

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

Факультет АКО ИЗО
Кафедра УЭР
Направление подготовки 23.03.01
«Технология транспортных процессов»
Профиль: «Магистральный транспорт»

Допускается к защите:
заведующий кафедрой
Тимухина Е.Н. профессор, д.т.н.
14.06.17г

(дата, подпись)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

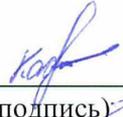
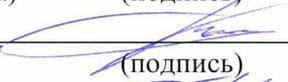
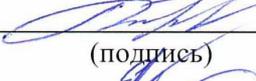
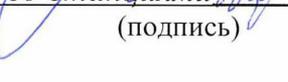
В виде бакалаврской работы

Тема: **Организация работы нечетной системы сортировочной
станции «В»**

(пояснительная записка)

23.03.01.16.ВКР.ТП423.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся</u>	<u>ТП-423</u>	<u></u>	<u>9.06.17г</u>	<u>Касимов В.В.</u>
	(обучающийся)	(группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>ассистент</u>		<u></u>	<u>10.06.17г</u>	<u>Кощеев А.А.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>к.э.н., ст.преподаватель</u>		<u></u>	<u>12.06.17г</u>	<u>Кушнарера Л.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
	<u>ассистент</u>		<u></u>	<u>13.06.17г</u>	<u>Колесова Е.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Н. Контролер	<u>д.т.н., профессор</u>		<u></u>	<u>14.06.17г</u>	<u>Тимухина Е.Н.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>начальник отдела по работе со станциями</u>		<u></u>	<u>1.06.17г</u>	<u>Чистяков А.В.</u>
	(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 23.03.01 – «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« 25 » апреля 2017 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Касимову Владимиру Владимировичу

1. Тема ВКР Организация работы нечетной системы сортировочной станции «В»

утверждена приказом по университету от " 25 " апреля 2017 г. №478-сз

2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 9.06 2017 г.

3. Исходные данные к ВКР Собранные в период преддипломной практики

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

5. Перечень демонстрационно-графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)

1. Схема нечетной системы сортировочной станции «В»

2. Суточный план – график работы станции «В» (вариант -1)

3. Суточный план – график работы станции «В» (вариант -2)

4. Диаграмма вагонопотоков

5. Расчет экономического эффекта от проведения организационно – технических мероприятий на станции «В»

6. Анализ показателей и мероприятия по совершенствованию технологии работы станции «В»

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	<i>Техническая и эксплуатационная характеристика станции</i>	<i>17.02-14.04</i>	<i>10%</i>
2	<i>Организация работы парка приема</i>	<i>14.04-21.04</i>	<i>10%</i>
3	<i>Организация работы сортировочной горки</i>	<i>14.04-21.04</i>	<i>10%</i>
4	<i>Организация работы подсистемы формирования</i>	<i>21.04-28.04</i>	<i>10%</i>
5	<i>Организация работы парка отправления</i>	<i>21.04-28.04</i>	<i>10%</i>
6	<i>Суточный план-график работы станции «В» и расчет показателей</i>	<i>28.04-12.05</i>	<i>10%</i>
7	<i>Совершенствование работы станции «В»</i>	<i>12.05-26.05</i>	<i>10%</i>
8	<i>БЖД</i>	<i>12.05-26.05</i>	<i>10%</i>
9	<i>Экономический эффект от проведения мероприятий по оптимизации работы станции «В»</i>	<i>12.05-26.05</i>	<i>10%</i>
10	<i>Оформление пояснительной записки и чертежного материала</i>	<i>26.05-16.06</i>	<i>10%</i>
11	<i>Итого</i>		<i>100%</i>

Дата выдачи задания, руководитель

_____ 25.04.17
(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению обучающийся

_____ 25.04.17- Каф
(дата, подпись, ФИО)

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

Факультет АКФ-ИЗО

Кафедра УЭР

Направление подготовки 23.03.01

«Технология транспортных процессов»

Профиль: «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

“ 25 ” апрель 2017 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся

Касимов Владимир Владимирович

Группа ТП-423

(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет экономического эффекта от проведения организационно –
технических мероприятий на станции «В»
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация работы нечетной системы сортировочной станции «В»
Утверждена приказом по университету от “ 25 ” апреля 2017 г. № 478-сз

Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель ВКР Кошечев А.А. ассистент

2. Консультант раздела Кушнарёва Л.В., к.э.н., ст.преподаватель

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные 1) Материалы преддипломной практики;

2) Нормативные документы; 3) Научная и техническая литература, учебники по
направлению

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов) Расчет экономического эффекта от проведения организационно –
технических мероприятий на станции «В»

6. Название демонстрационно-графического материала плакат формата А1
Показатели работы станции до и после совершенствования технологии

7. Дата выдачи задания 25.04.2017г.

