

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

Факультет ИЗО АКО  
Кафедра СУГР

Допускается к защите:

зав.кафедрой: Плахотич С.А.  
профессор, к.т.н.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Организация работы контейнерного терминала «С» по  
перевозке грузов в контейнерах  
(пояснительная записка)

190701.11.ПД.Дм630.01.ПЗ.

\_\_\_\_\_  
(обозначение документа)

Разработал студент Дм630 Горбунова П.С.  
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата)  
Руководитель зам.начальника договорного отдела СВЦ УрГУПС Долгушина А.М.  
(должность, звание) (подпись) (дата)  
Консультант профессор, к.т.н. Попова Н.П.  
(должность, звание) (подпись) (дата)  
доцент Пятышина Л.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Нормоконтролер доцент, к.т.н. Поспелов А.М.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Рецензент  
главный инженер ст. Сургут Горбунов И.А.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Екатеринбург  
2016

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

Факультет ИЗО АКО

Кафедра СУГР

Специальность 190701- Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Плахотич С.А., профессор, к.т.н.

«     »     2016г.

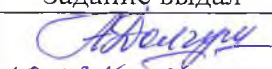
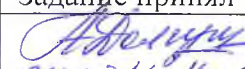
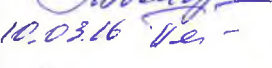
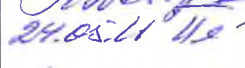


**Задание**

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Горбуновой Полины Станиславовны

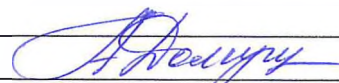
1. Тема ВКР Организация работы контейнерного терминала «С» по перевозке грузов в контрейлерах  
утверждена приказом по университету от "21" 04 , 2016 г. № 545-сз
2. Срок сдачи студентом законченного ВКР « 30 » мая 2016г.
3. Исходные данные к ВКР Собираются в период преддипломной практики
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) (см. календарный план)
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) Презентация на 15 слайдах

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

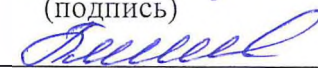
Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Долгушина А. М.		
2. Экономический	Пятышина Л. В.	10.03.16 	24.05.16 
3. Безопасность жизнедеятельности	Попова Н. П.	 06.05.16	 30.05.16

7. Дата выдачи задания 10 марта 2016г.

Руководитель \_\_\_\_\_

  
(подпись)

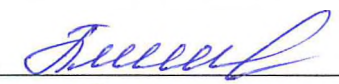
Задание принял к исполнению студент-дипломник \_\_\_\_\_

  
(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Технико-эксплуатационная характеристика станции	08.02-17.02	15%
2	Технология работы контейнерного терминала	17.02-29.02	15%
3	Информационные технологии на железнодорожном транспорте в области контейнерных перевозок	29.02-04.03	15%
4	Перспективы развития контейнерных перевозок	04.03-15.03	15%
5	Размещение груза в контейнере и крепление контейнера на платформу	15.03-22.03	10%
6	Организация работы контейнерного терминала	22.03-02.04	15%
7	Расчет стоимости перевозки контейнеропригодных грузов различными видами транспорта	02.04-17.04	5%
8	Безопасность жизнедеятельности	17.04-01.05	5%
9	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	01.05-30.05	5%
10	Итого:	31.05	100%

Студент-дипломник \_\_\_\_\_

  
(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_

  
(подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРЖНОГО 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.

«  »    2016г.

Задание  
на специальный раздел ВКР

Студент Горбунова Полина Станиславовна Группа Дм-630  
(фамилия, имя, отчество)

Расчет стоимости перевозки контейнеропригодных грузов различными видами транспорта  
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация работы контейнерного терминала «С» по перевозке грузов в контрейлерах

утверждена приказом по университету от "21" 04 2016 г. № 545-сз

Выпускающая кафедра СУГР

Руководитель ВКР Долгушина А.М., зам.начальника договорного отдела СвТЦФТО.  
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Пятышина Л.В., доцент  
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные

4. Срок сдачи студентом законченного раздела «20» мая 2016г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1 Определение стоимости перевозки груза железнодорожным транспортом

2 Определение стоимости перевозки груза контрейлерной отправкой

3 Определение стоимости перевозки груза автотранспортом

4 Анализ стоимости перевозки контейнеропригодных грузов различными видами транспорта

6. Название демонстрационно-графического(их) материал(ов)

7. Дата выдачи задания 10.03.16 Консультант \_\_\_\_\_

Согласовано: \_\_\_\_\_

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению \_\_\_\_\_

(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

«  » \_\_\_\_\_ 20   г.

