

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)



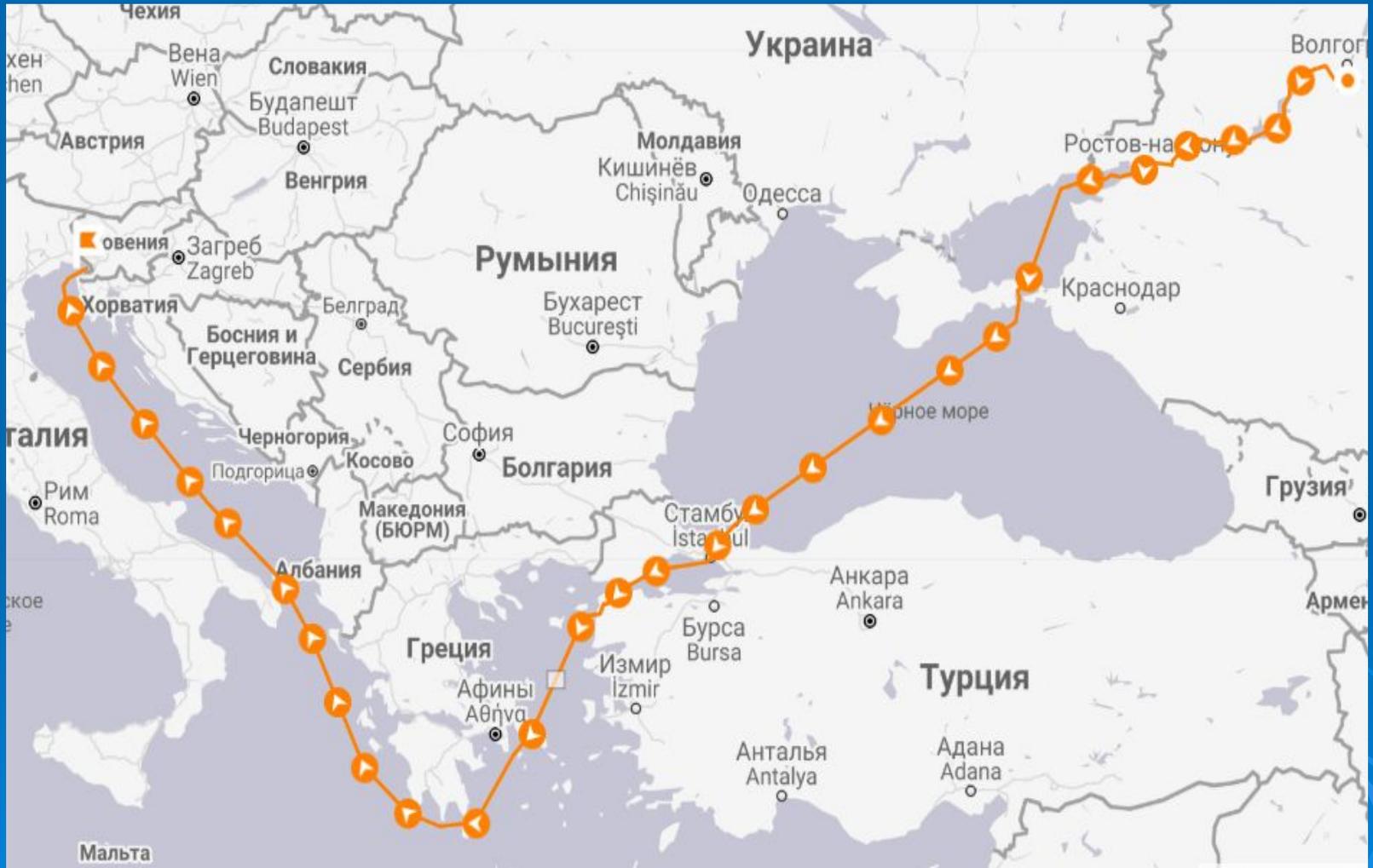
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

