

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

Факультет АКО ИЗО
Кафедра УЭР

Допускается к защите:
заведующий кафедрой

Тамухина Е.Н.
профессор, д.т.н

(Ф.И.О., подпись, дата)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Организация работы грузовой станции «Н»
(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД626.01.ПЗ.
(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся</u> (обучающийся)	<u>ЭД-626(з)</u> (группа)	<u>Горбунова А.А.</u> (подпись)	<u>05.09.22</u> (дата)	<u>Горбунова А.А.</u>
Руководитель	<u>к.т.н., доцент</u> (должность, звание)		<u>Сурина А.В.</u> (подпись)	<u>5.09</u> (дата)	<u>Сурина А.В.</u>
Консультант	<u>к.т.н., доцент</u> (должность, звание)		<u>Афанасьева Н.А.</u> (подпись)	<u>05.09.22</u> (дата)	<u>Афанасьева Н.А.</u>
	<u>д.б.н., профессор</u> (должность, звание)		<u>Ильясов О.Р.</u> (подпись)	<u>5.09.22</u> (дата)	<u>Ильясов О.Р.</u>
Н. Контролер	<u>д.т.н., профессор</u> (должность, звание)		<u>Тамухина Е.Н.</u> (подпись)	<u>05.09.22</u> (дата)	<u>Тамухина Е.Н.</u>
Рецензент	<u>начальник станции</u> (должность, звание)		<u>Ожгихин О.П.</u> (подпись)	<u>05.09.22</u> (дата)	<u>Ожгихин О.П.</u>

Екатеринбург
2022

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«26» мая 2022 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Горбуновой Алине Александровне

(Фамилия, Имя, Отчество)

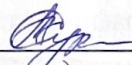
1. Тема ВКР Организация работы грузовой станции «Н»
утверждена приказом по университету от «26» мая 2022 г. № 519-сз
2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 30.06.2022 г.
3. Исходные данные к ВКР Собранные в период преддипломной практики
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) (см. календарный план)
5. Перечень демонстрационно-графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)
 1. Схема грузовой станции «Н»
 2. Диаграмма вагонопотоков станции «Н»
 3. Суточный план-график работы грузовой станции «Н» – 1 вариант
 4. Суточный план-график работы грузовой станции «Н» – 2 вариант
 5. Суточный план-график работы грузовой станции «Н» – 3 вариант
 6. Анализ показателей по оптимизации станции «Н»
 7. Экономическая оценка результатов мероприятий, направленных на улучшение работы станции «Н»

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Анализ теории и практики	26.05.2022- 28.05.2022	10%
2	Технико-эксплуатационная характеристика грузовой станции «Н»	29.05.2022- 02.06.2022	10%
3	Расчет времени выполнения технологических операций	03.06.2022- 07.06.2022	10%
4	Построение суточного плана-графика – 1 вариант	08.06.2022- 11.06.2022	15%
5	Построение суточного плана-графика – 2,3 вариант	12.06.2022- 15.06.2022	10%
6	Расчет показателей суточного плана-графика	16.06.2022- 19.06.2022	10%
7	Безопасность жизнедеятельности	20.06.2022- 23.06.2022	15%
8	Экономическое обоснование эффективности предложенных мероприятий	23.06.2022- 26.07.2022	10%
9	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	27.06.2022- 30.06.2022	10%
10	Итого	30.06.2022	100%

Дата выдачи задания, руководитель

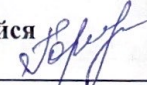
26.05.2022 г.


(дата, подпись, ФИО)

Сурин А.В.

Задание принял к исполнению обучающийся

26.05.2022 г.


(дата, подпись, ФИО)

Горбунова А.А.

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой Тимухина Е.Н.,
профессор, д.т.н.

