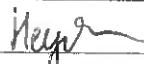
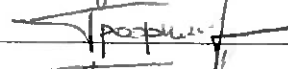

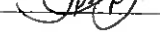


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: «Разработка интеллектуальной системы прогнозирования объемов
потребления электрической энергии»

Студент		<u>Неудахина Я.А.</u>
Руководитель работы		<u>Трофимов В.Б.</u>
Нормоконтроль проведен		<u>Трофимов В.Б.</u>
Проверка на заимствования проведена		<u>Агабубаев А.</u>

Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК

Заведующий кафедрой		<u>Темкин И.О.</u>
Директор института		<u>Солодов С.В.</u>

Москва, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Институт ИТКН

Кафедра АСУ

Направление 09.04.01 ИВТ

Зав. кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Темкин И.О.

«20» декабря 2021 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА**

Студенту группы МИВТ-20-3-15 Неудахиной Яне Андреевне

(Ф.И.О. полностью)

1. Тема работы «Разработка интеллектуальной системы прогнозирования объемов потребления электрической энергии»

2. Цели работы повышение точности прогнозирования объемов потребления электроэнергии объектами потребления

3. Исходные данные выборка архивных данных расхода электроэнергии промышленных и коммунальных объектов, архив фактической погоды в г. Москве

4. Основная литература, в том числе:

4.1. Монографии, учебники и т.п. учебники «Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами», «Экспертные системы в АСУ ТП», «Базы знаний интеллектуальных систем», монография «Многовариантное прогнозирование расчетных показателей»

4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные проекты и т.п. курсовая НИР на тему «Обзор и анализ современных методов решения задачи прогнозирования объемов потребления электроэнергии», курсовая работа на тему «Прогнозирование объема потребления электроэнергии тепловыми пунктами на основе искусственных нейронных сетей»

4.3. Периодическая литература журналы «Научный диалог», «Фундаментальные исследования», «Energies»

4.4. Патенты

4.5. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) «Statistica Neural Networks: Методология и технологии современного анализа»

данных»

5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу _____
первая глава, вторая глава, третья глава, четвертая глава, введение, заключение

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы при проведении исследований _____
искусственные нейронные сети, машинное обучение, метод двойного прогнозирования, метод рассуждений
на основе прецедентов

7. Использование информационных технологий при проведении исследований _____ ПК с ОС Windows
11 64-бит, процессором AMD Ryzen 5 5600U (2.30 Гц) и ОЗУ 16 Гб

8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР _____

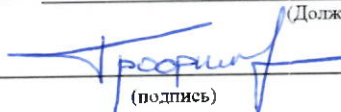
Согласовано:

Консультант по экономике

9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности _____

10. Перечень (примерный) иллюстрированного материала _____ графики, таблицы, презентация

11. Руководитель диссертации _____ доцент, к.т.н. Трофимов Владимир Борисович
(Должность, звание, ф.и.о.)


(подпись)

12. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов) _____

Дата выдачи задания 20 декабря 2021

Задание принял к исполнению студент _____ 
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт информационных технологий и компьютерных наук
Кафедра автоматизированных систем управления

**Отзыв руководителя
на выпускную квалификационную работу**

обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

Неудахиной Яны Андреевны

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: Разработка интеллектуальной системы прогнозирования объемов потребления электрической энергии

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы тема является актуальной

Объем ВКР 64 стр., а также чертежи (иллюстрации) на 15 листах (слайдах).

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР _____

Уровень проработанности темы достаточный. Работа соответствует заданию

Анализ содержания содержание соответствует заданию

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР _____

материал и текст полностью отражают выполненную работу

Положительные качества и недостатки работы Проанализирован большой объем натуральных данных, разработаны алгоритмы, выполнена их программная реализация

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений, возможность их внедрения в производство Получены оригинальные решения, внедрение возможно

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал уровень следующих компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):

общекультурных достаточный

общепрофессиональных достаточный

профессиональных достаточный

профессионально-специализированных (при наличии) _____

(указать: достаточный / недостаточный)

Рекомендуемая оценка выполненной работы отлично

Возможность присвоения квалификации Заслуживает присвоения квалификации «магистр»

Руководитель ВКР

К.Т.Н., доцент

(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)

14.06.2022

(дата –


(подпись)

В.Б. Трофимов
(И.О. Фамилия)

не менее чем за 6 (шесть) календарных дней до
защиты)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт информационных технологий и компьютерных наук
Кафедра автоматизированных систем управления

**Рецензия
на выпускную квалификационную работу**

обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

Неудахиной Яны Андреевны

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: Разработка интеллектуальной системы прогнозирования объемов потребления электрической энергии

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна Актуальность работы обусловлена существующей необходимостью формирования точного прогноза расхода электроэнергии для планирования бюджета ПАО «МОЭК» на покупку электрической энергии для объектов потребления

Объем ВКР, соответствие заданию Объем ВКР 64 стр. Пояснительная записка изложена технически грамотно. Работа соответствует заданию

Оценка содержания ВКР Содержание соответствует заданию. Проведена классификация статистических данных, описаны алгоритмы, выполнены расчеты, описана схема интеллектуальной системы прогнозирования

Отличительные положительные стороны ВКР Проведен анализ значительного объема натурных данных, разработаны алгоритмы, разработана схема интеллектуальной системы прогнозирования

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство Выполненные в работе расчеты имеют определенную практическую значимость для ПАО «МОЭК». Внедрение в производство возможно

Недостатки и замечания по ВКР Подробно не описан интерфейс взаимодействия пользователя с разработанной интеллектуальной системой прогнозирования



АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

СПРАВКА

НИТУ МИСиС

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

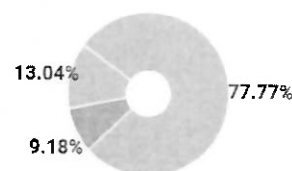
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Неудахина Яна Андреевна
Самоцитирование
рассчитано для: Неудахина Яна Андреевна
Название работы: VKR-M_Neudakhina_YA
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	9.18%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	77.77%
ЦИТИРОВАНИЯ	13.04%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 16.06.2022



Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСиС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи: 21.06.2022

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: «Проектирование автоматизированной системы предотвращения столкновений на горнопромышленном предприятии»

Студент		Мерзликин Р.Н.
Руководитель работы		Гончаренко А.Н.
Нормоконтроль проведен		Гончаренко А.Н.
Проверка на заимствования проведена		Агабубаев А.

Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК

Заведующий кафедрой		Темкин И.О.
Директор института		Солодов С.В.

Москва, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

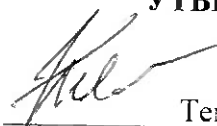
Институт ИТКН

Кафедра АСУ

Направление 09.04.01 ИВТ

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



Темкин И.О.

«20» декабря 2021г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Студенту группы МИВТ-20-3-15 Мерзликину Роману Николаевичу
(Ф.И.О. полностью)

1. Тема работы «Проектирование автоматизированной системы предотвращения столкновений на горнопромышленном предприятии»
2. Цели работы Разработка автоматизированной системы предотвращения столкновений (АСПС) для горнотехнической системы комплекса добычи открытого типа, обеспечивающей снижение рисков и предотвращение чрезвычайных ситуаций, связанных с наездом горной техники на людей и сходах техники с отвалов при освоении месторождений открытого типа добычи.
3. Исходные данные Состав существующей информационной и технической инфраструктуры горнодобывающего предприятия, статистика по количеству несчастных случаев на предприятиях за 2005 – 2018 годы, данные о текущем оснащении парка техники, техническая документация по системам предотвращения столкновений компаний Real Trac, AOS Prime, Orlaco, Hexagon Mining, ГК «Цифра».
4. Основная литература, в том числе:
 - 4.1. Монографии, учебники и т.п. Ли П. Архитектура интернета вещей / пер. с англ. М. А. Райтмана. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 454 с.; ил., А. А. Генике, Г. Г. Побединский. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии – Москва: Картгеоцентр, 2004. – 350 с.; ил.
 - 4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные проекты и т.п. _____
 - 4.3. Периодическая литература Gruenhagen J. H., Parker R., Cox S. Technology diffusion and firm agency from a technological innovation systems perspective: A case study of fatigue monitoring in the mining industry //Journal of Engineering and Technology Management. – 2021. – Т. 62. – С. 101655., Mafamane R. et al. FTSMAC: A Multi-Channel Hybrid Reader Collision Avoidance Protocol for RFID Network //Journal of Sensor and Actuator Networks. – 2021. – Т. 10. – №. 3., Клебанов А.Ф., Улитин В.В., Сиземов Д.Н., Кадочников М.В. Современные системы предотвращения столкновений горной техники и наездов на персонал при ведении открытых горных работ // Горная промышленность. 2020. №5.
 - 4.4. Патенты Налимов А.В., Еремеев О.Н. Система противоаварийной безопасности / Свидетельство о государственной регистрации ПрЭВМ, рег. № 2019101422 от 02.03.2020. – М.: Роспатент, 2020

4.5. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) _____

5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу анализ методов построения информационных систем управления горнотранспортными комплексами, сравнительный анализ технологий, применяемых в системах предотвращения столкновений, анализ и оценка применения существующих решений, разработка архитектуры системы предотвращения столкновений на горном предприятии.

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы при проведении исследований _____

7. Использование информационных технологий при проведении исследований использование проекта с открытым исходным кодом PlantUML для декларативного описания UML диаграмм

8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР оценка экономических показателей проекта внедрения системы предотвращения столкновений, оценка финансовых потерь от простоя техники в результате возникновения несчастного случая в процессе проведения работ по добыче ископаемых.

Согласовано:

Консультант по экономике

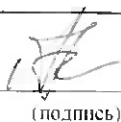
9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности принимаемые меры для предотвращения столкновений карьерной техники и персонала в ходе проведения открытых горных работ.

10. Перечень (примерный) иллюстрированного материала 1. Схема построения АСУ ГТК. 2. Иллюстрации применения различных технологий в системах предотвращения столкновений. 3. Слепые зоны карьерного самосвала. 4. Схема элементов и связей системы предотвращения столкновений. 5. Диаграмма последовательности взаимодействия элементов системы предотвращения столкновений.

