

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

Факультет ФУПП
Кафедра СУГР

Допускается к защите:
Зав. Кафедрой: Плахотич С.А.
профессор, к.т.н.
«___» _____ 2016 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Организация работы грузовой станции Е-Т с опасными грузами при
изменении вида подвижного состава
(пояснительная записка)

23.05.04. 11.ПД. ЭДм 511.01.ПЗ
(обозначение документа)

Разработал студент ЭДм – 511 30.05.2016 Ненахов Р.И.
(студент – дипломник) (группа) (подпись) (дата)

Руководитель ст. преподаватель Зангиров Р.Р.
(подпись) (дата)

Консультант профессор к.т.н. Попова Н.П.
(подпись) (дата)

доцент Пятышина Л.В.
(подпись) (дата)

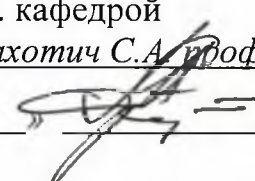
Нормоконтролер старший преподаватель Плахотич И.С.
(подпись) (дата)

Резидент М.И. Шенер 30.05.16
(подпись) (дата)

Екатеринбург 2016

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

Факультет ФУПП
 Кафедра СУГР
 Специальность 190401 – Эксплуатация железных дорог

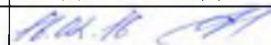

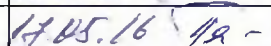
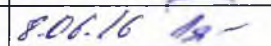

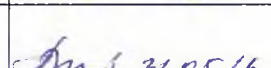
УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой
Плахотич С.А. профессор, к.т.н.

 «___» _____ 2016 г.

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Ненахов Роман Игоревич

1. Тема ВКР Организация работы грузовой станции Е-Т с опасными грузами при изменении вида подвижного состава
 утверждена приказом по университету от «28» апреля 2016 г. № 601-со
2. Срок сдачи студентом законченного проекта «30» мая 2016г.
3. Исходные данные к проекту Собираются в период преддипломной практики
4. Содержание расчётно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) (см. календарный план)
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) Презентация
6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов)

| Раздел | Консультант | Подпись, дата | |
|-----------------------------------|---------------|---|--|
| | | Задание выдал | Задание принял |
| 1. Деталь проекта | Зангиров Р.Р. |  |  |
| 2. Экономический | Пятышина Л.В. | 17.05.16  | 8.06.16  |
| 3. Безопасность жизнедеятельности | Попова Н.П. |  23.05.16 |  31.05.16 |

7. Дата выдачи задания 16.02.2016г.

Руководитель _____ (подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник _____ (подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование этапов дипломного проекта | Срок выполнения этапов ВКР | Примечание |
|-------|--|----------------------------|------------|
| 1 | <i>Техническая и эксплуатационная характеристика работы станции «Г»</i> | <i>20.02-03.03</i> | 10% |
| 2 | <i>Оперативное руководство и планирование работы станции</i> | <i>03.03-10.03</i> | 10% |
| 3 | <i>Выбор и обоснование схем механизации погрузки и выгрузки грузов</i> | <i>10.03-28.03</i> | 15% |
| 4 | <i>Работа с опасными грузами при изменении вида подвижного состава</i> | <i>28.03-10.04</i> | 20% |
| 5 | <i>Суточный план-график работы станции «Г»</i> | <i>10.04-25.04</i> | 15% |
| 6 | <i>Экономическая оценка эффективности выбора нового подвижного состава при перевозке опасных грузов.</i> | <i>25.04-07.05</i> | 10% |
| 7 | <i>Безопасность жизнедеятельности</i> | <i>07.05-10.05</i> | 10% |
| 8 | <i>Оформление пояснительной записки</i> | <i>10.05-20.05</i> | 10% |
| 9 | <i>Итого</i> | <i>20.05-30.05</i> | 100% |

Студент-дипломник _____ (подпись)

