

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
Уральский государственный университет путей сообщения
(УрГУПС)

Факультет ИЗО

Кафедра Электроснабжение транспорта

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Допускается к защите
 Заведующий кафедрой _____
к.т.н., доцент Ковалев А.А.
 «20» _____ 2018 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Проект реконструкции участка контактной сети с оценкой износа контактного провода

(пояснительная записка)

23.05.05.22.ПД.СОэ-622.01.ПЗ

(шифр документа)

Разработал: студент СОэ-622 _____ 25.05.18 Волков И.О.
 (студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

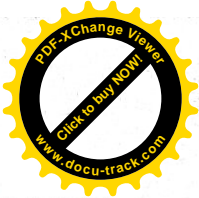
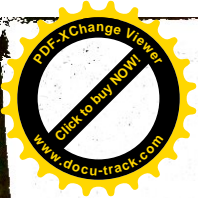
Руководитель: д.т.н. Профессор _____ 25.05.18 Галкин А. Г.
 (должность, звание) (группа) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Консультанты: к.т.н. доцент _____ _____ Афанасьева Н.А.
 (должность, звание) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

к.т.н. доцент _____ _____ Белинский С.О.

Н. контролер: ассистент _____ _____ _____ Окунев А.В.
 (должность, звание) (группа) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Рецензент: Руководитель бригады _____ _____ _____ Маргасов С.А.
 (должность, звание) (группа) (подпись) (дата) (Ф.И.О.)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
Уральский государственный университет путей сообщения
(УрГУПС)

Факультет ИЗО Кафедра Электроснабжение транспорта
 Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой _____
 к.т.н., доцент Козалев А.А.
 «16» _____ 2018 г.

Задание
на дипломный проект студенту

Волков Иван Олегович
 (фамилия, имя, отчество)

1 Тема проекта Проект реконструкции участка контактной сети с оценкой износа контактного провода

утверждена приказом по университету от «16» февраля 2018 г. № 223-сз

2 Срок сдачи студентом законченного проекта 01.06.2018г.

3 Исходные данные к проекту Получены по месту практики

4 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) 1 Проект реконструкции участка контактной сети

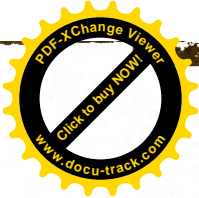
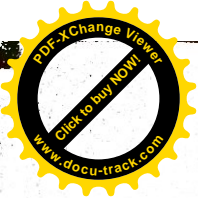
2 Оценка износа контактного провода на участке

3 Расчет сметной стоимости реконструкции участка контактной сети


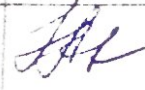


4 Безопасность работ при оценке износа контактного провода

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей, не включая слайды презентации) 1 План контактной сети станции

2 Схема питания и секционирования станции



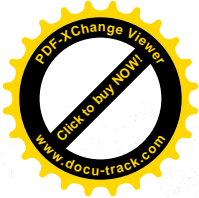
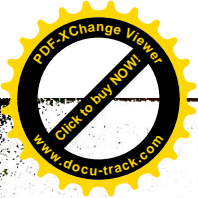
6 Консультанты по проекту (работе, с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
Экономическая часть	Афанасьева Н.А.		
Безопасность жизнедеятельности	Белинский С.О.		

7 Дата выдачи задания 14.12.2017

Руководитель _____  / Галкин А.Г. /
(подпись)

Задание принял к исполнению студент _____  / Волков И.О. /
(подпись)

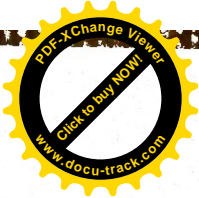
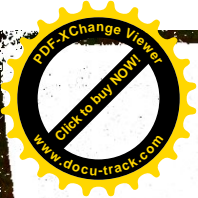


КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов проекта (работы)	Отметка о выполнении
Утверждение тем ВКР	14.12.18.	Выполнено
Сбор исходных данных для выполнения ВКР	03.03.18	Выполнено
Постановка целей и задач ВКР, написание введения	19.03.18	Выполнено
Разработка основной части ВКР	31.03.18	Выполнено
Разработка специальной части ВКР	14.04.18	Выполнено
Разработка раздела по экономической части ВКР	21.04.18	Выполнено
Разработка раздела по БЖД	21.04.18	Выполнено
Подготовка графической части ВКР	05.05.18	Выполнено
Оформление ВКР	12.05.18	Выполнено
Подписание ВКР у консультантов	19.05.18	Выполнено
Подписание ВКР у руководителя	26.05.18	Выполнено
Проверка ВКР на плагиат	30.05.18	Выполнено
Нормоконтроль ВКР	30.05.18	
Сдача ВКР на кафедру	01.06.18	
Утверждение ВКР у заведующего кафедрой	08.06.18	
Получение рецензии на ВКР	10.06.18	
Защита ВКР	10.06.18 – 15.06.18	

Руководитель _____

студент - дипломник _____



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:
 Заведующий кафедрой
 «Электроснабжение транспорта»
(подпись)
 к.т.н., доцент Ковалев А.А.
 «16 февраля» 2018 г.

Задание
на специальный раздел ВКР
(дипломный проект)

Студент Волков Иван Олегович Группа Соз-622
(Фамилия, Имя, Отчество)

Расчет сметной стоимости реконструкции участка контактной сети
(название специального раздела)

1. Тема Проект реконструкции участка контактной сети с оценкой износа контактного провода
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «16» февраля 2018 г. № 223-сз

Выпускающая кафедра Электроснабжение транспорта

Руководитель проекта д.т.н. Профессор Галкин А.Г.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела к.т.н., доцент Афанасьева Н.А.

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные: получены по месту практики

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1 Виды сметной документации

2 Методы составления сметной документации

3 Порядок составления сметной документации

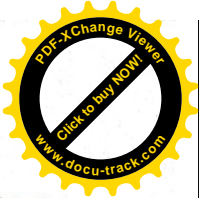
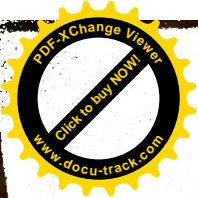
6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов) _____

Расчёт сметной стоимости реконструкции участка контактной сети

7. Дата выдачи задания 14.12.2017 Консультант *(подпись)* /Н.А. Афанасьева/
(подпись)

Согласовано: 25.05.18 *(подпись)* /А.Г. Галкин/
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 25.05.18 *(подпись)* /И.О. Волков/
(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
 «Электроснабжение транспорта»
[Подпись]
 к.т.н., доцент Ковалев А.А.
 «16» февраля 2018 г.

Задание
на специальный раздел ВКР
(дипломного проекта)

Студент Волков Иван Олегович _____ Группа СОэ-622
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности
(название специального раздела)

1. Тема Проект реконструкции участка контактной сети с оценкой износа контактного провода
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «16» 02 2018 г. № 223-сз

Выпускающая кафедра Электроснабжение транспорта

Руководитель проекта д.т.н Профессор Галкин А.Г.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела к.т.н, доцент Белинский С.О.

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные: получены по месту практики

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1) Актуальность проблемы безопасного производства работ с контактным проводом на изолирующей съёмной вышке

2) Нормативные требования в области безопасности

3) Требования безопасности при производстве работ с изолированной съёмной вышки

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Работа на изолирующей съёмной вышке

7. Дата выдачи задания 14.12.2017 Консультант *[Подпись]* /С.О. Белинский/
(подпись)

Согласовано: 25.05.18 *[Подпись]* /А.Г. Галкин/
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 25.05.18 *[Подпись]* /Волков И.О./
(дата и подпись студента-дипломника)



РЕФЕРАТ

В данном дипломном проекте всего: стр.64, рис. 3, табл. 9, прил. 9, использованных источников 18 назв., чертежей и плакатов 2 листа.

