

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему:

**Оптимизация развоза нефтепродуктов
для сети автозаправочных станций по
Гомельской области**

Выполнил
Студент группы УА-51
Новиков Никита Александрович

Руководитель
Ст. преподаватель
Тумилович Виктор Николаевич

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

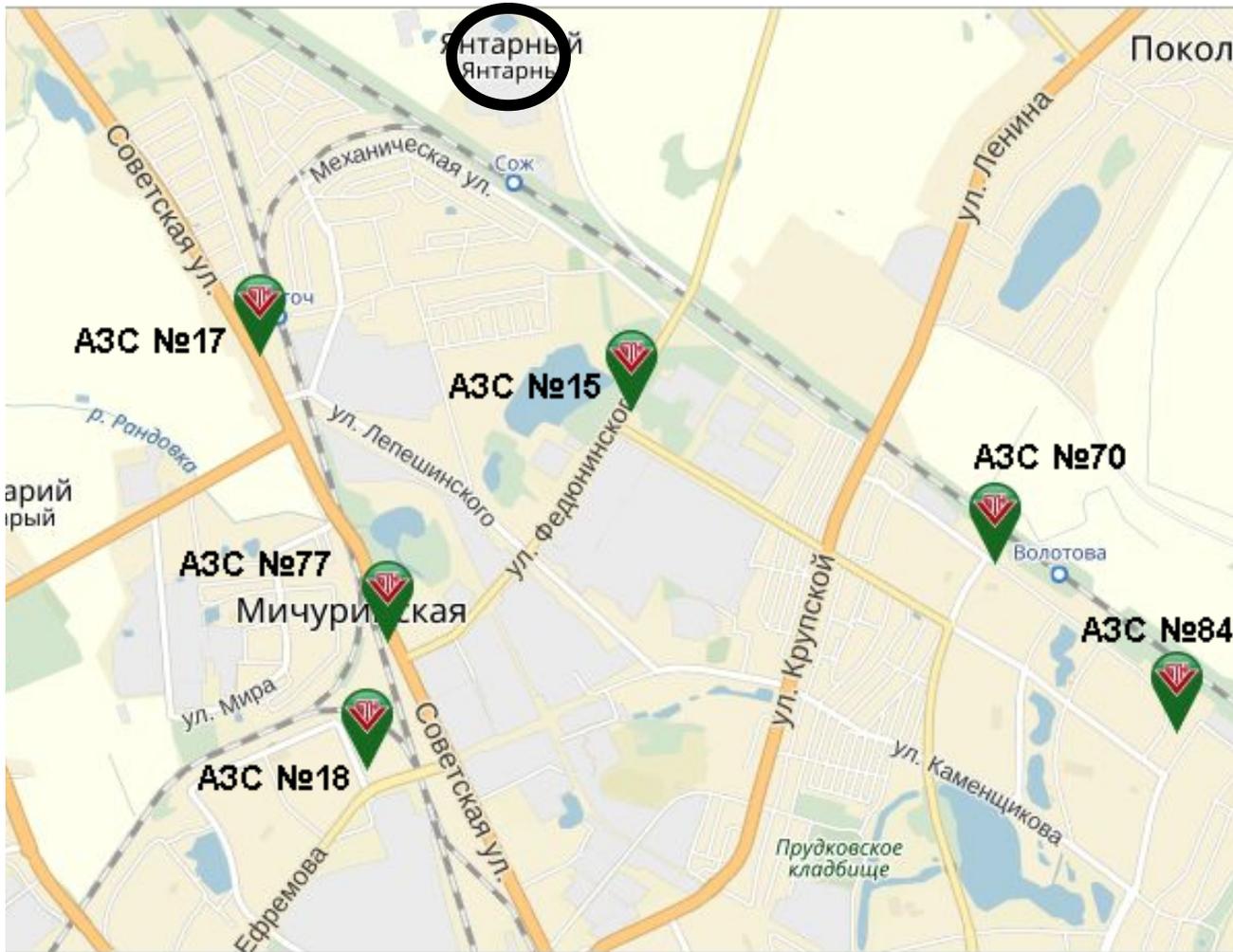
Цели

- поиск оптимального маршрута развоза нефтепродуктов от РУП «Белоруснефть-Гомельоблнефтепродукт» по шести близлежащим АЗС
- разработка вариантов доставки дизельного топлива от РУП «Белоруснефть-Гомельоблнефтепродукт» до АЗС

