


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.
« 1 » 07 20 16 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Реконструкция вагоно-колесных мастерских
(пояснительная записка)

25.05.03.023.ПД.52.01.ПЗ
(обозначение документа)

Разработал	<u>студент гр.ПСВ-521</u>		<u>20.06.2016</u>	<u>Кудряк М.Ю.</u>
	(студент-дипломник) (группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Руководитель	<u>зам. нач. по ремонту</u>		<u>20.06.16</u>	<u>Василевский А.Ю.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Консультанты	<u>профессор, д.т.н.</u>		<u>30.06.16</u>	<u>Сурина Н.Ф.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
	<u>доцент, к.п.н.</u>		<u>01.07.16</u>	<u>Куликов В.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Н. контролер	<u>ст. преподаватель</u>		<u>01.07.16</u>	<u>Архипова Ю.Ю.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Рецензент	<u>начальник деп.</u>		<u>02.07.16</u>	<u>Белоглазов Д.Н.</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:

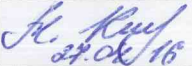
Заведующий кафедрой «Вагоны»
Колясов К.М.
« 1 » 07 20 16 г.

ЗАДАНИЕ
на дипломный проект студенту-дипломнику

Кудряк Марине Юрьевне
(ф.и.о.)

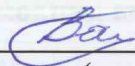
1. Тема проекта (работы) Реконструкция вагона – колесных мастерских
утверждена приказом по университету от « 26 » апреля 2016 г. № 588-с
2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 24 июня 2016 г.
3. Исходные данные к проекту (работе) Технологический процесс производственного участка вагона – колесных мастерских
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
 1. Основные задачи и функции пассажирского вагонного депо
 2. Описание производственного участка вагона – колесных мастерских
 3. Назначение, виды принцип действия редукторно-карданных приводов от средней части оси
 4. Основные идеи реконструкции вагона – колесных мастерских
 5. Расчет экономической эффективности реконструкции вагона – колесных мастерских пассажирского депо
 6. Безопасность жизнедеятельности проекта
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
 1. Генеральный план пассажирского вагонного депо
 2. Вагоно – колесные мастерские до реконструкции. Технологическая схема
 3. Перемещения между вагоно – колесными мастерскими и редукторным участком. Плакат
 4. Редукторно – карданные приводы от средней части оси. Плакат
 5. Стенд обкатки редукторов типа ВБА-32/2 без монтажа на ось колесной пары. Чертеж общего вида
 6. Помещение используемое до и после реконструкции. Плакат
 7. Редукторное отделение в вагоно – колесных мастерских после реконструкции. Плакат
 8. Освещение в редукторном отделении. Плакат

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Реконструкция вагона – колесных мастерских	Зам.начальника по ремонту, Василевский А.Ю.	 14.03.16	 27.04.16
Расчет экономической эффективности реконструкции вагона–колесных мастерских пассажирского депо	Профессор, д.т.н., Сурина Н.Ф.	 27.04.16	 27.04.16
Безопасность жизнедеятельности проекта	Доцент, к.т.н., Куликов В.В.	 27.04.16	 27.04.16

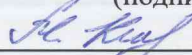
7. Дата выдачи задания 14.03.2016

Руководитель _____



(подпись)

Задание принял к исполнению _____



(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

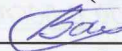
№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Основные задачи, функции и права пассажирского вагонного депо. Графическая Часть к разделу 1	1 апреля	
2	Описание производственного участка вагона – колесные мастерские. Графическая часть к разделу 2	6 апреля	
3	Назначение, виды, принцип действия редукторно – карданных приводов от средней части оси. Графическая часть к разделу 3	10 апреля	
4	Основные идеи реконструкции вагона – колесных мастерских. Графическая часть к разделу 4	20 мая	
5	Расчет экономической эффективности реконструкции вагона – колесных мастерских пассажирского депо.	23 мая	
6	Безопасность жизнедеятельности проекта. Графическая часть к разделу 6	14 мая	
7	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.
« 1 » 06 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Кудряк Марина Юрьевна Группа ПСВ-521
(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности реконструкции вагоно-колесных мастерских
пассажи́рского депо
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Реконструкция вагоно-колесных мастерских
(название темы ВКР)

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

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Василевский А.Ю., зам. начальника по ремонту
(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

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

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Часовая тарифная ставка слесаря ремонтника 5 разряда=94,76 руб.
Часовая тарифная ставка слесаря ремонтника 6 разряда=103,26 руб. Месячная тарифная
ставка рабочего первого разряда=7500 руб.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 27 мая 2016 г.

