

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

Факультет УПП  
Кафедра УЭР  
УДК \_\_\_\_\_

Допускается к защите:

зав. кафедрой Тимухина Е.Н.  
профессор, д.т.н.

14.06.16  
(дата, подпись)

### ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Взаимодействие с крупнейшими собственниками подвижного состава,  
как метод управления вагонными парками на примере железнодорожной  
станции «С»  
(пояснительная записка)

23.05.04.046.ПД.ЭДЛ511.01.ПЗ.  
(обозначение документа)

Разработал студент ЭДЛ-511 Баранова Я.Т.  
(студент-дипломник) (группа) (подпись) (дата)  
Руководитель к.т.н., доцент Сури 2.06.16 Сурин А.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата)  
Консультант к.т.н., доцент Афанасьева Н.А.  
(должность, звание) (подпись) (дата)  
ассистент Колесова Е.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Н. Контролер к.т.н., доцент Кащеева Н.В.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Рецензент зам.начальника службы движения  
Свердловской дирекции  
управления движением Галкин С.Ф.  
(должность, звание) (подпись) (дата)

Екатеринбург  
2016

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«17» марта 2016г.

**Задание**

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника

Баранову Яну Тимуровну

1. Тема ВКР Взаимодействие с крупнейшими собственниками подвижного состава, как метод управления вагонными парками на примере железнодорожной станции «С»

Утверждена приказом по университету от "17" марта 2016 г. № 342-со

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР 30 мая 2016г.

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)

1. Схема грузовой станции «С»

2. Диаграмма вагонопотоков

3. Суточный план-график работы станции «С» (вариант 1)

4. Суточный план-график работы станции «С» (вариант 2)

5. Планирование работы станции и подъездных путей

6. Расчет экономического эффекта от сокращения времени простоя подвижного состава

7. Опасные и вредные производственные факторы

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

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь проекта	Сурип А.В.	10.03	1.06
2. Экономический	Афанасьева Н.А.		
3. Безопасность	Колесова Е.В.		

7. Дата выдачи задания 10 марта 2016г

Руководитель [подпись]  
(подпись)

Задание принял к исполнению студент-дипломник [подпись]  
(подпись)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	Техническая и эксплуатационная характеристика станции	15.02-22.02	10%
2	Организация вагоно- и грузопотоков	22.02-28.02	10%
3	Технология работы станции	28.02-03.03	10%
4	Технология работы подъездных путей	03.03-09.03	10%
5	Нормирование маневровой работы	09.03-15.03	10%
6	Суточный план-график работы станции «С» и его анализ	15.03-30.03	10%
7	Планирование работы станции и подъездных путей	02.04-15.04	10%
8	Безопасность жизнедеятельности	15.04-30.04	10%
9	Расчет экономического эффекта от сокращения времени простоя подвижного состава	30.04- 15.05	10%
10	Оформление пояснительной записки и чертежного материала	15.05-30.05	10%
11	Итого	30.05	100%

Студент-дипломник [подпись]  
(подпись)

Руководитель [подпись]  
(подпись)

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

«14» марта 2016 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Баранова Я.Т.

Группа ЭДл-511

Расчет экономического эффекта от сокращения времени простоя  
подвижного состава

1. Тема ВКР Взаимодействие с крупнейшими собственниками подвижного  
состава, как метод управления вагонными парками на примере железнодорожной  
станции «С»

Утверждена приказом по университету от «17» марта 2016 г. № 342-со  
Руководитель ВКР Сури́н А.В., к.т.н., доцент

2. Консультант раздела Афанасьева Н.А. к.т.н., доцент

Кафедра, ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные Методические рекомендации для подготовки раздела

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 15.05.2016

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке  
вопросов) 1) Экономия эксплуатационных расходов за счет сокращения времени  
простоя вагона под грузовыми операциями; 2) Экономия эксплуатационных  
расходов при использовании высвобожденных вагонов для дополнительных  
перевозок.

6. Название демонстрационно-графического материала Расчет  
экономического эффекта от сокращения времени простоя подвижного состава

Дата выдачи задания 29.04.16 Консультант SK

Согласовано: Сури́н

Принято к исполнению Баранова

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

Факультет УПП

Кафедра УЭР

Специальность 23.05.04- Эксплуатация железных дорог

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

“ 14 ” марта 2016 г.