Задачи

- разработать варианты вывоза нефтепродуктов;
- разработать оптимальный маршрут развоза нефтепродуктов;
- разработать проект трубопровода;
- рассчитать затраты на вывоз нефтепродуктов;
- выбрать наиболее экономически эффективный вариант организации перевозок.

Расположение РУП «Белоруснефть-Гомельоблнефтепродукт» и близлежащих АЗС



Номер АЗС	Расстояние от РУП Белоруснефть- Гомельоблнефтепродукт, км
АЗС № 15	2,6
АЗС № 70	4,1
АЗС № 84	6,3
АЗС № 17	5,3
АЗС № 77	4,4
АЗС № 18	5,5

Транспортная сеть района

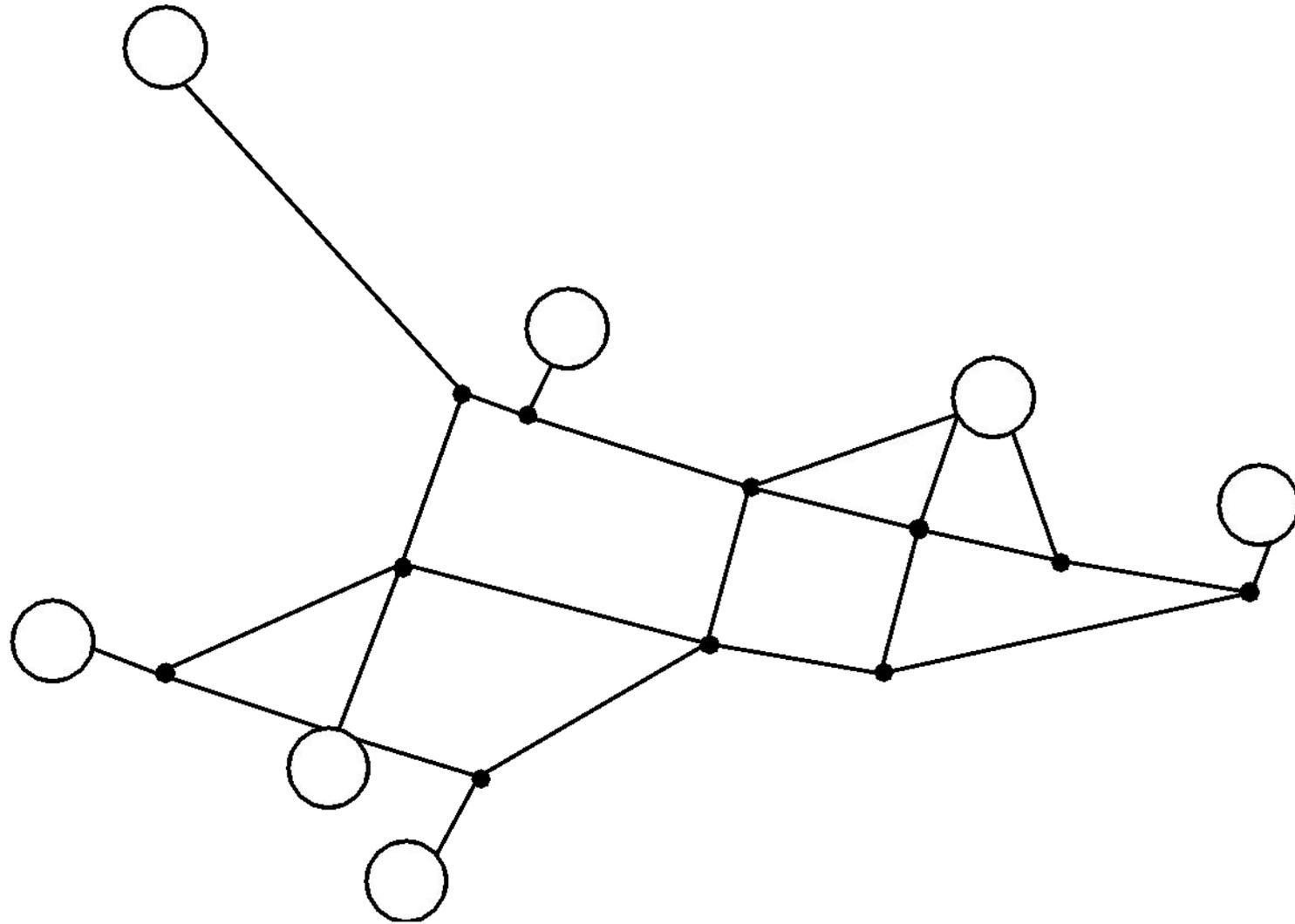
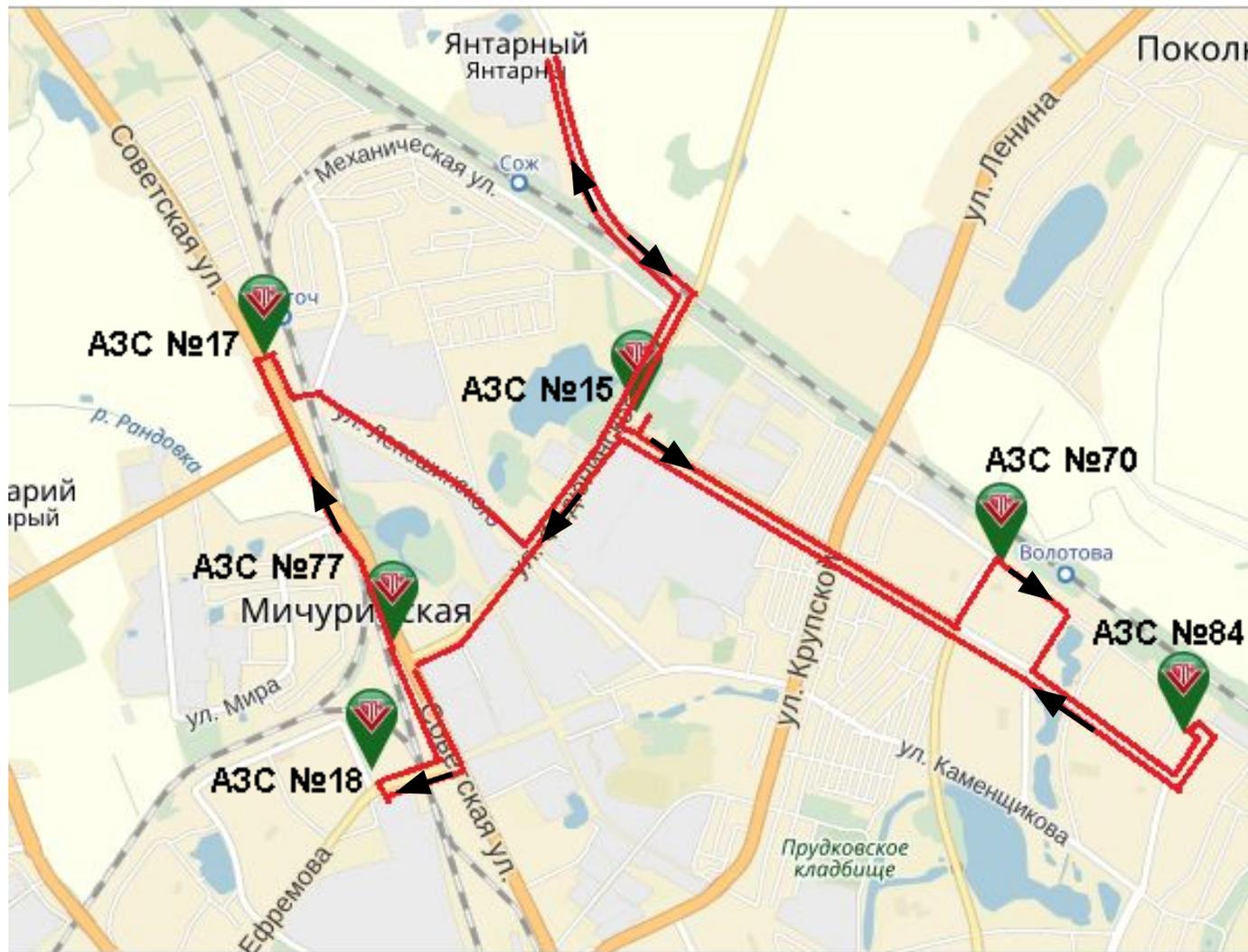