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

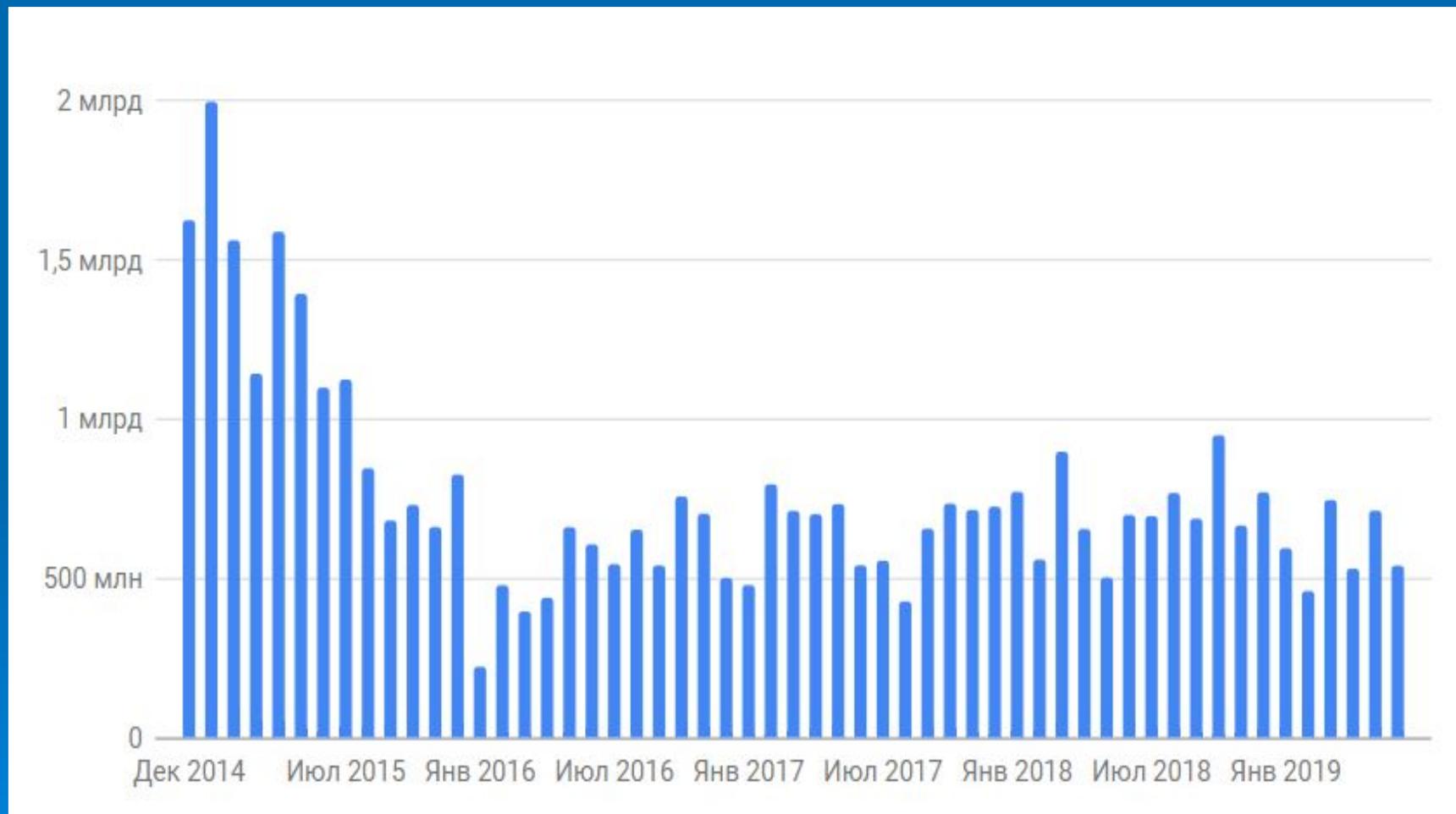
Структура внешней торговли России



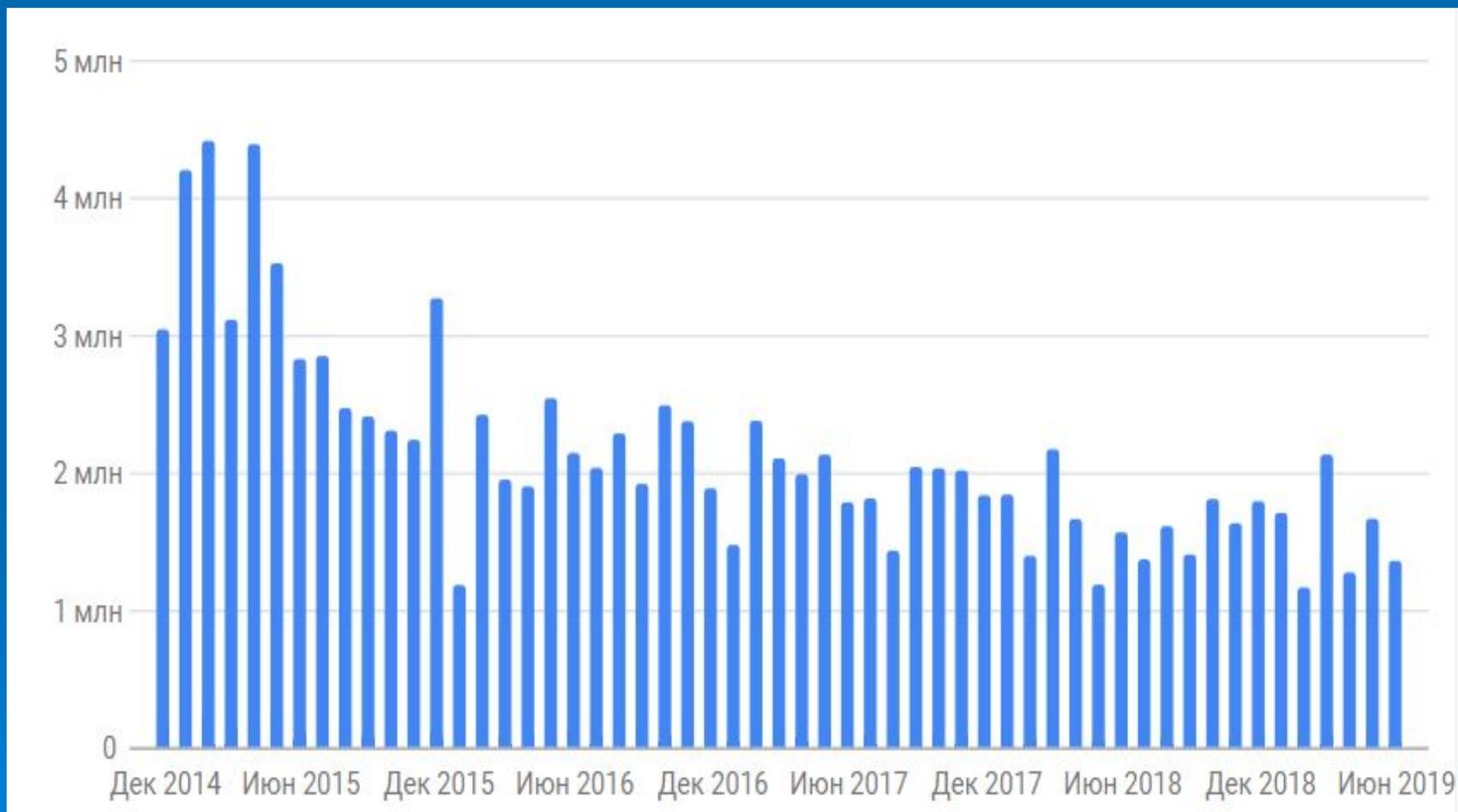
Схема водного пути Волгоград-Триест



