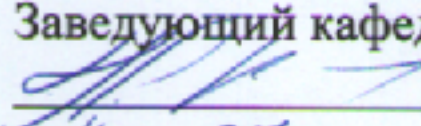


✓

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

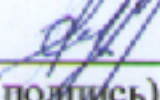
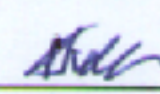
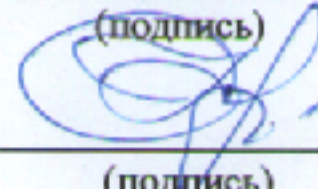
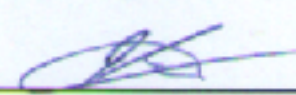
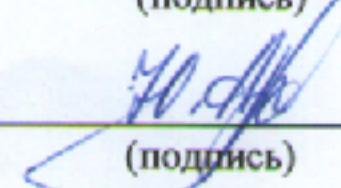
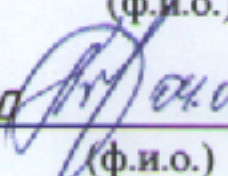
Факультет Механический
Кафедра «Вагоны»

Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»
 Колясов К.М.
« 4 » 07 2016 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Организация депоовского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлежного типа
(пояснительная записка)

25.05.03.023.ПД.7101ПЗ
(обозначение документа)

Разработал	<u>студент гр.ПСВ-521</u>		<u>?</u>	<u>20.08.16</u>	<u>Нурсудин В.Р.</u>
	(студент-дипломник) (группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)	
Руководитель	<u>профессор, д.т.н.</u>		<u>20.04.2016</u>	<u>Павлюков А.Э.</u>	
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)	
Консультанты	<u>профессор, д.т.н.</u>		<u>?</u>	<u>20.06.16</u>	<u>Сурина Н.Ф.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)	
	<u>доцент, к.п.н.</u>		<u>?</u>	<u>20.06.16</u>	<u>Куликов В.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)	
Н. контролер	<u>ст.преподаватель</u>		<u>28.06.2016?</u>	<u>Архипова Ю.Ю.</u>	
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)	
Рецензент	<u>начальника производственно-технического отдела</u>		<u>04.07.16</u>	<u>Баранов А.Э.</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.

« 4 » 07 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на дипломный проект студенту-дипломнику

Нурсубину Вильдану Рафилевичу

(ф.и.о.)

1. Тема проекта (работы) Организация деповского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа

утверждена приказом по университету от « 26 » апреля 2016 г. № 588-со

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 15 июня 2016 г.

3. Исходные данные к проекту (работе) программа ремонта 150 вагонов в год

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

1. Конструкция тележек безлюлечного типа

2. Выбор модели организации ремонта безлюлечных тележек на базе

действующего депо

3. Разработка приспособления, применяемого при ремонте тележек безлюлечного типа

4. Безопасность жизнедеятельности

5. Расчет экономической эффективности организации деповского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа

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

1. Тележка модели 68-4076. Чертеж общего вида

2. Тележка модели 68-4096. Чертеж общего вида

3. Схема тележечного участка с оборудованием до реконструкции

4. Схема тележечного участка с оборудованием после реконструкции

5. Схема ремонта тележек безлюлечного типа

6. Стенд для демонтажа буксовых узлов

7. Искусственное освещение тележечного участка

8. Гидроцилиндр. Сборочный чертеж

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Организация депоовского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа	Профессор, д.т.н., Павлюков А. Э.	 24.04.16	 24.06.16
Безопасность жизнедеятельности	Доцент, к.т.н., Куликов В. В.	 24.04.16	 26.04.16
Расчет экономической эффективности организации депоовского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа	Профессор, д.т.н., Сирина Н. Ф.	 26.04.16	 26.06.16

7. Дата выдачи задания 26.04.2016

Руководитель _____

(подпись)

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Конструкция тележек безлюлечного типа	27 апреля	
2	Выбор модели организации ремонта безлюлечных тележек на базе действующего депо	30 апреля	
3	Разработка приспособления, применяемого при ремонте тележек безлюлечного типа	5 мая	
4	Расчет экономической эффективности организации ДР тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа	15 мая	
5	Безопасность жизнедеятельности	25 мая	
6	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графической части	15 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)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»

 Колясов К.М.

