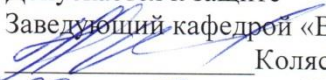


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)


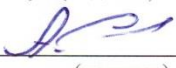
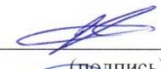
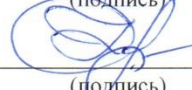


Факультет Механический
Кафедра «Вагоны»

Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»

Колясов К.М.
«23» 06 . 2016 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Организация технического обслуживания вагонов на сортировочной станции
(пояснительная записка)

23.05.03.023.ПД.43.01ПЗ
(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u>	<u>гр. ПСВ-511</u>	<u>17.06.16</u>		<u>Головина Т.Е.</u>
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Руководитель	<u>д.т.н., профессор</u>		<u>17.06.16</u>		<u>Смолянинов А.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)		(ф.и.о.)
Консультанты	<u>к.п.н., доцент</u>		<u>17.06.16</u>		<u>Куликов В.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)		(ф.и.о.)
	<u>д.т.н., профессор</u>		<u>17.06.16</u>		<u>Сурина Н.Ф.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)		(ф.и.о.)
Н. контролер	<u>ассистент</u>		<u>17.06.16</u>		<u>Ахлюстин М.Ю.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)		(ф.и.о.)
Рецензент	<u>Главный инженер ВЧДЭ-11</u>		<u>17.06.16</u>		<u>Некорошков В.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)		(ф.и.о.)

Екатеринбург
2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Механический Кафедра Вагоны
Специальность 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»
Колясов К.М.
«22» 06 20 16 г.

ЗАДАНИЕ

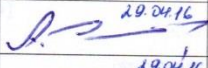
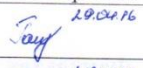

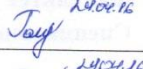


на дипломный проект студенту-дипломнику

Головина Татьяна Евгеньевна

(ф.и.о.)

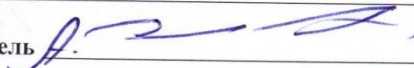
1. Тема проекта (работы) Организация технического обслуживания вагонов на сортировочной станции
утверждена приказом по университету от « 26 » апреля 20 16 г. № 588-св
2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 24 июня 2016
3. Исходные данные к проекту (работе) Количества вагонов, требующих технического обслуживания
4159 тыс. вагонов в год.
Длина гарантийных участков: А через П-Сорт, Е-Сорт -841 км, В через Е-Сорт, А-1057 км, Ч через Е-Сорт, А
405 км.
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке
вопросов) 1 Жизненный цикл вагона
2 Организация работы станции
3 Организация работы на пункте технического обслуживания
4 Установка комбинированная для срыва и клепки пятника
5 Безопасность производственных процессов на пункте технического обслуживания вагонов
6 Расчет экономической эффективности организации технического обслуживания вагонов на ПТО сортиро-
вочной станции
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
1. Схема станции. Плакат
2. Схема оперативного руководства станцией. Плакат
3. Полувагон модели 12-196-01. Чертеж общего вида
4. Крытый вагон модели 11-127. Чертеж общего вида
5. Тележка 18-100М. Чертеж общего вида
6. Неисправности тележки 18-100М. Плакат
7. Установка для срыва и клепки пятника. Чертеж общего вида
8. Средства индивидуальной защиты для работников ПТО. Плакат

6. Консультанты по проекту (работе), с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Деталь проекта	д.т.н., профессор Смолянинов А.В.	 29.04.16	 29.04.16
Безопасность и экологичность проекта	к.п.н., доцент Куликов В.В.	 29.04.16	 29.04.16
Определение экономического эффекта реконструкции депо	д.т.н., профессор Сирин Н.Ф.	 29.04.16	 29.04.16

7. Дата выдачи задания 29 апреля 2016

Руководитель



(подпись)

Задание принял к исполнению



(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

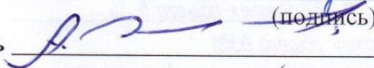
№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Жизненный цикл вагона	30 апреля	
2	Организация работы станции	1	
	Графическая часть к разделу 2	15 мая	
3	Организация работы на ПТО		
	организация работы в парках		
	технология технического обслуживания 4-осного грузового вагона		
	Графическая часть к разделу 3	20 мая	
4	Установка комбинированная для срыва и клепки пятника		
	Графическая часть к разделу 4	25 мая	
5	Безопасность производственных процессов на ПТО вагонов		
	Графическая часть к разделу 5	31 мая	
6	Расчет экономической эффективности организации технического обслуживания вагонов на ПТО сортировочной станции	31 мая	
7	Оформление чистового варианта пояснительной записки графической части	24 июня	

