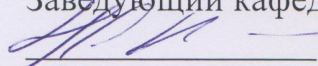


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Механический

Кафедра «Вагоны»

Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»

 Колясов К.М.


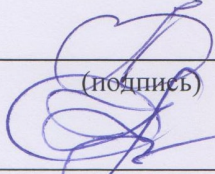
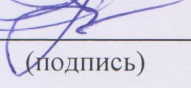
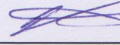
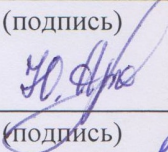
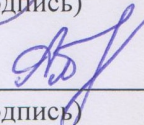
«24» 06 2017 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования
(пояснительная записка)

23.05.03.02.ПД.ПСВ522.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>студент гр.ПСВ-522</u> (студент-дипломник) (группа)	 (подпись)	<u>14.06.17</u> (дата)	<u>Сеитенов Е.Ж.</u> (ф.и.о.)
Руководитель	<u>доцент, к.т.н.</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>14.06.17</u> (дата)	<u>Архипов А.В.</u> (ф.и.о.)
Консультант	<u>профессор, д.т.н.</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>15.06.17</u> (дата)	<u>Сирина Н.Ф.</u> (ф.и.о.)
	<u>доцент, к.п.н.</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>10.06.17</u> (дата)	<u>Куликов В.В.</u> (ф.и.о.)
Н. контролер	<u>ст. преподаватель</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>23.06.17</u> (дата)	<u>Архипова Ю.Ю.</u> (ф.и.о.)
Рецензент	<u>главный инженер</u> (должность, звание)	 (подпись)	<u>12.06.17</u> (дата)	<u>Аминов В.Ж.</u> (ф.и.о.)

Екатеринбург
2017

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.

« 24 » 06 20 17 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Сеитенову Елюбаю Жайсанбековичу

(ф.и.о.)

1. Тема ВКР Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования
утверждена приказом по университету от « 16 » марта 20 17 г. № 504-со
2. Срок сдачи студентом законченной ВКР 16 июня 2017 г.
3. Исходные данные к ВКР Годовая программа ремонта вагонов – 4800
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
1. Назначение и структура вагонного депо
2. Устройство и осмотры автосцепного оборудования
3. Проектирование технологического процесса для восстановительного ремонта клиньев тягового хомута
4. Требования охраны труда при ремонте автосцепного устройства
5. Расчет экономической эффективности внедрения технологического процесса восстановительного ремонта клиньев тягового хомута
5. Перечень демонстрационно-графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)
1. Генеральный план вагонного ремонтного депо
2. Главный производственный корпус вагонного ремонтного депо
3. Контрольный пункт автосцепки
4. Автосцепное оборудование
5. Клин тягового хомута. Штамп для опрессовки клиньев тягового хомута
6. Схема искусственного освещения контрольного пункта автосцепки

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН - ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Назначение и структура вагонного депо. Графическая часть к Разделу 1.	25 марта	В2017 [Подпись]
2	Устройства и осмотра автосцепного оборудования. Графическая часть к Разделу 2.	22 апреля	В2017 [Подпись]
3	Проектирование технологического процесса для восстановительного ремонта клиньев тягового хомута. Графическая часть к Разделу 3	27 мая	В2017 [Подпись]
4	Требования охраны труда при ремонте автосцепного устройства	14 июня	В2017 [Подпись]
5	Расчет экономической эффективности внедрения технологического процесса восстановительного ремонта клиньев тягового хомута.	14 июня	В2017 [Подпись]
6	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графической части	16 июня	В2017 [Подпись]


Дата выдачи задания 19.03.17
 Руководитель 14.06.17 [Подпись] Артёмов А.В.
 (дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению
 Обучающийся 19.03.17 [Подпись] Сейтенов Е.И.
 (дата, подпись, ФИО)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»

 Колясов К.М.
« 24 » 06 20 17 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Сейтенов Елюбай Жайсанбекович Группа ПСВ-522

(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности внедрения технологического
процесса восстановительного ремонта клиньев тягового хомута

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования

утверждена приказом по университету от « 16 » марта 2017 г. № 504-сз

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Архипов А.В., доцент, к.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)

3. Исходные данные к ВКР Молот пневматический — 385000 рублей; печь муфельная — 88500
рублей; пресс Бринеля — 83500 рублей; измеритель температуры — 4100 рублей.

