

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра «Вагоны»

Допускается к защите
Заведующий кафедрой «Вагоны»
Колясов К.М.
« 22 » 06 20 17 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема Технология окраски пассажирских вагонов при плановых

видах ремонта

(пояснительная записка)

23.05.03.02 ПД.63.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>студент гр.ПСв-621</u>	<u>[подпись]</u>	<u>15.06.17</u>	<u>Усенко Е.В.</u>
	(студент-дипломник) (группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Руководитель	<u>профессор д.т.н.</u>	<u>[подпись]</u>	<u>21.06.17</u>	<u>Лапшин В.Ф.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Консультанты	<u>профессор, д.т.н.</u>	<u>[подпись]</u>	<u>19.06.17</u>	<u>Сирина Н.Ф.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
	<u>доцент, к.п.н</u>	<u>[подпись]</u>	<u>19.06.17</u>	<u>Куликов В.В.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Н. контролер	<u>доцент, к.т.н.</u>	<u>[подпись]</u>	<u>22.06.17</u>	<u>Колясов К.М.</u>
	(должность, звание)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о.)
Рецензент	<u>заместитель начальника ВЧДР</u>	<u>[подпись]</u>	<u>19.06.17</u>	<u>Костылев В.В.</u>
	<u>Челябинск АО «ВРК-2»</u>	(подпись)	(дата)	(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 ИЗО АКО Кафедра Вагоны
Специальность 23.05.03»Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой «Вагоны»

Колясов К.М.

«26» 06 2017 г.

ЗАДАНИЕ
на дипломный проект студенту-дипломнику

Усенко Елене Владимировне

(ф.и.о.)

1. Тема проекта (работы) Технология окраски пассажирских вагонов при плановых видах ремонта

утверждена приказом по университету от « 25 » апреля 2017 г. № 479-сз

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 13 июня 2017г.

3. Исходные данные к проекту (работе) Пассажирский вагон, годовая программа ремонта вагонов 430, технологический процесс окрашивания вагонов

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) 1.Состояния вопроса; 2.Производственный участок для окрашивания пассажирских вагонов; 3.Совершенствование технологии окрашивания пассажирских вагонов; 4.Нормативные требования по охране труда в малярном участке; 5.Расчёт экономической эффективности совершенствования технологии производства окраски вагонов

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

1. Пассажирский вагон модели 61-425. Чертеж общего вида

2. Генеральный план пассажирского вагонного депо

3. План малярного участка

4. Типовая технология окрашивания пассажирских вагонов

5. Материалы повышенной долговечности применяемые для получения защитных декоративных покрытий на наружных поверхностях вагонов

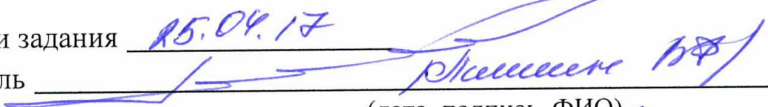
6. Модернизированный малярный стенд. Чертеж общего вида

7. Схема освещения малярного участка

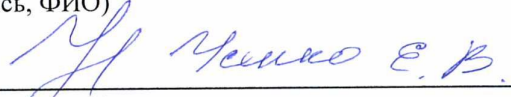
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Примечание
1	Состояние вопроса		воис.
	Графическая часть к Разделу 1.	18 марта	
2	Производственный участок для окрашивания пассажирских вагонов.		воис.
	Графическая часть к Разделу 2.	15 апреля	
3	Совершенствование технологии окрашивания пассажирских вагонов		воис.
	Графическая часть к Разделу 3.	18 мая	
4	Нормативные требования по охране труда в малярном участке.		
	Графическая часть к Разделу 4.	31 мая	
5	Расчёт экономической эффективности совершенствования производства окраски вагонов		
		02 июня	
6	Оформление чистового варианта пояснительной записки, графической части.		воис.
		09 июня	

Дата выдачи задания 25.04.17

Руководитель 
(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению

Обучающийся 25.04.17  Чумако Е.В.
(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.

« 23 » 06 2017 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Студент Усенко Елена Владимировна Группа ПСв-621
(фамилия, имя, отчество)

Нормативные требования по охране труда в малярном участке
(название раздела)

1. Тема ВКР Технология окраски пассажирских вагонов при плановых видах ремонта
(название ВКР)

Утверждена приказом по университету от 25 апреля 2017 года № 479-сз

Выпускающая кафедра Вагоны

Руководитель проекта Лапшин В.Ф., 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 СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение, Отраслевые правила по охране труда утверждены МПС России от 20 ноября 2002 г. № ПОТ РО-13153-ЦЛ-932-02

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 31 мая 2017 года

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
1. Нормативные документы по охране труда; 2. Микроклимат в малярном участке; 3. Вредные факторы работы в малярном участке; 4. Средства индивидуальной защиты; 5. Расчет освещенности в малярном участке

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Схема искусственного освещения в малярном участке

7. Дата выдачи задания 25.04.17 Консультант _____
(подпись)

