

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

Факультет управления процессами перевозок  
Кафедра «Станции, узлы и грузовая работа»  
Направления подготовки: 23.04.01 «Технология транспортных процессов»

Допускается к защите:

зав. кафедрой \_\_\_\_\_




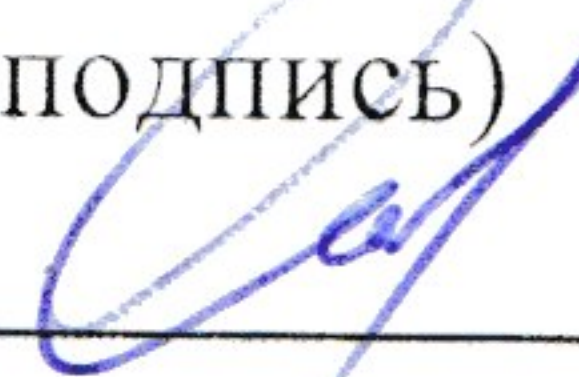
\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)


## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Организация работы контейнерного термина

23.04.01.11.ДМ.ТПМ217.01.ПЗ.

(обозначение документа)

Разработал	<u>обучающийся</u>	<u>ТПМ-217</u>		<u>07.06.19</u>	<u>Брылёва Е.В.</u>
	(обучающийся)	(группа)	(подпись)	(дата)	(ф.и.о)
Руководитель	<u>к.т.н., доцент</u>			<u>10.06.19</u>	<u>Ситников С.А.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о)
Консультант					
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о)
Нормоконтролер	<u>к.т.н., доцент</u>			<u>11.06.19</u>	<u>Молчанова О.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о)
Рецензент	<u>директор</u>			<u>07.06.19</u>	<u>Осипкова А.В.</u>
	(должность, звание)		(подпись)	(дата)	(ф.и.о)

  
Сурин  
6.06.19

Екатеринбург  
2019

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

Факультет УПП

Кафедра СУГР

Специальность 23.04.01- Технология транспортных процессов

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой

«16» февраля 2019г.

**Задание**

на выпускную квалификационную работу обучающегося

Брылёвой Елизаветы Валерьевны

- 
1. Тема ВКР Организация работы контейнерного терминала  
утверждена приказом по университету от " 30 " мая 2019 г. № 876-со
  2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР 11 июня 2019г.
  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 и другого наглядного материала) Презентация

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН – ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1	<i>Анализ научных исследований и разработок, посвященных вопросам развития контейнерных терминалов</i>	<i>18.02-18.03</i>	<i>10%</i>
2	<i>Описание основных характеристик контейнерного терминала</i>	<i>18.03-01.04</i>	<i>10%</i>
3	<i>Характеристика модели оптимизации технической оснащенности контейнерного терминала</i>	<i>01.04-08.04</i>	<i>10%</i>
4	<i>Построение модели контейнерного терминала</i>	<i>08.04-06.05</i>	<i>20%</i>
5	<i>Моделирование работы контейнерного терминала</i>	<i>06.05-20.05</i>	<i>10%</i>
6	<i>Проведение экспериментов на имитационной модели контейнерного терминала</i>	<i>20.05-27.05</i>	<i>10%</i>
7	<i>Оценка эффективности работы контейнерного терминала, погрузочно-разгрузочного механизма, входящих вагонопотоков и автопотоков</i>	<i>27.05-30.05</i>	<i>10%</i>
8	<i>Введение и Заключение</i>	<i>30.05- 31.05</i>	<i>10%</i>
9	<i>Оформление пояснительной записки</i>	<i>01.06-02.06</i>	<i>10%</i>

Дата выдачи задания, руководитель

*18.02*

*[Подпись]*

(дата, подпись ФИО)

Задание принял к исполнению обучающийся

*18.02*

*[Подпись]*

(дата, подпись ФИО)

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ научных исследований и разработок, посвященных вопросам развития контейнерных терминалов .....	8
1.1 Исследования и разработки по улучшению пропускной и перерабатывающей способности, а также по вместимости контейнерного терминала.....	10
1.2 Вклад ученых в область совершенствования контейнерного терминала и его работы.....	13
1.3 Научные исследования по техническому оснащению контейнерного терминала.....	17
1.4 Исследования на основе имитационного моделирования .....	22
2 Построение модели контейнерного терминала .....	26
2.1 Общие положения .....	26
2.2 Характеристика модели оптимизации технической оснащенности контейнерного терминала .....	30
3 Моделирование работы контейнерного терминала.....	39
3.1 Прием автомобильного транспорта с груженым контейнером на контейнерный терминал .....	41
3.2 Прием порожнего автомобильного транспорта на контейнерный терминал .....	44
3.3 Прием контейнерного поезда на станцию и подача на подъездной путь терминала.....	47
3.4 Анализ времени нахождения контейнера на контейнерном терминале.....	53
4 Оценка эффективности работы контейнерного терминала, погрузочно-разгрузочного механизма, входящих вагонопотоков и автопотоков.....	59
4.1 Анализ работы контейнерного терминала при стабильных входящих автомобильных потоков.....	59
4.2 Анализ работы контейнерного терминала при нестабильных входящих автомобильных потоков.....	62
4.3 Анализ работы контейнерного терминала при стабильных входящих	

автомобильных и железнодорожных потоков .....	65
4.4 Анализ работы контейнерного терминала при высоких нестабильных входящих автомобильных и железнодорожных потоков.....	67
Заключение .....	70
Список используемых источников .....	72

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 77 с., 19 рис., 1 табл., 53 источника.



