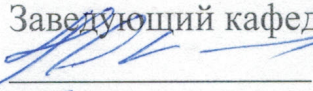


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет Механический
Кафедра «Вагоны»

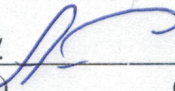
Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»

Колясов К.М.
« 7 » 06 2018 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования
депо для ремонта пассажирских вагонов
(пояснительная записка)

23.05.03.02.ПД.ПСВ523.71.01.ПЗ
(обозначение документа))

Разработал студент гр.ПСВ-523  04.06.18г Волосникова А.Н.
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Руководитель профессор, д.т.н.  05.06.18г Смолянинов А.В.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Консультанты профессор, д.т.н.  05.06.18г Сирина Н.Ф.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

доцент, к.п.н.  05.06.18г Куликов В.В.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Н. контролер доцент  06.18 Колясов К.М.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Рецензент начальник ЛВЧД Свердловск  02.06.18 Иконников А.М.
(должность, звание) (подпись) (дата) (ф.и.о.)

Екатеринбург
2018

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»

[Подпись] Колясов К.М.

« 7 » 06 2018 г.

ЗАДАНИЕ

на дипломный проект студенту-дипломнику

Волосниковой Алёне Николаевне

(ф.и.о.)

1. Тема ВКР Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования депо для
ремонта пассажирских вагонов

утверждена приказом по университету от « 11 » апреля 2018 г. № 795-св

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 1 июня 2018 г.

3. Исходные данные к ВКР

Годовой план ремонта пассажирских вагонов – 700 вагонов

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Структура вагонного депо

2. Генеральный план вагонного депо и расчет параметров главного производственного корпуса

3. Участок по ремонту автосцепного устройства пассажирских вагонов

4. Анализ конструкций автосцепного оборудования пассажирских вагонов

5. Расчет основных параметров участка по ремонту автосцепного оборудования

6. Безопасность жизнедеятельности на участке по ремонту автосцепного оборудования

7. Расчет экономической эффективности внедрения машины для мойки корпуса автосцепки

5. Перечень демонстрационно-графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)

1. Генеральный план депо для ремонта пассажирских вагонов

2. План главного производственного корпуса депо для ремонта пассажирских вагонов

3. План участка по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов

4. Общий вид: автосцепка СА-3 и поглощающий аппарат Р-5П

5. Беззазорное сцепное устройство (БСУ-3) пассажирских вагонов

6. Схема искусственного освещения участка по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Структура вагонного депо: 1 Организационная структура депо; 2 Производственная структура депо; 3 Виды и сроки плановых видов ремонтов пассажирских вагонов. Графическая часть к разделу 1.	20 марта	вып А.В.
2	Генеральный план вагонного депо и расчет параметров главного производственного корпуса: 1 Генеральный план вагоноремонтного предприятия; 2 Расчет параметров главного производственного корпуса.	30 марта	вып А.В.
3	Участок по ремонту автосцепного устройства пассажирских вагонов	10 апреля	вып А.В.
4	Анализ конструкций автосцепного оборудования пассажирских вагонов: 1 Автосцепное оборудование одного конца пассажирского вагона; 2 Анализ зазоров в типовом автосцепном устройстве; 3 Беззазорное сцепное устройство пассажирских вагонов; Графическая часть к разделу 2.	9 февраля	вып А.В.
5	Расчет основных параметров участка по ремонту автосцепного оборудования: 1 Организация ремонта автосцепного оборудования пассажирских вагонов 2 Расчет и выбор оборудования участка по ремонту автосцепного оборудования; 3 Размещение технологического оборудования; 4 Расчет численности рабочих. Графическая часть к разделу 4.	11 мая	вып А.В.
6	Безопасность жизнедеятельности на участке по ремонту автосцепного оборудования. Графическая часть к разделу 5.	1 мая	вып А.В.
7	Расчет экономической эффективности внедрения машины для мойки корпуса автосцепки	15 мая	вып А.В.
8	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графической части	1 июня	вып А.В.

Дата выдачи задания 19.12.17 г.

Руководитель _____

05.03.18 г.

(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению

Обучающийся _____

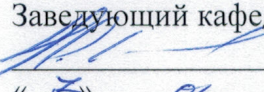
05.03.18 г.

