

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП
Кафедра СУТР

Допускается к защите:

зав. кафедрой:

Плахотич С.А. профессор, к.т.н.

(подпись, дата)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: «Технические и технологические решения для обеспечения пропуска

поездов весом 7100 тонн на участке «Ч-К»»

(пояснительная записка)

23.05.04.11.ПД.ЭДм512.01.ПЗ

(обозначение документа)

Разработал	<u>студент</u>	<u>ЭДм-512</u>	<u>Бох</u>	<u>26.05.17</u>	<u>Бахарев А.Д.</u>
	(студент-дипломник)	(группа)	(подпись)	(дата)	
Руководитель	<u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>26.05.17</u>	<u>Меньших В.И.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Консультант	<u>доцент</u>		<u>[подпись]</u>	<u>27.06.17</u>	<u>Платошкин А.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
	<u>профессор, к.т.н.</u>		<u>[подпись]</u>	<u>07.06.17</u>	<u>Попова Н.П.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Н. контролер	<u>ст. преподаватель</u>		<u>[подпись]</u>	<u>14.06.17</u>	<u>Плахотич И.С.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	
Рецензент	<u>начальник станции</u>	<u>[подпись]</u>	<u>[подпись]</u>	<u>08.06.17</u>	<u>Манько М.И.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	

Екатеринбург

2017

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

Факультет УПП Кафедра СУГР
 Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой

Плахотич С.А. профессор, к.т.н.
 « 16 » *10* *сентября* 2017 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника
Бахарева Алексея Демисовича

Тема: «Технические и технологические решения для обеспечения пропуска поездов весом 7100 тонн на участке «Ч-К»»

1. утверждена приказом по университету от « 29 » марта 2017г. № 633-со
2. Срок сдачи студентом законченного ВКР 31.05.17
3. Исходные данные к ВКР Собраны в период преддипломной практики
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) (см. календарный план)
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) представлен на слайдах.
6. Консультанты ВКР (с указанием относящихся к ним разделов)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1 Деталь проекта	Меньших В.И.	<i>[Подпись]</i> 27.03.17	<i>[Подпись]</i> 31.05.17
2 Экономический	Пятышина Л.В.	5.04.17 <i>[Подпись]</i>	5.06.17 <i>[Подпись]</i>
3 Безопасность	Попова Н.П.	20.05.17 <i>[Подпись]</i>	07.06.17 <i>[Подпись]</i>

7. Дата выдачи задания 27.03.17
 Руководитель Меньших В.И. (подпись)
 Задание принял к исполнению студент-дипломник Бахарев А.Д. (подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Технико-эксплуатационная характеристика грузовой станции «М-Г»	23.02-29.02	10%
2	Анализ грузопотоков и вагонопотоков на станции	29.02-09.03	10%
3	Технология работы станции «М-Г»	09.03-22.03	10%
4	Взаимодействие станции «М-Г» и железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК»	22.03-30.03	10%
5	Суточный план-график работы грузовой станции и примыкающего к ней железнодорожного пути необщего пользования	30.03-09.04	20%
6	Согласованное оперативное планирование и руководство работой железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК» и станции «М-Г» и его влияние на показатели работы станции	09.04-23.04	20%
7	Определение экономической эффективности вследствие приобретения дополнительного локомотива подъездным путем ОАО «ММК»	23.04-11.05	5%
8	Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты	11.05-16.05	5%
9	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	16.05-26.05	10%
10	Итого	26.05	100%

Студент-дипломник Бахарев А.Д.

Руководитель Меньших В.И.

(подпись)

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

УТВЕРЖДАЮ:
зав. кафедрой

Плахотич С.А. профессор, к.т.н.
« 16 » апреля 2017 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Бахарев Алексей Денисович Группа ЭДм-512
Определение экономической эффективности вследствие
приобретения дополнительного локомотива подъездным путем ОАО «ММК»
(название специального раздела)

Тема: «Технические и технологические решения для обеспечения пропуска
поездов весом 7100 тонн на участке «Ч-К»»

Утверждена приказом по университету от « 29 » марта 2017г. № 633-со
Выпускающая кафедра Станции, узлы и грузовая работа
Руководитель ВКР Меньших В.И., доцент
(Фамилия, инициалы, должность или учено звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Пятыхина Л.В., доцент
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 31.05.17

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

Расчет экономической эффективности внедрения мероприятия

6. Название демонстрационно-графического материала
Определение экономической эффективности вследствие
приобретения дополнительного локомотива подъездным путем ОАО «ММК»

7. Дата выдачи задания 5.04.17 Консультант Пл
(подпись)

Согласовано: 09.04.17
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 09.04.17
(дата и подпись студента-дипломника)

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

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

« 16 » июня 2017 г.