11. Руководитель диссертации _____

доцент, к.т.н. Гончаренко А.Н.

(Должность, звание, ф.и.о.)



(подпись)

12. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов) _____

Дата выдачи задания 20 декабря 2021

Задание принял к исполнению студент _____



(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт Информационных технологий и компьютерных наук

Кафедра Автоматизированных систем управления

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу
обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальность))

Интеллектуальные системы управления

(наименование специальности, профиль, специализация)

Мерзликина Романа Николаевича

(фамилия, имя, отчество)

на тему: ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ
СТОЛКНОВЕНИЙ НА ГОРНОПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы Проведен анализ текущего устройства горнотранспортного комплекса горнопромышленного предприятия, выделены необходимые меры для снижения аварийности на объектах добычи. Предложена архитектура автоматизированной системы предотвращения столкновений.

Объем ВКР 103 стр., а также чертежи (иллюстрации) на 30 листах (слайдах).

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР полностью
соответствует

Анализ содержания проработаны все основные вопросы, касающиеся данной тематики

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР отлично

Положительные качества и недостатки в работе:

– проанализирована текущая реализация процесса обеспечения безопасности перемещения техники на объектах добычи открытого типа;

– предложены необходимые меры для обеспечения безопасного перемещения горной техники и персонала на территории проведения горных работ;

– проведен анализ различных решений для реализации системы предотвращения столкновений, выбраны подходящие технологии;

– предложена и описана архитектура горнотранспортного комплекса с внедренной системой предотвращения столкновений;

– проведена экономическая оценка проекта внедрения.

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений, возможность их внедрения в производство практические результаты работы можно рекомендовать для внедрения в производство

При выполнении квалификационной работы автор показал уровень следующих компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):

общекультурных достаточный

общепрофессиональных достаточный

профессиональных достаточный

профессионально-специализированных (при наличии) достаточный

(указать: достаточный / недостаточный)

Рекомендуемая оценка выполненной работы хорошо

Возможность присвоения квалификации магистра по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Руководитель ВКР

16.06.2022

(дата – за 6 календарных дней до защиты)

К. Т. Н., доцент

(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)

(подпись)

А.Н. Гончаренко

(И О Фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«МИСиС»

Институт Информационных технологий и компьютерных наук
Кафедра Автоматизированных систем управления

Рецензия
на выпускную квалификационную работу
обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления
(наименование направленности: профиль)

Мерзликина Романа Николаевича
(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: Проектирование автоматизированной системы предотвращения столкновений на горнопромышленном предприятии
ВКР выполнена в форме магистерской диссертации
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна Предлагаемое устройство автоматизированной системы предотвращения столкновений направлено на снижение аварийности в ходе проведения открытых горных работ. Система предусматривает комплексный подход к обеспечению безопасного функционирования горнотранспортного комплекса – детектирование нахождения человека вблизи работающей карьерной техники, предотвращение съезда техники с отвалов, предупреждение об опасности сближения единиц карьерной техники друг с другом.
Объем ВКР, соответствие заданию ВКР содержит 103 страницы, 40 рисунков и полностью соответствует заданию.

Оценка содержания ВКР Работа посвящена разработке архитектуры системы предотвращения столкновений техники и персонала на объектах проведения горных работ открытого типа. Проведен анализ существующих технологий, применяемых для решения задач детектирования нахождения техники и людей в непосредственной близости от транспортного средства. Выбраны решения, наиболее соответствующие специфике открытых горных работ и легко интегрируемые в информационную структуру горнотранспортного комплекса. Предложена архитектура горнотранспортного комплекса с внедренной системой предотвращения столкновений. Приведено экономическое обоснование внедрения системы.

Отличительные положительные стороны ВКР Предложенная архитектура системы предотвращения столкновений позволяет снизить риски возникновения аварийных ситуаций сразу по трем сценариям. Также предложенное решение легко интегрируется в существующую структуру горнотранспортного комплекса горнодобывающей компании.

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство
Предложенное решение полностью соответствует поставленным к разрабатываемой системе задачам. Может быть внедрено в информационную структуру горнотранспортного комплекса.

Недостатки и замечания по ВКР предлагаемое решение требует апробации различных технологий детектирования персонала в непосредственной близости от техники в реальных условиях

Уровень компетенций, выявленных в практической деятельности и социальных взаимодействиях достаточный / недостаточный (подчеркнуть).

Качество подготовки можно / нельзя (подчеркнуть) считать достаточным, чтобы молодой специалист был востребован на рынке труда.

Представленная работа отвечает / не отвечает (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным работам и заслуживает оценки хорошо, а автор(ы) заслуживает(ют) / не заслуживает(ют) (подчеркнуть) присвоения квалификации магистр
по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
(наименование направления подготовки (специальности))

Рецензент ВКР

к.т.н., Заместитель генерального директора
по техническим вопросам АО «ВИСТ Групп»
(ученая степень, звание, должность, место работы)

Сиземов Дмитрий Николаевич
(Фамилия Имя Отчество – полностью)

(подпись)

01.06.2022

(дата –

не менее чем за 6 (шесть) календарных
дней до защиты)

Подпись

(Фамилия И.О.)

М.П.

заверяю

(подпись)

Ведущий специалист по
кадровому администри-
рованию

Ю. А. Пиркина

(И.О. Фамилия)

(должность)

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Мерзликин Роман Никоалевич
Самоцитирование
рассчитано для: Мерзликин Роман Никоалевич
Название работы: МерзликинРН_МИВТ-20-3-15
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	21.96%	ЗАИМСТВОВАНИЯ	19.69%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	72.06%	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	79.84%
ЦИТИРОВАНИЯ	5.98%	ЦИТИРОВАНИЯ	0.47%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%	САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 19.06.2022

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 19.06.2022 16:00

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСиС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи:

17.06.2022



Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: «Разработка ПО для повышения эффективности очередности заявок
клиентов для технической поддержки SAAS-платформы»

Студент Липнягова Елена Ивановна

Руководитель работы Мурадханов Сергей Эдуардович

Нормоконтроль проведен Мурадханов С.Э.

Проверка на заимствования проведена Агабубаев А.

Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК


Заведующий кафедрой Темкин И.О.

Директор института Солодов С.В.

Москва, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Институт ИТКН
Кафедра АСУ
Направление 09.04.01 ИВТ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой  Темкин И.О.
«20» декабря 2021г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА**

Студенту группы _____ Липняговой Елене Ивановне _____
(Ф.И.О. полностью)

1. Тема работы Разработка ПО для повышения эффективности очередности заявок клиентов для технической поддержки SAAS-платформы

2. Цели работы Повышение эффективности работы очередности заявок в технической поддержке

3. Исходные данные ПК, среда Интернет/Инtranет, среда разработки Atom 1.47.0

4. Основная литература, в том числе:

4.1. Монографии, учебники и т.п. Руби С., Томас Д., Хэнссон Д. Rails 4. Гибкая разработка веб-приложений, 2014. – С. 448

4.2 Отчеты по НИР, диссертации, дипломные проекты и т.п. дипломная работа «Разработка программного обеспечения для автоматизации работы отдела техподдержки SAAS-платформы»

4.2 Периодическая литература

4.3 Патенты

4.5 Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) Р. Снитко Правильное обучение разработке веб-приложений на Ruby On Rails, 2013. – С. 282

5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу
Анализ предметной области, актуальность темы работы, выявление основных требований к

системе, проектирование архитектуры системы приоритизирования клиентских заявок, разработка и интеграция программного обеспечения

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы при проведении исследований ЭВМ, методология объектно-ориентированного программирования

7. Использование информационных технологий при проведении исследований Персональный компьютер (Intel Core i5-6200, 8 GB RAM)

8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР

Согласовано:

Консультант по экономике

9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности

10. Перечень (примерный) иллюстрированного материала

11. Руководитель диссертации к.т.н., доц. каф. АСУ Мурадханов С.Э.

(Должность, звание, ф.и.о.)
(подпись)

12. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов)

Дата выдачи задания 20 декабря 2021

Задание принял к исполнению студент

(подпись)

«МИСиС»

Институт
Кафедра

Информационных технологий и компьютерных наук
Автоматизированных систем управления

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу

обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления
(наименование направленности: профиль)

Липняговой Елены Ивановны
(фамилия, имя, Отчество обучающегося)

на тему: Разработка ПО для повышения эффективности очередности
заявок клиентов для технической поддержки SAAS-платформы

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы тема является актуальной

Объем ВКР 80 стр., а также чертежи (иллюстрации) на 25 листах (слайдах).

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР
работа соответствует заданию

Анализ содержания содержание соответствует заданию
содержание соответствует заданию

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР
материал и текст полностью отражают выполненную работу

Положительные качества и недостатки работы Разработанное ПО успешно внедрено в
существующую платформу InSales компании ООО «Инсейлс Рус».

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений,
возможность их внедрения в производство ПО можно внедрить в любую платформу
для технической поддержки клиентов различных компаний

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал уровень
следующих компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):

общекультурных достаточный

общепрофессиональных достаточный

профессиональных достаточный

профессионально-специализированных (при наличии) достаточный
(указать: достаточный / недостаточный)

Рекомендуемая оценка выполненной работы отлично

Возможность присвоения квалификации Заслуживает присвоения квалификации «Магистр»

Руководитель ВКР

К.Т.Н., доцент каф. АСУ
(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)

С.Э. Мурадханов
(и.О. Фамилия)

(дата —

(подпись)

не менее чем за 6 (шесть) календарных дней до
защиты)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт Информационных технологий и компьютерных наук
Кафедра Автоматизированных систем управления

Рецензия
на выпускную квалификационную работу
обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления
(наименование направленности: профиль)

Липняговой Елены Ивановны
(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: Разработка ПО для повышения эффективности очередности заявок
клиентов для технической поддержки SAAS-платформы
ВКР выполнена в форме магистерской диссертации
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна Предлагаемое ПО предназначено для интеграции в
существующую платформу для взаимодействия с клиентами. Разработанное ПО поможет
компенсировать недостатки существующей и используемой в компании, и позволит повысить
эффективность работы сотрудников отдела технической поддержки.