**Задание**

**на специальный раздел ВКР**

Студент Баранова Я.Т.

Группа ЭДл-511

Влияние опасных и вредных производственных факторов на станции

1. Тема ВКР Взаимодействие с крупнейшими собственниками подвижного состава, как метод управления вагонными парками на примере железнодорожной станции «С»

Утверждена приказом по университету от “ 14 ” марта 2016 г. № 342 -о  
Руководитель ВКР Сурин А.В., к.т.н., доцент

2. Консультант раздела Колесова Е.В., ассистент

Кафедра, ведущая специальный раздел Безопасность жизнедеятельности

3. Исходные данные 1) Методические рекомендации для подготовки раздела «Безопасность жизнедеятельности»; 2) Нормативные документы

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 30.04.2016

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов) 1) Классификация опасных и вредных факторов; 2) Опасные и вредные факторы на железнодорожном транспорте; 3) Меры обеспечения безопасности от вредных физических факторов

6. Название демонстрационно-графического материала Опасные и вредные производственные факторы

Дата выдачи задания 14.04.2016

Консультант Сурина Е.В.

Согласовано: Сурина Е.В.

Принято к исполнению Сурина Е.В.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Техническая и эксплуатационная характеристика станции .....	8
1.1 Техническая характеристика станции.....	8
1.2 Эксплуатационная характеристика станции.....	15
1.3 Эксплуатационная характеристика железнодорожного пути необщего пользования ПАО «УК».....	16
2 Организация вагоно– и грузопотоков .....	19
2.1 Основные показатели работы станции.....	19
2.2 Организация вагонопотоков на станции.....	21
3 Технология работы станции и подъездных путей .....	24
3.1 Операции по прибытию .....	24
3.2 Операции по отправлению .....	27
3.3 Маневровая работа в парке «С П».....	27
3.4 Порядок подачи вагонов на путь необщего пользования ПАО «УК»..	30
3.5 Порядок уборки вагонов с пути необщего пользования ПАО «УК».....	32
3.6 Организация маневровой работы на железнодорожном пути необщего пользования.....	33
3.7 Организация маршрутных перевозок .....	35
4 Нормирование маневровой работы.....	36
4.1 Время на операции по прибытию.....	36
4.2 Подача и расстановка вагонов по местам погрузки, выгрузки .....	40
Время на подачу и уборку вагонов на приемо–сдаточные пути.....	41
4.3 Расчет перерабатывающей способности ПАО «УК».....	44
5 Суточный план–график работы станции и путей необщего пользования. Планирование работы .....	46
5.1 Назначение суточного плана–графика .....	46
5.2 Порядок построения суточного плана–графика.....	47

5.3 Показатели первого суточного плана–графика работы станции.....	48
5.4 Показатели второго суточного плана–графика работы станции.....	54
5.5 Управление вагонными парками в условиях множественности собственников подвижного состава.....	56
5.6 Единый сетевой технологический процесс железнодорожных грузовых перевозок (ЕСТП) .....	58
5.7 Взаимодействие станции с путями необщего пользования. Планирование работы .....	62
6 Безопасность жизнедеятельности.....	65
6.1 Классификация опасных и вредных факторов .....	65
6.2 Опасные и вредные факторы на железнодорожном транспорте.....	66
6.3 Меры обеспечения безопасности от вредных физических факторов .....	68
6.4 Защита от вредного воздействия химических веществ.....	71
6.5 Защитные средства от воздействия вредных биологических производственных факторов.....	74
7 Расчет экономического эффекта от сокращения времени простоя подвижного состава .....	75
7.1 Экономия эксплуатационных расходов за счет сокращения времени простоя вагона под грузовыми операциями .....	75
7.2 Экономия эксплуатационных расходов при использовании высвобожденных вагонов для дополнительных перевозок .....	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	80
ПРИЛОЖЕНИЕ А	

## РЕФЕРАТ

В дипломном проекте 80 стр., 4 рис., 15 табл., 1 прил., 7 чертежей.

### ГРУЗОВАЯ СТАНЦИЯ, СОБСТВЕННИК ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, ПУТИ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ, ВАГОННЫЙ ПАРК, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ.

Объект исследования работы – железнодорожная станция, обслуживающая крупнейшее предприятие, являющееся собственником подвижного состава и примыкающих к станции путей необщего пользования.