Задание
на специальный раздел ВКР

Обучающийся Тюхаев Алексей Викторович Группа ЭДМ - 512
(Фамилия, Имя, Отчество)

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(название специального раздела)

1. Тема ВКР «Технические и технологические решения для обеспечения
протуска поездов весом 7100 тонн на участке «ЧК»»

Утверждена приказом по университету от « 29 » 03 2017 г. № 633-СД

Выпускающая

кафедра

СУТР

Руководитель проекта Меньшик В.И., доцент

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

2. Консультант раздела Попова Н.П., профессор, к.т.н.

(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные 1. Материалы преддипломной практики

2. Научная и техническая литература, учебники

по направлению «Безопасность жизнедеятельности»

4. Срок сдачи студентом законченного раздела не позднее 6 июня 2017 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Обеспечение работников средствами индивидуальной
защиты

2. Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и
экологичности

3. Выводы по разделу

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Обеспечение работников
средствами индивидуальной защиты
для 11 километрежного участка

7. Дата выдачи задания 30.03.2017 Консультант А.И.К.

(подпись)

Согласовано:

03.04.17

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению

03.04.17

(дата и подпись обучающегося)

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения	5
Введение.....	7
1 Техничко-эксплуатационная характеристика грузовой станции «М-Г».....	9
1.1 Техническая характеристика	9
1.2 Эксплуатационная характеристика станции «М-Г».....	15
2 Анализ грузопотоков и вагонопотоков на станции «М-Г».....	16
2.1 Определение суточных грузопотоков	16
2.2 Характеристика груза и выбор подвижного состава	18
2.3 Определение суточных вагонопотоков	22
2.4 Организация вагонопотоков на станции «М-Г».....	24
3 Технология работы станции «М-Г».....	37
3.1 Работа с грузовыми транзитными поездами на станции «М-Г».....	37
3.2 Работа с грузовыми поездами, поступающими в переработку	38
3.3 Обработка поездной информации и перевозочных документов	51
4 Взаимодействие станции «М-Г» и железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК»	53
4.1 Общие положения	53
4.2 Техническое оснащение железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК»	54
4.3 Выбор и расчет погрузочно-разгрузочных машин	59
4.4 Выбор типа и расчет параметров складов станции.....	62
4.5 Расчет норм времени на выполнение грузовых операций.....	72
4.6 Нормирование маневровых операций.....	75
5 Суточный план-график работы грузовой станции и примыкающего к ней железнодорожного пути необщего пользования.....	77
5.1 Построение суточного плана-графика работы грузовой станции.....	77

5.2 Определение показателей работы станции по суточному плану-графику (вариант 1).....	79
6 Согласованное оперативное планирование и руководство работой железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК» и станции примыкания «М-Г» и его влияние на показатели работы станции.....	87
6.1 Руководство работой железнодорожной станции «М-Г».....	91
6.2 Оперативное управление эксплуатационной работой грузовой станции «М-Г».....	91
6.3 Оперативное планирование работы грузовой станции «М-Г».....	95
6.4 Анализ работы станции.....	101
6.5 Оперативное планирование и руководство работой подъездного пути ОАО «ММК» и станции «М-Г».....	102
6.6 Контроль и анализ выполнения работы.....	105
6.7 Причины невыполнения показателей работы станции «М-Г».....	107
6.8 Организационно-технические мероприятия и предложения по выполнению показателей работы станции.....	109
7 Определение экономической эффективности вследствие приобретения дополнительного локомотива подъездным путем ОАО «ММК».....	112
7.1 Расчет единовременных затрат.....	112
7.2 Годовой приток денежных средств.....	113
7.3 Годовой отток денежных средств.....	115
7.4 Расчет оценочных показателей эффективности проекта.....	116
8 Безопасность жизнедеятельности.....	118
8.1 Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.....	118
8.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности.....	123
8.3 Вывод по разделу.....	129
Заключение.....	130
Список использованных источников.....	133
Приложение А – Суточный план-график грузовой станции «М-Г».....	135

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 136 с., 31 рис., 23 табл., 21 источников,
1 прил.

ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ, ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, РУКОВОДСТВО РАБОТОЙ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, МЕРОПРИЯТИЯ, ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СТАНЦИИ, СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ, МАНЕВРОВЫЙ ЛОКОМОТИВ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Объектом исследования является грузовая станция.

Цель дипломного проекта – оптимизация работы железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК» и станции примыкания «М-Г».

В процессе работы выполнен анализ суточного грузопотока. Проанализированы плановые и фактические показатели работы станции и выявлены причины их несоответствия. Рассмотрены варианты улучшения показателей.

В результате исследования разработаны два варианта суточного плана-графика. Аналитическим способом выбран наиболее перспективный вариант решения проблемы.

Основные технико-эксплуатационные показатели – снижение расходов, за счет сокращения времени занятия станционных путей.

Степень внедрения – результаты проекта представлены руководству металлургического комбината.

