

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА» РУТ (МИИТ)**

**АКАДЕМИЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

**Графический материал к выпускной  
квалификационной работе на тему:  
«Разработка транспортно-технологической  
схемы перевозки печного топлива из  
речного порта Волгоград в морской порт  
Триест (Италия)»**

**Выполнила студентка группы АТП-411:Александрова**

**пися**

**Е.Д.**

**Научный руководитель: Фомин Е И**

# Диаграмма грузовых потоков

## Печное топливо

Волгоград  
ННП  
(Татьянка)

МП Триест  
(Италия)



# ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

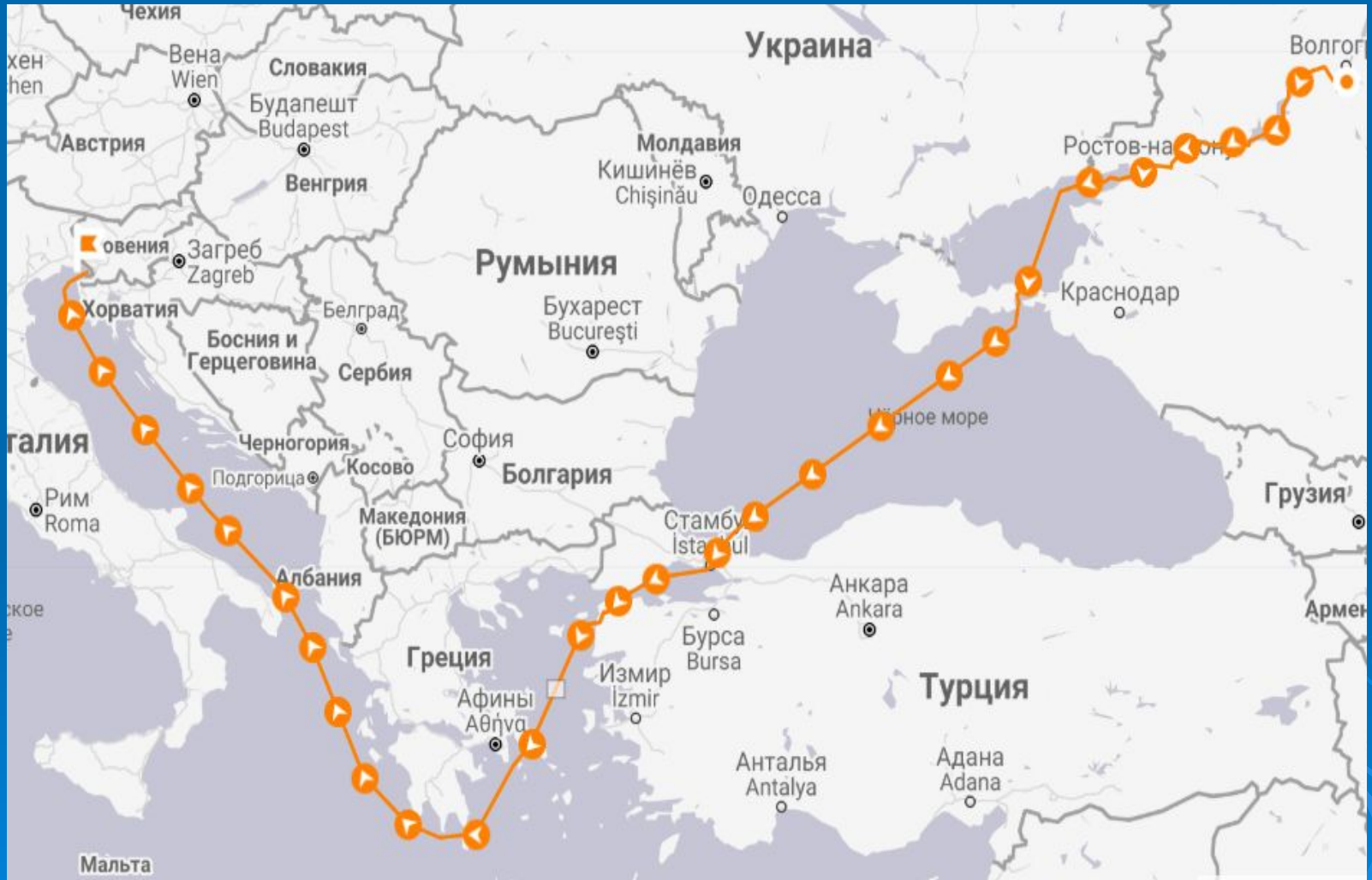
Груз	Пункт отправления	Пункт назначения	Объем, т.	Расстояние, км.	Грузооборот, ткм.
Печное топливо	Волгоград ННП «Татьянка»	Италия МП Триест	300000	4939????	1481700000



