

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Специализация – Магистральный транспорт

Допускается к защите:

заведующей кафедрой

Тимухина Е.Н. профессор, д.т.н.

28.05.18

(дата, подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Повышение эффективности технологии работы станции «К» в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»»

(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД523.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся ЭД-523</u> (обучающийся) (группа)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>20.05.18</u> (дата)	<u>Безносов А.С.</u> (Ф.И.О.)
Руководитель	<u>к.т.н., доцент</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>22.05.18</u> (дата)	<u>Сурин А.В.</u> (Ф.И.О.)
Консультанты	<u>д.б.н., профессор</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>22.05.18</u> (дата)	<u>Ильясов О.Р.</u> (Ф.И.О.)
	<u>к.э.н., доцент</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>19.05.18</u> (дата)	<u>Попп Т.В.</u> (Ф.И.О.)
Н.контролер	<u>к.т.н., доцент</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>28.05.18</u> (дата)	<u>Кащеева Н.В.</u> (Ф.И.О.)
Рецензент	<u>начальник станции</u> (должность, звание)	<u>[подпись]</u> (подпись)	<u>20.05.18</u> (дата)	<u>Нуримарданова Т.А.</u> (Ф.И.О.)

Екатеринбург
2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего
образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП
Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация – Магистральный транспорт

Кафедра УЭР

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«19» 03 2018 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающегося (ДП)

Безносова Александра Сергеевича

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема ВКР Повышение эффективности технологии работы станции «К» в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»»

утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. №575-со

2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 17.05.18

3. Исходные данные к ВКР Собранные в период преддипломной практики

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

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

1. Схема грузовой станции «К»

2. Диаграмма вагонопотоков станции «К»

3. Суточный план-график работы станции «К» (вариант 1)

4. Суточный план-график работы станции «К» (вариант 2)

5. Суточный план-график работы станции «К» (вариант 3)

6. Устройство средства очистки сточных вод (горизонтальный отстойник)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Анализ теории и практики	14.03-20.03	10%
2	Техническая и эксплуатационная характеристика грузовой станции «К»	21.03-29.03	10%
3	Технология работы станции «К»	29.03-06.04	10%
4	Организация работы железнодорожных путей необщего пользования	05.04-21.04	20%
5	Суточный план-график работы станции	22.04-24.04	20%
6	Мероприятия по повышению эффективности технологии работы станции «К»	22.04-24.04	10%
7	Расчет экономического эффекта от проведения организационно-технических мероприятий на станции «К»	25.04-11.05	10%
8	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	11.05-23.05	10%
9	Итого		100%

Дата выдачи задания, руководитель 13.03.18 _____


(дата, подпись)

Задание принял к исполнению обучающийся 13.03.18 _____

(дата, подпись)

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Специализация – «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

заведующей кафедрой

Тимухина Е.Н. профессор д.т.н.

19.03.18

(дата, подпись)

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел дипломного проекта

Обучающийся: Безносов Александр Сергеевич Группа: ЭД-523
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет экономического эффекта от проведения организационно-технических мероприятий на станции «К»
(наименование специального раздела)

1. Тема дипломного проекта: Повышение эффективности технологии работы станции «К» в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со

Руководитель дипломного проекта Сурип А.В., к.т.н., доцент
(Ф.И.О., должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Попп Т.В., к.э.н., доцент
(Ф.И.О., должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел «Экономика транспорта»

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела;

2) Материалы преддипломной практики; 3) Единичные расходные ставки.

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 10.05.2018 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Общие положения; 2) Расчет экономии эксплуатационных расходов за счет уменьшения простоя вагонов на станции; 3) Расчет экономии эксплуатационных расходов за счет уменьшения работы локомотива на станции; 4) Расчет экономического эффекта от проведения организационно-технических мероприятий на станции «К»

Дата выдачи задания 18.04.18

Консультант Попп Т.В.
(подпись)

Согласовано: 18.04.18 Сурип А.В.
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 18.04.18 Безнос А.
(дата и подпись обучающегося)

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

Специализация – «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

заведующей кафедрой

Тимухина Е.Н. профессор, д.т.н.

19.03.18

(дата, подпись)

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР (ДП)

Обучающийся: Безносов Александр Сергеевич Группа: ЭД-523
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР: Повышение эффективности технологии работы станции «К» в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «19» марта 2018 г. № 575-со

Руководитель ВКР Сури́н А. В., к.т.н., доцент
(Ф.И.О., должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Ильясов О.Р., д.б.н., профессор
(Ф.И.О., должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел «Техносферная безопасность»

3. Исходные данные 1) документация предприятия; 2) нормативно-правовая документация в области охраны труда и экологии; 3) учебники и учебные пособия по «Безопасности жизнедеятельности».

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 10.05.2018 г.


5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)


1) Защита водного бассейна от стоков предприятия. Средства и способы; 2) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.

