

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

Факультет УПП

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

30.05.18

(дата, подпись)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Тема: «Организация эксплуатационной работы региона  
управления «Е», при капитальном ремонте пути на двухпутном  
перегоне»

(пояснительная записка)

23.03.01.16.ВКР.ТП414.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал <u>обучающийся</u>	<u>ТП-414</u>	<u>Санаева В.Я.</u>
(обучающийся)	(группа)	(подпись) (дата)
Руководитель <u>к.т.н., доцент</u>	<u>Кащеева Н.В.</u>	
(должность, звание)	(подпись) (дата)	
Консультант <u>к.т.н., доцент</u>	<u>Кириллов М.В.</u>	
(должность, звание)	(подпись) (дата)	
<u>к.э.н., доцент</u>	<u>Лисенко О.А.</u>	
(должность, звание)	(подпись) (дата)	
Н. Контролер <u>к.т.н., доцент</u>	<u>Кащеева Н.В.</u>	
(должность, звание)	(подпись) (дата)	
Рецензент <u>начальник станции</u>	<u>Межецкий А.В.</u>	
(должность, звание)	(подпись) (дата)	

Екатеринбург  
2018

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Направление подготовки 23.03.01- Технология транспортных процессов

Профиль: «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«27» 03 2018г.

**Задание**

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Сапаевой Валерии Яковлевны


1. Тема ВКР «Организация эксплуатационной работы региона управления «Е», при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне»  
утверждена приказом по университету от "27" марта 2018 г. № 657-со
2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 24.05.2018
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 и другого наглядного материала)
  - 1) График движения поездов на участке Юк-Сг;
  - 2) Вариантный график движения поездов на участке Юк-Сг;
  - 3) Схема железнодорожного направления и региона управления;
  - 4) Диаграмма груженых вагонопотоков;
  - 5) Диаграмма порожних вагонопотоков;
  - 6) Технология производства капитального ремонта пути.



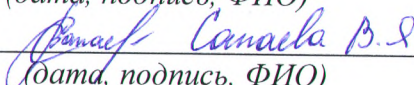
## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломной работы	Срок выполнения этапов работы	Примечание
1	Технико-эксплуатационная характеристика региона управления	27.03-01.04	10%
2	Организация вагонопотоков	02.04-06.04	10%
3	Организация местной работы	07.04-12.04	10%
4	Разработка графиков движения поездов	13.04-17.04	20%
5	Показатели графика движения поездов	18.04-27.04	10%
6	Сравнение 8-ми и 10-ти часового «окна» для производства капитального ремонта пути	28.04-03.05	10%
7	Безопасность жизнедеятельности	04.05-09.05	10%
8	Организация работ по капитальному ремонту пути	10.05-15.05	10%
9	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	15.05-25.05	10%
10	Итого		100%

Дата выдачи задания, руководитель 27.03.18

  
(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению обучающийся 27.03.18

  
(дата, подпись, ФИО)

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

Направление подготовки: 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«27» 03 2018г.

**Задание  
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся

Сапаева Валерия Яковлевна

Группа ТП-414

(Фамилия, Имя, Отчество)

Сравнение 8-ми и 10-ти часового «окна» для производства капитального  
ремонта пути

1. Тема ВКР «Организация эксплуатационной работы региона управления  
«Е», при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне»

Утверждена приказом по университету от «27» марта 2018 г. № 657-с

Выпускающая кафедра УЭР

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

2. Консультант раздела Лисенко О.А., доцент, к.э.н.

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела

4. Срок сдачи обучающимся законченного раздела 24.05.2018

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке  
вопросов):

1) Сравнение 8-ми и 10-ти часового «окна» для производства капитального  
ремонта пути

6. Название демонстрационно-графического материала нет

Дата выдачи задания 27.03.2018 Консультант \_\_\_\_\_

Согласовано: 27.03.2018 \_\_\_\_\_

Принято к исполнению \_\_\_\_\_

27.03.2018



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

Направление подготовки: 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«27» 03 2018г.

**Задание  
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся

Сапаева Валерия Яковлевна

Группа ТП-414

(Фамилия, Имя, Отчество)

Порядок выдачи и правила использования средств индивидуальной защиты

(название специального раздела)

1. Тема ВКР «Организация эксплуатационной работы региона управления «Е», при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне»

Утверждена приказом по университету от «27» марта 2018 г. № 657-со

Выпускающая кафедра УЭР

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

2. Консультант раздела Кириллов М.В., к.т.н., доцент

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 24.05.18

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Порядок выдачи и хранения средств индивидуальной защиты;

2) Нормы выдачи и сроки использования средств индивидуальной защиты;

3) Порядок использования и списания средств индивидуальной защиты

6. Название демонстрационно-графического материала нет

Дата выдачи задания 27.03.18 Консультант

Согласовано: 27.03.18

Принято к исполнению 27.03.18

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 Техничко-эксплуатационная характеристика региона управления .....	7
1.1 Характеристика региона управления.....	7
1.2 Расчет баланса порожних и построение диаграмм груженных и порожних вагонопотоков .....	10
1.3 Тяговые расчеты .....	15
1.3.1 Расчет весовых норм составов грузовых поездов.....	15
1.3.2 Проверка массы состава на трогание с места.....	17
1.3.3 Проверка массы поезда по длине приемоотправочных путей.....	19
2 Организация вагонопотоков .....	21
2.1 Расчет отправительской маршрутизации и определение ее эффективности .....	21
2.2 Показатели маршрутизации.....	26
2.2.1 Процент охвата .....	26
2.2.2 Средняя дальность пробега маршрутов .....	26
2.3 Расчет плана формирования для сортировочных и участковых станций .	27
3 Организация местной работы.....	29
3.1 Основные понятия местной работы.....	29
3.2 Организация развоза местного груза по участкам региона .....	30
3.2.1 Размеры местной работы .....	30
3.3 Выбор схемы прокладки поездов с местными вагонами .....	32
3.4 Выбор оптимального варианта организации местной работы участков региона.....	35
4 График движения поездов .....	37
4.1 Значение графика движения поездов и его основные элементы.....	37
4.1.1 Станционные интервалы.....	38
4.2 Расчет наличной пропускной способности однопутного участка Сг –КР	44