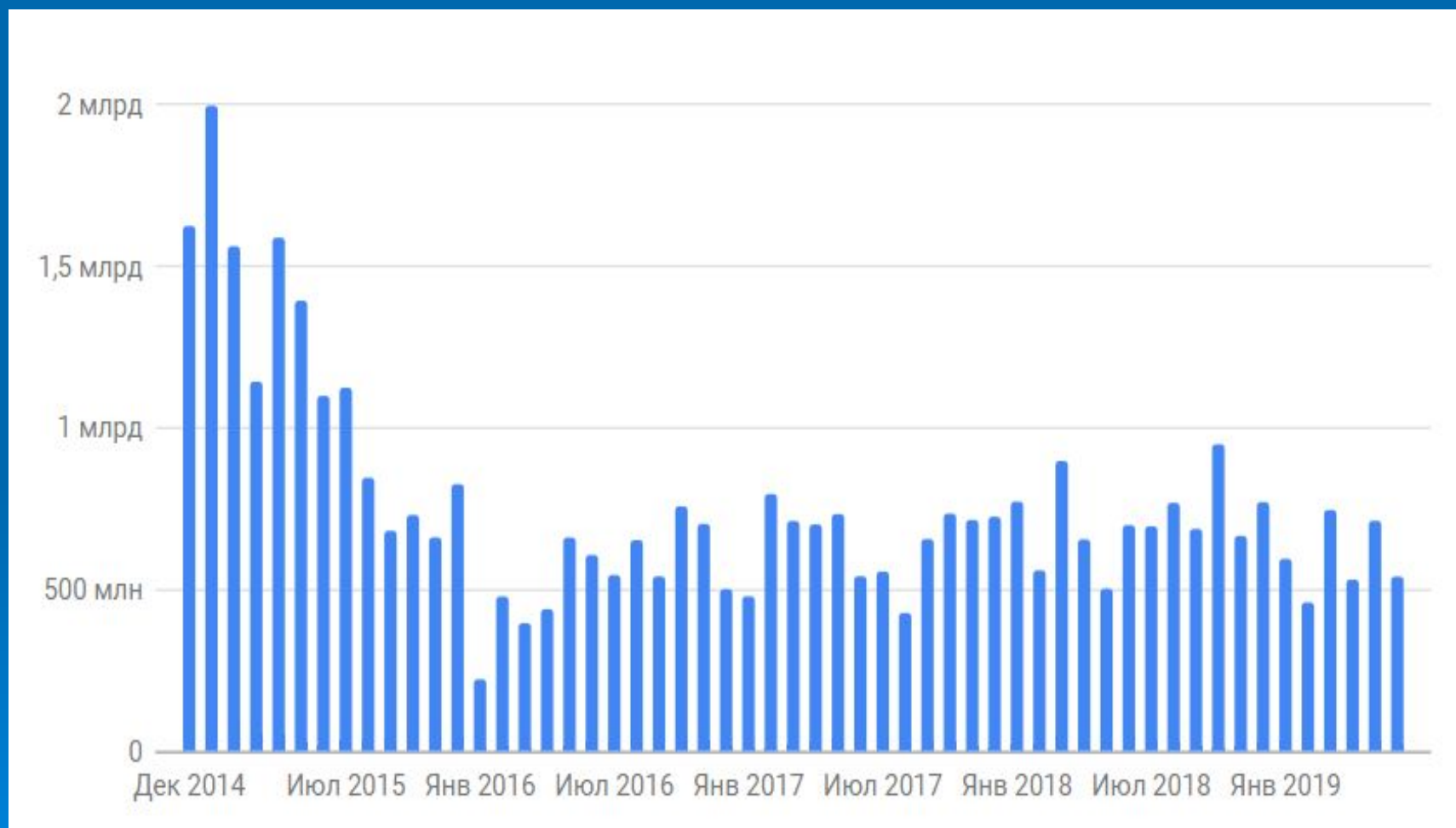
# Структура внешней торговли России



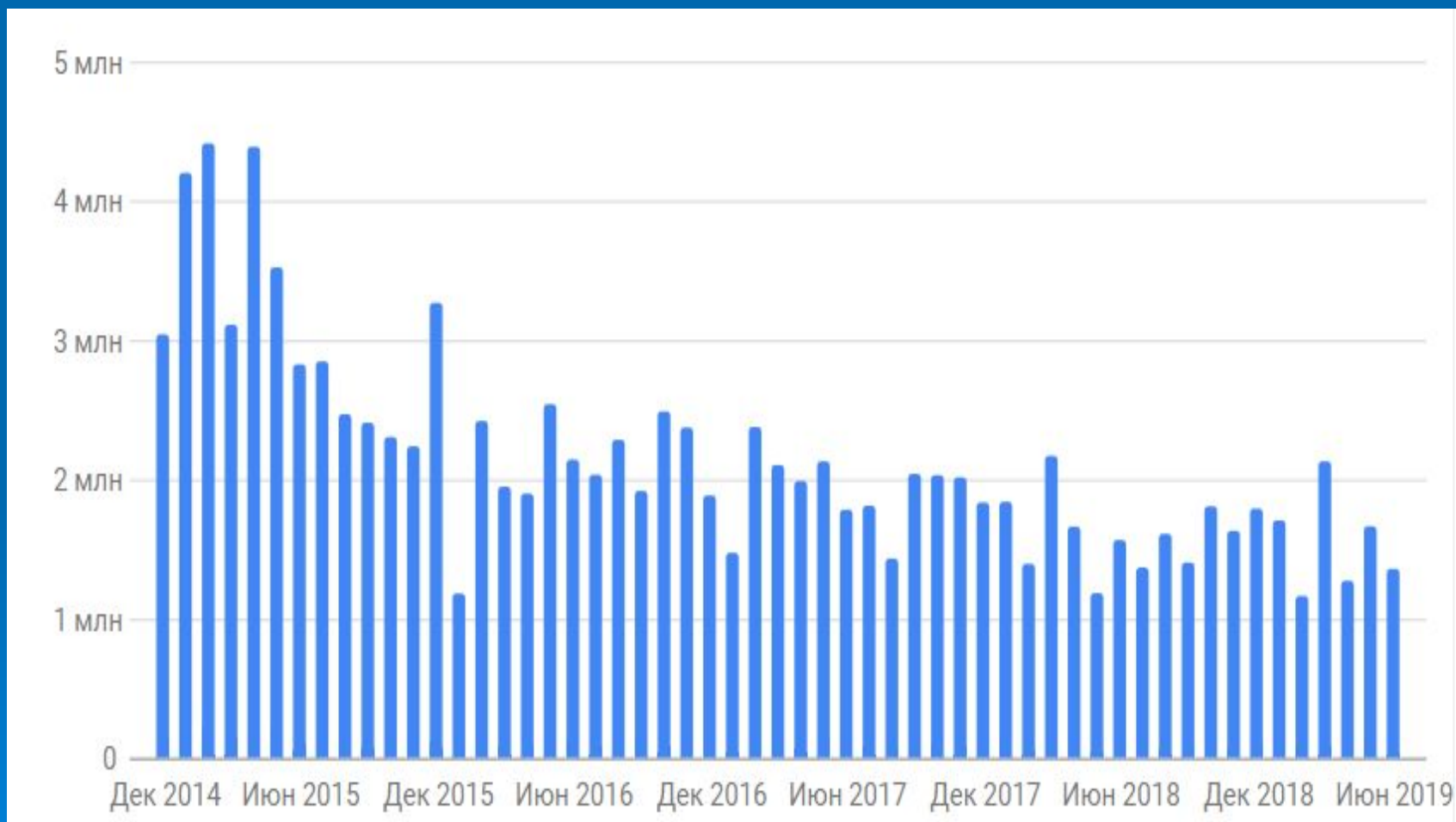
# Схема водного пути Волгоград-Триест



# Экспорт нефти и нефтепродуктов в Италию в стоимостном выражении (долл.США)



# Экспорт нефти и нефтепродуктов из России в Италию в натуральном выражении (тонн)



# Характеристики груза: печное топливо

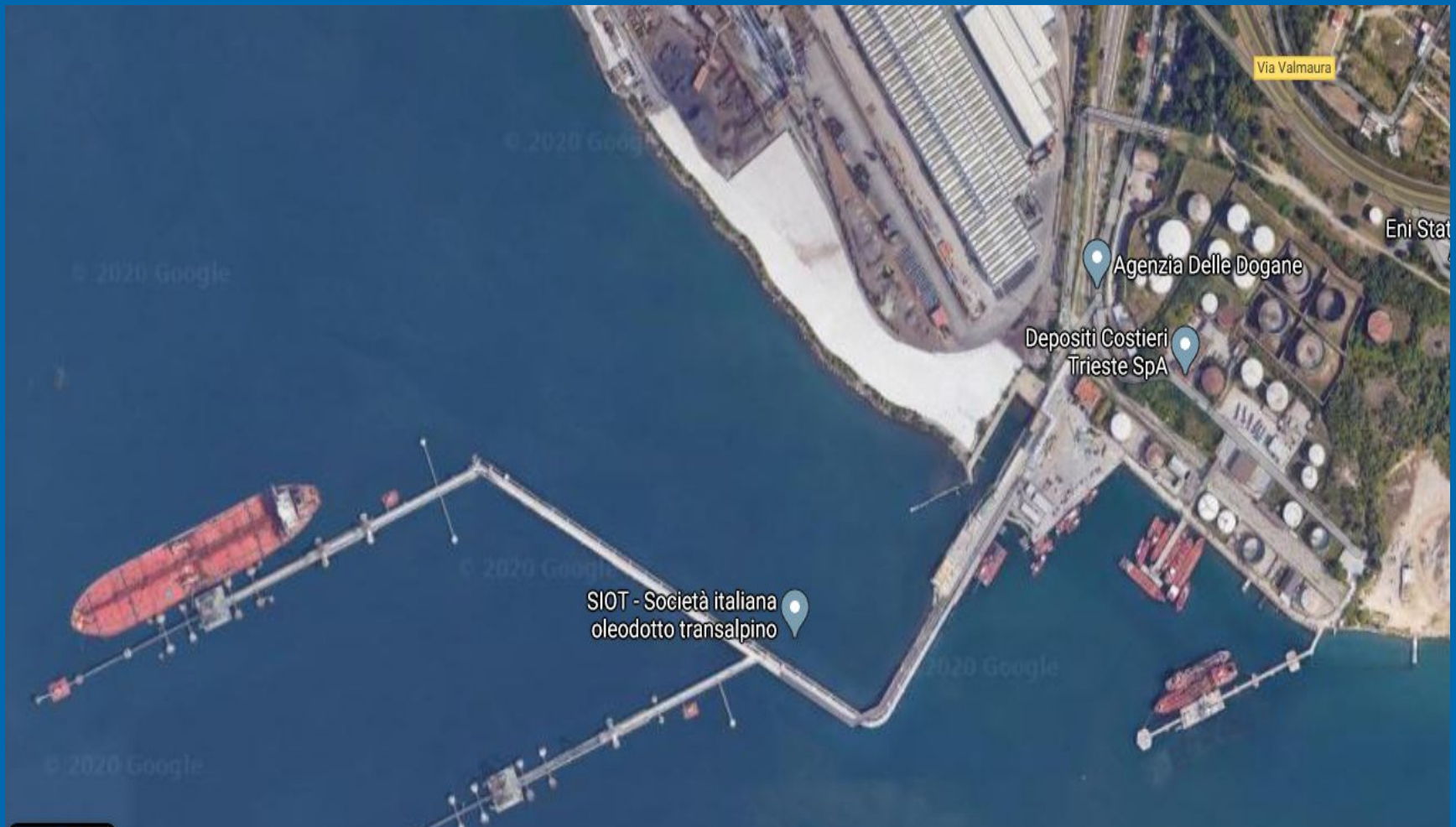
№	Показатели	Норма
1.	Фракционный состав: 10% перегоняется при тем-ре, °С, не ниже 90% перегоняется при тем-ре °С, не выше	160 360
2.	Вязкость кинематическая при 20°С, мм <sup>2</sup> /с, не более	8,0
3.	Температура застывания, °С, не выше в период с 1 сентября по 1 апреля в период с 1 апреля по 1 сентября	минус 15 минус 5
4.	Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже	45
5.	Массовая доля серы, %, не более в малосернистом топливе в сернистом топливе	0,5 1,1
6.	Содержание сероводорода	отсутствие
7.	Испытание на медной пластинке	выдерживает
8.	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	отсутствие
9.	Кислотность, мг КОН на 100 см <sup>3</sup> топлива, не более	5,0
10.	Зольность, %, не более	0,02
11.	Коксуемость 10% остатка, %, не более	0,35
12.	Содержание воды, %	следы
13.	Содержание механических примесей, %	отсутствие
14.	Цвет	от бесцветного до черного
15.	Плотность при 20°С, кг/м <sup>3</sup>	не нормируется



