

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

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж. д. транспорте»

Абибулаев А. Р.

Повышение эффективности выявления греющихся букс

Дипломный проект

Екатеринбург
2018

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

Факультет электротехнический Кафедра Автоматика, телемеханика
Специальность 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и связь на ж.д. транспорте

Специализация «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

Допускается к защите:
зав. кафедрой Коваленко В.Н.
доцент, канд. тех. наук
В.Н. Коваленко 1.06.18
(подпись, дата)

Дипломный проект

Тема Повышение эффективности выявления греющихся букс
пояснительная записка
23.05.05.01.ПД.СОа523.01.ПЗ
обозначение документа

Разработал обучающийся СОа-523 Абибулаев А. Р.
(обучающийся) (группа) (подпись, дата)

Руководитель доцент, к. т. н. Баранов В. А.
(должность, звание) (подпись, дата)

Консультант доцент, Каштанова Л.А.
(должность, звание) (подпись, дата)

К. Т. Н., Четкова Н. Б.
(должность, звание) (подпись, дата)

Нормоконтролер доцент, к. т. н. Коваленко В. Н.
(должность, звание) (подпись, дата)

Рецензент Инженер РЗА Рябков А. Н.
(должность, звание) (подпись, дата)

Екатеринбург
2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»
(УрГУПС)

Факультет	<u>электротехнический</u>	Кафедра <u>Автоматика, телемеханика</u>
Специальность	<u>23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»</u>	<u>и связь на ж.д. транспорте</u>
Специализация	<u>«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»</u>	Допускается к защите: зав. кафедрой <u>Коваленко В.Н.</u> <u>доцент, канд. тех. наук</u> <u>В.А.Ф. 11.04.18г.</u> (подпись, дата)

Задание

На выпускную квалификационную работу студента-дипломника
Абибулаеву Арсению Руслановичу
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема проекта (работы) Повышение эффективности выявления греющихся
букс

утверждена приказом по университету от «11» апреля 2018г. №794-со

2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 24 мая 2018 г.

3. Исходные данные к проекту технические характеристики КТСМ

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

1. Необходимость выявления греющихся букс.
2. Системы и устройства контроля букс.
3. Анализ существующих решений.
4. Постановка задачи.
5. Структурная схема, выбор зоны обзора.
6. Требование к конструкции напольной камеры.
7. Схема управления положением болометров.
8. Разработка модуля управления.
9. Расчет показателей надёжности компонента МУК.
10. Экономическая часть.
11. Безопасность жизнедеятельности.
12. Оформление пояснительной записки.
13. Оформление графической части.

5. Перечень графического материала

1. Структурная схема напольной камеры КНМ – 07БА.
2. Структурная схема модуля управления камерой.
3. Принципиальная схема модуля управления камерой.
4. Структурная схема ориентации напольной камеры.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН - ГРАФИК

№ п.п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.	Системы и устройства контроля букс. Анализ существующих решений. Постановка задачи.	15.04.2018	20%
2.	Структурная схема, выбор зоны обзора. Требование к конструкции напольной камеры. Схема управления положением болометров.	25.04.2018	35%
3.	Разработка модуля управления. Расчет показателей надёжности компонента МУК.	5.05.2018	20%
4.	Экономическая часть. Безопасность жизнедеятельности	15.05.2018	5%
5.	Оформление пояснительной записки. Оформление графической части.	20.05.2018	20%

Дата выдачи задания, руководитель

11.04.18

(дата, подпись, ФИО)

Баранов В.А.

Задание принял к исполнению обучающийся

11.04.2018

(дата, подпись, ФИО)

Абдуллин

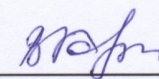
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»
(УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Коваленко В.Н. 

« 11 » апреля 2018г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся Абибулаев Арсений Русланович Группа СОа-523
(Фамилия, Имя, Отчество)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Повышение эффективности выявления греющихся букс
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «11» апреля 2018г. №794-со

Выпускающая кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.д. транспорте»

Руководитель ВКР Баранов Валерий Алексеевич, доцент к.т.н.

(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Каштанова Лариса Анатольевна, доцент

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА

3. Исходные данные Нормативная литература, научно – техническая литература, интернет

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

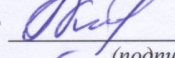
1. Общие положения

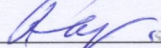
2. Расчет капитальных вложений при модернизации напольной камеры КНМ – 07БА


3. Расчет годовых эксплуатационных затрат

4. Оценка экономической эффективности проекта

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

7. Дата выдачи задания 13.04.2018 Консультант 
(подпись)

Согласовано: 16.04.18 
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 13.04.2018 
(дата и подпись студента-дипломника)

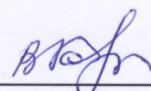
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»
(УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Коваленко В.Н. 