4.3 Расчёт наличной пропускной способности двухпутного участка ЮК – Сг и сравнение ее с потребной .....	47
4.4 Расчёт показателей графика движения поездов.....	49
5 Сравнение 8-ми и 10-ти часового «окна» для производства капитального ремонта пути .....	50
6 Порядок выдачи и правила использования средств индивидуальной защиты .....	62
6.1 Порядок выдачи и хранения средств индивидуальной защиты .....	62
6.2 Нормы выдачи и сроки использования средств индивидуальной защиты	65
6.3 Порядок пользования и списания средств индивидуальной защиты .....	68
6.4 Выводы по разделу .....	70
7 Организация работ по капитальному ремонту пути.....	71
7.1 Порядок организации капитального ремонта пути и предоставления «окон» .....	72
7.2 Технология производства капитального ремонта пути .....	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	79
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Расчет оптимального плана формирования.....	80

## РЕФЕРАТ

В выпускной квалификационной работе стр.83, рис.19, табл.14, прил.1, источников 12, чертежей 6.

### ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ, ВАГОНПОТОК, МЕСТНАЯ РАБОТА, МАРШРУТ, ОПТИМАЛЬНЫЙ ПЛАН ФОРМИРОВАНИЯ, ГРАФИК ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ, ВАРИАНТНЫЙ ГРАФИК.

Объектом исследования являются участки региона управления «Е».

Цель ВКР – организация капитального ремонта пути на двухпутном участке региона управления.

В процессе рассмотрены вопросы по организации эксплуатационной работы железнодорожного направления.

В результате исследования построен график движения поездов, а так же вариантный график при капитальном ремонте пути на двухпутном участке.

Основные технико–эксплуатационные показатели: техническая и участковая скорость, а так же коэффициент участковой скорости.

Рассчитана оптимальная продолжительность технологического «окна», а так же произведен экономический расчет расходов на выполнение путевых работ и расходов, связанных с задержками поездов при предоставлении «окна» продолжительностью 8 и 10 часов, выбран экономически более выгодный вариант, экономия составит 1960919,38 р.

23.03.01.16.ВКР.ТП414.01.ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Сапаева В.Я.			24.05.16
Провер.	Кащеева Н.В.			20.05.16
Н. Контр.	Кащеева Н.В.			30.05.16
Утверд.	Тимчихина Е.Н.			30.05.16
Организация эксплуатационной работы региона управления «Е», при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне.				
			Лит.	Лист
			3	83
УрГУПС, ФУПП, кафедра УЭР				



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 факультета: УПП

Направление подготовки 23.03.01. – Технология транспортных процессов  
Профиль «Магистральный транспорт»

Сапаевой Валерии Яковлевны

на тему: «Организация эксплуатационной работы региона управления «Е»,  
при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне»

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

Выпускная квалификационная работа выполнена качественно, в соответствии с исходными данными. Автором работы изучены технологии работы участков, проанализированы пропускные способности участков.

На основании исходных данных о размерах движения построена диаграмма груженого вагопотока и, с учетом баланса вагонов, диаграмма порожнего вагопотока. Рассчитаны показатели маршрутизации, объемы местной работы, построены диаграммы местных вагопотоков, выбрана схема прокладки сборных поездов.

Построен график движения поездов, а так же вариантный график при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне.

В разделе безопасности жизнедеятельности рассмотрены порядок выдачи и использования средств индивидуальной защиты.

В разделе экономики была рассчитана оптимальная продолжительность технологического «окна», а так же расходы на выполнение путевых работ и расходы, связанные с задержками поездов при предоставлении 8-ми и 10-ти часового «окна».

Пояснительная записка и графические работы выполнены в соответствии с ГОСТ. В целом, дипломная работа заслуживает положительной оценки, а ее автор присвоения звания бакалавра по направлению подготовки «Технология транспортных процессов».

Руководитель проекта



Кащеева Н.В.



## РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Организация эксплуатационной работы региона управления «Е», при капитальном ремонте пути на двухпутном перегоне  
обучающегося Сапаевой Валерии Яковлевны группы ТП-414

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 87 страниц, содержит таблиц 14, иллюстраций 19, источников 12, приложений 1.

ВКР посвящена определению оптимальной продолжительности технологического «окна», сравнению 8-ми и 10-ти часового «окна» для производства капитального ремонта пути

(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты были определены суммарные затраты на выполнение путевых работ, а так же затраты, связанные с задержками поездов при предоставлении «окна»

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения повышение эффективности использования транспортных средств, ускорение оборота подвижного состава являются одними из главных задач для железнодорожного транспорта

Практическая значимость ВКР результаты анализа могут быть использованы в практической деятельности

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

Анализ обоснованности выводов и предложений Выводы и предложения обоснованы и подкреплены экономическими расчетами

Качество оформления пояснительная записка и графические работы выполнены в соответствии с ГОСТ

Недостатки ВКР Существенных недостатков в работе не выявлено. Выявлен незначительный недостаток работы: не везде выдержан стиль изложения.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР заслуживает положительной оценки

Дата 25.05.18 Рецензент

(Фамилия И.О.)

Подпись

Менделеев А.В.  
Николаев И.И.  
железнодорожной станции  
Екатеринбург-товарный  
Межецкий А.В.