


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.
«28» 06 2016 г.







ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений
эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его
обеспечении

(пояснительная записка)

23.05.03.023.ПД.54.01.ПЗ

(обозначение документа)


Разработал	<u>студент гр. ПСВ-521</u>		<u>20.06.16</u>	<u>Касимова Р.Р.</u>
	(студент-дипломник) (группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Руководитель	<u>доцент</u>		<u>20.06.16</u>	<u>Соломенников А.А.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Консультанты	<u>профессор, д.т.н.</u>		<u>21.06.16</u>	<u>Сирина Н.Ф.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
	<u>доцент, к.п.н.</u>		<u>21.06.16</u>	<u>Куликов В.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Н. контролер	<u>ст. преподаватель</u>		<u>24.06.16</u>	<u>Архипова Ю.Ю.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Рецензент	<u>начальник эксплуатационного вагонного депо Свердловск-Сортировочный</u>		<u>30.06.16</u>	<u>Денисов Н.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.
« 28 » 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на дипломный проект студенту-дипломнику

Касимовой Розалии Рашидовне

(ф.и.о.)

1. Тема проекта (работы) Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении

утверждена приказом по университету от «17» мая 2016 г. № 668-со

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 24.06.2016

3. Исходные данные к проекту (работе) Техническое обслуживание 52 поездов в сутки

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) 1. Комплекс вагонного хозяйства, обеспечивающий эксплуатационную деятельность.

2. Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении.

3. Проектирование подъемника для смены тормозного цилиндра.

4. Расчет освещенности в парке отправления.

5. Расчет экономической эффективности внедрения модульных компрессорных установок.

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

1. Тормозное оборудование полувагона.

2. Диаграммы отказов тормозного оборудования.

3. Схема сортировочной станции.

4. Схема парка отправления.

5. Схема установок диагностики тормозного оборудования.

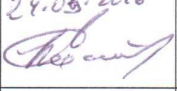

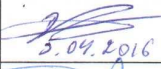



6. Модульная компрессорная станция.

7. Подъемник для смены тормозного оборудования.

8. Схема размещения осветительных приборов.

9. Характеристики автоматизированных систем АСДТ и УЗОТ-РМ.

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Проектирование подъемника для смены тормозного цилиндра;	Доцент, Соломенников А.А.	24.03.2016 	24.03.2016 
Расчет освещенности в парке отправления.	Доцент, к.п.н., Куликов В.В.	 5.04.2016	5.04.2016 
Расчет экономической эффективности внедрения модульных компрессорных установок	Профессор, д.т.н., Сирина Н.Ф.	 26.04.2016	26.04.2016 

7. Дата выдачи задания 24.03.2016

Руководитель _____

(подпись)

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Комплекс вагонного хозяйства, обеспечивающий эксплуатационную деятельность		
	графическая часть к разделу 1.	15 апреля	
2	Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении		
	графическая часть к разделу 2.	30 апреля	
3	Проектирование подъемника для смены тормозного цилиндра		
	графическая часть к разделу 3.	11 мая	
4	Расчет освещенности в парке отправления		
	графическая часть к разделу 4.	30 мая	
5	Расчет экономической эффективности внедрения модульных компрессорных установок		
		10 июня	
6	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графической части		
		20 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.
«28» 08 2016 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Касимова Розалия Рашидовна Группа ПСВ-521
(фамилия, имя, отчество)

Расчет освещенности в парке отправления
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «17» мая 2016 г. № 668-с/о

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Соломенников А.А., доцент
(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 Длина участка — 800 м, ширина участка — 20,5 м

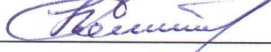
4. Срок сдачи студентом законченного раздела 30 мая 2016 г.


5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

4.1 Нормативная документация. 4.2 Климат. 4.3 Вредность. 4.4 Средства индивидуальной защиты. 4.5 Расчет освещенности в парке отправления.

6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов) Схема размещения осветительных приборов.


7. Дата выдачи задания 5.04.2016 Консультант 
(подпись)

Согласовано: 24.04.2016 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 5.04.2016 
(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.
« 28 » 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Касимова Розалия Рашидовна Группа Псв-521
(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности внедрения модульных компрессорных установок
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 17 » мая 2016 г. № 668-сб

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Соломенников А.А., доцент
(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 Стоимость модульной компрессорной установки – 5800000 рублей

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 10 июня 2016 г.

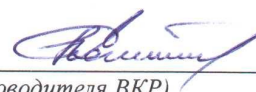
5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)


Расчет экономической эффективности внедрения модульных компрессорных установок

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

7. Дата выдачи задания 26.04.2016 Консультант 

(подпись)