(дата, подпись, ФИО)

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.
« 7 » 06 2018 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Волосникова Алена Николаевна Группа ПСВ-523
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет экономической эффективности внедрения машины для мойки корпуса автосцепки
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 11 » апреля 2018 г. № 795-сз

Выпускающая кафедра Вагоны

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

2. Консультант раздела Сурина Н.Ф., профессор, д.т.н.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

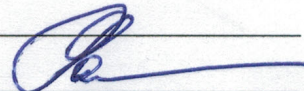
3. Исходные данные Годовая программа ремонта пассажирских вагонов – 700 ваг
Стоимость машины для мойки корпуса автосцепки – 800000 руб.

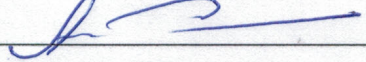
4. Срок сдачи студентом законченного раздела 15 мая 2018 г.

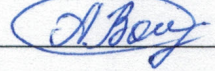
5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Определение экономической эффективности внедрения машины для мойки корпуса автосцепки

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

7. Дата выдачи задания 28 апреля 2018 г Консультант 
(подпись)

Согласовано: 28.04.18 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 28.04.18 
(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.

« 7 » 06 20 18 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Волосникова Алена Николаевна Группа ПСВ-523
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности на участке по ремонту автосцепного оборудования

(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 11 » апреля 2018 г. № 795-св

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Смолянинов А.В. профессор, д.т.н

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

Консультант раздела Куликов В.В. доцент, к.п.н

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

2. Срок сдачи студентом законченного раздела 1 мая 2018 года

3. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Перечень нормативных документов по обеспечению безопасных условий труда Российской Федерации

2. Описание условий труда человека на рабочем месте

3. Средства индивидуальной защиты

4. Разработка системы освещения на участке по ремонту автосцепного оборудования

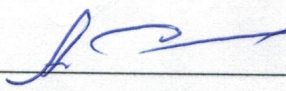
4. Название демонстрационно – графического(их) материал(ов)

Схема искусственного освещения на участке по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов

5. Дата выдачи задания 27 февраля 2018 г Консультант 

(подпись)

Согласовано:

27.02.18г 

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению

27.02.18г 

(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Структура вагонного депо	7
1.1 Организационная структура депо	7
1.2 Производственная структура депо	8
1.3 Виды и сроки проведения плановых ремонтов пассажирских вагонов	12
2 Генеральный план вагонного депо и расчет параметров главного производственного корпуса.....	15
2.1 Генеральный план вагоноремонтного предприятия	15
2.2 Расчет параметров главного производственного корпуса	17
3 Участок по ремонту автосцепного устройства пассажирских вагонов	22
4 Анализ конструкций автосцепного оборудования пассажирских вагонов	24
4.1 Автосцепное оборудование одного конца пассажирского вагона	24
4.2 Анализ зазоров в типовом автосцепном устройстве	30
4.3 Беззазорное сцепное устройство пассажирских вагонов	32
5 Расчет основных параметров участка по ремонту автосцепного оборудования	39
5.1 Организация ремонта автосцепного оборудования пассажирских вагонов	39
5.2 Расчет и выбор оборудования участка по ремонту автосцепного оборудования	52
5.3 Размещение технологического оборудования.....	62
5.4 Расчет численности рабочих	65
6 Безопасность жизнедеятельности на участке по ремонту автосцепного оборудования	67
6.1 Перечень нормативных документов по обеспечению безопасных условий труда Российской Федерации.....	67
6.2 Описание условий труда человека на рабочем месте.....	69
6.3 Средства индивидуальной защиты	72

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.05.03.02.ПД.ПСВ523.71.01.ПЗ

Лист

3

6.4 Разработка системы освещения на участке по ремонту автосцепного оборудования.....	73
7 Расчет экономической эффективности внедрения машины для мойки корпуса автосцепки.....	79
Заключение	87
Список использованных источников	89
Приложение А – Перечень проходных и непроходных шаблонов для проверки корпуса автосцепки и деталей механизма сцепления.....	92

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23.05.03.02.ПД.ПСВ523.71.01.ПЗ

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте всего: 94 с., 25 рис., 22 табл., 21 источник.

ВАГОН ПАССАЖИРСКИЙ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН, АВТОСЦЕПНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, РЕМОНТ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧАСТОК, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, РАСЧЕТ ОСВЕЩЕНИЯ, АВТОСЦЕПКА, МОЙКА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Объектом исследования является автосцепное устройство пассажирских вагонов.

Цель дипломного проекта – спроектировать участок по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов.

В дипломном проекте рассчитаны параметры главного производственного корпуса и приведен генеральный план вагонного депо.

Спроектирован участок по ремонту автосцепного устройства, для которого подобрано и расставлено технологическое оборудование в соответствии с технологией ремонта.

Произведен сравнительный анализ конструкций автосцепного оборудования пассажирских вагонов – автосцепки СА-3 и беззазорного сцепного устройства БСУ-3.