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



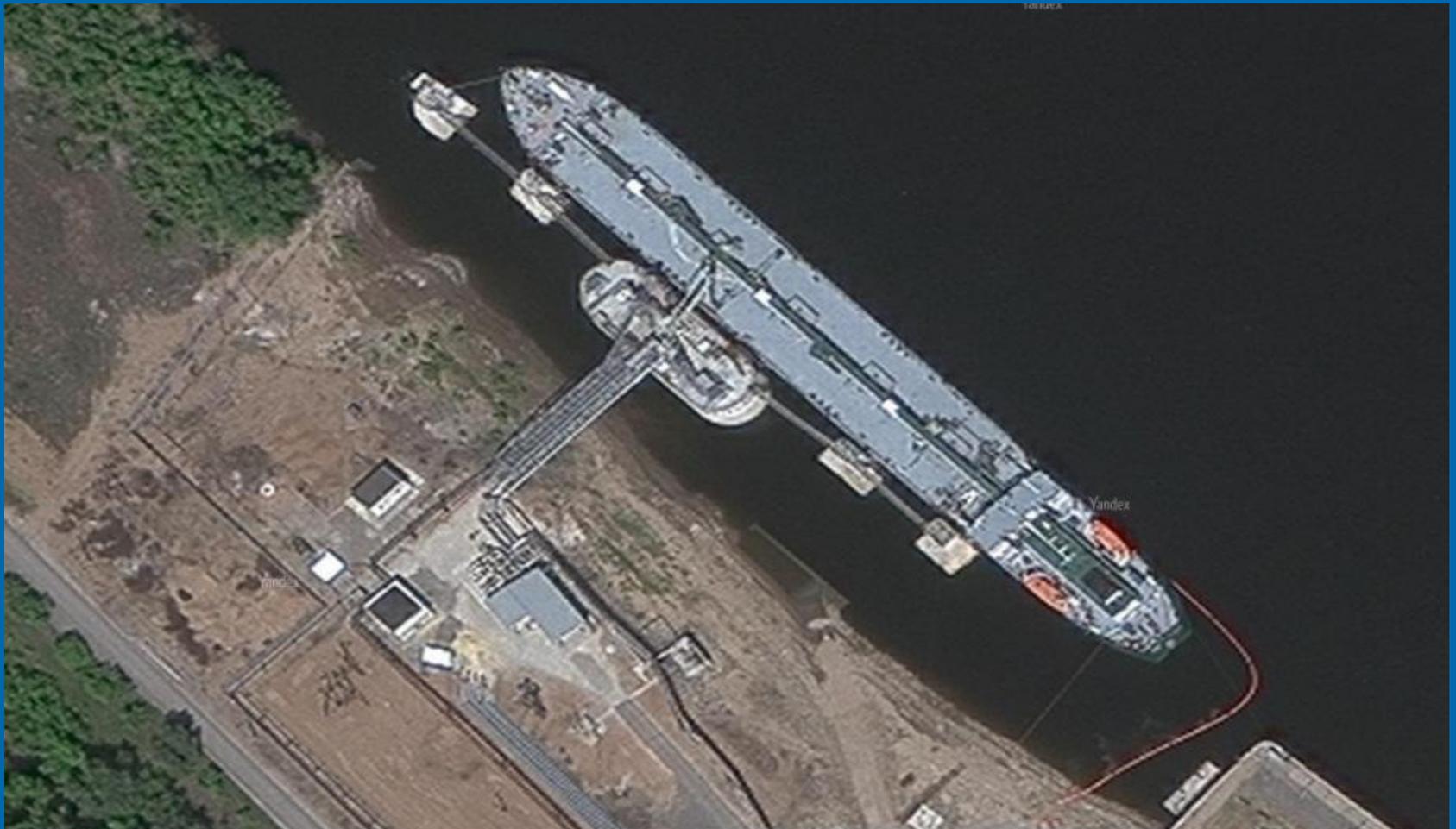
Экспорт нефти и нефтепродуктов из России в Италию в натуральном выражении (тонн)



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 ² /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 ³ 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 ³ | не нормируется |