Объем ВКР, соответствие заданию ВКР содержит 80 страниц, 34 рисунка
и полностью соответствует заданию.

Оценка содержания ВКР Работа посвящена разработке интегрируемого программного
обеспечения для существующей платформы, целью которой является повышение
эффективности работы очередности заявок в технической поддержке. Проведено
сравнение существующих систем обработки клиентских заявок, включающих в себя
наличие приоритизации заявок и выбор категории заявки. Разработаны диаграммы
классов и алгоритмы работы системы расчета очередности клиентских заявок.
Проведен анализ архитектуры платформы InSales компании ООО «Инсейлс Рус».
разработан и внедрен в платформу InSales веб-сервис, позволяющий рассчитывать
очередность клиентских заявок, редактировать список категорий заявок и проставлять
оценку клиенту. Интегрирован и проведен анализ разработанной системы расчета
очередности клиентских заявок.

Отличительные положительные стороны ВКР Разработанное программное
обеспечение легко интегрируется в любую существующую платформу по поддержке
клиентов. Данное ПО успешно внедрено в существующую платформу InSales
русской компании ООО «Инсейлс Рус». На основании анализа внедрения ПО и его
работы в течение месяца на платформе InSales было доказано, что разработанное
программное обеспечение положительно влияет на скорость обработки заявок
клиентов.

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство
Разработанное ПО позволит повысить эффективность работы очередности заявок техподдержки, тем самым увеличить скорость обработки заявок клиентов. Данное ПО можно внедрить в любую платформу для технической поддержки клиентов различных компаний.

Недостатки и замечания по ВКР _____ Анализ внедрения ПО для повышения эффективности очередности заявок клиентов был проведен лишь за первый и единственный месяц внедрения в платформу технической поддержки компании ООО «Инсейлс Рус».

Качество подготовки можно / нельзя (подчеркнуть) считать достаточным, чтобы молодой специалист был востребован на рынке труда.

Представленная работа отвечает / не отвечает (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным работам и заслуживает оценки отлично, а автор(ы) заслуживает(ют) / не заслуживает(ют) (подчеркнуть) присвоения квалификации магистр
по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
(наименование направления подготовки (специальности))

Рецензент ВКР

Горшков Николай Николаевич
(Фамилия Имя Отчество – полностью)

кандидат Тех. наук, ген. директор ООО «Инсейлс Рус»
(ученая степень, звание, должность, место работы)

(подпись)

14 июня 2022

(дата –

не менее чем за 6 (шесть) календарных
дней до защиты)

Подпись

ген. директор
(должность)

Горшкова Т.О.
(Фамилия И.О.)



Горшков Т.О.
(И.О. Фамилия)

АКТ о внедрении программного продукта

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студенткой НИТУ «МИСиС» Липняговой Елены Ивановны под руководством кандидата технических наук, доцента кафедры АСУ Мурадханова Сергея Эдуардовича, разработано программное обеспечение для повышения эффективности очередности заявок клиентов для технической поддержки SAAS-платформы.

Тестирование в рамках отдела техподдержки SAAS-платформы данного программного обеспечения подтвердило его работоспособность и надежность.

В ООО «Инсейлс Рус» разработка «ПО для повышения эффективности очередности заявок клиентов для технической поддержки SAAS-платформы» была принята в опытную эксплуатацию.

Генеральный директор _____ /Горшков Т.Ю./



Контакты



ООО «Инсейлс Рус»
Тел. +7 (495) 649-83-14
Сайт: www.insales.ru



ОГРН 1117746506514
ИНН/КПП 7714843760 /
997750001 и 770801001



Юридический адрес:
107078, г. Москва, ул.
Новорязанская, 18, стр. 11
Фактический адрес:
107078, г. Москва, ул.
Новорязанская, 18, стр. 11

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Липнягова Елена Ивановна
Самоцитирование
рассчитано для: Липнягова Елена Ивановна
Название работы: липнягова 17
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	17.59%	ЗАИМСТВОВАНИЯ	17.59%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	81.96%	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	81.96%
ЦИТИРОВАНИЯ	0.45%	ЦИТИРОВАНИЯ	0.45%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%	САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 17.06.2022

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 17.06.2022 19:48

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСИС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи: 21.06.2022



Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: «Информационная система прогнозирования пользовательского трафика на сайт на основе искусственных нейронных сетей»

Студент

Хвостиконок Е.Д.

Руководитель работы

Трофимов В.Б.

Нормоконтроль проведен

Трофимов В.Б.

Проверка на заимствования проведена

Агабубаев А.

Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК

Заведующий кафедрой

Темкин И.О.


Директор института

Солодов С.В.

Москва, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Институт ИТКН
Кафедра АСУ
Направление 09.04.01 ИВТ

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой Темкин И.О.
«20» декабря 2021г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА**

Студенту группы Хвостюнок Елена Дмитриевна

1. Тема работы Информационная система прогнозирования пользовательского трафика на сайт на основе искусственных нейронных сетей
2. Цель работы Повышение точности прогнозирования трафика на сайт с помощью таких инструментов как Google Trends, Yandex.Wordstat и искусственных нейронных сетей
3. Исходные данные Информация из открытых источников
4. Основная литература, в том числе:
 - 4.1. Монография, учебники и т.п. Представлены в списке использованных источников
 - 4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные работы и т.п. Научно-исследовательская работа на тему: «Обзор методов и средств разработки автоматизированной системы для прогнозирования трафика на сайт»
 - 4.3. Периодическая литература Представлены в списке использованных источников
 - 4.4. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) Не предусмотрено
5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу Литературный обзор; актуальность темы работы; изучение принципов работы веб-приложений Google Trends и Yandex.Wordstat; сбор первичных данных; формирование обучающей и тестовой выборки; прогнозирование пользовательского трафика на сайт; обработка полученных результатов, используя критерии ошибки.
6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы в работе ЭВМ; Метод обратного распространения ошибки
7. Использование ЭВМ Персональный компьютер (Intel Core i5-7300HQ)

Согласовано:

Консультант по экономике

8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР Не предусмотрено

Согласовано:

Консультант по безопасности жизнедеятельности

9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности Не предусмотрено

Согласовано:

Консультант по охране окружающей среды

10. Перечень подлежащих разработке вопросов по экологии Не предусмотрено

Согласовано:

Консультант


11. Перечень (примерный) основных вопросов, которые должны быть рассмотрены и проанализированы в литературном обзоре Поисковая оптимизация, принцип работы веб-приложений, методы прогнозирования с использованием нейронных сетей

Согласовано:

Консультант

12. Перечень (примерный) графического и иллюстрированного материала Скриншоты веб-приложений, графики временных рядов, блок-схема алгоритма решения задачи, интеграционная схема

13. Руководитель работы к.т.н., доцент каф.АСУ Трофимов В.Б.


(Должность, звание, ф.и.о.)

(подпись)

14. Консультанты по работе (с указанием относящихся к ним разделов) Не предусмотрено

Дата выдачи задания 21 декабря 2021 г.

Задание принял к исполнению студент


(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт	Информационных технологий и компьютерных наук
Кафедра	Автоматизированных систем управления

Рецензия
на выпускную квалификационную работу
обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности, профиль)

Хвостинюк Елены Дмитриевны

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: «Информационная система прогнозирования пользовательского трафика на сайт на основе искусственных нейронных сетей»

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна Актуальность магистерской диссертации обусловлена тем, что в настоящее время большинство организаций при запуске новых продуктов или услуг проводят анализ и прогнозирование потенциального пользовательского трафика на сайт. Разработка данной информационной системы позволит упростить работу процесса прогнозирования, а также увеличить точность расчета прямого трафика.

Объем ВКР, соответствие заданию ВКР содержит 69 страниц, включающих 28 рисунков, 9 таблиц, 4 приложений. Структура содержит все необходимые разделы, а работа полностью соответствует заданию. Результат научной деятельности логичен и обоснован.

Оценка содержания ВКР: Выпускная квалификационная работа содержит 6 глав, в которых полностью рассматривается все этапы построения информационной системы прогнозирования, что позволяет последовательно изложить тему ВКР. В работе использован широкий спектр различных современных источников литературы, в том числе зарубежные публикации.

Отличительные положительные стороны ВКР Выполнен значительный объем работ для реализации практической части исследования, что говорит о компетентности автора в данной области. При написании ВКР были использованы различные методы исследования, сделаны необходимые расчеты и проанализированы выводы. В работе присутствуют диаграммы различных нотаций, построена интеграционная схема, которая описывает процесс обмена информацией.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«МИСиС»

Институт Информационных технологий и компьютерных наук
Кафедра Автоматизированных систем управления

Отзыв руководителя

на выпускную квалификационную работу

обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

Хвостионок Елены Дмитриевны

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: Информационная система прогнозирования пользовательского
трафика на сайт на основе искусственных нейронных сетей

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы: тема является актуальной

Объем ВКР 73 стр., а также чертежи (иллюстрации) на 16 листах (слайдах).

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР:

работа соответствует заданию

Анализ содержания: содержание соответствует заданию

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР:
материал и текст полностью отражают выполненную работу

Положительные качества и недостатки работы. Используются приложения Google
Trends и Yandex.Wordstat., разработана процедура прогнозирования и выполнено
моделирование.

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений,
возможность их внедрения в производство:

Получены оригинальные решения, внедрение возможно

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал уровень
следующих компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):

общекультурных достаточный

общепрофессиональных достаточный

профессиональных достаточный

профессионально-специализированных (при наличии)

(указать: достаточный / недостаточный)

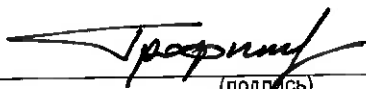
Рекомендуемая оценка выполненной работы отлично

Возможность присвоения квалификации Заслуживает присвоения квалификации «Магистр»

Руководитель ВКР

К.Т.Н., доцент каф. АСУ

(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)



(дата)

(подпись)

В.Б. Трофимов

(И.О. Фамилия)

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство: Реализация предложенной информационной системы позволит повысить точность прогноза пользовательского трафика, которое оказывает прямое влияние на повышение экономической эффективности. Данная информационная система может быть внедрена для различных организаций и компаний.