Согласованно: 25.04.17 _____
(дата подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 25.04.17 _____
(дата подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Состояние вопроса.....	7
1.1 Типовая технология окрашивания пассажирских вагонов.....	7
1.2 Обоснование технологии и выбор оборудования, лакокрасочных материалов для окрашивания пассажирских вагонов при плановых видах ремонта.....	11
1.3 Технология окрашивания пассажирских вагонов в вагонном депо Челябинск.....	31
1.4 Выводы по главе 1.....	41
2 Производственный участок для окрашивания пассажирских вагонов.....	43
2.1 Генеральный план вагонного пассажирского депо Челябинск.....	43
2.2 Выбор оборудования и технологии окрашивания пассажирских вагонов.....	48
2.3 Вывод по главе 2.....	54
3 Совершенствование технологии окрашивания пассажирских вагонов.....	55
3.1 Технология окрашивания пассажирских вагонов материалами повышенной долговечности.....	55
3.2 Модернизация малярного стенда.....	63
3.3 Вывод по главе 3.....	67
4 Нормативные требования по охране труда в малярном участке.....	68
4.1 Нормативные документы по охране труда.....	68
4.2 Микроклимат в малярном участке.....	69
4.3 Вредные факторы работы в малярном участке.....	71
4.4 Средства индивидуальной защиты.....	74
4.5 Расчёт освещённости в малярном участке.....	77

						<i>23.05.03.02.ПД.63.01.ПЗ</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			3

5 Расчёт экономической эффективности совершенствования технологии производства окраски вагонов.....	84
5.1. Расчёт капитальных вложений	84
5.2 Расчёт эксплуатационных (текущих) затрат и себестоимости окраски вагонов.....	86
5.3 Расчёт доходов и срока окупаемости.....	92
Заключение	96
Список используемых источников.....	97
Спецификация	





РЕФЕРАТ

В данной работе всего: 98 страниц, 20 рисунков, 35 таблиц, использованных источников 21.

УЧАСТОК ОКРАСКИ, ПАССАЖИРСКИЙ ВАГОН, НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ, ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОКРАСОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ОКРАШИВАНИЯ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, МАЛЯРНЫЙ СТЕНД, ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Технология окрашивания пассажирских вагонов при плановых видах ремонта разработана с целью улучшения качества технологии окрашивания кузовов вагонов с использованием передовых способов окрашивания, которое способно обеспечить надлежащий внешний вид подвижному составу, надёжную защиту от коррозионного разрушения поверхностей его кузова, узлов и деталей в течение всего периода между плановыми видами ремонта.

В дипломном проекте разработаны мероприятия по совершенствованию малярного участка, выполнена модернизация малярного стенда, выбрано необходимое количество светильников, приведен расчет экономической эффективности совершенствования технологии производства окраски вагонов.

					23.05.03.02.ПД.63.01.ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Усенко Е.В.		15.06.17	ТЕХНОЛОГИЯ ОКРАСКИ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ПРИ ПЛАНОВЫХ ВИДАХ РЕМОНТА		
Провер.		Лапшин В.Ф.		19.06.17			
Реценз.					2	98	
Н. Контр.		Колясов К.М.		22.06.17	УргУПС АКО ИЗО Кафедра Вагоны		
Утверд.		Колясов К.М.		22.06.17			

ОТЗЫВ

выпускной квалификационной работы *Усенко Елене Владимировны*
на тему: «Технология окраски пассажирских вагонов при плановых видах
ремонта»

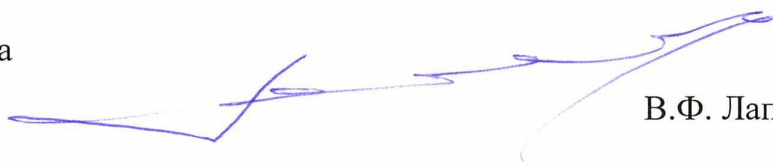
Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Дипломный проект состоит из 98 страниц пояснительной записки, в которой изложены следующие разделы: рассмотрена технология окраски пассажирских вагонов, возможность совершенствования технологии окрашивания пассажирских вагонов в конкретном предприятии; выполнена модернизация малярного стенда; произведен расчет на прочность площадки подъемной платформы. Тема дипломного проекта раскрыта в полном объеме.

Графическая часть дипломного проекта представлена на 7 листах формата А-1.

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

Дипломный проект заслуживает оценки «хорошо», а его автору студенту Усенко Елене Владимировне присвоена квалификация инженера путей сообщения по направлению 23.05.03 Подвижной состав железных дорог специализации «Вагоны».

Руководитель проекта
д.т.н., профессор



В.Ф. Лапшин

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Технология окраски пассажирских вагонов при плановых видах ремонта
студента Усенко Елена Владимировна гр. ПСв-621

(Ф.И.О. группа)

ВКР объемом 98 страниц, содержит таблиц 35

Иллюстраций 20, источников 21, чертежей и плакатов 7

ВКР посвящена Совершенствованию технологии окрашивания пассажирских вагонов

(актуальность и социальная значимость темы)

Основные результаты Повышения качества окрашиваемых вагонов

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а так же методы его выполнения совершенствование технологического процесса. Внедрение оборудования на малярном участке.

Практическая значимость ВКР Предложено новое оборудование, которое позволит увеличить качество окрашивания вагонов, увеличит программу ремонта вагонов, снизит себестоимость.

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

Анализ обоснованности выводов и предложений внесенные предложения подтверждены расчетами.

Качество оформления соответствует требованиям ГОСТ.

Недостатки ВКР существенных недостатков не выявлено.

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

Дата 19.06.17 Рецензент Костылев В.В. Подпись [подпись]
(Фамилия, И.О.)