« 11 » апреля 2018г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Обучающийся Абибулаев Арсений Русланович Группа СОа-523
(Фамилия, Имя, Отчество)

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Повышение эффективности выявления греющихся букс
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «11» апреля 2018 г. №794-со

Выпускающая кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на ж.д. транспорте»

Руководитель ВКР Баранов Валерий Алексеевич, доцент к.т.н.

(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Четкова Наталия Борисовна, доцент к. т. н.

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Нормативная литература, научно – техническая литература, интернет

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела

1 Требования безопасности при техническом обслуживании средств автоматического контроля тех.состояния подвижного состава на ходу поезда

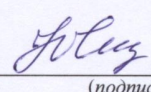
2 Требование безопасности при обслуживании ЭВМ

3 Действие электромеханика и электромонтёра по оказанию первой медицинской помощи

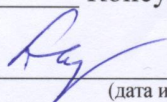
4 Требование безопасности по окончании работ

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

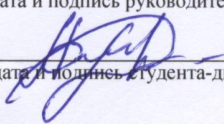
7. Дата выдачи задания 18.04.18

Консультант 

(подпись)

Согласовано: 19.04.18. 

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 18.04.18 

(дата и подпись студента-дипломника)

ОТЗЫВ

руководителя о дипломной работе

студента Абибулаева Арсения Руслановича

группы СОа – 523

Тема дипломной работы Повышение эффективности выявления греющих букс

Студент Абибулаев А. Р. при работе над дипломной работой проявил себя следующим образом:

1. Степень творчества. На основании анализа известных устройств контроля греющих букс отмечено, что во всех моделях аппаратуры используются приемники ИК – излучения, ориентированные на буксу. Из приведенных сведений по дефектам букс, независимо от места установки аппаратуры, удалось проследить большую вероятность отказа заднего подшипника (более 60%). Автором было предложено выбрать в дополнение к известной еще одну зону контроля.

2. Степень самостоятельности. Выполнен ряд расчетов и исследований, сформулированы требования к напольной камере. Разработана конструкция и схема управления перемещения болометров в напольной камере, функциональная и принципиальная схемы. Основные материалы исследований доложены на студенческой и аспирантской конференции в апреле 2018г.

В работе приведены расчеты надежности, экономики транспорта, экологии и безопасности жизнедеятельности.

3. Работоспособность, прилежность, ритмичность. На протяжении всего времени проектирования автор проявил высокую работоспособность и творческую активность.

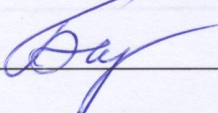
4. Уровень инженерной подготовки студента. Достаточный для анализа, умения поставить задачу, работать с технической литературой решать возникающие вопросы.

5. Возможность использования результатов в народном хозяйстве, соображения о реальности дипломной работы. Тема актуальна. Позволит повысить эффективность работы аппаратуры выявления греющихся букс. Целесообразна к использованию в народном хозяйстве.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дипломный проект выполнен в полном объеме. Пояснительная записка и чертежи отвечают требованиям ЕСКД. Работа заслуживает отличной оценки при соответствующей защите, а Арсений Русланович – присвоения квалификации «Инженер путей сообщения» по специальности 23.05.05. «Системы обеспечения движения поездов» специализации «Автоматика и Телемеханика на железнодорожном транспорте»

Ф. И. О. руководителя дипломной работы Баранов Валерий Алексеевич
ученое звание доцент ученая степень к. т. н.

Подпись  Дата 22.06.2018 2018 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

(дипломный проект)

по теме Повышение эффективности выявления греющихся буск .
обучающегося Абибулаева Арсения Руслановича СОа-523 .
ВКР объемом 81 страниц, содержит таблиц 5 .
рисунков 18 , источников 8 , приложений 4 .

Тема дипломного проекта:

«Повышение эффективности выявления греющихся буск»

Дипломный проект разработан в соответствии с заданием и содержит объемный текстовый и графический материал.

Отдельный раздел дипломного проекта посвящен электрической схеме модуля управления напольной камерой.

Были рассмотрены системы и устройства контроля буск зарубежных и отечественных производителей, в результате анализа существующих решений была поставлена задача по повышению эффективности выявления греющихся буск. Сформулированы требования к конструкции напольной камеры, разработана схема управления положением болометров и схема модуля управления камерой.

В разделе проекта «Безопасность жизнедеятельности» рассмотрены виды травматизма. Действия электромеханика и электромонтера по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим.

Экономическая часть содержит расчет эффективности от внедрения системы.

Разделы проекта проработаны с использованием последних утвержденных разработок. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и требованиями к проектированию устройств СЦБ.