**Задание**  
**на специальный раздел ВКР**

Студент Горбунова Лямина Станиславовна Группа ЭМ-630  
(Фамилия, Имя, Отчество)

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация работы контейнерного терминала  
«С» по перевозке грузов в контейнерах

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «21» 04 2016 г. № 545-сз

Выпускающая кафедра СУГР

Руководитель проекта Якушина А.М., зам. нач. отдела безопасности СВЦЦРТО  
(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. Нормативные документы  
3. Научная и техническая литература, учебники  
по направлению «Безопасность жизнедеятельности»

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 25 мая 2016 г.

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Расчет устойчивости кранового крана  
2. Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и  
экологичности  
3. Выводы по разделу

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов)

Расчет устойчивости кранового крана КК-25

7. Дата выдачи задания 06.05.2016 - Консультант А.М.Якушина  
(подпись)

Согласовано: \_\_\_\_\_  
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению \_\_\_\_\_  
(дата и подпись студента-дипломника)

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	5
1. Техничко-эксплуатационная характеристика станции .....	8
1.1 Общая характеристика контейнерного пункта .....	8
1.2 Характеристики контейнерных площадок .....	9
1.3 Операции, выполняемые на контейнерном терминале С-1 .....	12
1.4 Маневровые средства и операции .....	13
1.5 Исследования объемов перевозок контейнерного терминала С-1 .....	13
Приложение А – Схема контейнерного терминала С-1 .....	25
2. Технология работы контейнерного терминала .....	26
2.1 Операции по прибытию местного контейнера с выгрузкой в местах общего пользования (МОП) .....	26
2.2 Операции по прибытию местного контейнера с выгрузкой на подъездном пути .....	35
2.3 Операции по прибытию транзитного контейнера .....	38
2.4 Особенности выполнения операций по прибытию контейнеров в условиях полной автоматизации .....	40
2.5 Особенности выполнения операций по прибытию контейнеров в условиях неполной автоматизации .....	43
3. Информационные технологии на железнодорожном транспорте в области контейнерных перевозок .....	44
3.1 Система "ЭТРАН" .....	44
3.2 Состояние и перспективы развития системы "ДИСКОНТ" .....	49
3.3 Общие сведения и функциональные задачи АСУ ГС .....	51
3.4 Общие положения по АСУ КП .....	55
3.5 Использование информационных технологий на контейнерном терминале «С-1» .....	56
4. Перспективы развития контейнерных перевозок .....	61
4.1 Перспективы развития контейнерных перевозок в России .....	61
4.2 Правила перевозок груженых автопоездов, съемных автомобильных кузовов и полуприцепов .....	66

4.3 Развитие контрейлерных перевозок в Европе .....	71
5 Размещение груза в контрейлере и крепление контрейлера на платформу .	78
5.1 Размещение груза в съемных автомобильных кузовах и полуприцепах ...	78
5.2 Крепление контрейлера на платформе .....	87
6. Организация работы контейнерного терминала .....	102
6.1 Организация централизованного завоза и вывоза контейнеров со станции .....	102
6.2 Контактный график работы контейнерного терминала С-1 .....	106
7 Расчет стоимости перевозки контейнеропригодных грузов различными видами транспорта .....	114
7.1 Определение стоимости перевозки груза железнодорожным транспортом .....	116
7.2 Определение стоимости перевозки груза контрейлерной отправкой .....	120
7.3 Определение стоимости перевозки груза автотранспортом .....	121
7.4 Анализ стоимости перевозки контейнеропригодных грузов различными видами транспорта .....	122
8. Безопасность и экологичность дипломного проекта .....	123
8.1 Расчет устойчивости козлового крана .....	123
8.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности .....	138
Заключение .....	152
Список использованных источников .....	154
Приложение Б – Данные суточного прибытия, отправления, завоза и вывоза контейнеров на терминале С-1 .....	156

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит 158 с., 25 рис., 21 табл., 22 источника, 2 прил.

### КОНТЕЙНЕРНЫЙ ТЕРМИНАЛ, КОЭФФИЦИЕНТ НЕРАВНОМЕРНОСТИ, СУТОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ, КОНТЕНЕРОПОТОК, ДИСКОНТ, КОНТРЕЙЛЕР, КОНТАКТНЫЙ ГРАФИК, СТОИМОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ.

Объектом дипломного проекта является контейнерный терминал С – 1.

Целью дипломного проекта является внедрение технологии контрейлерных перевозок.