Схема проезда автоцистерны по сети АЗС

Оптимальный маршрут Б-15-70-84-18-77-15-Б, его длина - 22,8 км.



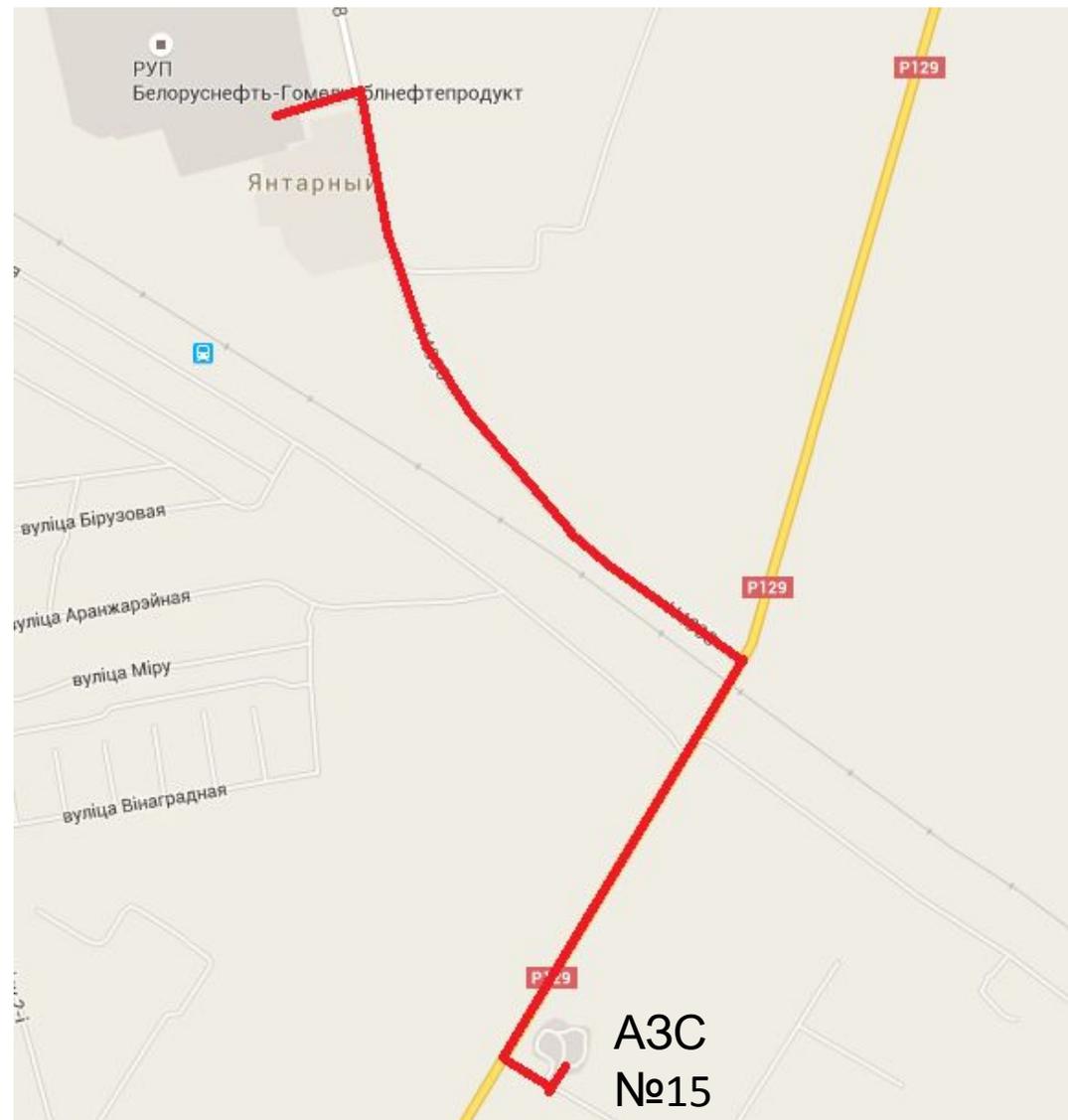
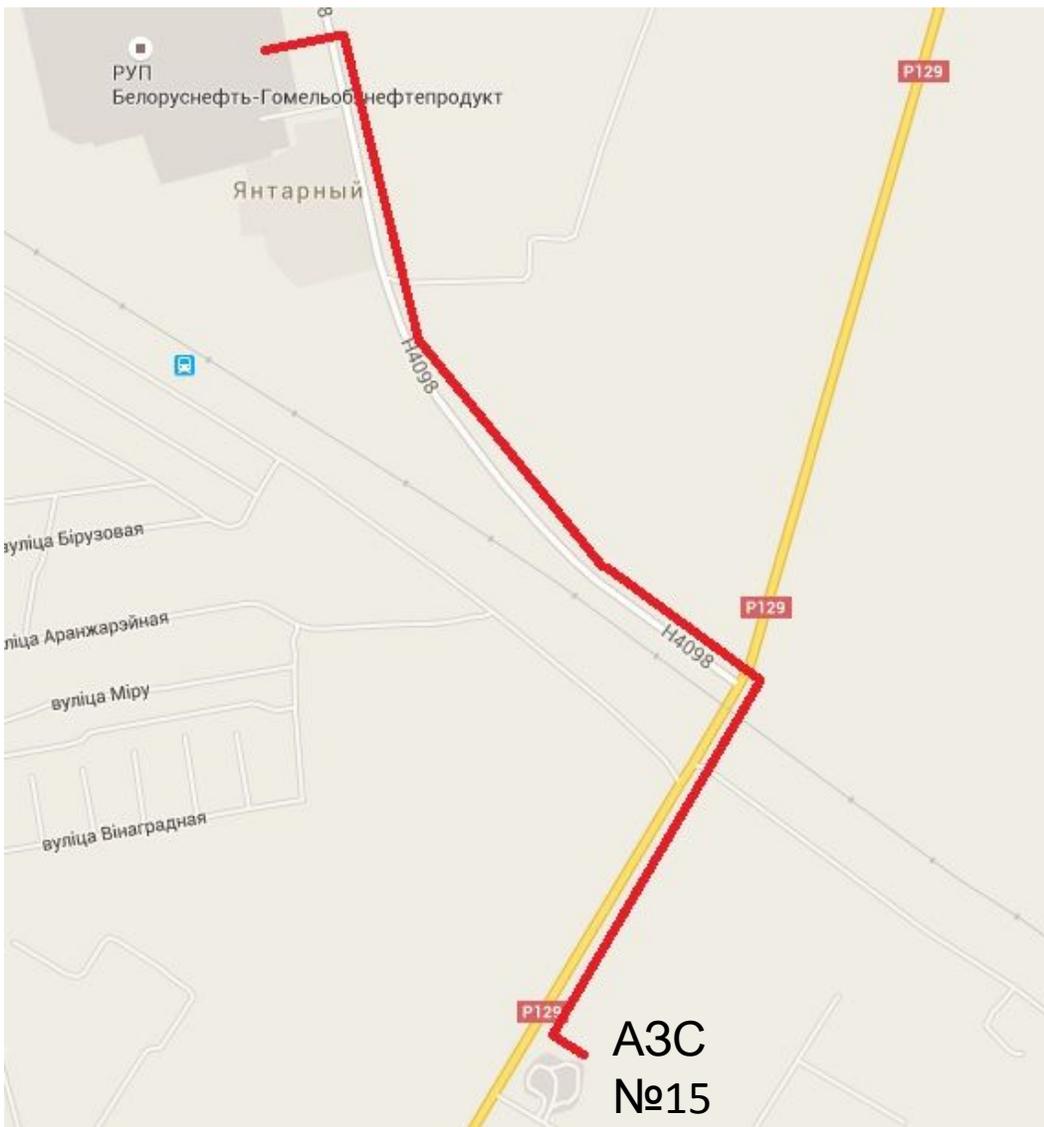
Смета затрат на строительство трубопровода

