

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО 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:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н

ФИО, подпись, дата

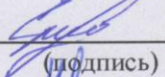
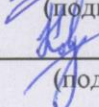
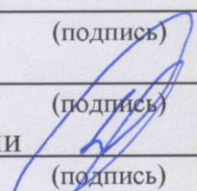
ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Оценка эффективности работы станции «Ан» и «А» при обслуживании
станции «А» локомотивами серии 2ТЭ25КМ

(пояснительная записка)

23.05.04.16.ПД.ЭД546.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся ЭД-546</u>		<u>08.06.2021</u>	<u>Ершова Ю.А.</u>
	(обучающийся) (группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>к.т.н. доцент</u>		<u>22.06.2021</u>	<u>Ковалев И.А.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Консультанты	<u>д.б.н. профессор</u>			<u>Ильясов О.Р.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
	<u>доцент</u>			<u>Пятышина Л.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Н. контролер	<u>к.т.н. доцент</u>			<u>Кашеева Н.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>главный инженер станции</u>		<u>4.06.2021</u>	<u>Горшенин Д.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	

Екатеринбург

2021

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО 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:

Зав. Кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н

« » 20 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу обучающегося

Ершовой Юлии Андреевны

(Фамилия Имя Отчество)

1. Тема ВКР Оценка эффективности работы станции «Ан» и «А» при обслуживании станции «А» локомотивами серии 2ТЭ25КМ

Утверждена приказом по университету от «02» апреля 2021 г. № 556-со

2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 8 июня 2021 г.

3. Исходные данные к ВКР Собранные в период преддипломной практики

4. Содержание расчётного-пояснительной записки (перечень подлежащих работе вопросов) (см. календарный план)

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1. Схема грузовой станции «А».

2. Схема промежуточной станции «Ан».

3. Диаграмма вагонопотоков станций «Ан-А».

4. Суточный план-график работы станции «Ан-А» - 1 вариант.

5. Суточный план-график работы станции «Ан-А» - 2 вариант.

6. Меры по защите от наездов подвижного состава.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Анализ теории и практики	12.04-19.04	10%
2	Технико-эксплуатационная характеристика грузовой станции «Ан» и промежуточной станции «А»	20.04-27.04	10%
3	Расчет времени выполнения технологических операций	28.04-5.05	10%
4	Построение суточного-плана графика №1	6.05-13.05	15%
5	Построение суточного плана графика №2	14.05-21.05	15%
6	Расчет показателей суточного плана графика	22.05-23.05	10%
7	Разработка мер по защите от наездов подвижного состава	24.05-27.05	10%
8	Расчет экономической эффективности от внедрения локомотива серии 2ТЭ25КМ	28.05-31.05	10%
9	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	01.06-08.06	10%
10	Итого	08.06	100%

Дата выдачи задания, руководитель

(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению обучающийся 12.04.2021 Ершова Ю.А.

(дата, подпись, ФИО)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО 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:

Зав. Кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н

« _____ » _____ 20__ г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся Ершова Юлия Андреевна Группа ЭД-
546

Экономическое обоснование работы станции «Ан» и «А» при
обслуживании станции «А» локомотивом серии 2ТЭ25КМ
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Оценка эффективности работы станции «Ан» и «А» при
обслуживании станции «А» локомотивами серии 2ТЭ25КМ

Утверждена приказом по университету от « 02 » апреля 2021 г. № 556-сo
Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель ВКР Ковалев И.А., к.т.н., доцент каф. УЭР

2. Консультант раздела Пятышина Л.В., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел «Экономика транспорта»

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки
раздела; 2) Единичные расходные ставки.

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 08.06.2021г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов 1) Расчет потребности финансирования проекта; 2) Расчет
текущих расходов на содержание локомотива; 3) Расчет экономии
эксплуатационных расходов; 4) Расчет оттоков денежных средств и
показателей экономической эффективности мероприятия.

Дата выдачи задания 12.04.2021 Консультант _____

Согласовано 12.04.2021 _____

Принято к исполнению 12.04.2021 Ершова Ю.А. _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО 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:

Зав. Кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н

« » 20 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся Ершова Юлия Андреевна Группа ЭД-546

Безопасность жизнедеятельности
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Оценка эффективности работы станции «Ан» и «А» при обслуживании станции «А» локомотивами серии 2ТЭ25КМ

Утверждена приказом по университету от «02» апреля 2021 г. № 556-со
Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель ВКР Ковалев И.А., к.т.н., доцент каф. УЭР

2. Консультант раздела. Ильясов О.Р., д.б.н., профессор

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 08.06.2021г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов 1) Разработка мер по предотвращению наездов подвижным составом 2) Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности; 3) Выводы по разделу.

6. Название демонстрационно-графического материала

1) Меры по предотвращению наездов подвижным составом

Дата выдачи задания 12.04.2021 Консультант

Согласовано 12.04.2021

Принято к исполнению 12.04.2021 Ершова Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Анализ теории и практики.....	7
1.1 Состояние теории в области исследования	7
1.2 Актуальные (существующие) технологии, используемые на практике....	10
2 Техническая и эксплуатационная характеристика станций «А» и «Ан»	14
2.1 Техническая характеристика промежуточной станции «А»	14
2.2 Техническая характеристика грузовой станции «Ан»	17
2.3 Эксплуатационная характеристика станции «А»	21
2.4 Эксплуатационная характеристика станции «Ан»	21
3 Технология работы станции «Ан» и «А»	25
3.1 Технология работы станции «А».....	25
3.2 Технология работы станции «Ан».....	26
4 Нормирование маневровой работы	32
4.1 Расчет числа бригад ПТО	32
4.2 Расчет времени на расформирование составов.....	32
4.3 Расчет времени на окончание формирования составов	35
5 Суточный план – график работы станции «Ан»	36
5.1 Определение и анализ показателей работы станции и подъездных путей	36
5.2 Анализ изменения показателей работы станции	49
6 Экономическое обоснование работы станции «Ан» и «А» при обслуживании локомотивом серии 2ТЭ25КМ.....	52
6.1 Определение капитальных затрат	52
6.2 Определение экономии эксплуатационных расходов от сокращения простоев транзитного вагона с переработкой	53
6.3 Расчет эксплуатационных затрат связанных с увеличением простоя у местных вагонов.....	57