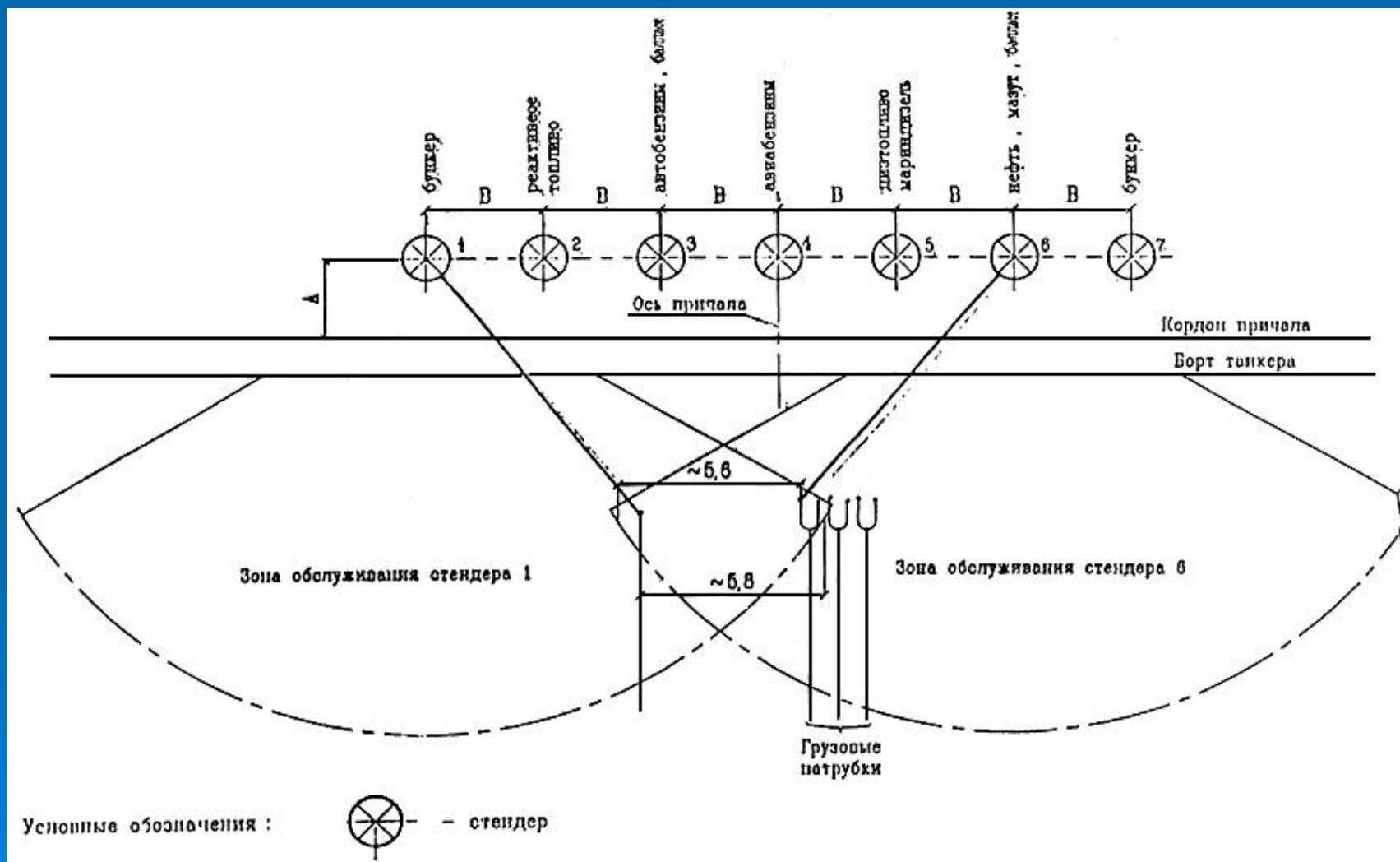
# Пункт погрузки ННП «Татьянка» Волгоград Россия