№ п/п	Наименование работ и затрат	Стоимость, млн.руб.				Основное оборудование
		Строительные работы	Монтажные работы	Оборудование	Всего	
1	Установка временных объектов	–	5	–	5	–
2	Земляные работы	80	–	–	80	–
3	Монтажные работы	Сварка секций трубопровода: $318 \cdot 0,085 = 27$	Укладка трубопровода в траншею: 60	$317 \cdot 0,946 = 300$	387	Труба диаметром 114 мм, ТУ14-3Р-1471-2002 — 317 шт. по 8,5 м.
4	Изоляционные работы на трубопроводе	14	–	–	14	–
5	Монтаж технологического оборудования	Сварка обвязки технологического оборудования: $26 \cdot 0,085 = 2,2$	Монтаж технологического оборудования: 3,8	19,5 2,1 14,9 $5 \cdot 1,9 = 9,5$	52	Насос КМН 125-100-160 – 1 шт. Фильтр ВФ-114-4,0-СО-ХЛ1 – 1 шт. Счетчик ППВ-100/1,6-СУ – 1 шт. Задвижка фланцевая Ду-100 Ру-1,6 с электроприводом – 5 шт.
Итого:		123,2	68,8	346	538	–

+ стоимость разработки проектно-сметной документации **135 млн**

Сметная стоимость трубопровода: **673.000.000 руб**

Схемы маршрута трубопровода и проезда автоцистерны к АЗС №15



Стоимость доставки нефтепродуктов трубопроводным транспортом

Наименование затрат	Сумма затрат, руб.
Затраты на электроэнергию	17776
Отчисления в ремонтный фонд	2827
Амортизационные отчисления	1844
Накладные расходы	15000
Зарботной платы руководителей, специалистов и служащих	26920
Полная себестоимость доставки нефтепродуктов	64367
Плановая прибыль	9655,05
Стоимость перекачки с учетом плановой прибыли	72022,05
Стоимость перевозки с учетом НДС	88826,46
Тариф за перекачку 1 м³ нефтепродукта	8075,13

Стоимость доставки нефтепродуктов автомобильным транспортом

Наименование затрат	Сумма затрат, руб.
Затраты на топливо	25830
Заработная плата ремонтных и вспомогательных рабочих	3067,1
Материальные затраты	3308
Расходы на смазочные материалы	1281,2
Затраты на ремонт и восстановление автомобильных шин	785
Амортизационные отчисления	6105
Заработной платы водителей	30285
Накладные расходы	21200
Заработной платы руководителей, специалистов и служащих	24458,2
Полная себестоимость перевозки	116319,5
Плановая прибыль	17447,9
Стоимость перевозки с учетом плановой прибыли	133767,4
Стоимость перевозки с учетом НДС	160520,88
Тариф за 1 км пробега	30869,4