В целях обеспечения безопасности и эффективности работы было рассчитано искусственное освещение на участке по ремонту автосцепного оборудования.

Выполнен расчет экономической эффективности внедрения машины для мойки корпуса автосцепки на участок по ремонту автосцепного оборудования.

23.05.03.02.ПД.ПСВ523.71.01.ПЗ				
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Лпмп
Разраб.		Волосникова А.	<i>А. Волосникова</i>	05.06.18
Провер.		Смолянинов А.В.	<i>А.В. Смолянинов</i>	05.06.18
Реценз.				
Н. Контр		Колясов К.М.	<i>К.М. Колясов</i>	05.06.18
Утв.		Колясов К.М.	<i>К.М. Колясов</i>	05.06.18
Производственный участок депо для ремонта пассажирских вагонов. Пояснительная записка				
		Лит	Лист	Листов
		У	2	94
ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра «Вагоны»				

ОТЗЫВ

на дипломный проект *Волосниковой Алене Николаевне*

на тему: «Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования депо для ремонта пассажирских вагонов»

Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию.

Дипломный проект состоит из 7 разделов, объемом 94 страницы.

Первый раздел посвящен структуре вагонного депо. Во втором разделе приведен генеральный план депо для ремонта пассажирских вагонов и рассчитаны параметры главного производственного корпуса. В третьем разделе рассмотрен участок по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов. В четвертом разделе произведен анализ конструкций автосцепного оборудования пассажирских вагонов. В пятом разделе выполнен расчет, выбор и размещение оборудования для участка по ремонту автосцепного устройства. В шестом разделе рассмотрены основные нормативные документы по обеспечению безопасных условий труда в производственном участке, а так же произведен расчет освещения. В седьмом разделе произведен расчет экономической эффективности внедрения машины для мойки корпуса автосцепки.

Тема дипломного проекта раскрыта в полном объеме. Графическая часть дипломного проекта представлена на 6 листах формата А-1.

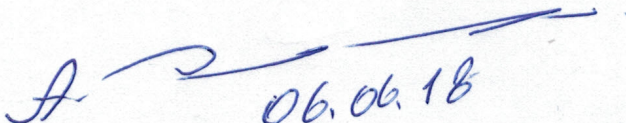
Во время работы над дипломным проектом Волосникова А. Н. зарекомендовала себя с положительной стороны, показала хорошее умение и навыки пользования технической, методической и нормативно-справочной литературой.

Работа выполнена самостоятельно. ВКР выполнена в соответствии с требованиями СТО 2.3.5-2016, Стандарт предприятия. Дипломное проектирование.

Дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а его автору студенту Волосниковой Алене Николаевне присвоения квалификации инженера путей сообщения по направлению 23.05.03 Подвижной состав железных дорог специализации «Вагоны».

Руководитель проекта

Профессор Смольянинов А.В.


06.06.18

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Производственный участок по ремонту автосцепного оборудования депо для ремонта пассажирских вагонов

студента Волосниковой Алены Николаевны, ПСв-523

(Ф.И.О., группа)

ВКР объемом 94 страниц, содержит таблиц 22

иллюстраций 25, источников 21.

ВКР посвящена Проектированию участка для ремонта автосцепного оборудования пассажирских вагонов

(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты Работа выполнена в соответствии с заданием. Актуальность работы обусловлена тем, что на сегодняшний день существует потребность в оборудовании и организации ремонта автосцепного оборудования пассажирских вагонов, которые будут подходить для ремонта типовой автосцепки СА-3, так и для нового безззорного сцепного устройства БСУ-3. В дипломном проекте проведен анализ конструкций автосцепного оборудования пассажирских вагонов. Рассчитаны основные параметры системы освещения участка по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов. Результатом проекта является спроектированный участок по ремонту автосцепного оборудования пассажирских вагонов, с организацией ремонта автосцепного оборудования, которая позволяет улучшить качество ремонта, при этом сократить время простоя вагонов в ремонте

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а так же методы его выполнения разработка имеет актуальность

Практическая значимость ВКР Спроектированный участок в перспективе может внедряться на производстве

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

Анализ обоснованности выводов и предложений внесенные предложения подтверждены анализом повреждаемости и расчетами

Качество оформления соответствует требованиям ГОСТ и ЕСКД

Недостатки ВКР отсутствуют

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый ВКР выполнил на хорошем техническом уровне и заслуживает оценки 5 (отлично)

Дата 07.06.18 Рецензент Иконников А.М. Подпись _____
(Фамилия, И.О.)