6.4 Экономический эффект	59
7 Безопасность и экологичность проекта	62
7.1 Защита от наездов при производстве работ на станции	62
7.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности	68
7.3 Вывод по разделу	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	75

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте 75 страница, 9 рисунков, 18 таблиц, 6 плакатов, 15 источников.

ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТАНЦИЯ, ВАГОНОПОТОКИ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, МАНЕВРОВЫЙ ЛОКОМОТИВ, МЕСТНЫЕ ВАГОНЫ, РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

Объектом исследования является грузовая станция «Ан» 2 класса и промежуточная станция «А» 5 класса.




Цель проекта – изучение влияния технологических решений на показатели грузовой станции «Ан» и промежуточной станции «А».

В процессе рассмотрена технология работы грузовой и промежуточной станции.

В результате исследования разработаны суточный план-график с использованием локомотива серии 2ТЭ10, суточный план-график после замены локомотива 2ТЭ10 на локомотив серии 2ТЭ25КМ.

Основные технико-эксплуатационные показатели: снижение коэффициента занятости маневровых локомотивов, снижение простоя транзитного вагона с переработкой и увеличение простоя местного вагона

Экономическая эффективность не является выгодной, так как сумма затрат на нововведение превышает сумму прибыли.

					23.05.04.16ПД.ЭД546.01.ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Оценка эффективности работы станции «Ан» и «А» при обслуживании станции «А» локомотивами серии 2ТЭ25КМ			Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Ершова Ю.А.		28.06					2	75
Провер.		Ковалев И.А.		08.08	УрГУПС ФУПС, кафедра УЭР					
Н. Контр.		Кашеева Н.В.								
Утверд.		Тимухина Е.И.								

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

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе обучающегося Ершовой Юлии Андреевны

факультета управления процессами перевозок
(Наименование)

Направления подготовки (специальность) 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
(Код, наименование)

на тему: Оценка эффективности работы станции «Ан» и «А» при обслуживании станции «А» локомотивами серии 2ТЭ25КМ

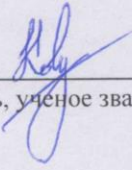
Дипломный проект выполнен на основе данных, собранных студентом в период преддипломной практики в соответствии с действующими нормативами работы железнодорожного транспорта, а также с учетом стандартов к проекту.

В дипломном проекте была рассмотрена технология работы станций. В процессе изучен порядок производства поездной и маневровой работы, технологический процесс, выполнены расчеты аналитическим методом, с применением графоаналитического метода, построены варианты суточного плана-графика и произведен расчет показателей работы. По результатам расчетов и анализа было предложено мероприятие, по внедрению локомотива серии 2ТЭ25КМ, что позволит повысить перерабатывающую способность станции и сократить загрузку маневрового локомотива. Однако, при существующих объемах местной работы рассмотренное мероприятие признано экономически нецелесообразным.

В дипломном проекте все расчеты выполнены грамотно, пояснительная записка и графическая часть выполнены качественно, в соответствии требованиям стандартов. Ершова Ю.А. заслуживает присвоения квалификации инженера по управлению процессами перевозок на железнодорожном транспорте, а дипломный проект - высокой оценки.

Руководитель _____

(Фамилия, имя, отчество, должность, ученое звание, ученая степень)


Ковалев И.А., доцент, к.т.н.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЕМ ДВИЖЕНИЕМ

ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ
РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
СТАНЦИЙ

«04» июня 2021 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Оценка эффективности работы станции «Ан» и «А» при обслуживании станции «А» локомотивами серии 2ТЭ25КМ
Обучающегося Ершовой Юлии Андревны, группа ЭД-546

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 75 страниц, содержит таблиц 18

Иллюстраций 9, источников 15 приложений 0

ВКР посвящена повышению эффективности работы станции «Ан» и «А», используя в работе локомотив 2ТЭ25КМ для улучшения количественных и качественных показателей станции.

(актуальность и социальная значимость тем)

Основные результаты снижение времени оборота местного вагона за счет уменьшения простоя вагона на станции.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения: для расчетов использовалось построение и анализ суточных план-графиков работы системы станции. Инженерно-технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно на высоком уровне.

Практическая значимость ВКР состоит в возможном применении данных мероприятий на станции «Ан» и «А», что улучшит эффективность ее работы.

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

Анализ обоснованности выводов и предложений показал повышение перерабатывающей способности станции, за счет введения локомотива 2ТЭ25КМ, что привело к уменьшению простоя местного вагона на станции «Ан».

Качество оформления соответствует требованиям ГОСТ.

Недостатки ВКР отсутствуют.

Изложение позволяет считать, что рецензируемая ВКР может претендовать на оценку «отлично».

Дата 4.06.2021 Рецензент Сергей Д. В. Подпись