Пункт погрузки ННП «Татьянка» Волгоград Россия



Пункт выгрузки морской порт Триест Италия

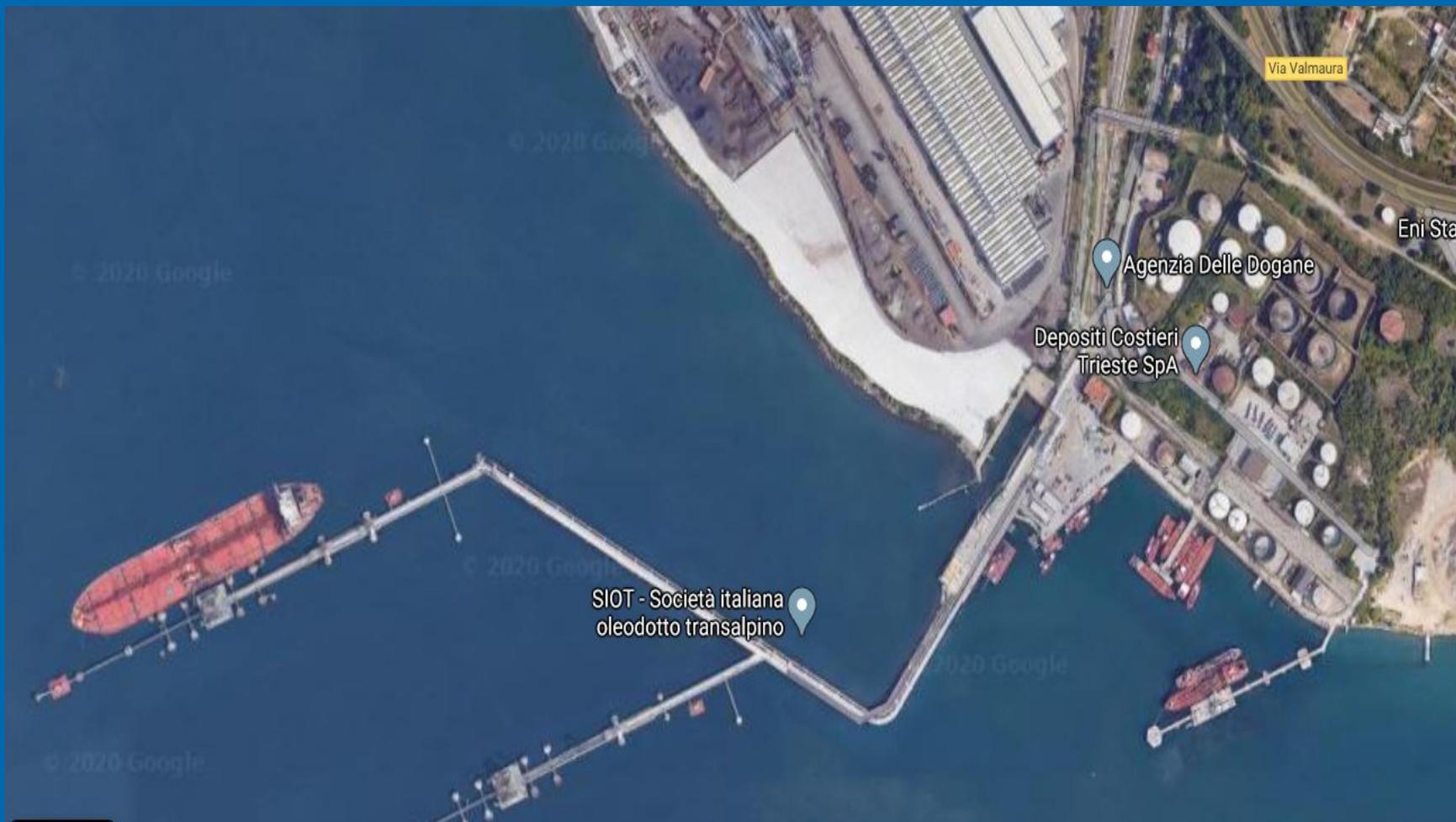
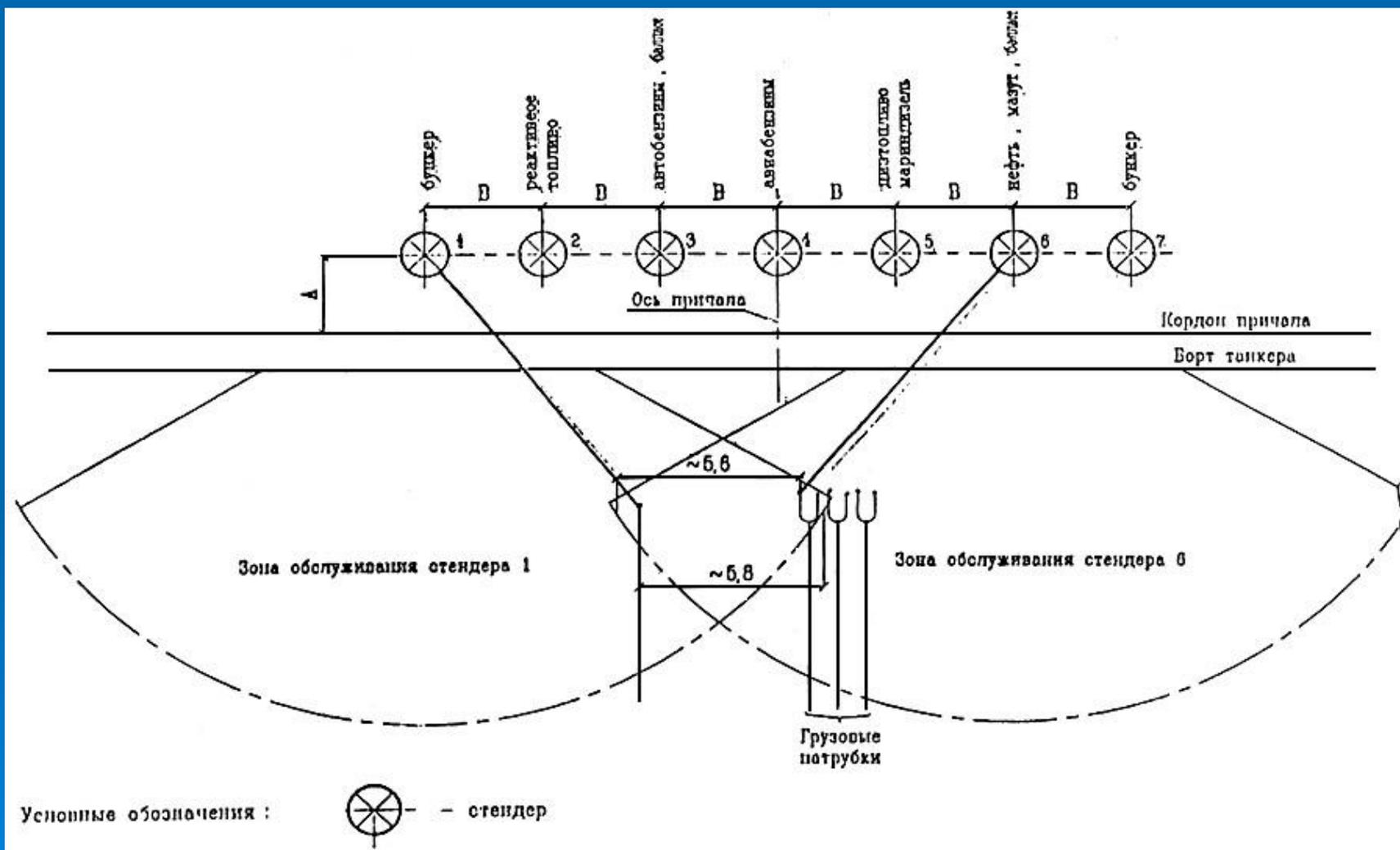