«29» 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Нурсудин Вильдан Рафилевич Группа ПСВ-521
(фамилия, имя, отчество)

Безопасность жизнедеятельности
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация депоовского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «26» апреля 2016 г. № 588-с/о

Выпускающая кафедра Вагоны

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

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

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

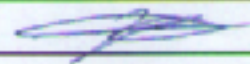
3. Исходные данные


4. Срок сдачи студентом законченного раздела 5 июня 2016 г.


5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

4.1 Нормативная документация; 4.2 Микроклимат; 4.3 Вредные вещества; Требование к индивидуальной защите; 4.4 Освещенность; 4.5 Размещение светильников; 4.6 Светотехнический расчет.

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Искусственное освещение тележечного участка

7. Дата выдачи задания 26.04.2016 Консультант 
(подпись)

Согласовано: 26.04.16 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 26.04.16 
(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.

«29» 04 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Нурсудин Вильдан Рафилевич Группа ПСВ-521
(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности организации депоовского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация депоовского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа
(название темы ВКР)

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

Выпускающая кафедра Вагоны

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

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

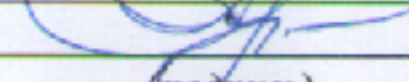
Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

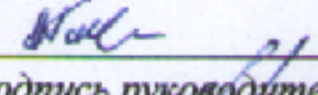
3. Исходные данные Кран балка — 32500 рублей; намагничивающее устройство — 86000 рублей; стенд для демонтажа буксовых узлов — 600400 рублей.

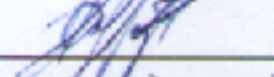
4. Срок сдачи студентом законченного раздела 10 июня 2016 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
5.1 Расчет капитальных вложений; 5.2 Расчет эксплуатационных расходов; 5.3 Расчет экономической эффективности

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

7. Дата выдачи задания 26.04.2016 Консультант 
(подпись)

Согласовано: 26.04.16 
(дата и подпись руководителя ВКР)

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

ОТЗЫВ

руководителя на дипломный проект Нурсубина В.Р., выполненный на тему:
«Организация деповского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа»

Тема проекта актуальна, так как в условиях модернизации подвижного состава и применения новых тележек безлюлечного типа для повышения качества ремонта и надежности вагонов необходимо повышать и уровень технологии вагоноремонтного производства.

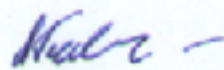
В проекте приведен обзор и анализ конструкций тележек безлюлечного типа и буксовых узлов кассетного типа. Также проанализированы основные неисправности тележек безлюлечного типа, возникающие в процессе эксплуатации. Для осуществления ремонта тележек в условиях депо разработано и спроектировано оснащение участка с применением современного технологического оборудования. Кроме исследований автор выполнил и практическую работу, а именно разработал стенд для демонтажа буксовых узлов при деповском ремонте, отвечающий требованиям нормативно-технической документации.

Особенно хотелось бы отметить высокую степень самостоятельности автора в разработке проекта и принятии решений.

В завершение следует отметить, что дипломный проект Нурсубина Вильдана Рафилевича выполнен на хорошем техническом уровне и, на мой взгляд, заслуживает оценки «отлично».

Профессор кафедры

«Вагоны»



Павлюков А.Э.

Рецензия

На дипломный проект Нурсубин Вильдана Рафилевича, выполненный на тему: «Организация деповского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа». Дипломный проект состоит из пояснительной записки, которая включает 82 страницы машинописного текста, 17 рисунков, 16 таблиц, 13 использованных источника и графической части, которая включает 8 листов чертежей и плакатов.

В дипломном проекте рассмотрена конструкция тележек безлюлечного типа, а также буксовых узлов с кассетными подшипниками. Проанализированы основные неисправности тележек, в том числе букс, причины их возникновения и используемые способы для их обнаружения. Целью проекта является максимальная адаптация технологии ремонта тележек безлюлечного типа в вагонном депо к современным требованиям по ремонту вагонов.