По данным собранным за период преддипломной практики, были изучены информационные технологии на контейнерном терминале С–1, перспективы развития контрейлерных перевозок, а также размещение груза в контрейлере и крепление контрейлера на платформу.

Рассчитаны стоимости перевозки контейнеропригодных грузов различными видами транспорта.

Также произведен расчет собственной и грузовой устойчивости козлового крана КК – 25.

					<b>190701.011.ПД.Дм630.01.ПЗ</b>				
Изм.	Лист	№докум.,	Подпись	Дата	Организация работы контейнерного терминала «С» по перевозке грузов в контрейлерах.	Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Горбунова П.С	<i>[Подпись]</i>	15.05.16		У		1	158
Провер.		Долгушина А.М	<i>[Подпись]</i>	30.05.16					
Н. Контр.		Поспелов А.М.	<i>[Подпись]</i>	30.05.16					
Утвверд.		Плахотич С.А.	<i>[Подпись]</i>	30.05.16					
						УрГУПС, АКО ИЗО Кафедра СУТР			



## ОТЗЫВ

на дипломный проект Горбуновой Полины Станиславовны  
по теме «Организация работы контейнерного терминала «С» по перевозке  
грузов в контрейлерах»

Современное состояние контейнерных перевозок и перспектива их развития в полной мере определяется теми хозяйственно-экономическими процессами, которые в последние годы были характерны для отечественной экономики в целом и для железнодорожного транспорта, в частности. Без учета этих обстоятельств невозможно понять внутреннее содержание происходящих процессов сегодня, проследить динамику их развития, правильно оценить перспективу, а самое главное сформулировать оптимальный пакет практических мер для руководства развитием хозяйства на ближайший и последующие периоды.

В условиях нестабильных объемов перевозок грузов, конкуренции со стороны других видов транспорта необходимо применять принципиально новые методы. Под новыми методами подразумеваются те, которые могут быть реализованы в рамках вновь создаваемых интеграционных логистических органов управления.

Горбунова П.С. во время преддипломной практики собрала необходимый материал для выполнения дипломного проектирования, сделала анализ контейнеропотоков на контейнерном терминале «С-1». В дипломном проекте рассмотрена технология внедрения перевозки грузов в контрейлерах. Объектом дипломного проекта является контейнерный терминал «С-1» как элемент логистической системы, для которого произведен расчет технического оснащения контейнерных площадок и прогноз контейнеропотоков.

Деталью дипломного проекта является разработка технологии внедрения перевозки грузов в контрейлерах.

Произведенные расчеты и предложения Горбуновой П.С. имеют практическое значение и могли бы быть применены на практике.

Дипломная работа Горбуновой П.С. отвечает всем требованиям, предъявляемым к работам данного вида, может быть представлена к защите и заслуживает высокой оценки. Горбунова П.С. заслуживает присвоения звания инженера путей сообщения по специальности «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожном)».

Руководитель,  
зам. начальника договорного  
отдела СВТЦФТО  
01.06.2016



А.М. Долгушина



**ФИЛИАЛ – ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ  
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ  
ДВИЖЕНИЕМ  
СУРГУТСКИЙ ЦЕНТР ОРГАНИЗАЦИИ  
РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ  
СТАНЦИЯ СУРГУТ**

Привокзальная ул. 13, Сургут, 628414  
Тел.: (3462) 39-78-86 факс: (3462) 39-78-86

**Рецензия**

О выпускной квалификационной работе студента Горбуновой П.С.  
на тему «Организация работы контейнерного терминала «С» по перевозке  
грузов в контрейлерах»

Специальность 190701 «Организация перевозок и управление на ж.д.  
транспорте»

В выпускной квалификационной работе предложено использование нового способа организации перевозок – перевозка груза в контрейлерах. Данный способ перевозок на Сургутском регионе никогда не использовался. Учитывая слабое путевое развитие в условиях крайнего севера, данный проект интересен и актуален. Организация перевозок таким образом позволит доставлять грузы в отдаленные районы Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого округа, не имеющие железнодорожного путевого развития.

Экономический эффект от внедряемого проекта очевиден. При использовании способа, рассмотренного в ВКР, стоимость перевозки контрейлерами в два раза ниже, чем при использовании автотранспорта. Но так же есть и отрицательная сторона – это увеличение срока доставки груза.

Качество оформления проекта – отличное.

Изложенное выше позволяет считать, что рецензируемый проект может претендовать на хороший результат.

**СТАНЦИЯ СУРГУТ**

**797303**

Главный инженер станции Сургут

**ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА**

Ознакомлен студент:

И.А.Горбунов

П.С.Горбунова