Схема работы стендеров на причале



Типы судов



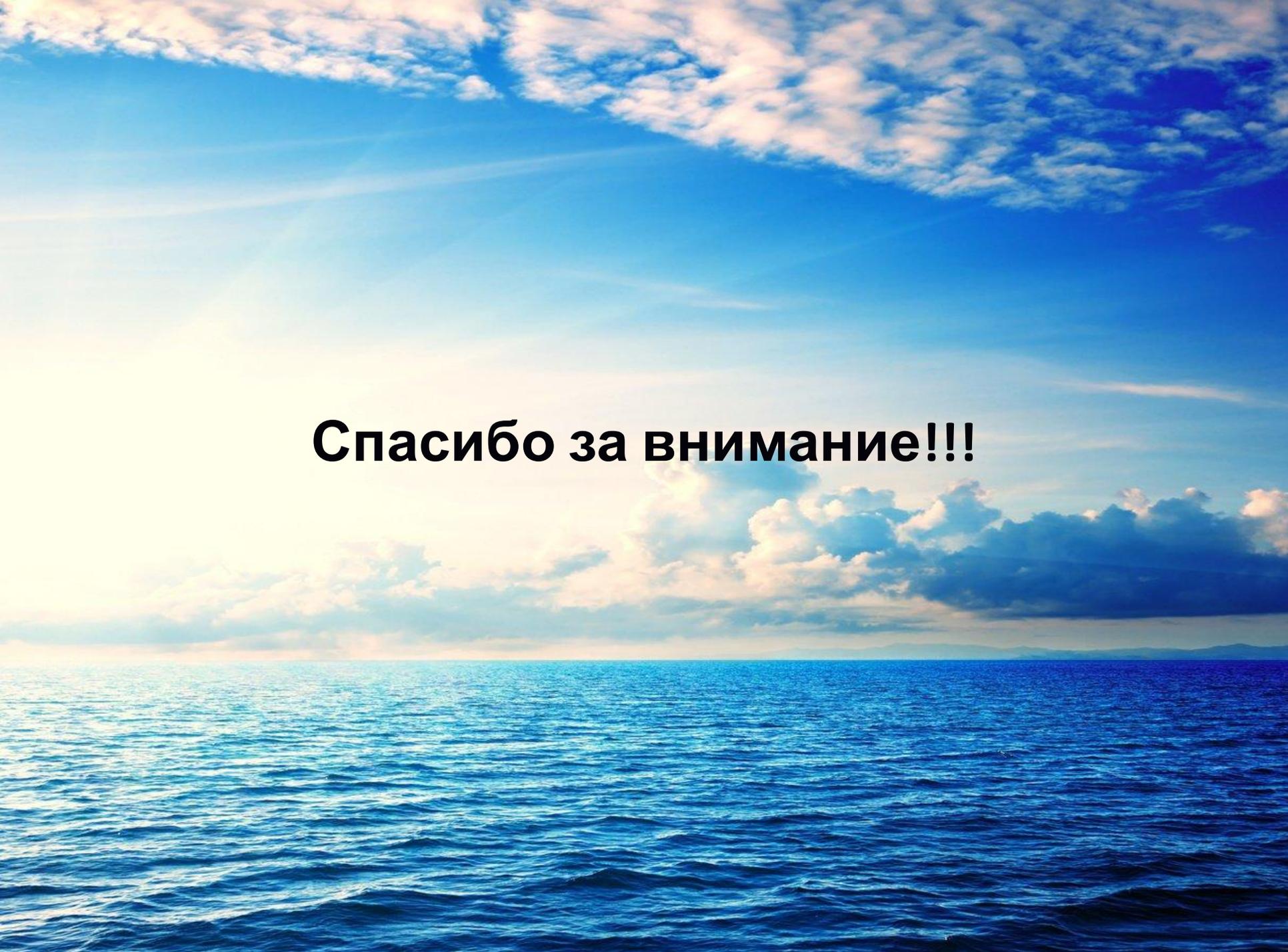
Технико-эксплуатационные и экономические характеристики расчетных типов судов

| 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!!!