В дипломном проекте разработаны основные вопросы организации работы грузовой станции, такие как анализ грузо- и вагонопотоков, разработка технологии работы станции с разными категориями поездов, построение суточного плана-графика работы станции, расчет показателей работы станции.

Подробно рассмотрены вопросы взаимодействия грузовой станции и примыкающих путей необщего пользования, в частности разработана технология планирования их взаимодействия.

В работе произведен расчет эффекта от сокращения времени простоя подвижного состава. Дипломный проект соответствует требованиям безопасности и экологичности.

					<b>23.05.04.046.ПД.ЭДЛ511.01.ГП</b>			
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<i>Взаимодействие с крупнейшими собственниками подвижного состава, как метод управления вагонными парками на примере железнодорожной станции «С»</i>	Лит.	Лист	Листов
						У	2	80
Разраб.		Баранова Я.Т		1.06.		УрГУПС, ФУПП кафедра УЭР		
Пров.		Сурин А.В.		1.06.				
Н. контр.		Кащеева Н.В.		9.06.16				
Утв.		Тимухина Е.Н.		14.06.16				



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

**ОТЗЫВ**

о выпускной квалификационной работе студентки факультета УПП  
(Наименование)  
специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»  
(Код, наименование)

Барановой Яны Тимуровны  
(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Взаимодействие с крупнейшими собственниками подвижного состава,  
как метод управления вагонными парками на примере железнодорожной  
станции «С»»

Руководитель: к.т.н., доцент Сурин Александр Владимирович

В ходе дипломного проектирования разработаны основные вопросы организации работы грузовой станции, включая такие, как анализ грузо- и вагонопотоков, разработка технологии работы станции с разными категориями поездов, построение суточного плана-графика работы станции, расчет показателей работы станции.

Особенно подробно рассмотрены вопросы взаимодействия грузовой станции и примыкающих путей необщего пользования, в частности разработана технология планирования взаимодействия станции и путей необщего пользования. Проверка предложенных мероприятий производилась с помощью построения суточного плана-графика и расчета показателей работы станции.

За период дипломного проектирования Баранова Яна Тимуровна показала умение самостоятельно собирать и анализировать материал, принимать решения на основе анализа. В процессе работы над проектом она показала умение самостоятельно грамотно решать поставленные задачи.

В целом дипломный проект выполнен на высоком техническом уровне, в связи с этим заслуживает высокой оценки.

*Руководитель дипломного проекта*



*Сурин А. В.*



**ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**  
**СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**

ул. Челюскинцев, 15а,  
г. Екатеринбург, 620013  
Тел.: (343) 358-44-32, факс: (343) 358-57-10  
E-mail: D\_s@svrw.ru

« 06 » июня 2016 г. №\_ИСХ-\_\_/\_СВЕРДД ДД

### **РЕЦЕНЗИЯ**

О выпускной квалификационной работе студента «Взаимодействие с крупнейшими собственниками подвижного состава как метод управления вагонными парками на примере железнодорожной станции «С»»

(Наименование)

специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог

(Код, наименование)

Барановой Яны Тимуровны

(Фамилия, имя, отчество)

В выпускной квалификационной работе разработана технология планирования согласованной работы станции и примыкающих к ней путями необщего пользования крупных предприятий.

Инженерно-технический уровень расчетов и разработок ВКР выполнен качественно, была использована новейшая литература.

Практическая значимость ВКР состоит в возможном применении разработанной технологии, что существенно улучшит эффективность работы не только рассматриваемой станции, но и других подобных станций.

Анализ обоснования выводов и предложений показал необходимость слаженной работы станции и путей необщего пользования. Предложенная технология уменьшит простой вагонов на путях станции и на подъездных путях предприятий.

Качество оформления ВКР – отличное.

Уменьшение времени простоя вагонов на всех этапах его работы сокращает парк вагонов, при сохранении объемов перевозок, что эффективно с точки зрения экономики. Вышеизложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР может претендовать на высокую оценку.

Рецензент:  
зам. начальника службы  
движения Свердловской дирекции  
управления движением



Галкин С.Ф.

Ознакомлен студент Баранова Яна Тимуровна

« 6 » июня 20 16 г.

  
(Подпись)