Недостатки и замечания по ВКР: В данной работе рекомендуется уделить больше внимания анализу эффективности системы после внедрения новой методики прогнозирования. Однако данное замечание не влияет на качество исследования по данной проблеме.

Уровень компетенций, выявленных в практической деятельности и социальных взаимодействиях достаточный / недостаточный (подчеркнуть).

Качество подготовки можно / нельзя (подчеркнуть) считать достаточным, чтобы молодой специалист был востребован на рынке труда.

Представленная работа отвечает / не отвечает (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным работам и заслуживает оценки отлично, а автор(ы) заслуживает(ют) / не заслуживает(ют) (подчеркнуть) присвоения квалификации магистр

по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

(наименование направления подготовки (специальности))

Рецензент ВКР

Ведущий аналитик,
ПАО «Московский Кредитный Банк»

(ученая степень, звание, должность, место работы)

Попова Ирина Олеговна

(Фамилия Имя Отчество – полностью)



(подпись)

15.06.2022

(дата – не менее чем за 6 (шесть)
календарных дней до защиты)

Подпись


(Фамилия И О)



Начальник управления - Заместитель директора департамента
Управления по работе с персоналом
Департамента по работе с персоналом
ПАО «МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК»

(должность)

(И.О. Фамилия)


(подпись)


(подпись)

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Хвостюнок Елена Дмитриевна
Самоцитирование
рассчитано для: Хвостюнок Елена Дмитриевна
Название работы: ХвостюнокЕД_МИВТ-20-3-15
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	22.54%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	69.5%
ЦИТИРОВАНИЯ	7.96%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ЗАИМСТВОВАНИЯ	21.1%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	78.36%
ЦИТИРОВАНИЯ	0.54%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 20.06.2022

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 20.06.2022 11:59

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСиС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблоны фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи:

21.06.2022



Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

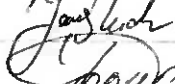



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: «Автоматизация учета оборудования ремонтных служб на предприятии»

Студент		Юнусов Жамшид Хуршид Угли
Руководитель работы		Бондаренко Инна Сергеевна
Нормоконтроль проведен		Бондаренко И.С.
Проверка на заимствования проведена		Агабабаев А.

Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК

Заведующий кафедрой		Темкин И.О.
Директор института		Солодов С.В.


Москва, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Институт ИТКН

Кафедра АСУ

Направление 09.04.01 ИВТ

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой Гемкин Г.О.
«20» декабря 2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Студенту группы МИВТ-20-3-15 Юнусову Жамшиду Хуршид Угли
(Ф.И.О. полностью)

1. Тема работы Автоматизация учета оборудования ремонтных служб на предприятии
2. Цели работы Повышение эффективности проведения технического обслуживания и ремонта (ТОиР) оборудования на предприятии Ташкентское ООО «Огнеупор» за счет внедрения новой стратегии ТОиР и ЕАМ-системы, внедрение программного обеспечения 1С:ТОиР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования 2 КОРП на предприятии, проектирование мобильной системы диагностики оборудования.
3. Исходные данные Описание предметной области, применяемая стратегия ТОиР на предприятии, алгоритм нечеткого вывода.
4. Основная литература, в том числе:
 - 4.1. Монографии, учебники и т.п. Федосеева В. А. Экономика организации (предприятия), 2018. Smith A. Reliability-Centered Maintenance, 1993. Ретин В., Елиферов В. Процессный подход к управлению, 2013. Миндалев И.В. Моделирование бизнес-процессов, 2016. Родионова И.А. Реинжиниринг бизнес-процессов на предприятии АПК, 2017. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем, 2006. Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон Н. UML. Руководство по пользователю, 2001. Киселев Д.Ю., Киселев Ю.В., Макарьев В.Д. Структурный анализ потоков данных, 2014. Полова-Кварцева Д.А., Солпченко Е.В. Основы проектирования баз данных, 2019. Кошоба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.П. Основы проектирования информационных систем, 2015. Пашкевич А.П., Чумаков О.А. Современные технологии программирования, 2007. Лапина Т.Н. Проектирование информационных систем: методические указания по выполнению лабораторных работ, 2017. Иванова Г.С., Пичушкина Т.Н. Проектирование программного обеспечения, 2002.
 - 4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные проекты и т.п. Семенова В.В. Организационно-экономические проблемы повышения эффективности технического обслуживания и ремонта оборудования промышленных предприятий.
 - 4.3. Периодическая литература Экономические науки, Том 12, № 3, 2019. Главный энергетик, № 10, 2011. Экономика и жизнь, № 2, 2013. Экономика и жизнь № 26, 2009.
 - 4.4. Патенты Не требуются

4.5. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) Sites Google, Методология IDEF0, Sites Google, Методология DFD, Sites Google, Основы проектирования баз данных, Sites Google, Диаграммы деятельности, Sites Google, Диаграмма состояний, Sites Google, Диаграммы компонентов, Sites Google, Диаграммы развертывания, Sites Google, Диаграммы классов.

5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу Обзор предметной области (письменный отчет), изучение организационной структуры предприятия Ташкентское ООО «Огнеупор» (письменный отчет), сравнительный анализ ЕАМ-систем (письменный отчет), подбор стратегии для предприятия Ташкентское ООО «Огнеупор» (письменный отчет), исследование бизнес-процессов выполнения ремонтных работ и диагностики оборудования (письменный отчет), внедрение системы ТС:ТОИР на предприятие Ташкентское ООО «Огнеупор» (письменный отчет), проектирование системы диагностирования (письменный отчет), проектирование базы данных для системы диагностирования (письменный отчет).

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы при проведении исследований Методология IDEF0, методология DFD, методология UML.

7. Использование информационных технологий при проведении исследований Ramus, Open ModelSphere, StarUML, Figma.

8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИИР _____

Согласовано:

Консультант по экономике

9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности _____

10. Перечень (примерный) иллюстрированного материала Визуальный материал по статистике, визуальный материал по стратегиям ТОиР, визуальные материалы по предприятию Ташкентское ООО «Огнеупор», модели бизнес-процесс выполнения ремонтных работ, модели бизнес-процесса диагностики оборудования, визуальный материал по функциональным требованиям к программному обеспечению ТС:ТОИР, экранные формы программного обеспечения ТС:ТОИР, модель информационного обеспечения системы диагностирования, модели базы данных системы диагностирования, иллюстрация работы алгоритма нечеткой логики, модели работы системы диагностирования, экранные формы спроектированной системы диагностирования.

11. Руководитель диссертации доцент каф. АСУ, доцент Бондаренко И.С.

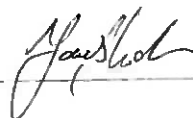
(Должность, звание, фото)



12. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов) не предусмотрен _____

Дата выдачи задания 20 декабря 2021

Задание принял к исполнению студент _____



(Подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт
Кафедра

Информационных технологий и компьютерных наук
Автоматизированных систем управления

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу

Обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Юнусов Жамшид Хуршид Угли
(фамилия, имя, Отчество обучающегося)

на тему: Автоматизация учета оборудования ремонтных служб на предприятии

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы связана с развитием предприятий в области технического обслуживания и ремонта оборудования и применением информационных технологий в указанной сфере.

Объем ВКР 132 стр., а также иллюстрации на 20 слайдах.

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР Тема раскрыта в полной мере. Работа выполнена на хорошем научном уровне в соответствии с заданием ВКР.

Анализ содержания В работе проведен системный анализ предметной области, выявлены и усовершенствованы основные информационные потоки и бизнес процессы, влияющие на эффективность работы предприятия, за счет внедрения функционала системы 1С и разработанного прототипа системы диагностики оборудования.

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР Представленный материал хорошо структурирован, последовательно изложен и имеет необходимые наглядные графические и текстовые пояснения проделанной работы.

Положительные качества и недостатки работы Работа выполнена в соответствии с заданием ВКР. В итоге выполнения работы выпускником была достигнута заявленная цель – оптимизация бизнес процессов предприятия, благодаря глубокому анализу и хорошо проработанному материалу входных данных. Существенных недостатков в работе не выявлено.

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений, возможность их внедрения в производство Результаты работы имеют как практический интерес для предприятий в котором происходило внедрение системы, так и научный – сбор и подготовка статистических данных об оборудовании за счет реализации и внедрения прототипа системы мониторинга для дальнейших научных экспериментов.

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал уровень следующих компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):

Общекультурных достаточный

Общепрофессиональных достаточный

Профессиональных достаточный

Профессионально-специализированных (при наличии) достаточный
(указать: достаточный / недостаточный)

Рекомендуемая оценка выполненной работы отлично

Возможность присвоения квалификации магистр

Руководитель ВКР

К.Т.Н., доцент, доцент каф. АСУ

(указать степень, звание, должность на выпускающей кафедре)

14 июня 2022 г.

(дата – за 6 календарных дней до защиты)


(подпись)

И.С. Бондаренко

(И.О. фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт
Кафедра

Информационных технологий и компьютерных наук
Автоматизированных систем управления

Рецензия на выпускную квалификационную работу

Обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Юнусов Жамшид Хуршид Угли

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему Автоматизация учета оборудования ремонтных служб на предприятии

ВКР выполнена в форме Магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна В работе исследована область технического обслуживания и ремонта (ТОиР) оборудования на промышленных предприятиях. Изучено влияние применения ТОиР на эффективность работы и доходность предприятий. В рамках работы было выполнено проектирование системы диагностирования оборудования. К отличительным чертам указанной системы следует отнести скорость определения состояния оборудования сотрудниками предприятия при отсутствии датчиков мониторинга, наличие функционала для проведения анализа необходимости и возможности обслуживания и проведения ремонта оборудования, возможность внедрения системы как на малых, так и на крупных предприятиях.