# Пункт выгрузки морской порт Триест Италия

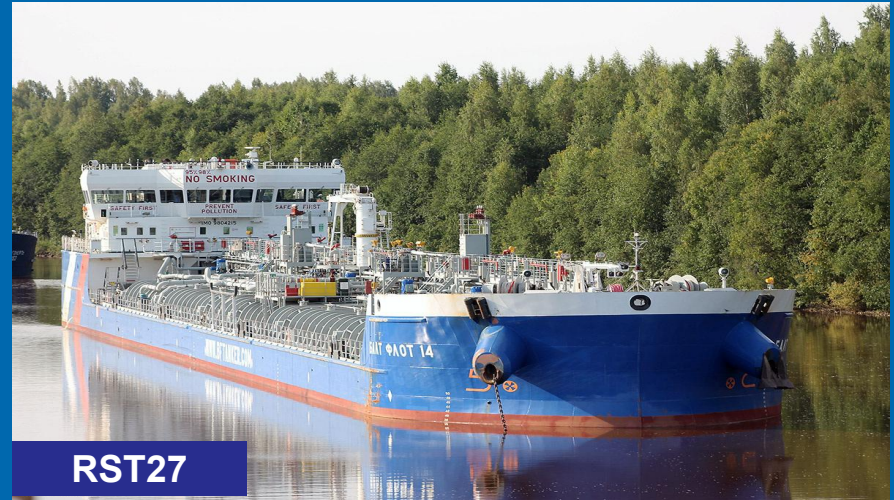


# Схема работы стендеров на причале





# Типы судов



# Технико-эксплуатационные и экономические характеристики расчетных типов судов


Параметры	RST25	RST27	630
Тип судна	Танкер	Танкер	Танкер
Длина, м	139.99	140.85	137.81
Ширина, м	16.6	16.86	17
Высота борта, м	5.5	6.0	6.4
Мощность, ГД л.с.	2 x 1632	2 x 1632	2 x 1200
Дедвейт, т в море (Т=4.18) / в реке (Т=3.60) / в реке(Т=3.40)	6613	6980	5728
Осадка в грузу с полным запасом топлива, м	4.18	3.6	3.75
Осадка порожнем, м	1,1	1.1	1,1
Автономность плавания, сут море / река	20 /10	20/12	20 /12



Показатель	Размерность	Судно		
		RST25	RST27	Проект 630
Численность экипажа	Чел.	12	12	13
Потребность в судах, Ф	Ед.	7,83	7,56	8,52
Стоимость содержания судна в сутки (ход/стоянка)	Руб./сут.	345000/172500	350000/175000	227000/113500
Эксплуатационные расходы, Эрасх.	Руб.	490595175	480543000	350620298
Дополнительные расходы, Э (расх.доп.)	Руб.	34831000	32686000	37800000
Общие эксплуатационные расходы, Э(расх.общ.)	Руб.	525426175	513229000	388420298
Балансовая стоимость, Бст	Руб.	475000000	500000000	75000000
Капитальные вложения, К	Тыс. руб.	3719250000	378000000	639000000
Затраты, Зпр	Руб.	676557675	499443000	606220298
Себестоимость перевозки, S	Руб./ткм	0,35	0,34	0,26
	Руб.расх./руб.дох.	1,19	1,17	0,88
Грузооборот	Млн.ткм	1481700000		
Объем перевозки	Тонн	300000		
Тарифная ставка, Т	Руб.	1461		
Доход, Д	Руб.	438300000		
Производительность труда, Птр	Ткм/чел.-нав.	15769476	16332671	13377573
	Руб./чел.-нав	4664750	4831349	3957204
Прибыль, П	Руб.	-87126175	-74929000	49879702
Рентабельность, R	%	-16%	-14%	12,8%

# Вывод:

- Проанализировав текущее состояние перевозки нефтепродуктов по внешним и внутренне водным путям, основываясь на заданном объеме перевозки печного топлива в размере 300 000 тонн, я приняла решение рассмотреть в выпускной квалификационной работе три варианта танкерного флота для осуществления перевозки:
- Танкер RST25 типа «Павел Юдин» и танкер RST27 типа «Балтфлот-14 », которые в силу своей специфики способны осуществить перевозку нефти и нефтепродуктов без перевалки по всему рассматриваемому пути;
- Танкер проекта 630 типа «Механик Хачепуридзе» - судно, которое является наиболее совершенным для перевозки нефти и нефтепродуктов.
- Исходя из полученных результатов, путем сравнительного анализа основных эксплуатационно-экономических показателей выявлен явный лидер среди рассматриваемых типов судов: танкер проекта 630.
- Расчёты показали, что данное судно является экономически наиболее выгодным при текущих исходных данных.



**Спасибо за внимание!!!**