Консультант

(подпись)

Согласовано:

25.04.17г.
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 25.04 .2017 г.

(дата и подпись обучающегося)

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Направление подготовки 23.03.01

«Технология транспортных процессов»

Профиль: «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

“ 25 ” апрель 20 17 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся Касимов Владимир Владимирович

Группа ТП-423

(Фамилия, Имя, Отчество)

Организация обучения по охране труда работников станции «В»

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация работы нечетной системы сортировочной станции «В»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от “ 25 ” апреля 2017 г. №478

Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель ВКР Кощеев А.А., ассистент

2. Консультант раздела Колесова Е.В., ассистент

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

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

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 26.05.17г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) организация обучения по охране труда работников железнодорожного транспорта на станции «В»

6. Дата выдачи задания 25.04 2017г.

Консультант

(подпись)

Согласовано: 25.04.17г.

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 25.04 2017г.

(дата и подпись обучающегося)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Технологическая и эксплуатационная характеристика станции «В».....	7
1.1 Техническая характеристика станции «В».....	7
1.2 Характеристика эксплуатационной работы станции.....	8
2 Технология работы парков.....	13
2.1 Специализация путей парков.....	13
2.2 Обработка поездов в парке прибытия.....	16
3 Организация работы сортировочной горки.....	18
3.1 Технология расформирования-формирования составов.....	19
3.2 Специализация путей сортировочного парка.....	20
3.3 Определение времени на расформирование состава с горки.....	21
3.4 Определение горочного технологического интервала.....	23
3.5 Перерабатывающая способность сортировочной горки.....	25
4 Организация подсистемы формирования.....	27
4.1 Определение времени на окончание формирования одногруппных поездов.....	27
4.2 Определение времени на формирование сборного поезда.....	28
4.3 Перестановка состава из сортировочного парка в парк отправления.....	31
4.4 Технология обработки местных вагонов.....	32
5 Технология работы парка отправления.....	34
5.1 Технология обработки поездов своего формирования.....	35
6 Технология обработки транзитных поездов.....	37
6.1 Технология обработки поездов в транзитном парке.....	38
7 Суточный план-график работы станции.....	39
7.1 Назначение и содержание суточного плана-графика.....	40
7.2 Показатели суточного плана-графика работы станции.....	40
7.2.1 Простой транзитного вагона без переработки.....	41
7.2.2 Простой транзитного вагона с переработкой.....	43

7.2.3 Простой местного вагона.....	51
7.2.4 Коэффициент загрузки локомотивов.....	53
7.2.5 Коэффициент загрузки бригад ПТО в парке прибытия.....	53
7.2.6 Параметр накопления.....	54
8 Организация работы сортировочной станции.....	53
8.1 Показатели второго суточного план-графика работы станции.....	55
8.1.1 Простой транзитного вагона без переработки.....	55
8.1.2 Простой транзитного вагона с переработкой.....	55
8.1.3 Простой местного вагона.....	62
8.1.4 Коэффициент загрузки локомотивов.....	64
8.1.5 Коэффициент загрузки бригады ПТО в парке прибытия.....	64
8.1.6 Параметр накопления.....	65
8.2 Сравнение показателей по двум суточным план-граммам.....	66
9 Расчет экономического эффекта от проведения организационно-технических мероприятий на станции «В».....	68
9.1 Расчет экономического эффекта от изменения количества маневровых локомотивов.....	68
9.2 Расчет экономического эффекта от изменения количества бригад ПТО на станции.....	72
10 Организация обучения по охране труда работников железнодорожного транспорта на станции «В».....	76
10.1 Порядок прохождения инструктажей на станции «В».....	76
10.2 Обучение охране труда и технике безопасности работников станции «В» в кабинете охраны труда.....	79
Заключение.....	84
Список использованных источников.....	85
Приложение «А» Разложение грузовых поездов нечетной системы станции «В»	
Приложение «Б» Схема нечетной системы сортировочной станции «В»	
Приложение «В» Диаграмма вагонопотоков	
Приложение «Г» Схема подходов к станции «В»	

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте стр.87, рис.8, табл.25, источников 10, чертежей 6.
СХЕМА НЕЧЕТНОЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ СТАНЦИИ «В», ВАГОНОПОТОК, ПЛАН – ГРАФИК, ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ, РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА.

Объектом исследования является сортировочная станция по переработке вагонопотоков.

Цель проекта – совершенствование работы нечетной системы станции «В» за счет сокращения бригады ПТО и маневровых локомотивов.

В процессе рассмотрена технология работы с грузовыми поездами.

В результате исследования разработаны 2 суточных план – графика обработки поездов по прибытию и отправлению.