На участке по ремонту тележек организован технологический процесс ремонта тележек безлюлечного типа, отвечающий современным требованиям.

На участке также внедрено функциональное оборудование, в том числе разработан и внедрен стенд для демонтажа буксовых узлов кассетного типа. Стенд позволяет механизировать операцию демонтажа буксового узла, что увеличивает производительность ремонтных работ.

В проекте выполнен расчет экономической эффективности проектирования участка. Также, рассчитано искусственное освещение участка с соблюдением норм и стандартов охраны жизнедеятельности для безопасной работы сотрудников.

При соответствующей защите, данный дипломный проект заслуживает оценки «отлично».

Рецензент



А.А. Баронов Р.Э.

РЕФЕРАТ

В данном дипломном проекте всего: стр. 82, табл. 16, рис. 17, использованных источников 13; чертежей и плакатов 8 листов.

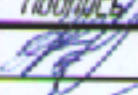
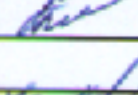

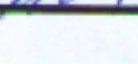
**ВАГОННОЕ РЕМОНТНОЕ ДЕПО ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ,
ТЕЛЕЖЕЧНЫЙ УЧАСТОК, ТЕЛЕЖКА БЕЗЛЮЛЕЧНОГО ТИПА,
ДЕПОВСКОЙ РЕМОНТ, БУКСОВЫЙ УЗЕЛ, СТЕНД ДЛЯ ДЕМОНТАЖА
БУКСОВОГО УЗЛА, КОНИЧЕСКИЕ ПОДШИПНИКИ, ИСКУССТВЕННОЕ
ОСВЕЩЕНИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.**

В дипломном проекте рассмотрена конструкция тележек безлюлечного типа, а также буксовых узлов с подшипниками кассетного типа. Проанализированы основные неисправности тележек, в т.ч. букс, причины возникновения и используемые способы для их обнаружения.

Рассмотрен участок по ремонту тележек, а также спроектировано его оснащение. Приведено обоснование метода ремонта тележки, описана технология ремонта на основе разработанного технологического процесса, разработаны изменения в составе и количестве основного технологического оборудования.

Рассчитаны искусственное освещение участка по ремонту тележек и экономическая эффективность реорганизации ремонта.

23.05.03.023.ПД.71.01.ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Нурсудинов В. Р.		28.08.16	Организация депоовского ремонта тележек пассажирских вагонов без- люлечного типа Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Павлюков А. Э.		28.08.16		У	3	82
Реценз.						УрГУПС Кафедра Вагоны		
Н. Контр.		Архипова Ю. Ю.		28.08.16				
Утверд.		Калясов К. М.		29.08.16				

СОДЕРЖАНИЕ

v

Введение	6
1 Конструкция тележек безлюлечного типа	7
1.1 Общие сведения	7
1.2 Анализ основных неисправностей, возникающих в тележках безлюлечного типа при эксплуатации	17
2 Выбор модели организации ремонта безлюлечных тележек на базе действующего депо	22
2.1 Краткая характеристика депо и ремонта тележек пассажирских вагонов	22
2.2 Преимущество поточного метода ремонта	27
2.3 Организация ремонта безлюлечных тележек	29
3 Разработка приспособления, применяемого при ремонте тележек безлюлечного типа	38
3.1 Стенд для демонтажа буксового узла. Общие сведения	38
3.2 Конструкция стенда	40
3.3 Техническое обслуживание стенда	47
3.4 Расчет силового гидроцилиндра	48
4 Безопасность жизнедеятельности	53
4.1 Нормативная документация	53
4.2 Микроклимат	53
4.3 Вредные вещества	54
4.4 Требования к применению средств индивидуальной защиты	55
4.5 Освещенность	56
4.6 Размещение светильников	58
4.7 Светотехнический расчет	61
5 Расчет экономической эффективности организации деповского ремонта тележек пассажирских вагонов безлюлечного типа	65
5.1 Расчет капитальных вложений	65

					23.05.03.023.ПД.71.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

5.2 Расчет эксплуатационных расходов	69
5.3 Расчет экономической эффективности	77
Заключение.....	80
Список использованных источников.....	81

					23.05.03.023.ПД.71.01.ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		