Студент дипломник



(подпись)

Руководитель



(подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УРГУПС)

Факультет Механический Кафедра Вагоны
Специальность 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой «Вагоны»
Колясов К.М.
«23» 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Головина Татьяна Евгеньевна Группа ПСВ-511
(фамилия, имя, отчество)
Безопасность производственных процессов на пункте технического обслуживания вагонов
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация технического обслуживания вагонов на сортировочной станции
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «26» апреля 2016 г. № 588-св

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Смолянинов А.В., д.т.н., профессор
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант проекта Куликов В.В., к.п.н., доцент
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Полезная длина путей – 250 м

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 31 мая 2016 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
5.1 Нормативная документация. 5.2 Основные производственные факторы, влияющие на работников ПТО. 4.3 Средства индивидуальной защиты. 5.4 Светотехнический расчет пункта текущего отцепочного ремонта.

6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов) Средства индивидуальной защиты для работников ПТО. Плакат

7. Дата выдачи задания 29 апреля 2016 г. Консультант [подпись]
(подпись)

Согласовано: 29.04.16 [подпись]
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 29.04.16 [подпись]
(дата и подпись студента-дипломника)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Механический Кафедра Вагоны
Специальность 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой «Вагоны»
Колясов К.М.
«23» 04 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Головина Татьяна Евгеньевна Группа ПСВ-511
(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности организации технического обслуживания вагонов на ПТО сортировочной станции
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация технического обслуживания вагонов на сортировочной станции
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «26» апреля 2016 г. № 588-ср

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Смолянинов А.В., профессор, д.т.н.
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант проекта Сирина Н.Ф., профессор, д.т.н.
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Расходы на приобретение установки для срыва и клепки пятника 900000 рублей; расходы приобретение комплекса малой механизации КТИ 1300000 рублей; часовая тарифная ставка рабочего пятого разряда 92,73 рубля, часовая тарифная ставка рабочего шестого разряда 101,04 рубля.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 31 мая 2016 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

5.1 Расчет капитальных вложений 5.2 Расчет эксплуатационных расходов

6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов)

7. Дата выдачи задания 29 апреля 2016 г. Консультант [подпись]
(подпись)

Согласовано: 29.04.16 [подпись]
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 29.04.2016 [подпись]
(дата и подпись студента-дипломника)

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 99 с., 29 рис., 12 табл., 28 источников.

ГРУЗОВОЙ ВАГОН, ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, СТАНЦИЯ, СТРУКТУРА, ОБСЛУЖИВАНИЕ, ГАРАНТИЙНЫЙ УЧАСТОК, УПРАВЛЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ, ПАРК, ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЧИСЛЕННОСТЬ, ПЯТНИК, РЕМОНТ, УСТАНОВКА, БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ, СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ

Объектом исследования является сортировочная станция.

Цель проекта – обеспечение уровня безопасности движения вагонов в составе поезда по гарантийным участкам и снижение трудозатрат при ремонте вагонов.

В дипломном проекте, изучен процесс организации работы станции, а так же проанализирована работа пункта текущего отцепочного ремонта вагонов

В результате работы изучен процесс организации технического обслуживания вагонов и обосновано приобретение, в собственность станции, установки для срыва и клепки пятника.

Основные технико-эксплуатационные показатели: снижение трудозатрат на ремонт вагонов и уменьшение времени простоя вагона в ремонте.

Степень внедрения – результаты проекта представлены государственной аттестационной комиссии и руководству станции.

Экономическая эффективность – организация технического обслуживания вагонов и приобретение установки для срыва и клепки пятника окупается в срок до 2 лет.

<i>23.05.03.023.ПД.43.01.ПЗ</i>								
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Организация технического обслуживания вагонов на сортировочной станции. Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
		Разраб. Головина Т.Е.	<i>Т.Е. Головина</i>	11.08.16				
		Проб. Смольянинов А.В.	<i>А.В. Смольянинов</i>	17.08			2	99
		Н. контр. Ахлюстин М.Ю.	<i>М.Ю. Ахлюстин</i>	17.08			УрГУПС Кафедра «Вагоны»	
		Утв. Колясов К.М.	<i>К.М. Колясов</i>	17.08				