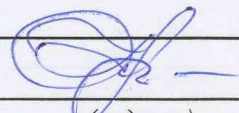
5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

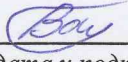
5.1 Расчет затрат на монтаж оборудования. 5.2 Расчет затрат на установку оборудования.

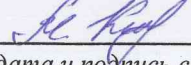
5.3 Расчет срока окупаемости

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

7. Дата выдачи задания 8 апреля 2016 г. Консультант


(подпись)


Согласовано: 8.04.16 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 8.04.16 
(дата и подпись студента-дипломника)

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

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

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»

Колясов К.М.
« 1 » 07 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на специальный раздел ВКР

Студент Кудряк Марина Юрьевна Группа ПСВ-521
(фамилия, имя, отчество)

Безопасность жизнедеятельности проекта
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Реконструкция вагоно-колесных мастерских
(название темы ВКР)

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

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Василевский А.Ю., зам. начальника по ремонту
(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 Неосвещаемая площадь помещения

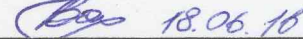
4. Срок сдачи студентом законченного раздела 27 мая 2016 г.

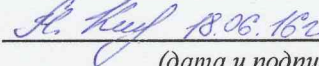
5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
6.1 Нормативные документы. 6.2 Микроклимат. 6.3 Вредные факторы на производстве.
6.4 Средства индивидуальной защиты. 6.5 Расчет освещения.

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

7. Дата выдачи задания 18 марта 2016 г. Консультант 

(подпись)

Согласовано:  18.06.16
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению:  18.06.16г.
(дата и подпись студента-дипломника)

ОТЗЫВ

Выпускной квалификационной работы Кубряк Марины Юрьевны
на тему: «Реконструкция вагоно – колесных мастерских»

Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. В дипломном проекте изложены следующие разделы: основные задачи и функции пассажирского вагонного депо; описание производственного участка вагоно-колесные мастерские; назначение, виды. Принцип действия редукторно-карданных приводов от средней части оси; основные идеи реконструкции вагоно-колесных мастерских, расчет экономической эффективности реконструкции вагоно-колесных мастерских пассажирского депо; безопасность жизнедеятельности. Тема дипломного проекта раскрыта в полном объеме.

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

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

Дипломный проект заслуживает оценки «отлично», а его автор, студент: Кубряк Марина Юрьевна присвоения квалификации инженера путей сообщения по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны».

Руководитель проекта

заместитель начальника по ремонту



А.Ю. Василевский



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ ПАССАЖИРСКАЯ
КОМПАНИЯ»
(АО «ФПК»)

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ПАССАЖИРСКОЕ ВАГОННОЕ ДЕПО
ЧЕЛЯБИНСК



РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект выпускника механического факультета
Уральского государственного университета путей сообщения
Кубряк Марины Юрьевнына тему:

"Реконструкция вагоно – колесных мастерских"

Дипломный проект Кубряк М.Ю. включает 79 страниц пояснительной записки, рисунков 13, таблиц 9, чертежей и плакатов 8.

Проект выполнен в полном объеме предложенного задания. Графическая часть выполнена в соответствии с ЕСКД и ГОСТами на выполнение чертежей. Пояснительная записка выполнена с использованием современных средств вычислительной техники и соответствует требованиям ЕСКД.

В содержание проекта входят: основные задачи, функции пассажирского вагонного депо; описание производственного участка вагоно-колесные мастерские; назначение, виды, принцип действия редукторно-карданных приводов от средней части оси; основные идеи реконструкции вагоно-колесных мастерских; расчет экономической эффективности реконструкции вагоно-колесных мастерских пассажирского депо.

