

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

Факультет АКО ИЗО
Кафедра УЭР
Специальность 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
Специализация «Магистральный транспорт»

Допускается к защите:
зав. Кафедрой
Тимухина Е.Н профессор, д.т.н
«___» _____ 2020 г. _____

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Технология работы железнодорожной станции «М»
(пояснительная записка)

23.05.04.016.ПД.ЭД-644.01.ПЗ.
(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u>	<u>ЭД-644</u>	<u>Коцага</u>	<u>01.06.2020г</u>	<u>Коцага А.И.</u>
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Руководитель	<u>доцент, к.т.н.</u>				<u>Колокольников В.С.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Консультант	<u>доцент, к.э.н.</u>				<u>Касымова Ю.Н.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
	<u>доцент, к.т.н.</u>				<u>Киррилов М.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Н. Контролер	<u>профессор, д.т.н.</u>				<u>Тимухина Е.Н.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)
Рецензент	<u>начальник станции Миасс</u>		<u>Ф</u>	<u>01.06.2020г</u>	<u>Филимонов М.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(Ф.И.О.)

Екатеринбург
2020

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«__» _____ 2020г. _____

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Коцага Андрею Игоревичу

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР Технология работы железнодорожной станции «М»
утверждена приказом по университету от "21" апреля 2020 г. № 519-сз

2. Срок сдачи студентом законченного проекта 01.06.2020

3. Исходные данные к проекту Собранные в период преддипломной практики

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих
разработке вопросов) (см. календарный план)

5. Перечень графического материала:

1 Схема станции «М»

2. Диаграмма вагонопотоков станции «М»

3 Суточный план – график работы станции «М» (1 вариант)

4 Суточный план – график работы станции «М» (2 вариант)

5 Расчет экономической эффективности совершенствования работы
станции

6 Анализ показателей работы станции «М»

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.	<i>Анализ теории и практики</i>	20.03.20 – 22.023.20	10%
2.	<i>Техническая и эксплуатационная характеристики работы станции «З»</i>	22.03.20 – 29.03.20	10%
3.	<i>Оперативное руководство и планирование работ станции «З»</i>	29.03.20 – 04.04.20	10%
4.	<i>Технология работы станции «З»</i>	04.04.20 – 12.04.20	10%
5.	<i>Построение суточного плана - графика</i>	12.04.11 – 01.05.20	20%
6.	<i>Мероприятия по совершенствованию работы станции</i>	01.05.20 - 08.05.20	5%
7.	<i>Расчет экономической эффективности совершенствования работы станции «М»</i>	08.05.20 – 18.05.20	15%
8.	<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	18.05.20 – 25.05.20	10%
9.	<i>Оформление пояснительно записки и чертёжного материала</i>	25.05.20 – 01.06.20	10%
10.	<i>Итого</i>	01.06	100%

Дата выдачи задания, руководитель

(дата, подпись, ФИО)

Задание принял к исполнению обучающийся *Коцага* 03.03.2020г Коцага А.И.

(дата, подпись, ФИО)

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав.кафедрой
Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«__» _____ 2020г. _____

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Обучающийся Коцага Андрей Игоревич Группа ЭД-644
(фамилия, имя, отчество)

Расчет экономической эффективности совершенствования работы
станции «М»
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Технология работы железнодорожной станции «М»
(название ВКР)

Утверждена приказом по университету от "21" апреля 2020 г. № 519-сз

Руководитель ВКР Колокольников В.С., к.т.н., доцент
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Косымова Н.В., доцент, к.т.н.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела;
2) Нормативные документы; 3) Научная и техническая литература.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 01.06.2020г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Общие положения; 2) Экономическая эффективность проведения данных мероприятий

6. Название демонстрационного- графического материала плакат формата А1 «Расчет экономической эффективности совершенствования работы станции»

7. Дата выдачи задания _____ Консультант _____

Согласовано: _____

Принято к исполнению: _____ Коцага

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

Факультет АКО ИЗО

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

Специализация «Магистральный транспорт»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

« » 2020г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Обучающийся Коцага Андрей Игоревич

Группа ЭД-644

(фамилия, имя, отчество)

Безопасность жизнедеятельности

(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР Технология работы железнодорожной станции «М»

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от " 21 " апреля 2020 г. № 519-сз

Руководитель ВКР Колокольников В.С., доцент, к.т.н.

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

2. Консультант раздела Кириллов М.В. доцент, к.т.н

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

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки

раздела; 2) Нормативные документы; 3) Научная и техническая

литература.

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 01.06.2020г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке

вопросов) 1) Общие положения, Обеспечение защиты работающих от

поражения электрическим током при прикосновении к нетоковедущим

частям оборудования.

6. Дата выдачи задания

Консультант

Согласованно:

Принято к исполнению:

Коцага

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. Анализ теории и практики	8
1.1 Состояние теории в области исследования	8
1.2 Актуальные технологии, используемые на практике	12
2. Техническая и эксплуатационная характеристика станции «М»	14
2.1 Техническая характеристика станции «М»	14
2.1.1 Характеристика перегонов прилегающих к станции «М»	16
2.2 Эксплуатационная характеристика станции	19
2.3 Анализ вагонопотоков	19
3. Технология работы станции	23
3.1 Технология обработки поездов по прибытию	23
3.1.1 Работа с транзитными пригородными поездами	23
3.1.2 Работа с конечными пригородными поездами	23
3.1.3 Технология обработки грузового транзитного поезда без переработки со сменой локомотива	24
3.1.4 Технология обработки грузового поезда по прибытию	25
3.2 Технология обработки поездов по отправлению	28
3.3 Расчет количества бригад ПТО	30
4. Нормирование маневровой работы	31
4.1 Маневровая работа на станции	31
4.2 Определение времени на окончание формирования одногруппного поезда	32
4.3 Определение времени на формирование сборного поезда	33
4.4 Определение времени на перестановку составов с пути на путь	35
4.5 Время на подборку вагонов перед подачей на грузовые фронты и окончание формирования	37
5. Суточный план – график работы грузовой станции	39

