

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

Факультет УПП  
Кафедра УЭР

Допускается к защите:  
зав.кафедрой: Тимухина Е.Н.  
профессор, д.т.н.  
07.06.16  
(дата, подпись)

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Тема: Организация работы промежуточной станции «Щ»  
(пояснительная записка)

190701.046.ПД.ПЗ  
(обозначение документа)

Разработал: студент Д-610 Левин С.Б.  
(студент – дипломник) (группа) (подпись) (дата)

Руководитель: профессор, д.т.н Тушин Н.А.  
(звание, должность) (подпись) (дата)

Консультант: доцент Пятышина Л.В.  
(звание, должность) (подпись) (дата)  
доцент Тархов Н.П.  
(звание, должность) (подпись) (дата)

Нормоконтролер: профессор, д.т.н Тимухина Е.Н.  
(звание, должность) (подпись) (дата)

Рецензент: АС Газизов 18.05.16  
(звание, должность) (подпись) (дата)

Екатеринбург  
2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет УПП Кафедра УЭР  
Специальность 190701 - Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожном)

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой  
Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.  
«21» 03 2016 г.

**Задание**

на выпускную квалификационную работу студента-дипломника  
Левин Сергей Борисович

1. Тема ВКР Организация работы промежуточной станции «Щ»

утверждена приказом по университету от 21.03.16 Приказ № 383.СЗ

2. Срок сдачи студентом законченного ВКР 8.06.16.

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)

1 Схема станции «Щ»

2 Схема станции «Щ» после реконструкции

3 Диаграмма поездопотоков

4 Суточный план-график №1

5 Суточный план-график №2

6 Экономическая оценка реализации организационно технических  
мероприятий в целях снижения затрат на станции «Щ»

7 Схема обеспечения безопасных условий работников при производстве  
путевых работ.

6. Консультанты по проекту (работе, с указанием относящихся к ним  
разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
1 Деталь проекта (работы)	Тушин Н.А.	10.03.16	07.06.16
2 Экономический	Пятышина Л.В.	10.03.16	18.05.16
3 Безопасность жизнедеятельности	Тархов Н.П.	10.03.16	18.05.16

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению студент - дипломник \_\_\_\_\_  
(подпись)

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения ВКР	Примечание
1	Техническая и эксплуатационная характеристика станции «Щ»	15.02-22.02	20%
2	Оперативное управление и планирование работы станции «Щ»	22.02-28.02	10%
3	Организация маневровой работы на станции «Щ»	28.02-15.03	10%
4	Организация местной работы станции «Щ»	15.03-30.03	10%
5	Расчёт показателей суточного плана-графика работы станции «Щ»	30.03-15.04	20%
6	Технология работы станции «Щ» в новых условиях	15.04-30.04	10%
7	Определение экономической эффективности реконструкции станции «Щ»	02.05-15.05	10%
8	Безопасность жизнедеятельности на станции «Щ»	15.05-30.05	10%
	Итого	30.05	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

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«21» 03 2016 г.

Задание  
на специальный раздел ВКР

Студент Левин Сергей Борисович Группа Д - 610  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Организация работы промежуточной станции «Щ»  
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация работы промежуточной станции «Щ»

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «21» 03 2016г. № 383 сз

Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель проекта д.т.н. профессор Тушин Н.А.  
(Фамилия, Инициалы, должность или ученая звание, ученая степень)

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

Кафедра ведущая специальный раздел Экономика транспорта

3. Исходные данные 1.Материалы преддипломной практики  
2.Нормативные документы  
3.Научная и техническая литература, учебники по направлению

4. Срок сдачи студентом законченного раздела не позднее мая 2016 года

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Общие положения

2. Расчёт капитальных вложений

3.Расчёт дополнительных эксплуатационных расходов

4.Расчёт результата внедрения мероприятий

5.Расчет экономической эффективности укладки 2-х стрелочных переводов

6. Дата выдачи задания 10 марта 2016 года Консультант Левин  
(подпись)

Согласовано 21/03/16  
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 10.03.16  
(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

Тимухина Е.Н., профессор, д.т.н.

«21» 03 2016 г.

Задание  
на специальный раздел ВКР

Студент Левин Сергей Борисович Группа Д - 610  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Организация работы промежуточной станции «Щ»  
(название специального раздела)

1. Тема ВКР Организация работы промежуточной станции «Щ»

(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «21» марта 2016г. № 303.