6. Название демонстрационно-графического материала Устройство средства очистки сточных вод (горизонтальный отстойник)

Дата выдачи задания 20.04.18

Консультант 
(подпись)

Согласовано:  20.04.18
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 20.04.18 
(дата и подпись обучающегося)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Анализ теории и практики.....	7
1.1 Анализ теории	7
1.2 Анализ практики.....	8
2 Техническая и эксплуатационная характеристика грузовой станции «К»	10
2.1 Техническая характеристика станции	10
2.2 Характеристика эксплуатационной работы станции.....	13
2.3 Анализ объема грузовой работы.....	14
3 Технология работы станции «К»	20
3.1 Расчет норм времени на маневровую работу	20
3.3 Обработка сборного поезда	27
3.4 Работа с поездами и вагонами, поступающими в маршруте под налив.....	30
4 Организация работы железнодорожных путей необщего пользования	37
4.1 Определение максимальной величины состава	37
4.3 Технология работы пути необщего пользования №2	41
5 Суточный план-график работы станции.....	47
5.1 Построение суточного план-графика работы станции	47
5.2 Показатели суточного плана-графика (Вариант 1).....	48
6 Мероприятия по повышению эффективности технологии работы станции «К»	52
6.1 Анализ работы станции в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»».....	52
6.2 Показатели суточного плана-графика (Вариант 2).....	55

6.3 Мероприятия по повышению эффективности технологии работы станции «К»	58
6.4 Показатели суточного плана-графика (Вариант 3).....	62
6.5 Сравнение показателей суточных план-графиков.....	65
7 Расчет экономического эффекта от проведения организационно-технических мероприятий на станции «К»	67
7.1 Общие положения.....	67
7.2 Расчет экономии эксплуатационных расходов за счет уменьшения простоя вагонов на станции.....	68
7.3 Расчет экономии эксплуатационных расходов за счет уменьшения работы локомотива на станции	70
7.4 Расчет экономического эффекта от организационно-технических мероприятий на станции «К»	71
8 Безопасность жизнедеятельности.....	72
8.1 Защита водного бассейна от стоков предприятия. Средства и способы	72
8.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности	79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	85
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	87
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Схема грузовой станции "К"	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Диаграмма вагонопотоков	
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Схема пути необщего пользования №2	

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 91 страниц, 4 рисунка, 27 таблиц, источников, 6 чертежей, 3 приложения.

ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ, ДИАГРАММА ВАГОНОПОТОКОВ СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, ПУТИ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, СБОРНЫЙ ПОЕЗД, ВЫВОЗНОЙ ПОЕЗД.

Объектом исследования является грузовая станция второго класса.

Цель проекта – повышение эффективности работы станции в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»».

В процессе работы проведен анализ вагонопотоков, перерабатываемых станцией. Рассмотрены технические и эксплуатационные характеристики станции. Рассмотрено мероприятие для повышения эффективности технологии работы станции с используемыми техническими нормативами. Построены суточные планы-графики, учитывающие предлагаемые изменения.

В экономической части проекта выполнен расчет экономического эффекта от проведенного организационно-технического мероприятия.

В разделе безопасности жизнедеятельности рассмотрена проблема защиты водного бассейна от стоков предприятия и средства и способы их устранения.

23.05.04.16.ПД.ЭД523.01.ПЗ

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разработал		Безносов А.С.	<i>Безносов</i>	22.05.18	Литер	Лист	Листов
Проверил		Сурин А.В.	<i>Сурин</i>	22.05.18	У	2	91
Н. контр.		Кащеева Н.В.	<i>Кащеева</i>	22.05.18	УрГУПС, ФУПП кафедра УЭР		
Утв.		Тимухина Е.Н.	<i>Тимухина</i>	22.05.18			

Повышение эффективности технологии работы станции «К» в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ОТЗЫВ

о дипломном проекте обучающегося факультета УПП
(наименование)
Специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»
(Код наименование)

Безносова Александра Сергеевича
(Фамилия, имя, отчество)

на тему: Повышение эффективности технологии работы станции «К» в условиях
внедрения проекта «Порт «Камбарка»»

Руководитель: к.т.н., доцент Сурин Александр Владимирович

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

На основании анализа суточного плана-графика предложены меры, связанные с изменением технологии работы, что приводит к повышению эффективности технологии работы станции. Внедрение предложенных мероприятий увеличивает перерабатывающую способность станции и приводит к изменениям ряда технических и экономических показателей в лучшую сторону.

Технические и экономические расчеты выполнены грамотно с применением современных источников литературы.

В процессе работы над проектом обучающийся Безносов А.С. показал высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ним задачи.

В целом дипломный проект выполнен на высоком техническом уровне и заслуживает отличной оценки.

Руководитель дипломного проекта



Сурин А.В.



**ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ИЖЕВСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ**

Гагарина ул.4,
Ижевск, 620050
Тел/факс.: 8 (3412) 49-33-56
«13» марта 2018г. № ГРК ДЦС-5- 83

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР/ДП)

по теме Повышение эффективности технологии работы станция «К» в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»»

Обучающегося Безносова А.С., ЭД-523

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 91, страниц, содержит таблиц 27,
иллюстраций 4, источников 20 приложений 3

ВКР посвящена повышению эффективности технологии работы станции в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»», подразумевающего увеличение местного вагонопотока, прибывающего на пути необщего пользования.

(актуальность и социальная значимость тем)

Основные результаты проанализирована деятельность станции, выявлены слабые стороны и рекомендованы мероприятия для улучшения работы станции, в условиях внедрения проекта «Порт «Камбарка»», а именно предложен отказ от работы со сборными поездами на ст «К» и организация работы с вывозными поездами.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения инженерно-технический уровень расчетов и разработок, тема ВКР хорошо проработана и выполнена качественно на высоком уровне с использованием литературы

Практическая значимость ВКР состоит в возможности применения данных мероприятий в практической деятельности станции, что позволит повысить эффективность ее работы.


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

Анализ обоснованности выводов и предложений на основе произведенных расчетов показал потребность в изменении технологии работы станции «К»

Качество оформления отличное выполнено полностью с предъявленными требованиями

Недостатки ВКР нет

Изложение позволяет считать, что рецензируемая ВКР может претендовать на отличную оценку

Дата 20.05.18, Рецензент ДС Нуримарданова Т.А Подпись 

Ознакомлен Безлюсов А.С. 