5.1 Общие положения	39
5.2 Показатели суточного плана - графика	42
5.2.1Простой транзитного вагона без переработки	42
5.2.2Простой транзитного вагона с переработкой	43
5.2.3Простой местных вагонов.	46
5.3 Норма рабочего парка вагонов (среднее наличие вагонов настанции) ...	49
5.4 Вагонооборот станции	49
5.5 Коэффициент загрузки локомотивов.	50
5.6 Коэффициент загрузки бригад ПТО.....	51
6. Разработка мероприятий по совершенствованию технологии работы станции	52
6.1 Простой транзитного вагона без переработки	53
6.2 Простой транзитного вагона с переработкой	54
6.2.1Норма рабочего парка вагонов	57
6.2.2Вагонооборот станции	57
6.2.3Коэффициент загрузки бригад ПТО.....	57
7. Расчет экономической эффективности совершенствования работы станции «М»	58
7.1 Общие положения	58
7.2 Экономическая эффективность проведения данных мероприятий	58
8. Безопасность жизнедеятельности	64
8.1 Воздействие электрического тока на организм	64
8.2 Первичные критерии электробезопасности и виды поражения электрическим током	67
8.3 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требования безопасности и экологичности	71
8.4 Безопасность труда.....	72
8.5 Экологическая безопасность	73
8.6 Безопасность при чрезвычайных ситуациях.....	75

8.7 Вывод по разделу	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	79

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте 80 страниц, 10 рисунков, 17 таблиц, 14 источника.

СХЕМА СТАНЦИИ «М», ДИАГРАММА СУТОЧНЫХ ВАГОНОПОТОКОВ СТАНЦИИ «М», СУТОЧНЫЙ ПЛАН – ГРАФИК РАБОТЫ СТАНЦИИ «М», РАСФОРМИРОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОЕЗДОВ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАБОТЫ СТАНЦИИ «М»

Объектом исследования является участковая железнодорожная станция «М».

Цель проекта – планирование работы, организация и управление железнодорожной станцией.

В процессе рассмотрена технология работы станции «М». Построены два суточных плана, рассчитаны показатели работы станции.

В проекте рассматривается экономическая эффективность от внедрения предложенных мероприятий и выражается фактором сокращения затрат.

					23.05.04.016.ПД.ЭД644.01.ПЗ			
				01.06.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Технология работы железнодорожной станции «М»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Коцага А.И.	Коцага	01.06.			2	80
Провер.		Колокольников В.С.						
Реценз.								
Н. Контр.		Тимухина Е.Н.						
Утверд.		Тимухина Е.Н.						
						УрГУПС, (АКО ИЗО), кафедра УЭР		

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

ОТЗЫВ

на дипломный проект

обучающегося Коцага Андрея Игоревича

На тему: Технология работы железнодорожной станции «М»

Дипломный проект выполнен на основе данных, собранных студентом в период преддипломной практики в соответствии с действующими нормативами в области железнодорожного транспорта, а также с учетом стандартов и требований к проекту.

В ходе выполнения дипломного проекта обучающимся проведено подробное исследование и анализ работы железнодорожной станции «М». Рассмотрена и изучена технология работы станции «М, построен суточный план-график, рассчитаны основные показатели. На основании анализа суточного план – графика предложены мероприятия по совершенствованию технологии работы станции. Также отражены вопросы безопасности жизнедеятельности.

В дипломном проекте все расчеты выполнены грамотно, пояснительная записка и графическая часть выполнены качественно, в соответствии требованиям стандартов. Работа заслуживает положительной оценки.

Руководитель дипломного проекта

К.т.н., доцент Колокольников В.С.





ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ
РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
СТАНЦИЙ

СТАНЦИЯ МИАСС

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Технология работы железнодорожной станции «М»

студента группы Эд-644(3) Коцага Андрея Игоревича

ВКР объемом 80 страниц, содержит таблиц 17, иллюстраций 10, источников 14.

ВКР посвящена: решению важной проблемы, а именно выявлению узких мест станции и совершенствованию ее работы при увеличении вагонопотоков.

Основные результаты: изложены в пояснительной записке и представлено на демонстрационно-графическом материале, и являются обоснованными

Практическая значимость ВКР состоит в возможности использования исследования на станции «М»

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения: ВКР выполнена на хорошем уровне инженерно-технических расчетов с применением аналитического и графо-аналитического методов.

Практическая значимость ВКР: разработанные суточные план-графики соответствуют реальной работе станции, внедрение предложенных технологических мероприятий в работу станции возможно, положительный эффект от внедрения очевиден.

Анализ обоснованности выводов и предложений свидетельствует о достижении положительного эффекта от предложенных технологических мероприятий, а также удостоверяет необходимость их внедрения.

Качество оформления соответствует требованиям ЕСКД, ГОСТ.

Недостатки ВКР отсутствуют.

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР должна быть допущена к защите и претендовать на отличную оценку.

Дата 28.05.2020 Рецензент ДС. Филлимонов М.Н. Подпись

