u>
	(обучающийся)	(группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>к.т.н., доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>30.05.18</u>	<u>Кащеева Н.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>21.05.18</u>	<u>Тархав Н.П.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
	<u>к.э.н., ст.преподаватель</u>		<u>[подпись]</u>	<u>11.05.18</u>	<u>Пономарева М.С.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Н. Контролер	<u>д.т.н., профессор</u>		<u>[подпись]</u>	<u>31.05.18</u>	<u>Тимухина Е.Н.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>Главный инженер станции</u>		<u>[подпись]</u>		<u>Асханов И.А.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	

Екатеринбург
2018

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

Факультет ИЗО АКО

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 18 » 03 2018г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающегося

Иркабаев Ленар Ирекович

1. Тема ВКР Организация работы железнодорожной станции «С»
утверждена приказом по университету от « 28 » марта 2018 г. № 398-сз
2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР « 11 » 05 2018г.
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 железнодорожной станции «С»
 - 2 Диаграмма вагонопотоков
 - 3 Суточный план-график работы станции (1 вариант)
 - 4 Суточный план-график работы станции (2 вариант)
 - 5 Плакат по экономическому разделу
 - 6 Расчет освещения рабочего места составителя поездов нечётного района железнодорожной станции «С»

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

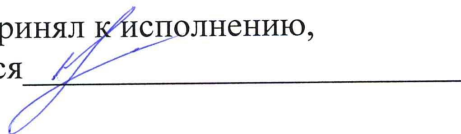
№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	<i>Техническая и эксплуатационная характеристика станции</i>	<i>15.02-22.02</i>	<i>10%</i>
2	<i>Прогнозирование изменения железнодорожных перевозок при помощи математических методов</i>	<i>22.02-28.02</i>	<i>10%</i>
3	<i>Технология работы парка приема</i>	<i>28.02-03.03</i>	<i>10%</i>
4	<i>Организация работы сортировочной горки</i>	<i>03.03-09.03</i>	<i>10%</i>
5	<i>Нормирование маневровой работы</i>	<i>09.03-15.03</i>	<i>10%</i>
6	<i>Технология работы парка отправления</i>	<i>15.03-30.03</i>	<i>10%</i>
7	<i>Суточный план-график работы станции «С»</i>	<i>02.04-15.04</i>	<i>10%</i>
8	<i>Экономический эффект от проведения мероприятий по оптимизации работы станции «С»</i>	<i>15.04-30.04</i>	<i>10%</i>
9	<i>Карта аттестации рабочего места дежурного по горке</i>	<i>30.04- 15.05</i>	<i>10%</i>
10	<i>Оформление пояснительной записки и чертежного материала</i>	<i>15.05-30.05</i>	<i>10%</i>
11	<i>Итого</i>	<i>15.05</i>	<i>100%</i>

Дата выдачи задания,
руководитель _____



(подпись)

Задание принял к исполнению,
обучающийся _____



(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.

« 28 » 03 2018 г.

Задание

на специальный раздел ВКР(ДП)

Обучающийся

Иркабаев Ленар Ирекович

Группа ЭД-632

Определение экономического эффекта от совершенствования технологии
станции «С»

1. Тема ВКР Организация работы железнодорожной станции «С»

Утверждена приказом по университету от «28» марта 2018 г. № 398-сз

Руководитель ВКР Кащеева Н.В., к.т.н., доцент

2. Консультант раздела Пономарева М.С. к.э.н., ст. преподаватель

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела « 21 » 05 2018 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Расчет затрат на удлинение вытяжного пути; 2) Экономия затрат за счет уменьшения продолжительности простоя вагонов на станции;

3) Определение экономии от сокращения простоя вагонов;

6. Название демонстрационно-графического материала Экономическая эффективность от проведения мероприятий по совершенствованию технологии станции «С»

7. Дата выдачи задания _____

Консультант _____

Согласовано: _____

Принято к исполнению _____

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.

« 28 » 03 2018 г.

Задание

на специальный раздел ВКР (ДП)

Обучающийся

Иркабаев Ленар Ирекович

Группа ЭД-632

Организация рабочего места составителя поездов: размещение оборудования и расчет освещения

1. Тема ВКР Организация работы железнодорожной станции «С»

Утверждена приказом по университету от « 28 » марта 2018 г. № 398-сз
Руководитель ВКР Кащеева Н.В., к.т.н., доцент

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) Техническая литература используемая для расчетов.

4. Срок сдачи ~~обязательного~~ законченного раздела « 21 » 05 2018 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Организация рабочего места дежурного по горке: размещение оборудования и расчет освещения; 2) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности; 3) Выводы по разделу

6. Название демонстрационно-графического материала

РАСЧЕТ ОСВЕЩЕНИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ДЕЖУРНОГО ПО ГОРКЕ

Дата выдачи задания 12.04.2018

Консультант Тимухина Е.Н.