Экономическая эффективность – приобретение дополнительного локомотива ОАО «ММК» окупается в срок до 10 лет.

					23.05.04.11.ПД.ЭДм512.01.ПЗ			
Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Технические и технологические решения для обеспечения пропуска поездов весом 7100 тонн на участке «Ч-К»	Литер	Лист	Листов
Разраб.	Беларев А.Д.	4360		26.05.11		У	2	136
Проверка	Меньшик В.И.			26.05.11				
И. Компр.	Пыльницкий И.С.			20.05.11				
Учт.	Пыльницкий С.А.			16.05.11				
						УрГУИС, ФУИП кафедра СУГР		

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

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента
факультета Управление процессами перевозок

(Наименование)

Направления подготовки (специальности)

23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»

(Код, наименование)

Бахарев Алексей Денисович

(Фамилия, имя, отчество)

Руководитель

Доцент Меньших Валентина Ивановна

(Ученая степень, ученое звание, должность, фамилия, имя, отчество)

Тема: «Технические и технологические решения для обеспечения пропуска поездов весом 7100 тонн на участке «Ч-К»»

Одним из основных факторов, ограничивающим повышение качества перевозок, является недостаточный уровень согласованности взаимодействия магистрального железнодорожного транспорта и транспорта необщего пользования особенно при взаимодействии промышленного железнодорожного транспорта металлургических предприятий, в результате несогласованных действий которых теряется до 1,5 млрд. руб. в год в среднем для одного предприятия. Поэтому данная тема актуальна и требует исследования и разработки мероприятий по улучшению их взаимодействия.

На основании годовых грузопотоков и с учетом технических норм загрузки вагонов определены суточные вагонопотоки на станции. Выполнен раздел по организации вагонопотоков: рассчитан оптимальный вес и количество передаточных поездов и маршрутов. Разработана технология работы станции с грузовыми поездами. Выбраны механизмы для переработки грузов, рассчитано их количество. Приведены расчеты времени на выполнение грузовых и маневровых операций в

соответствии с Приказами № 67, 70 МПС России. Построено два суточных плана-графика работы грузовой станции (до внедрения мероприятия и после) на основании, которых определены показатели ее работы.

Особое внимание Бахарев А. Д. уделил оперативному планированию и руководству работой железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК» и станции «М-Г», а также влияние его на показатели работы станции, где выполнен анализ работы станции и железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК», выявлены причины невыполнения показателей работы станции, разработаны мероприятия и предложения по выполнению показателей.

Экономическая часть проекта представлена расчетами экономической эффективности вследствие приобретения дополнительного локомотива на подъездном пути ОАО «ММК».

Рассмотрены вопросы безопасности жизнедеятельности, а именно обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.

Во время выполнения дипломного проекта Бахарев А. Д. изучал опыт работы, имеющийся на сети РЖД; нормативную и техническую литературу по данной проблеме.

Пояснительная записка и презентация (слайды) выполнены аккуратно, соответствуют теме дипломного проекта.

В целом дипломный проект заслуживает высокой оценки, а Бахарев А. Д. достоин присвоения звания инженера путей сообщения по специальности «Эксплуатация железных дорог».

Руководитель
дипломного проекта



/Меньших В.И./



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ДВИЖЕНИЕМ
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ДВИЖЕНИЕМ
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ

ОРСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ
СТАНЦИЙ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СТАНЦИЯ
МАГНИТОГОРСК-ГРУЗОВОЙ
Ул. Калибровщиков, 3/1
г. Магнитогорск, 455000
Тел.: (3519) 44-66-65, факс: (3519) 44-57-65

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме: «Технические и технологические решения для обеспечения пропуска поездов весом 7100 тонн на участке «Ч-К»»

студента Бахарева Алексея Денисовича, группа ЭДм-512

(Ф.И.О. группа)

ВКР объемом 136 страниц, содержит таблиц 23
иллюстраций 31, источников 21 приложений 1

ВКР посвящена вопросам взаимодействия железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК» и станции примыкания «М-Г»

Основные результаты: Изучена технология работы станции, определены суточные вагонопотоки на станции, рассчитан оптимальный вес и количество передаточных поездов и маршрутов, построено два суточных плана-графика работы станции, выполнен анализ работы станции и железнодорожного пути необщего пользования ОАО «ММК», выявлены причины невыполнения показателей работы станции, разработаны мероприятия и предложения по выполнению показателей.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения: Работа выполнена с использованием новейшей литературы

Практическая значимость ВКР: Предложенные в ВКР мероприятия позволят улучшить показатели работы станции и подъездного пути ОАО «ММК»

Анализ обоснованности выводов и предложений: Выводы и предложенные мероприятия актуальны и обоснованы

Качество оформления соответствует требованиям стандартов

Недостатки ВКР: Нет

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР заслуживает оценки отлично

Дата 08.06.17 Рецензент ДС Маныко М.И.