Объем ВКР, соответствие заданию Выпускная квалификационная работа изложена на 132 страницах, среди которых 71 иллюстраций, 4 таблиц и 40 использованных источников. Работа полностью соответствует выданному заданию

Оценка содержания ВКР раскрывает тему исследования в полном объеме

Отличительные положительные стороны ВКР В рамках ВКР было проведено глубокое исследование на высоком уровне. Достоинством работы является спроектированная система для диагностики оборудования. При выполнении работы автор продемонстрировал хорошие аналитические способности, умение систематизировать собранную информацию, а также делать самостоятельные выводы.

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство Спроектированная система может быть применена на практике для диагностики оборудования, что позволит повысить эффективность работы сотрудников предприятия и подготовит базу для дальнейшей оптимизации

Недостатки и замечания по ВКР Существующих недостатков в предоставленной работе не выявлено

Уровень компетенций, выявленных в практической деятельности и социальных взаимодействиях достаточный / недостаточный (подчеркнуть)

Качество подготовки можно / нельзя (подчеркнуть) считать достаточным, чтобы молодой специалист был востребован на рынке труда.

Представленная работа отвечает / не отвечает (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным работам и заслуживает отличной оценки, а автор(ы) заслуживает(ют) / не заслуживает(ют) (подчеркнуть) присвоения квалификации магистра
по 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(наименование направления подготовки (специальности))

Рецензент ВКР

к.э.н., начальник департамента логистики
ООО «ТрансТэк»

(ученая степень, звание, должность, место работы)

Федоров Владислав
Владимирович

(Фамилия Имя Отчество – полностью)



(подпись)

14.06.2022 г.

(дата – за 6 календарных дней до защиты)



АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

СПРАВКА

НИТУ МИСиС

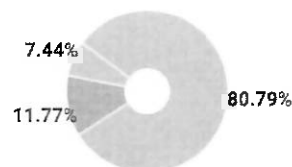
о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Юнусов Жамшид Хуршид Угли
Самоцитирование
рассчитано для: Юнусов Жамшид Хуршид Угли
Название работы: Юнусов Ж.Х. МИВТ 20-3-15
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	11.77%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	80.79%
ЦИТИРОВАНИЯ	7.44%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 17.06.2022

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСиС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи: 21.06.2022

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: «Модернизация комплекса мер по обеспечению транспортной безопасности
и антитеррористической защищенности в аэропорту «Внуково» с помощью
технологии NFC»

Студент Анофриева Наталья Михайловна
Руководитель работы Бондаренко Инна Сергеевна
Нормоконтроль проведен Бондаренко И.С.
Проверка на заимствования проведена Агабубаев А.

Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК

Заведующий кафедрой Телкин И.О.
Директор института Солодов С.В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Институт ИТКН

Кафедра АСУ

Направление 09.04.01 ИВТ

Зав. кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Темкин И.О.

«20» декабря 2021г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА**

Студенту группы: МИВТ-20-3-15 Анофриевой Наталии Михайловне

1. Тема работы: Модернизация комплекса мер по обеспечению транспортной безопасности и антитеррористической защищенности в аэропорту «Внуково» с помощью технологии NFC».
2. Цели работы: повышение информационной и авиационной безопасности для предотвращения несанкционированного проникновения посторонних лиц в контролируемую зону аэропортов и на борт воздушных судов с использованием технологии NFC.
3. Исходные данные: Результаты практик, информация из открытых источников.
4. Основная литература, в том числе:
 - 4.1. Монографии, учебники и т.п. Представлены в списке использованных источников.
 - 4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные проекты и т.п.: Тезисы на дни науки НИТУ МИСиС
 - 4.3. Периодическая литература: Представлена в списке использованных источников.
 - 4.4. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных): Представлена в списке использованных источников.
5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу:
 - 5.1. Сбор теоретического материала;
 - 5.2. Анализ проблемной области и исходной системы;
 - 5.3. Анализ методов идентификации личности в СКУД;
 - 5.4. Выбор средств для модернизации системы;
 - 5.5. Разработка комплекса мер по повышению безопасности при помощи СКУД и технологии NFC, проектирование обновленной системы;
 - 5.6. Программная реализация приложения для повышения безопасности при помощи технологии NFC.
6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы при проведении исследований: проектный анализ, методики визуализации данных.

7. Использование информационных технологий при проведении исследований: IDE Netbeans
8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР: не предусмотрено
9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности: не предусмотрено
10. Перечень (примерный) иллюстрированного материала: UML-диаграммы, диаграмма баз данных.
11. Руководитель диссертации: к.т.н., доцент Бондаренко Инна Сергеевна


(подпись)

12. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов): не предусмотрено.

Дата выдачи задания 20 декабря 2021

Задание принял к исполнению студент


(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт
Кафедра

ИТКН
АСУ

Отзыв руководителя
на выпускную квалификационную работу
обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15
09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления
(наименование направленности: профиль)

Анофриевой Наталии Михайловны
(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: «Модернизация комплекса мер по обеспечению транспортной безопасности и антитеррористической защищенности в аэропорту «Внуково» с помощью технологии NFC»

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения информационной и авиационной безопасности для предотвращения несанкционированного проникновения посторонних лиц в контролируемую зону аэропортов и на борт воздушных судов.

Объем ВКР 63 стр., а также чертежи (иллюстрации) на 14 листах (слайдах).

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР Тема проработана в полной мере и соответствует заданию на ВКР

Анализ содержания Работа посвящена модернизации комплекса мер по обеспечению транспортной безопасности и антитеррористической защищенности в аэропорту «Внуково» с помощью технологии NFC.

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР Пояснительная записка и демонстрационный материал построены корректно и соответствуют всем требованиям, предъявляемым к материалам магистерской ВКР.

Положительные качества и недостатки работы Работа выполнена на хорошем научном уровне, отражает знания, полученные студентом за годы обучения в вузе, содержит технически грамотный текст и весь необходимый графический и иллюстрационный материал. Работа выполнена на актуальную тему, разработанное решение соответствует современным технологическим решениям в области информационной безопасности и автоматизации.

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений, возможность их внедрения в производство Реализация данного решения должна быть введена в эксплуатацию в организации для которой разрабатывался проект.

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал уровень следующих компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):
общекультурных достаточный

общепрофессиональных достаточный
профессиональных достаточный

профессионально-специализированных (при наличии) _____
(указать: достаточный / недостаточный)

Рекомендуемая оценка выполненной работы отлично

Возможность присвоения квалификации магистр

Руководитель ВКР

к.т.н., доцент, доцент кафедры АСУ

(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)

14.06.2022 г.

(дата –

(подпись)

И.С. Бондаренко

(И.О. Фамилия)

не менее чем за 6 (шесть) календарных дней до
защиты)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт ИТКН
Кафедра АСУ

**Рецензия
на выпускную квалификационную работу**

обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15
09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления
(наименование направленности: профиль)

Анофриевой Наталии Михайловны
(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: «Модернизация комплекса мер по обеспечению транспортной безопасности и антитеррористической защищенности в аэропорту «Внуково» с помощью технологии NFC»

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна обусловлена тем, что в последние годы особую популярность обретают технологии ближней беспроводной связи и радиочастотной идентификации, применяемые для обмена данными посредством радиоволн.

Объем ВКР, соответствие заданию Рецензируемая выпускная квалификационная работа соответствует заданию и содержит 63 страницы, 31 иллюстрацию, 5 таблиц, 35 использованных источников, 3 приложения.

Оценка содержания ВКР Во вводной части работы убедительно и аргументировано отражена специфика, а также актуальность исследуемой проблемы. При выполнении исследования был произведен обзор публикаций по теме работы. Рассмотрены особенности обеспечения безопасности в аэропорту, проведен анализ проблемных мест. Дано описание работы NFC-технологии и ее реализации в системах контроля и управления доступом. Описаны современные методы для идентификации личности.

В практической части представлена модернизированная архитектура системы, спроектировано описание API запросов, отображена диаграмма таблиц баз данных. Разработана программная реализация внедряемого в мобильное приложение модуля. Приведены экранные формы данного модуля и формируемых отчетов. В заключении работы сделаны выводы проведенного исследования.

Отличительные положительные стороны ВКР Состоят в представленном автором программном функционале на основе React Native и технологии NFC, позволяющем реализовать процедуру распознавание карт и проверку сотрудников на наличие прав прохода на определенную территорию аэропорта.

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство Разработанная автором усовершенствованная методика идентификации сотрудников в служебной зоне аэропорта «Внуково», можно рекомендовать для практической реализации в других аэропортах страны.

Недостатки и замечания по ВКР Существенных недостатков в работе не выявлено. Уровень компетенций, выявленных в практической деятельности и социальных взаимодействиях достаточный / недостаточный (подчеркнуть).

Качество подготовки можно / нельзя (подчеркнуть) считать достаточным, чтобы молодой специалист был востребован на рынке труда.

Представленная работа отвечает / не отвечает (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным работам и заслуживает оценки отлично, а автор(ы) заслуживает(ют) / не заслуживает(ют) (подчеркнуть) присвоения квалификации магистра

по специальности 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(наименование направления подготовки (специальности))

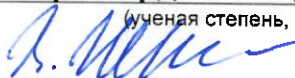
Рецензент ВКР

Доктор экономических наук, доцент,
профессор Российского государственного
геологоразведочного университета имени
Серго Орджоникидзе

(ученая степень, звание, должность, место работы)

Заернюк Виктор Макарович

(Фамилия Имя Отчество – полностью)



(подпись)

14.06.2022 г.

(дата –

не менее чем за 6 (шесть) календарных
дней до защиты)

Подпись

(Фамилия И.О.)

