

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

Факультет ИЗО
Кафедра Станции, узлы и грузовая работа

Допускается к защите:

зав. кафедрой: Плахотич С.А.

профессор, к.т.н.

(подпись, дата)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Разработка технологии взаимодействия станции «Т» и путей необщего пользования в условиях изменения грузового вагонопотока

(пояснительная записка)

23.03.01.11.ВКР.ТТМ(у)422.01.ПЗ

(обозначение документа)

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------------|
| Разработал <u>студент</u> | <u>ТТМу-422</u> | <u>[подпись]</u> | <u>27.06.16</u> | <u>Помаскина А.М.</u> |
| (студент – дипломник) | (группа) | (подпись) | (дата) | (Ф.И.О.) |
| Руководитель <u>ст. преподаватель</u> | | <u>[подпись]</u> | <u>27.06.16</u> | <u>Плахотич И.С.</u> |
| (должность, звание) | | (подпись) | (дата) | (Ф.И.О.) |
| Консультант <u>к.э.н, доцент</u> | | <u>[подпись]</u> | <u>27.06.16</u> | <u>Чернышова Л.И.</u> |
| (должность, звание) | | (подпись) | (дата) | (Ф.И.О.) |
| <u>к.м.н, доцент</u> | | <u>[подпись]</u> | <u>27.06.16</u> | <u>Яценко А.С.</u> |
| (должность, звание) | | (подпись) | (дата) | (Ф.И.О.) |
| Н. контролер <u>ст. преподаватель</u> | | <u>[подпись]</u> | <u>27.06.16</u> | <u>Плахотич И.С.</u> |
| (должность, звание) | | (подпись) | (дата) | (Ф.И.О.) |
| Рецензент _____ | | (подпись) | (дата) | (Ф.И.О.) |
| (должность, звание) | | (подпись) | (дата) | (Ф.И.О.) |

Екатеринбург
2016

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

Факультет ИЗО
Кафедра СУП
Специальность 23.03.01–Технология транспортных процессов

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой

Плахотич С.А., профессор, к.т.н.
« » 2016г. 
(подпись)

Задание

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Помаскиной Алены Михайловны
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР Разработка технологии взаимодействия станции «Т» и путей
необщего пользования в условиях изменения грузового вагонопотока

утверждена приказом по университету от «24» июня 2016 г. № 811сз

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР «27» июня 2016 г.

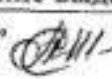
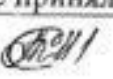




3. Исходные данные к ВКР Собранные в период преддипломной практики

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

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных
чертежей)


Презентация в слайдах

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

| Раздел | Консультант | Подпись, дата | |
|--|----------------|---|--|
| | | Задание выдал | Задание принял |
| 1 Разработка технологии взаимодействия станции «Т» и путей необщего пользования в условиях изменения грузового вагонопотока 2 Экономика 3 Безопасность | Плахотич И.С. | 30.04.16  | 24.06.16  |
| | Чернышева Л.И. | 16.05.16  | 16.05.16  |
| | Яценко А.С. | 16.05.16  | 10.06.16  |

7. Дата выдачи задания 30.04.2016


Руководитель  (подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник  (подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование этапов ВКР | Срок выполнения этапов ВКР | Примечание |
|-------|--|----------------------------|------------|
| 1 | Технико-эксплуатационная характеристика станции «Т» | 11.05-14.05 | 10% |
| 2 | Организация технической работы станции | 15.05-19.05 | 10% |
| 3 | Расчет показателей станции «Т» | 20.05-26.05 | 25% |
| 4 | Смерзающиеся грузы | 27.05-01.06 | 15% |
| 5 | Определение экономической эффективности путем совершенствования технологии переработки смерзающихся грузов | 02.06-08.06 | 20% |
| 6 | Прожсекторное освещение путей | 08.06-11.06 | 15% |
| 7 | Оформление пояснительной записки и чертежного материала | 12.06-20.06 | 5% |
| 8 | Итого | 27.06 | 100% |

Студент-дипломник  (подпись)

Руководитель  (подпись)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Плахотич С.А., профессор, к.т.н.