«26» мая 2022 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся Горбунова Алина Александровна Группа ЭД-626(з)
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет экономического эффекта от проведения реконструкции
станции «Н»
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация работы грузовой станции «Н»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «26» мая 2022 г. № 519-сз

Выпускающая кафедра «Управление эксплуатационной работой»

Руководитель ВКР Сурин А.В., к.т.н., доцент каф. «УЭР»

(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Афанасьева Н.А., к.т.н., доцент

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел «Экономика транспорта»

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

2) Единичные и укрупненные расходные ставки

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 30.06.2022 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке

вопросов) 1) Общие положения; 2) Расчет единовременных затрат; 3) Расчет
затрат на текущее содержание реконструктивных мероприятий; 4) Результаты
от внедрения мероприятий; 5) Расчет показателей экономической
эффективности

6. Название демонстрационно-графического материала: Экономическая
оценка результатов мероприятий, направленных на улучшение работы
станции «Н»

7. Дата выдачи задания: 26.05.2022 г. Консультант _____

(подпись)

Согласовано: _____

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: _____

(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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой Тимухина Е.Н.,
профессор, д.т.н.
«26» мая 2022 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся Горбунова Алина Александровна Группа ЭД-626(з)
(Фамилия, Имя, Отчество)

Производственный шум и средства защиты от него
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация работы грузовой станции «Н»
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «26» мая 2022 г. № 519-сз
Выпускающая кафедра «Управление эксплуатационной работой»
Руководитель ВКР Сурин А.В., к.т.н., доцент каф. «УЭР»
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Ильясов О.Р., д.б.н., профессор
(Фамилия, инициалы, должность)

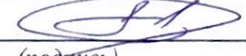
Кафедра, ведущая специальный раздел «Техносферная безопасность»


3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела; 2) Нормативные документы


4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 30.06.2022 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Общие положения 2) Средства и методы защиты от шума; 3) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности; 4) Выводы по разделу

6. Название демонстрационно-графического материала: нет

7. Дата выдачи задания: 26.05.2022 г. Консультант 
(подпись)

Согласовано:  26.05.2022
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению:  26.05.2022
(дата и подпись обучающегося)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	8
1 Анализ теории и практики	
1.1 Состояние теории в области исследования	10
1.2 Актуальные (существующие) технологии, используемые на практике.....	13
2 Техничко-эксплуатационная характеристика станции	
2.1 Техническая характеристика станции	15
2.2 Эксплуатационная характеристика станции	17
3 Технология работы станции	
3.1 Работа с пассажирскими поездами	21
3.2 Обработка поездов, поступающих в расформирование	22
3.3 Обработка сборного поезда	26
3.4 Подготовка составов своего формирования к отправлению (к прицепке к поездам)	28
3.5 Расчет бригад ПТО.....	33
4 Организация местной работы	
4.1 Организация местной работы на станции	36
4.2 Расчет времени на расформирование.....	40
4.3 Расчет времени на формирование	41
4.4 Расчет количества маневровых локомотивов.....	42
4.5 Расчет времени на погрузку, выгрузку.....	44
5 Суточный план-график работы станции	47
5.1 Показатели суточного плана-графика №1.....	49
6 Анализ мероприятий по оптимизации работы станции	
6.1 Разработка мероприятий по улучшению работы станции (вариант 1)	53
6.2 Показатели суточного плана-графика №2	53





6.3	Разработка мероприятий по улучшению работы станции (вариант 2)	55
6.4	Показатели суточного плана-графика №3.....	55
6.5	Анализ вариантов суточных планов-графиков	57
7	Расчет экономического эффекта от проведения реконструкции станции	
7.1	Общие положения.....	59
7.2	Расчет единовременных затрат.....	60
7.3	Расчет затрат на текущее содержание реконструктивных мероприятий.....	60
7.4	Результаты от внедрения мероприятий.....	61
7.5	Расчет показателей экономической эффективности.....	63
8	Производственный шум и средства защиты от него	
8.1	Общие положения.....	65
8.2	Средства и методы защиты от шума.....	71
8.3	Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	78
8.4	Выводы по разделу	84
	Заключение.....	86
	Список использованных источников.....	87

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте 88 с., 10 рис., 21 табл., 12 источников, 7 плакатов.

**ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ, ВАГОНОПОТОКИ,
РАСФОРМИРОВАНИЕ - ФОРМИРОВАНИЕ Поездов, МАНЕВРЫ,
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ СПОСОНОСТЬ, БРИГАДА ПТО,
МАНЕВРОВЫЙ ЛОКОМОТИВ, ПРОСТОИ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН -
ГРАФИК, ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕРОПРИЯТИЯ,
ОКУПАЕМОСТЬ, ЗАЩИТА ОТ ШУМА.**

В дипломном проекте разработана организация работы железнодорожной станции «Н». В качестве расчета использован графо-аналитический метод, суточный план-график. Разработаны и обоснованы мероприятия. На основании полученных результатов предлагается на подъездном пути №1 изменить классификацию пути на погрузочно-выгрузочный, в результате чего уменьшатся затраты вагоно-часов на станции, а также увеличится количество отправленных вагонов. Мероприятие по удлинению 3, 5, 7 приемо-отправочных путей на 150 метров приведет к освобождению II главного пути и исключит пропуск транзитных поездов без переработки по боковым путям станции. Определена экономическая эффективность данных мероприятий. Предложены мероприятия для уменьшения влияния производственного шума на человека при работе на железнодорожной станции.

23.05.04.16.ПД.ЭД626.01.ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Горбунова А.А.		5.09	Организация работы грузовой станции «Н»
Провер.		Сурип А.В.		5.09	
Реценз.					
Н. Контр.		Тимухина Е.Н.		5.09	УрГУПС, АКО ИЗО, кафедра УЭР
Утверд.		Тимухина Е.Н.		12.09	

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАСПОРТА

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ОТЗЫВ

О дипломном проекте обучающегося ФУПП

(наименование)

Специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»

(Код наименование)

Горбуновой Алины Александровны

(Фамилия, имя, отчество)

На тему: Организация работы грузовой станции «Н»

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

В проекте выполнен анализ работы железнодорожной грузовой станции для выявления узких мест в технологическом оснащении и технологии её работы. Рассчитаны нормы на выполнение маневровой работы на станции, изучена технология работы, разработан суточный план-график работы станции.

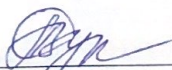
Предложены мероприятия для улучшения показателей работы станции, выполнена оценка мероприятий путём разработки суточных планов-графиков работы станции.

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

В процессе работы над проектом обучающийся показал достаточный уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ним задачи.

Дипломный проект заслуживает положительной оценки, а Горбунова А.А. присвоения квалификации инженера путей сообщения.

Руководитель


(подпись)

Сурин А.В.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ
Станция Невьянск

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме: Организация работы грузовой станции «Н»

обучающийся Горбунова Алина Александровна, группа ЭД-626
(Ф.И.О., группа)

Специальность 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
(Код, наименование)

ВКР объемом 88 страницы, содержит таблиц 21
иллюстраций 10, источников 12 приложений 0.

ВКР посвящена разработке мероприятий по повышению эффективности работы грузовой станции «Н».

(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты, удлинение приёмоотправочных путей привело к эффективной работе станции, минимального простоя и нормальной работы пропуска поездов.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения графо-аналитический, новизна и оригинальность идеи актуальны

Практическая значимость ВКР состоит в возможном применении данных мероприятий на станции, что улучшит ее работу.

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

Анализ обоснованности выводов и предложений: все разделы ВКР проработаны с достаточной глубиной для принятия оптимальных решений

Качество оформления соответствует требованиям ГОСТ.

Недостатки ВКР существенных недостатков в дипломной работе не выявлено.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР выполнена полностью в соответствии с предъявляемыми требованиями, рекомендована к защите и заслуживает оценки «отлично».

Рецензент:

Начальник станции Невьянск


(дата и подпись)

05.09.2022

Ожгихин О.П.

СВЕРД. ЖД
7 7 0 8 0 9
НЕВЬЯНСК