Руководитель _____ (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение..... | 5 |
| 1 Техническая и эксплуатационная характеристики работы станции «Г»..... | 7 |
| 1.1 Техническая характеристика станции..... | 7 |
| 1.2 Эксплуатационная характеристика станции Г..... | 11 |
| 1.3 Анализ грузопотоков и вагонопотоков..... | 13 |
| 1.4 Показатели использования вагонов на станции..... | 20 |
| 1.5 Определение вагонопотока в передаточных и контейнерных поездах и расчет их количества..... | 21 |
| 2 Оперативное руководство и планировании работы станции..... | 23 |
| 2.1 Структура управления и оперативное руководство работой станции.... | 23 |
| 2.2 Организация диспетчерского руководства работой станции..... | 24 |
| 2.3 Информация о подходе, прибытии поездов на станцию..... | 28 |
| 2.4 Оперативное планирование грузовой работы станции «Г»..... | 28 |
| 2.5 Обработка передаточного поезда по прибытию..... | 32 |
| 2.6 Организация маневровой работы..... | 36 |
| 2.7 Обработка поезда по отправлению со станции «Г»..... | 39 |
| 3 Выбор и обоснование схем механизации погрузки и выгрузки грузов..... | 43 |
| 3.1 Выбор и характеристика механизации погрузочно - выгрузочных работ на местах общего пользования..... | 44 |
| 3.2 Определение производительности погрузочно-разгрузочных машин..... | 48 |
| 3.3 Расчет числа погрузочно-разгрузочных машин..... | 52 |
| 3.4 Проектирование и расчет параметров складов..... | 55 |
| 3.5 Основные нормы проектирования складов..... | 56 |
| 3.6 Метод удельных нагрузок..... | 57 |
| 3.7 Метод непосредственного расчета..... | 62 |
| 4 Работа с опасными грузами при изменении вида подвижного состава..... | 65 |
| 4.1 Характеристика опасных грузов..... | 65 |
| 4.2 Описание конструкции вагонов - цистерн..... | 68 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 4.3 | Налив, перевозка и слив сжиженных газов..... | 69 |
| 4.4 | Характеристика танк – контейнеров..... | 71 |
| 4.5 | Определение параметров склада при использовании танк-контейнера... | 76 |
| 5 | Суточный план-график работы станции «Г»..... | 82 |
| 5.1 | Назначение и содержание суточного плана-графика..... | 82 |
| 5.2 | Порядок построения суточного плана-графика..... | 83 |
| 5.3 | Определение и анализ показателей работы грузовой станции и железнодорожных путей необщего пользования..... | 84 |
| 6 | Экономическая оценка эффективности выбора нового подвижного состава при перевозке опасных грузов..... | 89 |
| 6.1 | Переход на новый вид подвижного состава..... | 89 |
| 6.2 | Расчет экономической эффективности..... | 90 |
| 7 | Безопасность жизнедеятельности..... | 98 |
| 7.1 | Обеспечение безопасности при перевозке сжиженных газов..... | 98 |
| 7.2 | Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности..... | 101 |
| | Заключение..... | 110 |
| | Список использованных источников..... | 112 |

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит: 112 с., 21 рис., 28 табл., 9 источников.
ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ, ВАГОНПОТОК, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, ПРОСТОЙ ВАГОНА, ПАРАМЕТРЫ СКЛАДОВ, ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ, ТАНК - КОНТЕЙНЕР

Объектом исследования является грузовая станция и примыкающие к ней пути необщего пользования.

Цель проекта – совершенствование работы грузовой станции с опасными грузами при изменении вида подвижного состава.

В процессе работы проведен анализ вагонопотоков, проанализированы объемы работы станции.

Был приведен выбор и характеристика механизации поргужочно-выгрузочных работ на местах общего пользования для каждого вида груза и определение параметров складов для этих грузов.

Были представлены и описаны технические характеристики танк - контейнеров. Указаны плюсы и минусы при изменении вида подвижного состава.

В результате исследования разработан суточный план-график работы станции.

Рассчитан экономический эффект при изменении вида подвижного состава с вагона - цистерны на танк - контейнер.

Приведены меры безопасности при перевозке сжиженных газов.