« 16 » 05 2016 г.

(подпись)

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Помаскина Алена Михайловна Группа ТПму-422
(Фамилия, Имя, Отчество)

Определение экономической эффективности внедрения технологии
переработки смерзающихся грузов
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Разработка технологии взаимодействия станции «Т» и путей
необщего пользования в условиях изменения грузового вагонопотока.

утверждена приказом по университету от « » 2016 г. №
Выпускающая кафедра Станции, узлы и грузовая работа

Руководитель ВКР старший преподаватель Плахотич И.С.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела доцент к.э.н. Чернышова Л.И.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные статистическая отчетность, станции, расходные ставки,
литература по рекомендованному списку

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 16.05.2016

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов) Расчет средств на капитальные вложения; Расчет эксплуатационных
расходов на содержание установки; Расчет экономии расходов от сокращения
времени простоев; Расчет оценочных показателей эффективности проекта.

6. Дата выдачи задания 16.05.16 Консультант
(подпись)

Согласовано: 16.05.16
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 16.05.16
(дата и подпись студента-дипломника)

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

Плахотич С. Д. профессор, к.т.н.

« 17 » 2016 г.

(подпись)

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Студент Помаскина Елена Михайловна Группа ТПмг-422
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Разработка технологии взаимодействия станции «Т» и путей
необщего пользования в условиях изменения грузового вагонопотока.

утверждена приказом по университету от « » 2016 г. №

Выпускающая кафедра Станции, узлы и грузовая работа

Руководитель ВКР старший преподаватель Плахотич И.С.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела к.м.н. доцент Яценко А.С.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные 1) СНиП 23-05-95 "Естественное искусственное
освещение; 2) Пособие по расчету спроектированно естественного,
искусственного и совмещенного освещения к СНиП II-4-79

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 11.06.2016

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке
вопросов) Прожекторное освещение станции. Расчет коэффициента
затенений междупутный и междувагонного пространства

6. Дата выдачи задания 16.05.2016 Консультант
(подпись)

Согласовано: 16.05.2016
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению: 16.05.2016
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 5 |
| 1 Техничко – эксплуатационная характеристика станции «Т» | 7 |
| 1.1 Техническая характеристика станции..... | 7 |
| 1.2. Эксплуатационная характеристика станции | 8 |
| 1.3 Эксплуатационная характеристика путей необщего пользования..... | 8 |
| 2 Организация технической работы станции..... | 12 |
| 2.1 Организация маневровой работы | 12 |
| 2.2 Организация грузовой и коммерческой работы станции..... | 13 |
| 2.3 Технология обработки местных вагонов по прибытию транзитного поезда с изменением массы и длины..... | 15 |
| 2.4 Технология обработки поездов своего формирования по отправлению на станции «Т»..... | 16 |
| 3 Расчет показателей станции «Т» | 17 |
| 3.1 Определение расчетных суточных грузопотоков | 17 |
| 3.2 Выбор рационального типа подвижного состава | 18 |
| 3.3 Определение суточных вагонопотоков..... | 19 |
| 3.4 Выбор схем механизации погрузки и выгрузки грузов..... | 21 |
| 3.5 Проектирование и расчет параметров склада | 27 |
| 3.6 Показатели суточного плана-графика..... | 34 |
| 4 Смерзающиеся грузы..... | 40 |
| 4.1 Основные положения | 40 |
| 4.2 Оформление перевозок смерзающихся грузов..... | 40 |
| 4.3 Профилактические меры против смерзания..... | 41 |
| 4.4 Способы разогрева смерзшегося груза..... | 45 |
| 5 Определение экономической эффективности путем совершенствования технологии переработки смерзающихся грузов | 48 |
| 5.1 Расчет средств на капитальные вложения | 48 |

| | |
|--|----|
| 5.2 Расчет эксплуатационных расходов на содержание установок..... | 49 |
| 5.3 Годовой приток денежных средств..... | 50 |
| 5.4 Расчет оценочных показателей эффективности проекта..... | 51 |
| 6 Безопасность жизнедеятельности..... | 54 |
| 6.1 Прожекторное освещение..... | 54 |
| 6.2 Экспектиза дипломной работы на соответствие безопасности и экологичности..... | 63 |
| 6.3 Вывод по разделу..... | 69 |
| Заключение..... | 70 |
| Список использованных источников..... | 72 |