НЕСУЩИЙ ТРОС, ПЛАН КОНТАКТНОЙ СЕТИ, ИЗНОС КОНТАКТНОГО ПРОВОДА, КОНТАКТНАЯ СЕТЬ, НАГРУЗКИ НА ПРОВОДА, ДЛИНА ПРОЛЁТА, НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ, АНКЕРНЫЙ УЧАСТОК, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, АНАЛИЗ ИЗНОСА, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ИЗМЕРЕНИЕ ИЗНОСА, ПЛАН ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ, МОНТАЖНЫЕ КРИВЫЕ, ВЕТРОВОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ПРОВОДА, ОЦЕНКА ИЗНОСА

SUSPENSION CABLE, THE PLAN OF THE OVERHEAD CONTACT WIRE'S WEAR, A CONTACT NETWORK, THE LOAD ON THE WIRE, SPAN LENGTH, LOAD BEARING CAPACITY, ANCHORING PLOT, LIFE SAFETY, ANALYSIS OF WEAR, ENVIRONMENTAL SAFETY, MEASUREMENT OF WEAR, AND PLAN MAINTENANCE COSTS, AND INSTALLATION CURVES, WIND DEFLECTION WIRE, THE EVALUATION OF THE WEAR

Объектом исследования служит железнодорожная станция, включающая в себя главные и боковые пути.

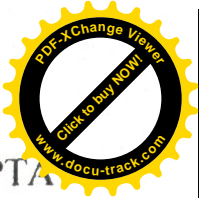
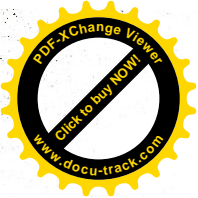
Цель работы – выполнить проект реконструкции контактной сети железной станции, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, электрификация которого предусматривается на постоянном токе, а также произвести анализ износа контактных проводов с применением различных способов диагностики и выбором наиболее точного.

Экономическая эффективность – расчет сметной стоимости реконструкции участка контактной сети. Выполнен расчет стоимости реконструкции участка контактной сети с составлением локальной сметы.

23.05.05.22.ПД.СОэ622.01.ПЗ

№ п/п	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Волков И.О.	<i>[Signature]</i>	15.05.18			
Провер.		Галкин А.Г.	<i>[Signature]</i>	15.05.18		7	64
Н. Контр.		Окунев А.В.	<i>[Signature]</i>		ФГБОУ ВО УрГУПС Кафедра Электроснабжение транспорта		
Утверд.		Ковалев А.А.	<i>[Signature]</i>				

Проект реконструкции участка контактной сети с оценкой износа контактного провода



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

РЕЦЕНЗИЯ

о дипломном проекте студента факультета ИЗО

специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Волков Иван Олегович

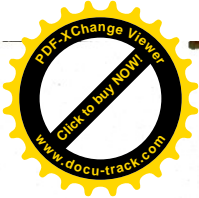
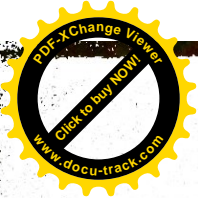
Рецензент ОАО «Уралгипротранс», руководитель бригады
(ученая степень, ученое звание, должность, место работы, фамилия, имя, отчество)
Маргасов Сергей Александрович

Тема дипломного проекта: Проект реконструкции участка контактной сети с оценкой износа контактного провода

Дипломный проект посвящен: Выпускная квалификационная работа Волкова Ивана Олеговича посвящена проекту реконструкции участка контактной сети с оценкой износа контактного провода. В настоящее время своевременная оценка износа контактного провода является актуальной задачей, т.к. с увеличением скоростных режимов движения поездов увеличивается и износ контактного провода, ухудшается токосъём.

Основные результаты: В первом разделе произведены расчеты нагрузок на провода контактной сети; натяжения; длин пролетов. Спроектирован план контактной сети, произведен механический расчет анкерного участка полукомпенсированной цепной подвески. Во втором разделе автор дипломного проекта рассмотрел и привел основные виды износа контактного провода. Рассмотрел мероприятия по снижению износа. В разделе экономики произведен расчёт сметной стоимости реконструкции участка контактной сети. Раздел безопасности жизнедеятельности включает в себя меры безопасности при работе на изолирующей вышке и выполнена экспертиза проекта на соответствия требованиям безопасности и экологичности.