Выпускающая кафедра УЭР

Руководитель проекта Тушин Н.А. д.т.н. профессор  
(Фамилия, Инициалы, должность или ученая звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Тархов Н.П.  
(Фамилия, Инициалы, должность или ученая звание, ученая степень)

Кафедра ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные 1.Материалы преддипломной практики

2.Нормативные документы

3.Научная и техническая литература, учебники по направлению

4. Срок сдачи студентом законченного раздела не позднее мая 2016 года

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Защита обслуживающего персонала от наезда подвижного состава

2.Производственная санитария

3.Безопасность труда

4.Экологическая безопасность

5.Безопасность при чрезвычайных ситуациях

6. Название демонстрационно – графической части Обеспечение защиты работающих от поражений электрическим током при прикосновении к нетоковедущим частям оборудования

7. Дата выдачи задания 10 марта 2016 г. Консультант Тушин  
(подпись)

Согласовано \_\_\_\_\_

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению \_\_\_\_\_

(дата и подпись студента - дипломника)

## Содержание

Введение	1
1 Техническая и эксплуатационная характеристика пассажирской станции	4
1.1 Техническая характеристика станции	4
1.2 Эксплуатационная характеристика станции	9
2 Оперативное управление и планирование работы станции	12
2.1 Руководство работой станции	12
2.2 Оперативное планирование эксплуатационной работы станции	17
2.3 Порядок работы при отцепке от поезда вагонов с техническими и коммерческими неисправностями	18
2.4 Порядок работы с транзитными поездами при необходимости смены локомотивных бригад	21
2.5 Порядок отправления со станции хозяйственных поездов и специального подвижного состава	22
2.6 Порядок действия ДСП при получении сообщения о неисправности локомотива	27
2.7 Порядок опробывания автотормозов в поездах	27
2.8 Порядок осмотра поездов временно отставленных от движения	28
2.9 Работа с вагонами загруженными опасным грузом (ВМ)	32
2.10 Порядок прекращения маневров перед приёмом и отправлением поезда	33
2.11 Порядок работы станции во время снегопада	34
3 Организация маневровой работы	38
3.1 Порядок выполнения маневровой работы	38
3.2 Нормирование маневровой работы	42
3.3 Определение требуемого количества маневровых локомотивов	44
4 Организация местной работы	45
4.1 Порядок подачи вагонов под грузовые операции	45

4.2 Порядок приёма к перевозке и уборки вагонов с мест выполнения грузовых операций	47
4.3 Обеспечение сохранности вагонного парка	49
4.4 Заключительные операции при работе с местными вагонами	50
5 Расчёт показателей суточного план – графика	53
5.1 Общие положения	53
5.2 Определение показателей работы станции и подъездных путей	54
6 Технология работы станции в новых условиях	62
7 Безопасность жизнедеятельности	64
7.1 Защита обслуживающего персонала от наезда подвижного состава	64
7.1.1 Общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях	64
7.1.2 Меры безопасности при проведении работ на железнодорожных путях	65
7.1.3 Меры безопасности на участках со скоростным движением поездов	68
7.1.4 Меры безопасности при осмотре и ремонте вагонов и вагонных замедлителей	69
7.1.5 Сигнализаторы оповещения о приближении подвижного состава к месту работ на станциях	71
7.2 Экспертиза дипломного проекта на соответствие требованиям безопасности и экологичности	73
7.2.1 Производственная санитария	73
7.2.2 Безопасность труда	74
7.2.3 Экологическая безопасность	75
7.2.4 Безопасность при чрезвычайных ситуациях	76
7.3 Выводы по разделу	77
8 Экономическая оценка реализации организационно технических мероприятий в целях снижения затрат на станции	78
8.1 Общие положения	78

8.2 Расчёт капитальных вложений	78
8.3 Расчёт дополнительных эксплуатационных расходов	79
8.4 Расчёт результата от внедрения мероприятий	80
8.5 Расчёт экономической эффективности укладки 2-х съездов	81
Заключение	84
Список использованных источников	87



## Реферат

В дипломном проекте 87 с., 8 рис., 5 табл., 10 библиограф.назв., 7 чертежей.

### **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СТАНЦИЯ, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, МЕСТНАЯ РАБОТА, МАНЕВРОВАЯ РАБОТА ,ВАГОННЫЙ ПАРК, СТРЕЛОЧНЫЙ ПЕРЕВОД.**

Целью дипломного проекта является увеличение пропускной способности промежуточной станции, за счет укладки двух съездов.