Дипломный проект заслуживает оценки отлично, а его автор студент Кубряк Марина Юрьевна присвоения квалификации инженера путей сообщения по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны».

Рецензент:

Начальник депо

Белоглазов Д.Н.



РЕФЕРАТ

В данном дипломном проекте всего: страниц 79, рисунков 13, таблиц 9, использованных источников 20; чертежей и плакатов 8 листов.

ПАССАЖИРСКОЕ ВАГОНОЕ ДЕПО, ВАГОНО-КОЛЕСНЫЕ МАСТЕРСКИЕ, РЕДУКТОР ОТ СРЕДНЕЙ ЧАСТИ ОСИ, РЕДУКТОРНО-КАРДАНЫЙ ПРИВОД, РЕКОНСТРУКЦИЯ, ОСВЕЩЕННОСТЬ, СРОК ОКУПАЕМОСТИ.

Проект реконструкции - вагоно – колесные мастерские, являющиеся производственным участком пассажирского вагонного депо Челябинск.

Цели проекта – увеличение производственной мощности, расширение производственной площади, минимизация потерь, увеличение прибыли.

В процессе работы было изучено назначение вагоно – колесных мастерских, виды выполняемых работ.

Представлены наиболее выгодные и целесообразные варианты реконструкции вагоно – колесных мастерских.

Экономическая эффективность – при переносе производственного участка по ремонту редукторно-карданных приводов пассажирских вагонов в здание вагоно-колесных мастерских уменьшится время на перемещение ремонта редукторов, следовательно, увеличится производственная мощность по ремонту колесных пар с редукторами от средней части оси.

23.05.03.023.ПД.62.01.ПЗ

Изм.	Лист	№ документа.	Подпись	Дата				
Разраб.		Кудряк М.Ю.	<i>М.Ю. Кудряк</i>	29.06.16	Реконструкция вагоно-колесных мастерских. Пояснительная записка.	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Василевский А.Ю.	<i>А.Ю. Василевский</i>	29.06.16		4	3	79
Реценз.		Белоглазов Д.Н.	<i>Д.Н. Белоглазов</i>	29.06.16		УрГУПС кафедра «Вагоны»		
Н. Контр.		Архипова Ю.Ю.	<i>Ю.Ю. Архипова</i>	29.06.16				
Утверд.		Колясов К.М.	<i>К.М. Колясов</i>	29.06.16				

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1 Основные задачи и функции пассажирского вагонного депо	9
1.1 Генеральный план пассажирского вагонного депо Челябинск.....	11
1.2 Производственная структура пассажирского вагонного депо	17
Челябинск.....	17
2 Описание производственного участка вагоно-колесные мастерские	20
2.1 Назначение участка по ремонту редукторно-карданных приводов.....	20
2.2 Состав вагоно-колесных мастерских	20
2.3 Технология ремонта редуктора колесной пары	29
3 Назначение, виды, принцип действия редукторно-карданных приводов от средней части оси.....	32
3.1 Устройство привода с редуктором EUK-160-1M.....	33
3.2 Устройство привода с редуктором WBA-32/2	37
3.3 Особенности эксплуатации приводов генератора	38
4 Основные идеи реконструкции вагоно-колесных мастерских	41
4.1 Стенд для обкатки редукторов WBA-32/2.....	42
4.2 Разработка плана нового участка	44
4.3 Технологическое перемещения редуктора при расположении редукторного отделения в вагоно-колесных мастерских	47
5 Расчет экономической эффективности реконструкции вагоно-колесных мастерских пассажирского депо	48
5.1 Расчет затрат на демонтаж оборудования	48
5.2 Затраты на перемещение оборудования из одного цеха в другой	52
5.3 Расчет затрат на монтаж оборудования	53
6 Безопасность жизнедеятельности проекта.....	57
6.1 Нормативные документы	57
6.2 Микроклимат	59
6.3 Вредные факторы на производстве	61
6.4 Средства индивидуальной защиты.....	66
6.5 Расчет освещения	69
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	76
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	77