Основные технико–эксплуатационные показатели: сокращение времени простоя бригад ПТО и маневровых локомотивов.

Экономическая эффективность – сокращение бригады ПТО в парке прибытия и двух маневровых локомотивов в районе подформирования в нечетной системе на станции «В», что приведет к годовой экономии текущих расходов более 52 миллионов рублей.

					<u>23.03.01.16.ВКР.ТП423.01.ПЗ</u>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Организация работы нечетной системы сортировочной станции «В»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Касимов В.В.		8.06		-	2	87
Провер.		Коцеев А.А.		9.06				
Реценз.		Чистяков А.В.		1.06				
Н. Контр.		Тимухина Е.Н.		14.06				
Утверд.		Тимухина Е.Н.		14.06				
						УрГУПС, (ИЗО АКО), кафедра УЭР		

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

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента факультета ИЗО АКО
(Наименование)
специальности 23.03.01 – «Технология транспортных процессов»

(Код, наименование)

Касимова Владимира Владимировича

(Фамилия, имя, отчество)

Руководитель: ассистент Кощеев Антон Алексеевич

Выпускная квалификационная работа студента содержательна, выполнена достаточно качественно, соответствует выданному заданию.

В работе на основе типового технологического процесса работы сортировочной станций дана техническая и эксплуатационная характеристика нечетной системы станции «В». Рассмотрена технология обработки транзитных поездов, поездов, поступающих в расформирование, и поездов своего формирования, организация маневровой работы. На основе выполненных расчетов был построен суточный план-график работы нечетной системы станции и посчитаны его показатели. Студентом проведен их анализ, на основе которого было предложено оптимизировать штат осмотрщиков вагонов и убрать два маневровых локомотива. В экономической части были приведены расчеты эффективности предложенных мероприятий.

При написании выпускной квалификационной работы студент проявлял самостоятельность в ходе анализа суточных план-графиков и показал достаточный уровень теоретической подготовки необходимый для специалиста, умеющего работать с нормативными актами и со специальной литературой, способным обеспечить решение поставленной перед ним задачи.

Руководитель

 12.06.17

(дата, подпись)



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
**ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ
ТЮМЕНСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
СТАНЦИЙ

Привокзальная ул., 12
г. Тюмень, 625000
Тел.: (3452) 52-33-68, факс: (3452) 52-33-58
E-mail: s3dcssek@svrw.ru

«___» _____ 2017 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Организация работы нечетной системы сортировочной станции «В» обучающегося: Касимова В.В., группы ТП-423

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 87 страниц, содержит 25 таблиц, 10 источников, 5 приложений, 8 рисунков.

ВКР посвящена грузовому транспорту, он имеет важную социально-экономическую роль в жизнеобеспечении общества. Главная задача перевозок – максимальное удовлетворение спроса на перевозку груза при рациональном и экономически обоснованном использовании технических средств. В ходе выполнения ВКР предложены оптимальные предложения, направленные на уменьшение времени простоя бригад ПТО и маневровых локомотивов в нечетной сортировочной системе станции «В», что приведет к значительной экономии денежных средств. В нечетной сортировочной системе на станции «В» существует «узкое» место – в парке приема «Б» и в районе формирования

наблюдается значительный простой бригад ПТО, а также маневровых локомотивов, поэтому предлагается для оптимизации технологического процесса сократить в парке приема «Б» одну бригаду ПТО, горочный локомотив, а в районе формирования сократить два маневровых локомотива.

Основные результаты: 1) Сокращение бригады ПТО позволило сократить расходы на ее содержание, а также уменьшение количества маневровых локомотивов в районе формирования приведет к существенной экономии денежных средств.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения. Анализ проведен на основе реальных условий работы железнодорожного транспорта, что позволяет сделать объективные выводы.

Практическая значимость ВКР предложенная оптимизация технологического процесса в нечетной системе на станции «В» приведет к значительной экономии денежных средств, а также к рациональному использованию труда работников станции.

Анализ обоснованности выводов и предложений: выводы обоснованы расчетами, общая экономия от сокращения бригад ПТО и маневровых локомотивов в нечетной системе составит порядка 53 млн. руб.

Качество оформления соответствует предъявленным требованиям к выполнению выпускной квалификационной работы. При написании данной работы использованы информационные источники: основные положения работы станции: график движения поездов, техническо-распорядительный акт (ТРА) станции: технологический процесс работы станции: местные инструкции по безопасности движения и техники безопасности.

Недостатков ВКР выявлено не было

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР рекомендована
к защите, заслуживает оценки

Рецензент начальник отдела по работе со станциями Чистяков Александр
Владимирович

Подпись А.С.

Дата 01.06.17г