4. Срок сдачи студентом 31 мая 2017 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

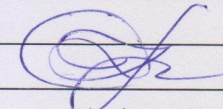
1. Расчет капитальных затрат.

2. Расчет эксплуатационных расходов

3. Расчет экономической эффективности

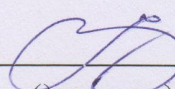
6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов)

7. Дата выдачи 28.04.17


Консультант 

(подпись)

Согласованно: 01.05.17


(дата и подпись руководителя ВКР)

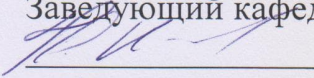
Принято к исполнению: 01.05.17


(дата и подпись студента дипломника)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»

 Колясов К.М.

«24» 06 2017 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Сейтенов Елюбай Жайсанбекович Группа ПСВ-522

(фамилия, имя, отчество)

Требования охраны труда при ремонте автосцепного устройства

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования

утверждена приказом по университету от « 16 » марта 2017 г. № 504-с/о

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Архипов А.В., доцент, к.т.н.

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

2. Консультант проекта Куликов В.В., доцент, к.п.н

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

3. Исходные данные к ВКР Площадь контрольного пункта автосцепки — 324 м²

4. Срок сдачи студентом 25 мая 2017 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Описание условий труда работника

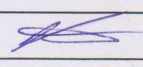
2. Микроклимат

3. Вредные факторы

4. Средства индивидуальной защиты, специальная одежда и обувь

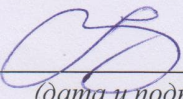
5. Освещение

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Схема искусственного освещения контрольного пункта автосцепки

7. Дата выдачи 27.04.17 Консультант 

(подпись)

Согласованно: 01.05.17


(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 01.05.17

Сейтенов
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Назначение и структура вагонного депо	6
1.1 Назначение вагонного хозяйства	6
1.2 Система технического обслуживания и ремонта вагонов.....	7
1.3 История развития вагонного ремонтного депо Курган	8
1.4 Инфраструктура вагонного ремонтного депо	11
2 Устройство и осмотры автосцепного оборудования	17
2.1 Основные технические характеристики и назначение автосцепного оборудования	17
2.2 Конструкция корпуса автосцепки.....	19
2.3 Назначение и устройство поглощающих аппаратов.....	22
2.4 Полный осмотр автосцепного устройства	25
2.5 Совершенствование технологического процесса ремонта автосцепного оборудования в существующем вагонном ремонтном депо	28
2.6 Расчет параметров поточного производства в контрольном пункте автосцепки	34
2.7 Расчет численности рабочих в участке	39
2.8 Проверка клина тягового хомута	42
2.9 Восстановление клина тягового хомута.....	44
3 Проектирование технологического процесса для восстановительного ремонта клиньев тягового хомута.....	45
3.1 Состав оборудования для восстановительного ремонта клиньев тягового хомута	45
3.2 Технология восстановления клина горячей штамповкой	47
3.3 Термическая обработка клиньев после горячей штамповки	51
3.4 Испытания и правила приемки	53

					23.05.03.02.ПД.ПС6522.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

3.5 Контроль качества за соблюдением технологического процесса восстановительного ремонта клина тягового хомута	57
4 Требования охраны труда при ремонте автосцепного устройства.....	58
4.1 Описание условий труда работника	58
4.2 Микроклимат	60
4.3 Вредные факторы	61
4.4 Средства индивидуальной защиты, специальная одежда и обувь	63
4.5 Освещение	67
5 Расчет экономической эффективности внедрения технологического процесса восстановительного ремонта клиньев тягового хомута.....	72
5.1 Расчет капитальных затрат	72
5.2 Расчет эксплуатационных расходов	73
5.3 Расчет экономической эффективности	77
Заключение.....	79
Список использованных источников.....	80

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 81 с., 10 рис., 12 табл., 11 источников.