СОДЕРЖАНИЕ

Ведение.....	3
1 Жизненный цикл вагона.....	4
2 Организация работы станции.....	8
2. 1 Характеристика станции и ее функции.....	8
2. 2 Структура станции.....	13
2. 3 Схема участка обслуживания и гарантийные участки.....	17
2. 4 Управление производственной деятельностью станции.....	20
3 Организация работы на пункте технического обслуживания.....	24
3. 1 Организация работы в парке приема.....	24
3. 2 Организация работы в сортировочном парке.....	27
3. 3 Организация работы в парках отправления четном и нечетном.....	28
3. 4 Организация работы на механизированном путях ремонта вагонов.....	32
3. 5 Технология технического обслуживания 4-осного грузового вагона в парке приема и отправления.....	41
3. 6 Расчет технологической численности в парках приема и отправления.....	56
4 Установка комбинированная для срыва и клепки пятника.....	61
4. 1 Обоснование и описание установки.....	61
4. 2 Принцип действия.....	63
5 Безопасность производственных процессов на пункте технического обслуживания вагонов.....	65
5. 1 Нормативная документация.....	65
5. 2 Основные производственные факторы, влияющие на работников пункта технического обслуживания.....	66
5. 3 Средства индивидуальной защиты.....	71
5. 4 Светотехнический расчет пункта отцепочного ремонта вагонов.....	72
6 Расчет экономической эффективности организации технического обслуживания	

					23.05.03.023.ПД.43.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		3

вагонов на ПТО сортировочной станции.....	77
6. 1 Расчет капитальных вложений.....	77
6. 2 Расчет эксплуатационных затрат.....	79
Заключение.....	92
Список использованных источников.....	93
Спецификации.....	96

					<i>23.05.03.023.ПД.43.01.ПЗ</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

ОТЗЫВ

выпускной квалификационной работы *Головиной Татьяна Евгеньевны*
на тему: «Организация технического обслуживания вагонов на сортировоч-
ной станции»

Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Дипломный проект состоит из 99 страниц пояснительной записки, в которой изложены следующие разделы: организация работы станции; организация работы на пункте технического обслуживания разработан раздел по внедрению установки для срыва и клепки пятника; безопасность производственных процессов на ПТО вагонов; расчет экономической эффективности организации технического обслуживания на ПТО сортировочной станции; выполнена оценка на соответствие установленным нормам. Тема дипломного проекта раскрыта в полном объеме.


Графическая часть дипломного проекта представлена на 8 листах формата А-1.

Во время работы над дипломным проектом Головина Т.Е., зарекомендовала себя с положительной стороны, показала хорошее умение и навыки пользования технической, методической и нормативно-справочной литературой. Работа выполнена самостоятельно.

ВКР выполнена в соответствии с требованиями СТБ 2.5.1.17–2009, Стандарт предприятия. Дипломное проектирование.

Дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а его автор студент Головина Татьяна Евгеньевна присвоения квалификации инженера путей сообщения по направлению 23.05.03 Подвижной состав железных дорог специализации «Вагоны».

Руководитель проекта
д.т.н., профессор



А.В. Смольянинов



ФИЛИАЛ - ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
ИНФРАСТРУКТУРЫ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
ИНФРАСТРУКТУРЫ
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ВАГОННОЕ
ДЕПО СМЫЧКА

«_27_»_июня_2016 г.

РЕЦЕНЗИЯ на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Организация технического обслуживания вагонов на сортировочной станции
студента Головиной Татьяны Евгеньевны гр. ПСВ-511
(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 99 страниц, содержит таблиц 12
иллюстраций 29, источников 28, приложений 0

В данном дипломном проекте изучен процесс организации технического обслуживания на сортировочной станции. Выполнен расчет технологической численности в парках. Проанализирована работа пункта текущего отцепочного ремонта. По результатам анализа, предложена к внедрению установка для срыва и клепки пятника. Рассмотрены вредные производственные факторы, воздействующие на работников и какие средства индивидуальной защиты должны использоваться при производстве технического обслуживания и текущем ремонте вагонов. Определена экономическая эффективность организации технического обслуживания вагонов.

Дипломный проект может быть учтен при составлении технологического процесса работы пункта текущего отцепочного ремонта.

Пояснительная записка изложена грамотно, оформление графической части и пояснительной записки проекта соответствует требованиям стандартов ЕСКД и ЕСТД.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР выполнил на хорошем техническом уровне и заслуживает оценки «отлично».

Рецензент Главный инженер ВЧДЗ-11

(должность)

(подпись)

27.06.16

(дата)

Нехорошков В.В.

(ф.и.о.)