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит: 73 с., 21 рис., 10 табл., 13 источников.

ГРУЗОВАЯ РАБОТА, НЕСОХРАННЫЕ ПЕРЕВОЗКИ, ПЛАН – ГРАФИК, ПОГРУЗКА, ВЫГРУЗКА, СМЕРЗАЮЩИЕСЯ ГРУЗЫ

Объектом исследования является станция «Т», с использованием для повышения эффективности грузовых перевозок с внедрением тепляка.

Цель работы – сокращение простоя вагонов на пути необщего пользования за счет изменения технического оснащения станции.

В результате исследования разработана организация технической работы, произведена погрузка и выгрузка грузов, определен грузопоток и вагонопоток, выбраны схемы механизации погрузки и выгрузки грузов, также рассчитан и построен суточный план - график грузовой станции.

| | | | | | | |
|-----------|------|---------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| | | | | 23.03.01.11.ВКР.ТТМ(у)422.01.ПЗ | | |
| | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| Разраб. | | Помыкина А.М. | <i>[Signature]</i> | 24/06/16 | | |
| Проб. | | Плахотич И.С. | <i>[Signature]</i> | 24/06/16 | Лист | Листов |
| | | | | | У | 73 |
| И. Коопр. | | Плахотич И.С. | <i>[Signature]</i> | 24/06/16 | УрГУПС, ИЗО АКО кафедра СУГР | |
| Уча. | | Плахотич С.А. | <i>[Signature]</i> | 24/06/16 | | |

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
института заочного образования
направления подготовки **23.03.01 – Технология транспортных процессов**

Помаскиной Алены Михайловны

Руководитель ВКР – старший преподаватель кафедры СУГР
Плахотич Ирина Сергеевна

на тему: «Разработка технологии взаимодействия станции «Т» и путей необщего пользования в условиях изменения грузового вагонопотока»

Выпускная работа выполнена на основе данных, собранных студентом на преддипломной практике в полном соответствии с действующими нормативами в области железнодорожного транспорта.

В работе рассмотрены вопросы технологии взаимодействия грузовой железнодорожной станции общего пользования сети железных дорог и примыкающих к ней путей необщего пользования. Дана характеристика грузовой станции.

Выполнены расчеты по определению суточного вагонопотока, формирование маршрутных и передаточных поездов, произведен выбор и определено потребное количество механизмов для переработки грузов на путях необщего пользования. Особое внимание уделено переработке насыпных и навалочных грузов на железнодорожном транспорте, эффективности технологии разгрузки смерзающихся грузов, применение мер по восстановлению сыпучести.

По окончанию расчетов был построен суточный план-график работы грузовой станции и рассчитаны основные показатели работы станции.

В качестве экономической части проекта произведен расчет показателей экономической эффективности внедрения технологии переработки смерзающихся грузов.

Также отражены вопросы безопасности и экологичности проекта, рациональное освещение и требования к освещению, размещению осветительных приборов.

Все расчеты в выпускной квалификационной работе выполнены грамотно, пояснительная записка и графическая часть выполнены качественно, в соответствии с требованиями ГОСТов.

За время работы над работой Помаскина А.М. проявила заинтересованность, самостоятельность и умение решать инженерные задачи. Автор заслуживает присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки Технология транспортных процессов.

Руководитель ВКР
старший преподаватель кафедры СУГР



И.С. Плахотич