Практическая значимость работы Работа выполнена на должном уровне с использованием теоретических и практических расчетов контактной сети. Данные положения отражены в нормативных технических документах по проектированию контактной сети СТН ЦЭ-141-99. ВКР разрабатывалась для участка контактной сети постоянного тока, поэтому полученные



результаты можно применить на действующих участках контактной сети ОАО «РЖД».

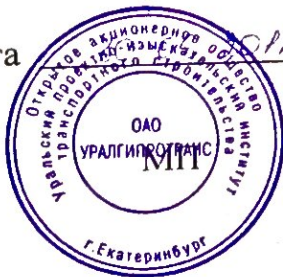
Анализ обоснованности выводов и предложений Обоснована актуальность своевременной оценки и регулировки контактной сети.

Качество оформления Представленный к рецензии дипломный проект оформлен качественно. Присутствует грамотное и последовательное представление материала. Выдержанный единый стиль оформления, который соответствует ГОСТу.

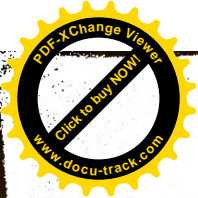
Недостатки работы (замечания) С точки зрения содержания и раскрытия основных вопросов ВКР замечаний не выявлено.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемый дипломный проект студента соответствует требованиям, установленным к выпускным квалификационным работам, а ее разработчик Волков Иван Олегович заслуживает при защите звания Инженер путей сообщения с оценкой «хорошо».

Дата



И. Волков
(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу студента факультета ИЗО

специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
специализации Электроснабжение железных дорог

Руководитель профессор, д.т.н., Галкин Александр Геннадьевич
(ученая степень, ученое звание, должность, фамилия, имя, отчество)

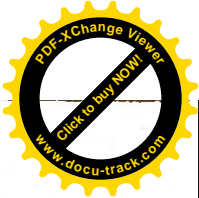
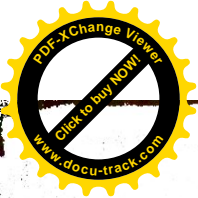
Тема: Проект реконструкции участка контактной сети с оценкой износа контактного провода

Соответствие содержания ВКР заданию: Содержание дипломного проекта в полной мере соответствует заданию.

Характеристика проделанной работы по всем ее разделам: В основной части ВКР по исходным данным спроектирована контактная сеть станции. В детали ВКР на основании обосновывающих расчетов производится рассмотрение и оценка износа контактного провода. Выполнен раздел по экономике с расчетом стоимости работ по реконструкции участка контактной сети станции. В разделе безопасности жизнедеятельности доказано, что дипломный проект соответствует требованиям безопасности и экологичности.

Полнота раскрытия темы: Тема ВКР раскрыта в достаточной мере.

Теоретический уровень и практическая значимость ВКР: ВКР выполнена на приемлемом теоретическом уровне с использованием широко используемых классических положений теории и расчета контактной сети. Данные положения отражены в нормативных технических документах по проектированию контактной сети СТН ЦЭ-141-99. Практическая значимость работы не вызывает сомнения поскольку в достаточной мере рассмотрен износ контактного провода с применением различных технических средств для определения состояния износа контактных проводов.



Степень самостоятельности и творческой инициативы студента-дипломника, его деловые качества: Студент-дипломник проявил достаточную степень самостоятельности и творческой инициативы. Руководитель ВКР лишь направлял и несколько корректировал его самостоятельную работу.

Качество оформления ВКР: ВКР соответствует установленным государственным, ведомственным и стандартам предприятия, касающихся оформления технической документации, в частности текстовых и графических документов.

Возможность допуска студента-дипломника к защите ВКР и рекомендуемая оценка: Считаю, что данная ВКР соответствует требованиям, установленным к выпускным квалификационным работам, а ее автор Волков Иван Олегович заслуживает при соответствующей защите оценку «хорошо».

Дата 25.05.18



(подпись)