Согласовано: 28.04.2016 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 26.04.2016 
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Комплекс вагонного хозяйства, обеспечивающий эксплуатационную деятельность.....	7
1.1 Эксплуатационное вагонное депо.....	7
1.2 Назначение эксплуатационного вагонного депо.....	8
1.3 Схемы размещения подразделений по техническому обслуживанию.....	12
1.4 Назначение парков ПТО.....	14
2 Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении.....	17
2.1 Тормозное оборудование вагонов.....	17
2.2 Анализ отказов в работе тормозного оборудования.....	23
2.3 Виды опробования тормозного оборудования.....	26
2.4 Устройства, необходимые для диагностирования тормозного оборудования.....	29
2.5 Порядок полного опробования тормозного оборудования.....	33
2.6 Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений вагонного хозяйства, расположенных на технической станции.....	38
3 Проектирование подъемника для смены тормозного цилиндра.....	50
4 Расчет освещенности в парке отправления.....	54
4.1 Нормативная документация.....	54
4.2 Климат.....	55
4.3 Вредность.....	56
4.4 Средства индивидуальной защиты.....	58
4.5 Расчет освещенности в парке отправления.....	59
5 Расчет экономической эффективности внедрения модульных компрессорных установок.....	63
Заключение.....	70

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	23.05.03.023.ПД.54.01.ПЗ				3

Список использованных источников.....	71
Приложение А.	73

					23.05.03.023.ПД.54.01ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте всего: стр. 72, рис. 19, табл. 7, использованных источников 25, чертежей и плакатов 9 листов, приложение 1

ТОРМОЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, АНАЛИЗ ОТКАЗОВ В РАБОТЕ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ОПРОБОВАНИЕ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВА НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В СЖАТОМ ВОЗДУХЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВАГОННОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА ДЛЯ СМЕНЫ ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА, РАСЧЕТ ОСВЕЩЕННОСТИ В ПАРКЕ ОТПРАВЛЕНИЯ, РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЬНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК.

В дипломном проекте описан комплекс вагонного хозяйства, обеспечивающий эксплуатационную деятельность. Произведен расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении. Приведен анализ отказов в работе тормозного оборудования. Представлено описание тормозного оборудования и виды опробования тормозного оборудования. Спроектирован подъемник для смены тормозного цилиндра. Произведен расчет освещенности в парке отправления и расчет экономической эффективности внедрения модульных компрессорных установок.

					<i>23.05.03.023.ПД.54.01.ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении</i> <i>Пояснительная записка</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>		<i>Касимова Р.Р.</i>	<i>[Подпись]</i>	<i>20.06.18</i>		9	2	72
<i>Провер.</i>		<i>Соломенников А.А.</i>	<i>[Подпись]</i>	<i>22.06.18</i>				
<i>Н. Контр.</i>		<i>Архипова Ю.Ю.</i>	<i>[Подпись]</i>	<i>23.06.18</i>				
<i>Утверд.</i>		<i>Колясов К.М.</i>	<i>[Подпись]</i>	<i>23.06.18</i>			<i>УргУПС</i> <i>кафедра Вагоны»</i>	

Отзыв

На дипломный проект по теме «Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении» студента Касимовой Розалии Рашидовны.

Дипломный проект выполнен в соответствии задания на дипломное проектирование.

В разделах дипломного проекта раскрыта полнота вопросов относящихся к проведению технической диагностики тормозного оборудования при техническом обслуживании на ПТО. Проведен расчет потребности ПТО в сжатом воздухе и выбор компрессорной установки.

В дипломном проекте учтены требования «Правил технического обслуживания и управления тормозами железнодорожного подвижного состава», типовых технологических процессов.

При выполнении дипломного проекта студент Касимова Р.Р. проявила самостоятельность умение пользоваться руководящими документами.

Оформление пояснительной записки и графической части проекта соответствует установленным требованиям.

Считаю возможным допуск студента к защите дипломного проекта.

Дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а студент Касимова Р.Р. присвоения квалификации инженера по специальности «Подвижной состав железных дорог» специализации «Вагоны».

Руководитель дипломного проектирования доцент кафедры «Вагоны»



А.А. Соломенников.



ФИЛИАЛ – ОАО «РЖД»

**ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ВАГОННОЕ ДЕПО
СВЕРДЛОВСК-СОТИРОВОЧНЫЙ**
Строителей ул. 52, Екатеринбург 620050

Телефон (343) 310-92-22, факс (343) 310-92-22

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект

по теме Расчет потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо и выбор оптимального решения в его обеспечении

Студента Касимовой Розалии Рашидовны, гр.ПСв-521

(Ф.И.О., группа)

Дипломный проект объемом 72 страницы, содержит таблиц 7, иллюстраций 19, источников 25, приложений 1. посвящен расчету потребности в сжатом воздухе подразделений эксплуатационных вагонных депо.

(актуальность и значимость)

Актуальностью является повышение качества технического обслуживания тормозного оборудования вагонов.

Основные результаты выбор оптимального решения в обеспечении сжатым воздухом пунктов технического обслуживания.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу проекта, а также методы его выполнения в обеспечении качественного сжатого воздуха для диагностики тормозного оборудования.

Практическая значимость проекта проект может быть внедрен в подразделения эксплуатационных вагонных депо.

(возможность внедрения результатов проекта в практику, ожидаемый эффект)

Анализ обоснованности выводов и предложений обоснованность выводов обеспечивается повышением качества диагностики тормозного оборудования вагона.

Качество оформления соответствует требованиям ЕСКД и ГОСТов.

Недостатки проекта _____

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а студент Касимова Р.Р. – присвоения квалификации инженер путей сообщения специальности «Подвижной состав железных дорог» специализации «Вагоны».

Дата 30.06.2016г. Рецензент Лемнов И.Г. Подпись _____
(Фамилия И.О.)