Согласовано: 18.01.18

Принято к исполнению

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ теории и практики.....	7
2 Техническая и эксплуатационная характеристика станции	10
2.1 Техническая характеристика станции.....	10
2.2 Эксплуатационная характеристика станции.....	13
3 Технология работы парков «А», «Б», «В».....	17
3.1 Специализация путей парков «А», «Б», «В».....	17
3.2 Обработка поездов по прибытию.....	19
3.3 Расчет числа бригад ПТО по прибытию.....	25
4 Организация работы сортировочной горки.....	26
4.1 Определение времени на расформирование состава с горки.....	26
4.2 Определение горочного технологического интервала.....	28
4.3 Перерабатывающая способность сортировочной горки.....	30
5 Организация работы сортировочного парка и вытяжек формирования.	32
5.1 Специализация путей сортировочного парка.....	32
5.2 Окончание формирования состава на вытяжках.....	33
5.2.1 Определение времени окончания формирования одногруппных поездов.....	34
5.2.2 Определение времени окончания формирования двухгруппного состава.....	35
5.2.3 Определение времени на окончание формирования сборного поезда.....	35
5.3 Перестановка составов из сортировочного парка в парк отправления.....	36
5.4 Расчетная потребность в маневровых локомотивах.....	37
6 Технология работы парков отправления.....	40
6.1 Технология обработки поездов своего формирования.....	40

6.2	Технология обработки транзитных поездов.....	44
6.2.1	Обработка транзитных поездов без изменения веса и длины.....	44
6.2.2	Обработка транзитных поездов с изменением веса и длины.....	45
7	Суточный план - график работы сортировочной станции.....	47
7.1	Назначение суточного плана–графика.....	47
7.2	По суточному плану графику определяются следующие показатели:.....	48
7.3	Показатели суточного плана–графика.....	50
7.3.1	Простой транзитного вагона без переработки.....	53
7.3.2	Простой транзитного вагона с переработкой.....	53
7.3.3	Вагонооборот станции.....	67
7.4	Мероприятия по сокращению простоя вагонов в сортировочном и приёмо - отправочном парках.....	69
7.4.1	Простой транзитного вагона с переработкой.....	69
7.4.2	Простой транзитного вагона с переработкой.....	70
8	Расчет показателей работы объекта исследования.....	85
8.1	Экономическое обоснование проекта проведение реконструкции станции «С».....	85
8.2	Расчет единовременных затрат.....	85
8.3	Расчет затрат на техническое содержание реконструктивных мероприятий.....	86
8.4	Экономия затрат за счет сокращения времени занятия станционных путей.....	86
8.5	Расчет показателей экономической эффективности.....	89
9	Безопасность жизнедеятельности.....	91

9.1 Организация рабочего места составителя поездов: размещение оборудования и расчет освещения.....	91
9.1.1 Характеристика условий труда.....	91
9.1.2 Средства обеспечения комфортных условий труда и требования к Ним.....	91
9.2 Экспертиза на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	97
9.3. Выводы по разделу.....	108
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	109
Список используемых источников.....	110

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 110 страниц, 8 рисунков, 24 таблицы, 20 источников, 6 плакатов.

ДИАГРАММА ВАГОНОПОТОКОВ СТАНЦИИ «С», СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК РАБОТЫ СТАНЦИИ «С» (ВАРИАНТ 1), СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК РАБОТЫ СТАНЦИИ «С» (ВАРИАНТ 2), АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ СТАНЦИИ, РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДЛОЖЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА СОСТАВИТЕЛЯ ПОЕЗДОВ: РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И РАСЧЕТ ОСВЕЩЕНИЯ.

Объектом исследования является грузовая станция.

Целью дипломного проекта является совершенствование работы железнодорожной станции «С».

Предмет исследования – существующая технология производства приема отправления поездов, производства маневровой работы в парках станции.

Используя графо-аналитический метод дана оценка технических средств и технологии работы станции, выявлены «узкие места» в технологии работы и предложены решения для их ликвидации.

Основные показатели: снижение простоя вагонов на путях станции.

Проанализирована безопасность данного проекта, его экономический эффект.

					230504.016.ПД.ЭД 632.01.ПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разработал		Иркабаев Л.И.		30.05.18			
Проверил		Кашеева Н.В.		30.05.18			
Н. контр.		Тимухина Е.Н.		31.05.18	УрГУПС, АКО ИЗО кафедра УЭР		
Утвердил		Тимухина Е.Н.		31.05.18			
					Литер	Лист	Листов
					У	2	110

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

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе обучающегося факультета УПП
(Наименование)
специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»
(Код, наименование)

Иркабаев Ленар Ирекович

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Организация работы железнодорожной станции «С»

Руководитель: к.т.н., доцент Кашеева Наталья Вячеславовна

В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы грузовой станции, рассмотрены основные вопросы организации и взаимодействия элементов, рассчитаны основные показатели работы станции.

На основании анализа суточного плана-графика предложены мероприятия, связанные с улучшением технологии работы, что приводит к установлению рационального технического оснащения станции. Внедрение предложенных мероприятий приводит к изменениям ряда технических и экономических показателей.

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

В процессе работы над проектом обучающийся Иркабаев Л.И. 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 положительной оценки.

Руководитель проекта

Кашеева Н. В.



ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

Садовая ул., 38 в,
г. Нижний Тагил, 622013
Тел.: (3435) 49-43-41, факс: (3435) 29-73-41
E-mail: EVButorina@svrw.rzd

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект обучающегося Иркабаев Л.И. на тему:
«Организация работы железнодорожной станции «С» ».

Дипломный проект посвящен решению важной проблемы – увеличения пропускной и провозной способности железнодорожной станции «С»

Повышение пропускной способности является важным направлением в развитии станции в связи с перспективой увеличения объёмов перевозок в соответствии со стратегией развития железнодорожного транспорта до 2030 года.

В работе рассмотрены технико-эксплуатационная характеристика железнодорожной станции «С», построена диаграмма вагонопотоков, два варианта суточного план-графика поездов; произведен расчет экономического эффекта за счет простоя вагонов под накоплением и уменьшение затрат времени на закрепление при удлинении ватяжного пути.

Содержание диплома соответствует полученному заданию и названию темы.

Дипломный проект Иркабаева Л.И. является самостоятельным, целостным, законченным исследованием одной из актуальных проблем. Он базируется на хорошем знании теоретических материалов, нормативных документов, специфики работы и заслуживает положительной оценки.

Рецензент – Главный инженер железнодорожной
станций Смычка


И.А.Асханов