Начальник отдела

по работе с персоналом

М.П.
заверяю



(подпись)

(И.О. Фамилия)

СПРАВКА

НИТУ МИСиС

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Анофриева Наталия Михайловна
Самоцитирование
рассчитано для: Анофриева Наталия Михайловна
Название работы: ВКР_Анофриева_2
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	6.36%	ЗАИМСТВОВАНИЯ	6.36%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	82.62%	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	82.62%
ЦИТИРОВАНИЯ	11.02%	ЦИТИРОВАНИЯ	11.02%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%	САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 17.06.2022

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 17.06.2022 14:04

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСиС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи:

21.06.2022



Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

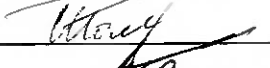

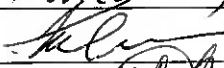

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»


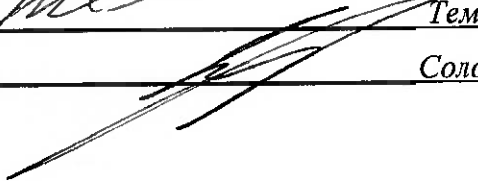
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: «Оптимизация процесса автоматической комплектации заказов в складских помещениях»

Студент		<u>Романова Ирина Дмитриевна</u>
Руководитель работы		<u>Темкин Игорь Олегович</u>
Нормоконтроль проведен		<u>Темкин Игорь Олегович</u>
Проверка на заимствования проведена		<u>Агабубаев Аслан Такабудинович</u>


Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК

Заведующий кафедрой		<u>Темкин И.О.</u>
Директор института		<u>Солодов С.В.</u>

Москва, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

Институт ИТКН
Кафедра АСУ
Направление 09.04.01 ИВТ

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедрой Темкин Игорь Олегович
«20» декабря 2021г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Студенту группы МИВТ-20-3-15 Романовой Ирине Дмитриевне

1. Тема работы: Оптимизация процесса автоматической комплектации заказов в складских помещениях.
2. Цели работы: Повышение эффективности процесса автоматической комплектации заказов в рамках работы складских помещений за счет использования оригинального алгоритма согласованных во времени и пространстве движений роботов-манипуляторов и разработки соответствующего программного модуля.
3. Исходные данные:
 - 3.1. Схема производственной роботизированной ячейки и данные об используемом на производстве программном обеспечении.
 - 3.2. Аналитические отчёты, статьи, результаты анализа существующих особенностей процесса комплектации заказов.
4. Основная литература, в том числе:
 - 4.1. Монографии, учебники и т.п.
 - 4.1.1 Батранюк, И. А. Взаимодействие коллаборативных роботов при совместной работе с людьми и другими роботами / И. А. Батранюк, Д. В. Шемет // Актуальные проблемы авиации и космонавтики : Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции, посвященной Дню космонавтики: в 3 т., Красноярск, 12–16 апреля 2021 года., 2021. – С. 492-495.
 - 4.1.2 Карлов В. Э. Коллективное поведение роботов. Желанное и действительное // Современная мехатроника. Сб. научн. трудов Всероссийской научной школы (г. Орехово-Зуево, 22-23 сентября 2011)-Орехово-Зуево. – 2011. – С. С132.
 - 4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные проекты и т.п.: Отчет по НИР 3-го семестра «Разработка приложения для удаленного управления роботизированной ячейкой с использованием технологии Интернет вещей (IoT)».

4.3. Периодическая литература

4.3.1 Гимельштейн Е. А., Годван Д. Ф., Иконников Н. Е. ЛОГИСТИКА СКЛАДА. ПРОЦЕССЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫЕ СКЛАДЫ // Бизнес-образование в экономике знаний. 2021. №1 (18).

4.3.2 Кондраненкова П.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ // Символ науки. 2020. №6.

4.4. Патенты _____

4.5. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных)

4.5.1 Портал поддержки PTC ThingWorx [Электронный ресурс] URL: support.ptc.com.

4.5.2 Портал разработчиков PTC ThingWorx [Электронный ресурс] URL: developer.ptc.com.

5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу

5.1 Исследование предметной области, анализ текущего состояния процесса автоматизированной комплектации заказов, анализ методов взаимодействия коллаборативных методов между собой – выбор подходящего алгоритма.

5.2 Анализ предоставленных данных о производственной ячейке, анализ платформ Интернета-вещей для разработки решения – выбор платформы для разработки.

5.3 Описание математической модели взаимодействия роботов, построение алгоритмов на основе построенной модели – математическая модель и алгоритмы.

5.4 Разработка программного решения для решения производственной задачи, тестирование решения на учебном роботизированном полигоне – программное обеспечение.

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы при проведении исследований

6.1. Аналитическое исследование и системный анализ процесса автоматизированной комплектации заказов.

6.2. Проведение эксперимента с помощью разработанного эмулятора работы производственной ячейки для определения алгоритма, сокращающего время простоя оборудования.

6.3. Тестирование разработанного программного решения на учебном роботизированном полигоне.

7. Использование информационных технологий при проведении исследований ThingWorx, IntelliJ IDEA, Java 11, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point.

8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР _____

Согласовано:

Консультант по экономике

9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности

10. Перечень (примерный) иллюстрированного материала: схема производственной ячейки, схема конструкции роботов, схема зонирования рабочего пространства роботов, примеры работы разработанного программного обеспечения.

11. Руководитель диссертации д.т.н., профессор Темкин Игорь Олегович

12. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов) _____

Дата выдачи задания 20 декабря 2021

Задание принял к исполнению студент


(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
« МИСиС »

Институт
Кафедра

ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

**Отзыв руководителя
на выпускную квалификационную работу**

обучающейся группы МИВТ 20-3-15

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

Романовой Ирины Дмитриевны

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: Оптимизация процесса автоматической комплектации заказов в складских помещениях

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы Актуальность работы обусловлена востребованностью решения подобных задач в рамках автоматизации складских процессов

Объем ВКР 65 стр., а также чертежи (иллюстрации) на 20 листах (слайдах).

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР **Работа выполнена в соответствии с заданием ВКР. Темы выпускной квалификационной работы раскрыта в полной мере.**

Анализ содержания Работа содержит все требуемые разделы: обзорно-аналитический, теоретический и экспериментально-практический. Диссертация в полной мере отвечает поставленной цели и является законченным исследованием. Программная реализация разработанного алгоритма позволяет в условиях реального склада решать задачи по оптимизации функционирования семейства коллаборативных роботов.

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР Работа представляет собой логически связанное исследование, все приложенные демонстрационные материалы являются наглядными и содержательными.

Положительные качества и недостатки работы Автор продемонстрировал хорошие аналитические способности, умение анализировать и систематизировать собранную информацию. Позитивным элементом ВКР следует считать разработку оригинального алгоритма согласованных во времени и пространстве движений коллаборативных роботов-манипуляторов.

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений, возможность их внедрения в производство. Разработанное программное обеспечение может быть внедрено в систему автоматизации складского помещения любого предприятия, имеющего цель автоматизировать процесс комплектации при помощи коллаборативных роботов.

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал уровень следующих компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):
общекультурных достаточный

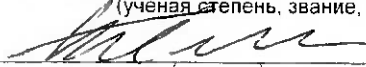
общепрофессиональных достаточный
профессиональных достаточный
профессионально-специализированных (при наличии) достаточный
(указать: достаточный / недостаточный)

Рекомендуемая оценка выполненной работы Отлично
Возможность присвоения квалификации Автор заслуживает присвоения
квалификации магистр

Руководитель ВКР

д.т.н., профессор Темкин Игорь Олегович

(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)



(дата –

(подпись)

(И.О. Фамилия)

не менее чем за 6 (шесть) календарных дней до
защиты)

«МИСиС»

Институт
Кафедра

Информационных технологий и компьютерных наук
Автоматизированных систем управления

Рецензия на выпускную квалификационную работу

обучающегося(ейся/ихся) группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

Романовой Ирины Дмитриевны

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: Оптимизация процесса автоматической комплектации заказов в складских помещениях

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна. Актуальность темы определяется активным развитием в последние годы роботизации складских операций. Автор развивает подход, связанный с оптимизацией работы группы роботов-манипуляторов, комплектующих в автоматическом режиме определенный вид заказов в складском помещении и предлагает использовать оригинальный алгоритм взаимодействия роботов

Объем ВКР, соответствие заданию. Магистерская диссертация состоит из трех глав (общий объем – около 70 стр. текста, включая иллюстрации) и полностью соответствует заданию на ВКР

Оценка содержания ВКР. Представленное в работе исследование включает подробный аналитический обзор существующих сегодня схем коллаборации роботов (роботов и человека) при решении различных производственных и социальных задач. Диссертация написана хорошим языком, в ней удачно сбалансированы теоретическая и практическая части. Разработана система правил для управления коллаборативной работой роботов, учитывающая геометрические особенности рабочего пространства и характеристики перемещения рабочих органов роботов. Получены сравнительные оценки производительности при различных схемах работы и количестве роботов-сборщиков. Определены оптимальные режимы работы

Отличительные положительные стороны ВКР К положительным сторонам работы следует отнести детальное изучение решаемой задачи, внутреннюю стройность диссертации и логичную последовательность изложения материала, а главное, успешную реализацию разработанного алгоритмического и программного обеспечения, позволяющего получить реальный экономический эффект

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство Магистерская диссертация имеет практическую направленность, а разработанное ПО может быть в рамках аппаратно-программного комплекса внедрено на соответствующих складах для комплектации заказов

Недостатки и замечания по ВКР Замечаний по ВКР нет

Уровень компетенций, выявленных в практической деятельности и социальных взаимодействиях достаточный / недостаточный (подчеркнуть).

Качество подготовки можно / нельзя (подчеркнуть) считать достаточным, чтобы молодой специалист был востребован на рынке труда.

Представленная работа отвечает / не отвечает (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным работам и заслуживает оценки отлично, а автор(ы) заслуживает(ют) / не заслуживает(ют) (подчеркнуть) присвоения квалификации магистр

по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника»
(наименование направления подготовки (специальности))

Рецензент ВКР

к.т.н., доцент департамента компьютерной инженерии Московского института электроники и математики им. А.Н. Тихонова Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"
(ученая степень, звание, должность, место работы)

Прокофьева Екатерина
Николаевна

(Фамилия Имя Отчество – полностью)

(подпись)

(дата –

не менее чем за 6 (шесть) календарных дней до защиты)

Подпись

(Фамилия И.О.)