Дипломный проект заслуживает оценки **ОТЛИЧНО** при соответствующем уровне защиты.

Инженер РЗА



Рябков А.Н.

Отчет о проверке на заимствования №1

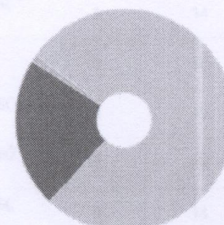
Автор: Коваленко Владимир Николаевич vkovalenko@usurt.ru / ID: 38
Проверяющий: Коваленко Владимир Николаевич vkovalenko@usurt.ru / ID: 38
Организация: Уральский государственный университет путей сообщения
 Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://usurt.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 553
 Начало загрузки: 14.05.2018 14:31:24
 Длительность загрузки: 00:02:44
 Имя исходного файла: ПЗ ВКР Абибулаев А. Р.
 Языки текста документа: русский, английский
 Размер текста: 2928 кБ
 Тип документа: Выпускная квалификационная работа
 Символов в тексте: 61667
 Слов в тексте: 7668
 Число предложений: 406

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 14.05.2018 14:34:10
 Длительность проверки: 00:04:01
 Комментарии: не указано
 Модули поиска: Кольцо вузов, Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн", Модуль поиска Интернет, Модуль поиска ЭБС "БиблиоРоссика", Цитирование, Модуль поиска "УрГУПС", Модуль поиска ЭБС "Юрайт", Модуль поиска общеупотребительных выражений, Модуль поиска ЭБС "Лань", Модуль поиска ЭБС "Айбукс", Коллекция РГБ, Модуль поиска ЭБС "BOOK.ru"



ЗАИМСТВОВАНИЯ	ЦИТИРОВАНИЯ	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ
21,9%	0,3%	77,8%

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
 Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.
 Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
 Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
 Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которому шла проверка, по отношению к общему объему документа.
 Заимствования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.
 Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	17,15%	17,15%	Пояснительная записка	http://studfiles.ru	29 Июл 2016	Модуль поиска Интернет	28	28
[02]	0%	13,96%	Типовая инструкция по охране труда д.	http://bestpravo.ru	раньше 2011	Модуль поиска Интернет	0	29
[03]	0%	6,49%	2015-РОАТ-ТЭ-Лунина Ю.С.	не указано	15 Мая 2015	Кольцо вузов	0	32
[04]	0%	6,14%	2015-РОАТ-ЭПС-Смирнов	не указано	21 Мая 2015	Кольцо вузов	0	30
[05]	0%	5,4%	2015_POAT_3ВГ-6_Колосов С.А._0952-пВ.	не указано	18 Мая 2015	Кольцо вузов	0	35
[06]	0%	5,04%	2015_POAT_ДМ Лукавенко Дмитрий Ал.	не указано	25 Июн 2015	Кольцо вузов	0	30
[07]	0%	4,29%	РОАТ_2015_ДМ_Алексеева_ЮП.doc	не указано	26 Мая 2015	Кольцо вузов	0	38
[08]	0%	3,26%	2015_POAT_ДМ_Ветрова Людмила Васи.	не указано	25 Июн 2015	Кольцо вузов	0	28
[09]	2,72%	3,08%	Миронов, Александр Анатольевич дис...	http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Коллекция РГБ	4	8
[10]	0,19%	2,96%	Миронов, Александр Анатольевич Нау..	http://dlib.rsl.ru	11 Окт 2010	Коллекция РГБ	2	10
[11]	0%	2,87%	226326	http://biblioclub.ru	19 Апр 2016	Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн"	0	32
[12]	0%	2,83%	Научные и технические основы беско...	http://dissland.com	22 Сен 2016	Модуль поиска Интернет	0	4
[13]	0%	2,82%	шаройко И151 (2).docx	не указано	01 Окт 2015	Кольцо вузов	0	28
[14]	0%	2,8%	226325	http://biblioclub.ru	19 Апр 2016	Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн"	0	28
[15]	0%	2,7%	Обслуживание устройств КТСМ	http://omgups.ru	15 Дек 2016	Модуль поиска Интернет	0	2
[16]	0%	2,49%	ISBN5890352636.txt	не указано	26 Окт 2017	Кольцо вузов	0	22
[17]	0%	2,47%	ISBN5890352717.txt	не указано	26 Окт 2017	Кольцо вузов	0	24
[18]	0%	2,23%	2015_POAT_3ВГ_Иванов Андрей Сергее.	не указано	12 Мая 2015	Кольцо вузов	0	9
[19]	0%	2,15%	Манухин Сергей Сергеевич РОАТ id_e..	не указано	16 Июн 2017	Кольцо вузов	0	12