ВАГОННОЕ ДЕПО, АВТОСЦЕПНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, РЕМОНТ АВТОСЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА, КОНТРОЛЬНЫЙ ПУНКТ АВТОСЦЕПКИ, КЛИН, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ШТАМП, ЭКСПЕРТИЗА БЕЗОПАСНОСТИ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Объектом исследования является производственный участок по ремонту автосцепного оборудования. В проекте рассмотрена производственная структура, главный корпус с расположением основных производственных участков; производственный участок по ремонту автосцепного оборудования вагонного ремонтного депо Курган.

В дипломном проекте представлена цель – повышение качества и снижение стоимости ремонта автосцепного оборудования.

В процессе работы приведен технологический процесс ремонта автосцепного оборудования и техническая оснащенность производственного участка по ремонту автосцепного оборудования вагонного ремонтного депо Курган.

В результате исследований разработан технологический процесс восстановительного ремонта клиньев тягового хомута. Выполнен расчет экономической эффективности восстановительного ремонта клиньев тягового хомута.

					23.05.03.02.ПД.ПС8522.01.ПЗ				
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата	Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования. Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Сейтенов Е.Ж.	<i>Сейтенов</i>	14.06.17		У		2	81
Провер.		Архипов А.В.	<i>Архипов</i>	14.06.17					
Н.контр.		Архипова Ю.Ю.	<i>Архипова</i>	23.06.17					
Утв.		Колясов К.М.	<i>Колясов</i>	24.06.17					
						УрГУПС, МФ кафедра «Вагоны»			

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 Сейтенова Елюбая Жайсанбековича
факультета механического
(Наименование)

Направление подготовки (специальности) 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»
(Код, наименование)

Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Дипломный проект состоит из 81 страницы пояснительной записки, в которой изложены следующие разделы: назначение и структура вагонного депо, устройство и осмотры автосцепного оборудования, проектирование технологического процесса для восстановительного ремонта клиньев тягового хомута, требования охраны труда при ремонте автосцепного устройства, расчет экономической эффективности внедрения технологического процесса восстановительного ремонта клиньев тягового хомута.

Графическая часть дипломного проекта представлена на 5 листах формата А1 и 1 листе формата А2×3.

Во время работы над дипломным проектом Сейтенов Е.Ж., зарекомендовал себя с положительной стороны, показал хорошее умение и навыки пользования технической, методической и нормативно-справочной литературой. Работа выполнена самостоятельно.

ВКР выполнена в соответствии с требованиями СТО УрГУПС 2.3.5–2016. Выпускная квалификационная работа. Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки.

Дипломный проект заслуживает оценки «хорошо», а его автор студент Сейтенов Елюбай Жайсанбекович присвоения квалификации инженера путей сообщения по направлению 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализации «Вагоны».

Руководитель Архипов Андрей Владимирович 22.06.18
(Фамилия, имя, отчество, дата, подпись)

кандидат технических наук, доцент кафедры «Вагоны»
(Ученая степень, должность)

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования
студента Сейтенова Елюбая Жайсанбековича, гр. ПСв-522

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 81 страниц, содержит таблиц 12
иллюстраций 10, источников 11, приложений 0

ВКР посвящена Разработке технологического процесса восстановительного ре-
(актуальность и социальная значимость темы)
монта клиньев тягового хомута

Основные результаты Рассмотрены основные технические характеристики и
назначение автосцепного устройства, а также система его ремонта.
Произведена разработка технологического процесса восстановительного
ремонта клиньев тягового хомута.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а так же методы его
выполнения разработка имеет новизну и высокую значимость на предприятиях
выполняющих плановые виды ремонта грузовых вагонов

Практическая значимость ВКР Руководствуясь разработанным технологическим
процессом работники контрольного пункта автосцепки смогут восстанавливать
геометрические размеры изношенных клиньев тягового хомута
(возможность внедрения результатов проекта (работы) в практику, ожидаемый эффект)

Качество оформления соответствует требованиям ГОСТ

Недостатки ВКР не выявлены

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР выполнил на хорошем
техническом уровне и заслуживает оценки 4 (хорошо)

Дата 12.06.17 Рецензент Аминов В.Ж. Подпись _____
(Фамилия, И.О.)