М.П.
заверяю

(должность)

СТАНЦИЯ ПО КИДРОВУМУ ДЕЛРАЗВОДСТВУ
ОТДЕЛА ПО КИДРОВУМУ АДМИНИСТРИРОВАНИЮ
УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА
СТОЯНОВА Т. И.
(подпись)



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

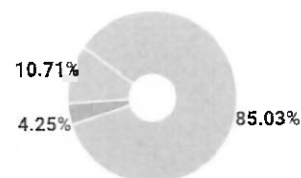
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Романова Ирина Дмитриевна
Самоцитирование
рассчитано для: Романова Ирина Дмитриевна
Название работы: Диплом Романова МИВТ-20-3-15.docx
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	4.25%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	85.03%
ЦИТИРОВАНИЯ	10.71%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 16.06.2022



Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСиС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи: 21.06.2022



Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: «Прогнозирование отказов погружных центробежных насосов для добычи нефти»


Студент  Перняте Йосбель Барсело

Руководитель работы  Темкин Игорь Олегович

Нормоконтроль проведен  Темкин И.О.

Проверка на заимствования проведена  Агабубаев А.

Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК

Заведующий кафедрой  Темкин И.О.

Директор института  Солодов С.В.

Москва, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

УТВЕРЖДАЮ

Институт ИТКН

Кафедра АСУ

Направление 09.04.01 ИВТ

Зав. кафедрой  Темкин И.О.

«20» декабря 2021г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА**

Студенту группы ИВТ-20-3-15

Пенате Йосбел Барсело

(Ф.И.О. полностью)

1. Тема работы: Прогнозирование отказов погружных центробежных насосов для добычи нефти
2. Цели работы: Разработка модели прогнозирования отказов погружных центробежных насосов для добычи нефти
3. Исходные данные: Технологические данные нефтяных установок, информация по отказам используемых насосов
4. Основная литература, в том числе:
 - 4.1. Монографии, учебники и т.п.
 - 4.1.1. Белов В.Г., Соловьев В.Я. Решения, основанные на информации // Нефть России.-2000.- № 7.-С.13-16.
 - 4.1.2. Белов В.Г., Соловьев В.Я. Тотальный сбор информации // Нефть России.-2000.-№ 8.- С.34-37.
 - 4.1.3. Бендат Дж., Пирсол А. Применение корреляционного и спектрального анализа.- М.:Мир, 1983.-312с.
 - 4.1.4. Вапник В.Н., Червоненкис А.Я. Теория распознавания образов. -М.: Наука, 1974.- Алгоритмы и программы восстановления зависимостей / под ред. В.Н. Вапника. М.: Наука, 1984.- 815с.
 - 4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные проекты и т.п. НИР, Курсовая работа по дисциплине «Инструментальные средства прогнозной аналитики»
 - 4.3. Периодическая литература
 - 4.3.1. Кучумов Р.Я., Сагитова Р.Г., Ражетдинов У.З. Методы повышения эксплуатационной надежности нефтепромыслового оборудования. Уфа. Башкирское книжное издательство, 1983.-110 с.
 - 4.3.2. Никишенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование.- М.: Изд-во «Ин-фолио», 2008.- 416 с.

- 4.3.3. Хасанов М.М., Карачурин Н.Т., Галеев Р.М. Программно-методическое обеспечение мониторинга процессов разработки // Нефтяное хозяйство.-2000.-№10.- С.78-80.
- 4.3.4. Байков И.Р., Смородов Е.А., Смородова О.В., Деев В.Г. Уточнение прогнозов аварийных отказов технологического оборудования методами теории нечетких множеств // Известия ВУЗов. Проблемы энергетики.- 2000.- №7-8.- С. 17-22.

4.4. Патенты _____

4.5. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) Волков М.М., Михеев А.Л., Конев К.А. Справочник работника газовой промышленности.- М.: Недра , 1989.-285с.; Волков М.М., Михеев А.Л., Конев К.А. Справочник работника газовой промышленности.- М.: Недра , 1989.-285с.

5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу _____
1. Предобработка данных; 2. Нормализация и очистка данных; 3. Формализация данных; 4. Постановка задачи; 5. Описание модели решение задачи; 6. Сравнительный анализ моделей прогнозирование; 7. Апробация аналитической модели _____

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы при проведении исследований _____
Intel core i5 12 gen, 16 гб опер. памяти, 5 гб пассивной памяти _____

7. Использование информационных технологий при проведении исследований: Python, Jupiter Notebook, Matlab _____

8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР _____

9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности _____

10. Перечень (примерный) иллюстрированного материала Структурная схема обработки данных, структура системы нефтяной станции, результирующие и промежуточные графики _____

11. Руководитель диссертации Зав. кафедрой АСУ, д.т.н., Темкин И.О.

(Должность, звание, ф и о)



(подпись)

12. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов) _____

Дата выдачи задания 20 декабря 2021

Задание принял к исполнению студент _____



(подпись)

«МИСиС»

Институт Информационных технологий и компьютерных наук
Кафедра Автоматизированных систем управления

Рецензия на выпускную квалификационную работу

обучающегося(ейся/ихся) группы _ МИВТ-20-3-15
09.04.01 - Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

Пеньяте Барсело Йосбель

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: _Прогнозирование отказов погружных центробежных насосов для добычи нефти

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна. Работа является весьма актуальной, так как нефтяная отрасль является важнейшей в экономике России. Поэтому обеспечение бесперебойной работы скважинного оборудования существенно повышает эффективность процессов добычи, а его внезапные отказы приводят к значительным финансовым потерям

Объем ВКР, соответствие заданию. Магистерская диссертация содержит 117 стр, включая рисунки, таблицы, список литературы и приложения. Структурно состоит из 3 глав полностью соответствует заданию

Оценка содержания ВКР. В работе выполнен на хорошем уровне общий анализ проблемы диагностики неисправностей оборудования на основе методов предиктивной аналитики. Подробно рассмотрены методы анализа и классификации состояний оборудования на основе сенсорных данных. Детально описана структура основных узлов погружных насосов и способы управления режимами добычи нефти из скважин. Предложен ряд интересных механизмов предобработки данных, с учетом плохо структурированных наборов данных (длинные реализации и редкие отказы). Разработан оригинальный алгоритм прогнозирования отказов на основе модели сверточного автоэнкодера и механизма кластеризации. Представлен значительный объем экспериментальных результатов, подтверждающих работоспособность предложенного алгоритма прогнозирования отказов

Отличительные положительные стороны ВКР Работа отличается глубиной проработки материала, грамотной постановкой задачи и оригинальным методом решения, который обладает научной новизной.

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство
_результаты работы имеют очевидную практическую значимость и после проведения дополнительных экспериментов с алгоритмов на объекте, разработанный автором web –сервис может быть внедрен в качестве элемента диспетчерской системы управления работой нефтеносных скважин.

Недостатки и замечания по ВКР К недостаткам работы следует отнести излишнюю перегруженность главы 2 техническими деталями работы погружных насосов

Уровень компетенций, выявленных в практической деятельности и социальных взаимодействиях достаточный / недостаточный (подчеркнуть).

Качество подготовки можно / нельзя (подчеркнуть) считать достаточным, чтобы молодой специалист был востребован на рынке труда.

Представленная работа отвечает / не отвечает (подчеркнуть) требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным работам и заслуживает оценки отлично, а автор(ы) заслуживает(ют) / не заслуживает(ют) (подчеркнуть) присвоения квалификации

магистр
по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника»
(наименование направления подготовки (специальности))

Рецензент ВКР

к.т.н., доцент департамента компьютерной инженерии Московского института электроники и математики им. А.Н. Тихонова Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"

(ученая степень, звание, должность, место работы)

Прокофьева Екатерина
Николаевна

(Фамилия Имя Отчество – полностью)

(подпись)

(дата –

не менее чем за 6 (шесть) календарных
дней до защиты)

Подпись

(Фамилия И.О.)

М.П.
заверяю

(должность)

Специалист по кадровому делопроизводству
отдела кадрового администрирования
Управления персоналом
Стоянова Т. И.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт
Кафедра

Информационных технологий и компьютерных наук
Автоматизированных систем управления

**Отзыв руководителя
на выпускную квалификационную работу**

обучающегося(ейся/ихся) группы _ МИВТ-20-3-15

09.04.01 - Информатика и вычислительная техника

и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

— Пеньяте Барсело Йосбель

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: Прогнозирование отказов погружных центробежных насосов для добычи нефти
ВКР выполнена в форме магистерской диссертации _
Актуальность темы определяется значительными финансовыми потерями, которые
вызываются внезапным отказом погружных насосов нефтяных скважин

Объем ВКР_114 стр., включая иллюстрации и приложения.

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР Рассматриваемая тема
проработана достаточно детально и полностью соответствует заданию на ВКР

Анализ содержания Диссертация содержит все необходимые разделы, а именно,
качественный анализ подходов к решению задач «Предиктивного обслуживания и ремонта»,
а также инструментов, которые используются для решения этих задач. Детальное описание
оборудования, видов отказов и соответствующих систем мониторинга. Описание
разработанного алгоритма и механизма его реализации, а также результаты компьютерных
экспериментов

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР Текст ВКР
написан понятным языком, а иллюстрации помогают раскрытию содержания диссертации

Положительные качества и недостатки работы. Достоинством работы является
оригинальный подход, предложенный автором, основанный на использовании нейросетевого
автоэнкодера в сочетании с кластеризационным механизмом

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений,
возможность их внедрения в производство. После соответствующей адаптации
разработанного на основе оригинального подхода программного модуля на реальном
объекте, результаты работы могут быть внедрены, в качестве элемента ПО систем
мониторинга работы нефтяных скважин

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал уровень следующих
компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):

общекультурных _достаточный

общепрофессиональных достаточный

профессиональных достаточный

профессионально-специализированных (при наличии) достаточный

(указать: достаточный / недостаточный)

Рекомендуемая оценка выполненной работы **отлично**

Возможность присвоения квалификации **магистра**

Руководитель ВКР

Д.т.н., Зав. кафедрой

(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)



Темкин И.О.