Расчет окупаемости трубопровода

$$T_{OK} = \frac{K}{(S_{авт} - S_{тр}) \cdot 365}$$

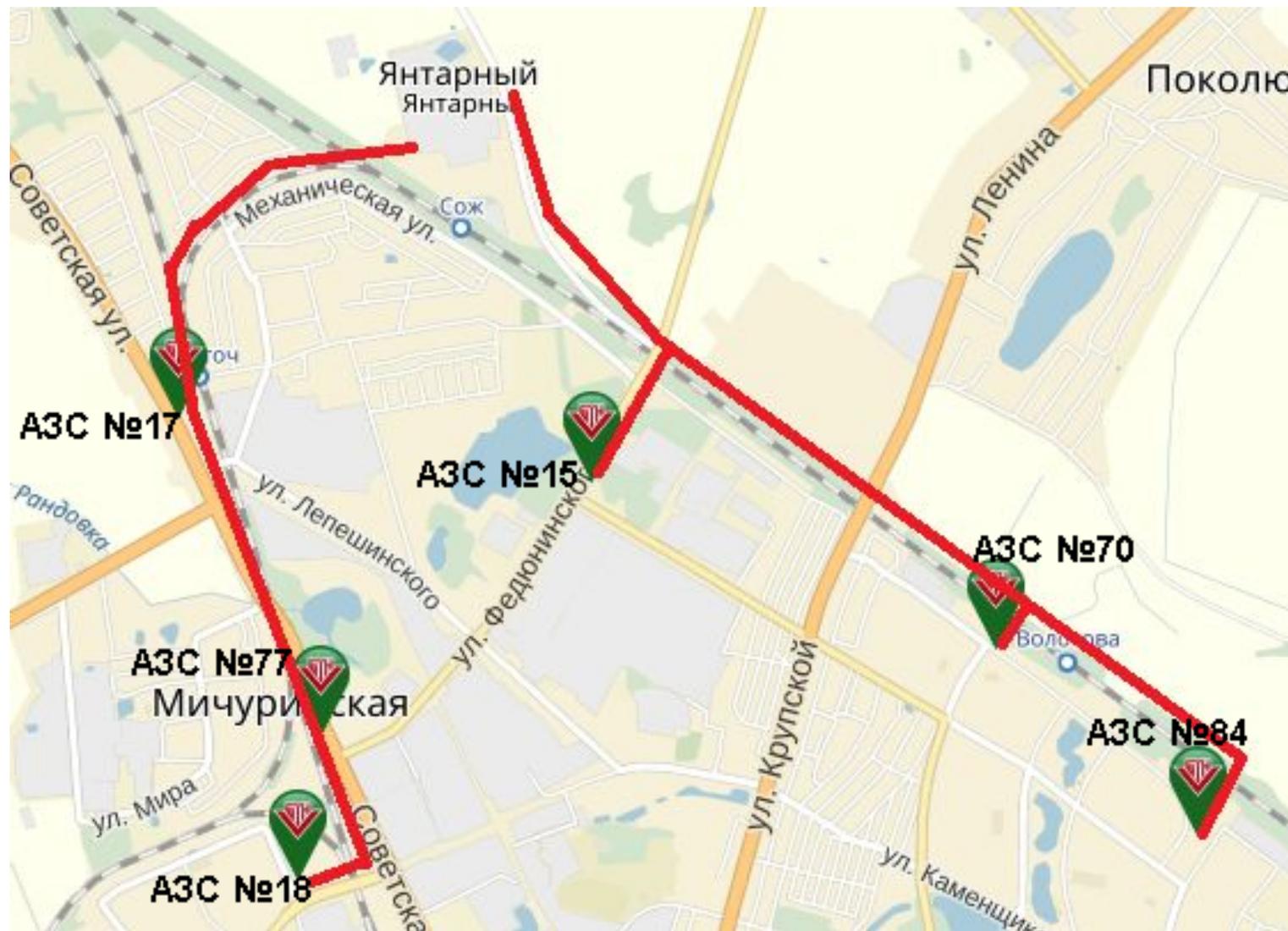
где K — сметная стоимость трубопровода, руб.;

$S_{авт}$ — стоимость перекачки нефтепродуктов автотранспортным методом, руб.;

$S_{тр}$ — стоимость перекачки нефтепродуктов трубопроводным методом, руб.

$$T_{OK} = \frac{673000000}{(160520,88 - 88826,46) \cdot 365} \approx 26 \text{ лет}$$

Варианты маршрута трубопровода



**Спасибо за
внимание!**