В дипломном проекте разработаны основные вопросы организации работы промежуточной станции, расчёт показателей маневровой работы, разработаны и построены два сравнительных суточных план-графика.

При построении суточного плана-графика, видно что нечетные поезда простаивают на перегоне из-за занятости первого главного пути. В сравнительном варианте суточного-плана графика при укладке двух съездов в четной и нечетной горловине, есть возможность пропуска нечетных поездов по четным путям станции, что увеличивает пропускную способность.

Определен экономический эффект от проведения данного мероприятия, окупаемость составляет три года.

					190701.046.ПД.Д610.01.ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата.		Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Левин С.Б.		5.06.16		У		
Провер.		Тушин Н.А		06.06.16			2	87
Н.контр		Тимухина ЕН		07.06.16	Организация работы промежуточной станции Ц	УрГУПС, АКО ИЗО Кафедра УЭР		
Утв.		Тимухина ЕН		07.06.16				

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

"Уральский государственный университет путей сообщения"  
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

## ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе студента факультета АКО ИЗО  
(Наименование)  
специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт

(Код. наименование)

Левина Сергея Борисовича

(Фамилия, имя, отчество)

на тему: «Организация работы промежуточной станции «Щ»»

Руководитель: профессор, д.т.н. Тушин Николай Андреевич

В проекте достаточно полно проведен анализ технологии работы промежуточной станции, рассмотрены основные вопросы организации пропуска поездов по станции, рассчитаны основные показатели маневровой работы.

На основании анализа графика движения поездов предложены мероприятия, связанные с укладкой двух съездов, что приводит к увеличению пропускной способности станции и снижению простоя поездов на перегоне. Внедрение предложенных мероприятий значительно увеличивают показатели работы станции, что приводит экономические показатели в лучшую сторону.

Расчеты, как технические, так и экономические, выполнены грамотно, с применением современных источников.

В процессе работы над проектом студент Левин С.Б. показал высокий уровень теоретической подготовки, способность самостоятельно решать поставленные перед ним задачи.

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

*Руководитель проекта*



Тушин Н.А.



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ  
СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ДИРЕКЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ,  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СТАНЦИЯ  
ЩУЧЬЕ

Ул. Вокзальная, д. 1,  
ст. Щучье., 82940  
Тел. ж/д: 2-02-20

«5» 05 2016г. № \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## РЕЦЕНЗИЯ

о выпускной квалификационной работе студента факультета АКО ИЗО  
(Наименование)  
специальности 190701 – «Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)

(Код, наименование)

Левина Сергея Борисовича

(Фамилия, имя, отчество)

Актуальность темы, представленной на рецензию выпускной квалификационной работы очень высока. Автором разработаны рекомендации по совершенствованию работы промежуточной станции «Щ».

Левиным С.Б.. обработано большое количество технического материала, на высоком теоретическом и методическом уровне проведено исследование проблем работы станции «Щ». Материал в выпускной квалификационной работе логически структурирован, написан научным стилем изложения.

Выпускная квалификационная работа структурно состоит из введения, заключения и основной части, состоящей из семи взаимосвязанных глав. В представленной работе дано подробное описание методологических основ анализа технологической деятельности станции, полученные теоретические знания и навыки применены практически.

Во введении автор подробно раскрывает важность и актуальность выбранной темы, определяет цель и задачи выпускной квалификационной работы.

Оформление выпускной квалификационной работы соответствует установленным требованиям. Текстовый материал в достаточном количестве содержит аналитические таблицы, графики и рисунки, значительно повышающие его наглядность.

При написании выпускной квалификационной работы студентом достигнута поставленная перед ним цель, и решены все необходимые задачи. Студент выполнил, полученное от научного руководителя задания.

Содержание выпускной квалификационной работы свидетельствует о том, что ее автор является грамотным специалистом, умеющим работать с нормативными актами и со специальной литературой, способным обеспечить эффективное решение поставленной перед ним задачи. Тема работы раскрыта достаточно глубоко и полно. Цель и задачи работы достигнуты. Работа имеет характер законченного исследования, к защите рекомендована. Дипломный проект заслуживает положительной оценки.

Рецензент: Начальник станции Щучье  
(Ученая степень ученое звание должность фамилия имя отчество)<sup>1</sup>

Пазникова Людмила Актаевна *Пазникова*

Ознакомлен студент Левин Сергей Борисович

*Л* / Левин С.Б.