(И.О. Фамилия)

(дата —

(подпись)

не менее чем за 6 (шесть) календарных дней до
защиты)



АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

СПРАВКА

НИТУ МИСиС

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: пеньяте йосбел барсело
Самоцитирование
рассчитано для: пеньяте йосбел барсело
Название работы: йосбель ПБ документ-то рука - 5-25-22.docx
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	2.72%	ЗАИМСТВОВАНИЯ	2.72%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	89.48%	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	89.48%
ЦИТИРОВАНИЯ	7.8%	ЦИТИРОВАНИЯ	7.8%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%	САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 29.05.2022

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 30.05.2022 13:39

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСиС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабуудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи: 21.06.2021

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЕ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

на тему: Модели мониторинга экологической безопасности работ при управлении
производственными процессами в карьерах

Студент Мисинева Елизавета Владимировна

Руководитель работы Темкин Игорь Олегович

Нормоконтроль проведен Дерябин Сергей Андреевич

Проверка на заимствования проведена Агабубаев Аслан

Работа рассмотрена кафедрой и допущена к защите в ГЭК

Заведующий кафедрой Темкин И.О.

Директор института Солодов С.В.

Москва, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»

УТВЕРЖДАЮ

Институт ИТКН

Кафедра АСУ

Зав. кафедрой



Направление 09.04.01 ИВТ

«21» декабря 2021г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА**

Студенту группы МИВТ-20-3-25 Мисиневой Елизавете Владимировне


(Ф.И.О. полностью)

1. Тема работы Модели мониторинга экологической безопасности работ при управлении производственными процессами в карьерах
2. Цели работы Повышение эффективности методов оценки экологического состояния горнодобывающих объектов и прилегающих к ним территорий
3. Исходные данные ВКР бакалавра, результаты практик, информация из открытых источников
4. Основная литература, в том числе:
 - 4.1. Монографии, учебники и т.п. Не предусмотрено
 - 4.2. Отчеты по НИР, диссертации, дипломные проекты и т.п. Не предусмотрено
 - 4.3. Периодическая литература Представлены в списке использованных источников
 - 4.4. Патенты Не предусмотрено
 - 4.5. Справочники и методическая литература (в том числе литература по методам обработки экспериментальных данных) Не предусмотрено
5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу Проведение структурного системного анализа транспортно-технологических процессов с целью выявления основных источников загрязнения атмосферного воздуха занимаемых горнодобывающим предприятием и к прилегающих ним территорий; построение структурно-функциональной архитектуры модернизации информационно-управляющих систем горнодобывающего предприятия; программная реализация микросервиса для оценки степени загрязненности предприятием занимаемых и прилегающих территорий, взаимодействующего с информационно-управляющими системами горнодобывающего предприятия с целью обмена данными.

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы при проведении исследований Методы и технологии имитационного моделирования, технология REST API, Docker Container
7. Использование информационных технологий при проведении исследований Ноутбук ASUS X541UV-XO241T [Intel Core i5 6198DU, 2*2.3 ГГц]
8. Перечень подлежащих разработке вопросов по экономике НИР Не предусмотрено

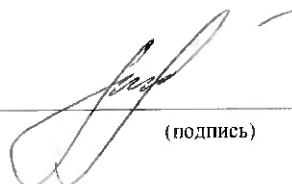
Согласовано:

Консультант по экономике

9. Перечень подлежащих разработке вопросов по безопасности жизнедеятельности Не предусмотрено
10. Перечень (примерный) иллюстрированного материала Структурно-функциональные диаграммы, блок схема алгоритма решения задачи
11. Руководитель диссертации заведующий каф. АСУ Темкин И.О.
(Должность, звание, ф.и.о.)

(подпись)
12. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов) старший преподаватель каф. АСУ Дерябин С.А. (структурный системный анализ предметной области, постановка задачи, сущность решения задачи, алгоритм решения задачи).

Дата выдачи задания 21 января 2021 года

Задание принял к исполнению студент


(подпись)

Е.В. Мисинева

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт
Кафедра

Информационных технологий и компьютерных наук
Автоматизированных систем управления

**Отзыв руководителя
на выпускную квалификационную работу**

обучающейся группы МИВТ-20-3-15

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

Мисиневой Елизаветы Владимировны

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: «Модели мониторинга экологической безопасности работ при управлении
производственными процессами в карьерах»

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы. Рассматривая работу с позиций актуальности, поставленная задача исследования обладает высоким научным и инженерно-практическим потенциалом. Как известно, применяемые на текущий момент методы прогнозирования экологического состояния природной среды основываются в большей мере на статистических данных, которые не обладают достаточной репрезентативностью для получения оперативного планирования производственных работ.

Объем ВКР 67 стр., а также чертежи (иллюстрации) на 28 листах.

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР Работа выполнена с высокой степенью проработки решения задачи в рамках исследуемой проблемной области, содержание соответствует заданию на выполнение ВКР магистра.

Анализ содержания. Предложенная работа посвящена разработке программного модуля, предназначенного для произведения оценки загрязненности атмосферного воздуха территорий, занимаемых горнопромышленным предприятием и прилегающим к ним, посредством гибридизации подходов имитационного моделирования.

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР. Представленные структурно-функциональные схемы, математическая модель и алгоритм решения задачи в качестве результатов работы не вызывают никаких сомнений в корректности и практической применимости.

Положительные качества и недостатки работы. Сформированное архитектурное решение бесспорно имеет высокий потенциал, что подтверждается как непосредственной оценкой ключевых показателей приведенных результатов моделирования. В качестве основного недостатка можно назвать отсутствие экспериментальных работ с реальными статистическими данными с действующего предприятия.

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений, возможность их внедрения в производство. Результаты работы четко структурированы и логически выдержаны, что позволяет говорить о высоком уровне вовлеченности в проблематику и о компетентности автора.

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал уровень
следующих компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО):

общекультурных – достаточный

общепрофессиональных – достаточный

профессиональных – достаточный

профессионально-специализированных (при наличии) – достаточный

Рекомендуемая оценка выполненной работы

5

Возможность присвоения квалификации


магистра

Руководитель ВКР

д.т.н., проф., зав. Кафедрой АСУ

(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)

15 июля 2022 года


(подпись)

И.О. Темкин

(И.О. Фамилия)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

Институт	Информационных технологий и компьютерных наук
Кафедра	Автоматизированных систем управления

Рецензия
на выпускную квалификационную работу
обучающегося группы МИВТ-20-3-15
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Интеллектуальные системы управления

(наименование направленности: профиль)

Мисиневой Елизаветы Владимировны

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: «Модели мониторинга экологической безопасности работ при управлении
производственными процессами в карьерах»

ВКР выполнена в форме магистерской диссертации

(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность, новизна Представленная работа посвящена разработке эффективного прикладного инструмента для решения задачи оперативной оценки динамических изменений экологического состояния горнопромышленных территорий. Основная идея работы заключается в реализации гибридной имитационной модели, описывающей большое количество стохастических взаимосвязей и динамичных изменений экологической системы, антропогенную нагрузку на которую оказывает горнодобывающее предприятие, осуществляющее разработку месторождения открытым способом.

Объем ВКР, соответствие заданию Объем работы составляет 67 страниц, содержание соответствует заданию на выполнение выпускной квалификационной работы магистра.

Оценка содержания ВКР В данной работе предлагается оригинальный метод решения актуальных проблем, что очевидным образом говорит о критической важности, высоком потенциале проекта и несомненной практической пользе. В частности, оценка экологического состояния территорий, занимаемых горнодобывающим предприятием и территорий, к ним прилегающих, производится с использованием гибридной имитационной модели, сочетающей в себе агентный подход, элементы системной динамики и дискретно-событийного моделирования. В работе наглядно представлены, предлагаемые структурно-функциональные схемы, математическая модель и алгоритм решения задачи, учитывающая особенности транспортно-технологических процессов горнопромышленного предприятия и сложные взаимосвязи изучаемой системы.

Отличительные положительные стороны ВКР Сегодня решение подобных задач имеет высокую практическую значимость, в виду того, что вопрос обеспечения экологической безопасности при проведении горнопромышленных работ является крайне актуальным и требует пристального внимания со стороны научного сообщества, государства и, непосредственно, самих предприятий.

Практическое значение ВКР и рекомендации по внедрению в производство В представленной работе представлено решение по внедрению разработанного программного продукта на предприятие. Рекомендуются провести апробацию непосредственно на горнодобывающем предприятии.

Недостатки и замечания по ВКР Рекомендуется рассмотреть возможность дополнения имитационной модели ГИС-компонентами для возможности учета особенностей рельефа местности и улучшения уровня восприятия результатов моделирования.

Уровень компетенций, выявленных в практической деятельности и социальных взаимодействиях достаточный / недостаточный.

Качество подготовки можно / нельзя считать достаточным, чтобы молодой специалист был востребован на рынке труда.

Представленная работа отвечает / не отвечает требованиям, предъявленным к выпускным квалификационным работам и заслуживает оценки 5, а автор заслуживает / не заслуживает присвоения квалификации магистра по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

(наименование направления подготовки (специальности))

Рецензент ВКР

Богданов Виктор Сергеевич
(фамилия Имя Отчество – полностью)

КТН, главный эксперт отдела 8 УИШ ВС РФ
(ученая степень, звание, должность, место работы)

16 июня 2022 года

(дата –

Подпись

Богданов В.С.
(фамилия И.О.)

М.П. заверяю

Врио НО-3 8 УИШ ВС РФ
(должность)

(подпись)

Д.Н. Анисименко
(И.О. Фамилия)





АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

СПРАВКА

НИТУ МИСиС

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Мисинева Елизавета Владимировна
Самоцитирование
рассчитано для: Мисинева Елизавета Владимировна
Название работы: 17.06_Диплом 2022
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра АСУ

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	22.66%	ЗАИМСТВОВАНИЯ	19.81%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	66.38%	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	77.76%
ЦИТИРОВАНИЯ	10.97%	ЦИТИРОВАНИЯ	2.43%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%	САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 18.06.2022

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 18.06.2022 20:49

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации НББ; Модуль поиска "МИСиС"; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Агабубаев Аслан Такабудинович

ФИО проверяющего

Дата подписи:

21.06.2022

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.