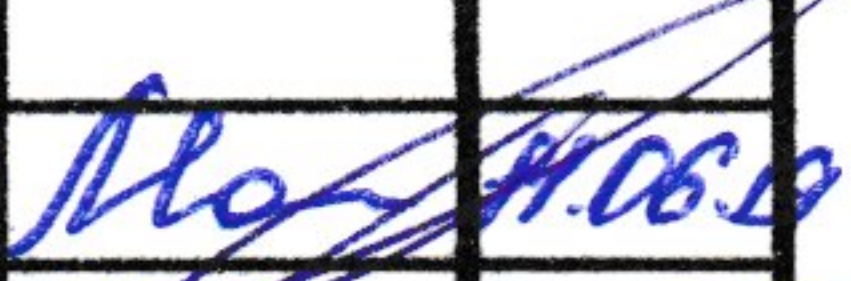

### **КОНТЕЙНЕРНЫЙ ТЕРМИНАЛ, КОНТЕЙНЕРОПОТОК, СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК, ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ**

Объектом исследования является контейнерный терминал.

Целью работы является изучение совершенствование технологических решений в организации работы контейнерного терминала, обеспечивающее повышение эффективности доставки грузов в контейнерах с участием железнодорожного и автомобильного транспорта.

В процессе рассмотрена технология работы контейнерного терминала.

В результате исследования разработан суточный план-график работы терминала, предложены варианты работы контейнерного терминала при различных условиях, дана оценка эффективности работы элементов терминала и выявлены узкие места.

					23.04.01.11.ДМ.ТТПм217.01.ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Брылёва Е.В.		07.06		Лит.	Лист
Провер.		Ситников С.А.		10.06			Листов
							2
Н. Контр.		Молчанова О.В.		10.06	Организация работы контейнерного терминала	УрГУПС, (ФУПП), кафедра СУГР	
Утверд.		Молчанова О.В.					

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 УПП  
(Наименование)  
специальности 23.04.01. – «Технология транспортных процессов»

(Код, наименование)

Брылёвой Елизаветы Валерьевны

(Фамилия, имя, отчество)

Руководитель: к.т.н., доцент Ситников Сергей Анатольевич

Брылёва Е.В. в ходе выполнения ВКР по организации работы контейнерного терминала дана характеристика модели оптимизации технической оснащённости контейнерного терминала, рассмотрена технология работы терминала. Также на основе характеристик показателей, критериев оптимальности и технико-технологических параметров, основных принципов построения и свойств логистических систем, была разработана и построена имитационная модель контейнерного терминала. Студентом проведен анализ деятельности контейнерного терминала, на основе которого были предложены мероприятия по развитию и совершенствованию работы терминала. Была дана оценка эффективности работы элементов терминала, выявлены узкие места. Предложено, рассмотрено и проанализировано четыре вариации при различных начальных условиях на имитационной модели контейнерного терминала.

При написании выпускной квалификационной работы Елизавета Валерьевна проявляла высокую инициативу и самостоятельность, показала высокий уровень теоретической подготовки необходимый для грамотного специалиста, способным обеспечить эффективное решение поставленной перед ним задачи.

Руководитель

10.06.19



(дата, подпись)



## РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

по теме Организация работы контейнерного терминала

студента Брылёвой Елизаветы Валерьевны ТТМ-217

ВКР объемом 76 страниц, содержит таблиц 1

иллюстраций 19, источников 53. ВКР посвящена определению основных проблем контейнерный перевозок и усовершенствованию работы контейнерного терминала.

Основные результаты: выполнены расчеты времени нахождения контейнера на терминале, времени цикла и числа ходок погрузчика, построен суточный план-график работы контейнерного терминала, произведен анализ деятельности и предложены мероприятия по развитию и совершенствованию работы терминала.

Новизна и оригинальность идей, положенных в основу ВКР, а также методы его выполнения: на основании выполненных исследований будут разработаны новые методы эффективности подачи контейнеров на основе применения различных принципов транспортной логистики. В ВКР применяются теоретические и эмпирические методы исследования, которые позволяют с большей достоверностью исследовать сложные и многофункциональные объекты. Полученные данные анализируются и сгруппировываются при помощи графиков, схем и таблиц.

Практическая значимость ВКР: полученные результаты могут быть использованы для усовершенствования работы контейнерных терминалов и увеличения перерабатывающей способности.

Анализ обоснованности выводов и предложений: использованный материал достоверен, сделанные выводы обоснованы.





# MOBI DICK

Качество оформления — отличное. ВКР оформлена в соответствии с требованиями.

Недостатки ВКР не выявлены

Изложенное позволяет считать, что рецензируемая ВКР может претендовать на оценку «отлично»

Дата 06.06.2019 Рецензент Директор Осипкова А.В. Подпись



М.П.