23.05.04.11.ПД.ЭДм-511.01ДП.

| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | |
|-----------|------|---------------|-------|------|--|-------------------------------|------|--------|
| Разраб. | | Ненахов Р.И. | | 2004 | Организация работы грузовой станции «Е-Т» с опасными грузами при изменении вида подвижного состава | Лит. | Лист | Листов |
| Пров. | | Зангиров Р.Р. | | 2004 | | У | 2 | 112 |
| Н. контр. | | Плахотич И.С. | | 2004 | | УрГУПС, ФУПП, кафедра СУГР | | |
| Утв. | | Плахотич С.В. | | 2004 | | | | |

ОТЗЫВ

на дипломный проект **Ненахова Романа Игоревича** по теме «**Организация работы грузовой станции «Е-Т» с опасными грузами при изменении типа подвижного состава**»

При определении методов транспортировки и выборе типа подвижного состава для его перевозки необходимо сравнивать различные транспортные затраты. Грузоотправитель должен использовать методы транспортировки грузов с минимальной тарифной стоимостью.

Специфические требования безопасности возникают при переработке и перевозке отдельных категорий грузов. Среди них особо выделяются опасные грузы.

В дипломном проекте Ненахова Р.И. рассмотрена возможность перевозки опасного груза со ст. Е-Т в специализированных танк-контейнерах.

Чтобы решить поставленную задачу, дипломником был проанализирован существующий грузопоток, обрабатываемый на станции, определены схемы механизации и количество погрузо-разгрузочных устройств и машин, для переработки заданного объема грузов, а также типы и параметры складов, построен суточный план-график работы парка «Г» станции «Е-Т» и примыкающих к ней подъездных путей.

Для опасных грузов, предъявляемых к перевозке, одним из грузоотправителей станции «Е-Т», предложен вариант перехода на перевозку в танк-контейнерах. Чтобы решить поставленную задачу дипломник рассмотрел возможность контейнерной отправки данных грузов согласно Правил перевозок опасных грузов, рассмотрел существующий тип подвижного состава – цистерны, технологию выполнения грузовых операций с опасными грузами, представил возможные типы танк-контейнеров, рассчитал параметры контейнерной площадки и определил экономическую эффективность изменения типа подвижного состава за счет снижения тарифов на перевозку.

Во время выполнения дипломного проекта Ненахов Роман Игоревич проявил самостоятельность, инициативность, а также умение анализировать. Он умеет подбирать литературу по специальности, использовать стандарты, нормативно-технические и руководящие документы, для выполнения поставленной задачи.

Дипломный проект Ненахова Р.И. отвечает всем требованиям, предъявленным к работам данного вида, может быть представлен к защите и заслуживает высокой оценки. Ненахов Р.И. заслуживает присвоения звания специалист по специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог».

Руководитель



Зангиров Р.Р.

21 июня 2016г.

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ЦЕНТР
ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СТАНЦИЯ
ЕКАТЕРИНБУРГ – ТОВАРНЫЙ

РЕЦЕНЗИЯ

О выпускной квалификационной работе студента факультета _____ УПП _____

(Наименование)

Специальности _____ 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог _____

(Код наименование)

Ненахов Роман Игоревич

(Фамилия, Имя, Отчество)

ВКР посвящена организации работы грузовой станции Е-Т с опасными грузами при изменении вида подвижного состава.

ВКР объемом 112 страниц пояснительной записки, 21 иллюстрация, суточный план график. Проект включает в себя 7 разделов.

ВКР соответствует заданной теме. Графические материалы выполнены аккуратно. Инженерно - технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно

В ВКР рассмотрен вопрос об изменении вида подвижного состава при работе с опасными грузами, произведены соответствующие расчеты.

Информация представлена информативно, наглядно, в соответствии с заданием и нормативными требованиями.

Дипломный проект, разработанный Ненаховым Р.И., заслуживает оценки «отлично».

Рецензент Гл. инженер ст. Екатеринбург-Товарный Агафонов С.В.

Дата « 30 » мая 2016 г.

(Подпись)

ст. Екатеринбург-Товарный
780302

Ознакомлен студент Ненахов Роман Игоревич

Дата « 30 » мая 2016 г.

(Подпись)