

Проект на тему

**РАСЧЕТНАЯ ОЦЕНКА  
КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ  
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В  
ВОЗДУХ  
ОТ АВТОТРАНСПОРТА**

# Актуальность работы

Здесь деревья должны быть посажены,  
но явно не приживутся.

Главными источниками загрязнения атмосферного воздуха в городе Бугульма являются промышленные, транспортные и бытовые выбросы. Свой вклад сюда вносит и автотранспорт.

Специалисты подсчитали: годовой объем выбросов загрязняющих веществ от транспорта составляет 50 % от общей массы.



# Асфальтовый завод



По экологической ситуации район СУ-2, как и все остальные районы города, является напряженным. На его территории сосредоточены важные промышленные объекты: асфальтовый завод, железобетонный завод.

# Предприятие по изготовлению пластиковых окон “Фенстер”.



# Железобетонный завод



# Гипотеза

В связи с активным движением транспорта возрастает степень загрязнения чистого воздуха в районе, где мы живем, учимся и работаем.

# Цель работы

**Рассчитать количество выбросов в атмосферный воздух основных загрязняющих веществ от автотранспорта района СУ-2.**

# Задачи

1. Провести исследование района СУ-2 и выяснить экологическую обстановку изучаемого объекта.
2. Проанализировать полученные данные о составе воздуха по трем компонентам ( $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_2$ , УВ).
3. Подвести итоги исследования и сделать выводы об уровне загрязнения района.

# Объект изучения

транспортные потоки на  
улицах района.

# Методы

- теоретический
- статистический ( гистограмма)
- исследовательский
- сравнительный

# Методика работы

Использована методика С.В. Алексеева. (Алексеев С. В. Практикум по экологии. – М.: Учебная литература, 2005.

# Место и сроки проведения работы

мониторинг осуществлен на участках  
по ул. Комсомольская, ул. Энгельса,  
Ул. Нефтяников, Асфальтовый завод  
в мае 2009 года.

# Загрязнение атмосферы автомобильным транспортом

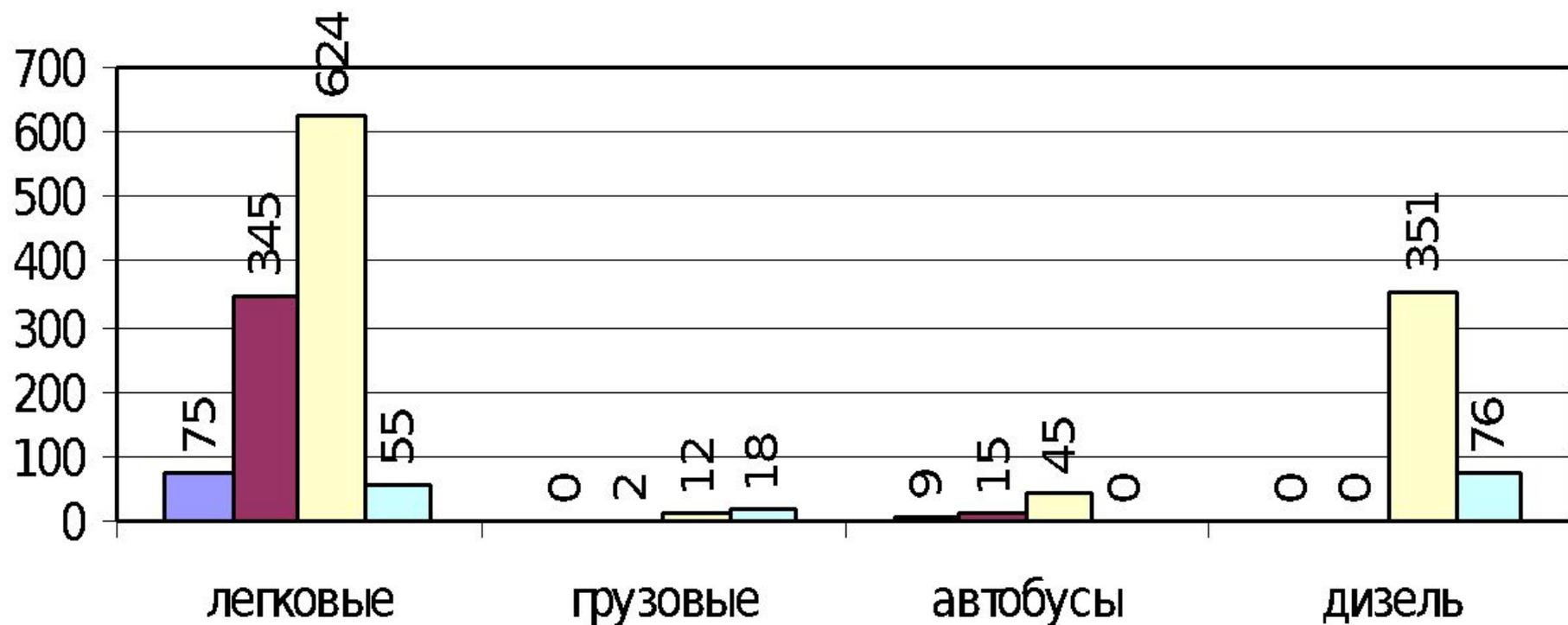
Автомобильный транспорт, наряду с промышленностью, является одним из основных источников загрязнения атмосферы. Доля автотранспорта в общих выбросах вредных веществ в городах может достигать 60-80%. Более 80 % всех выбросов в атмосферу составляют выбросы оксидов углерода, двуокиси серы, азота, углеводородов, твёрдых веществ



# Описание работы:

- 1 Подсчитано количество единиц автотранспорта четырех видов прошедшие по каждому из участков за 20 минут. Определено среднее арифметическое значение.
- 2 Произведено вычисление теоретического количества автомашин, которые могли пройти по участкам за один час и общий путь, проделанный каждым из четырех типов автомашин за это время.

## Движение автотранспорта на магистрали за 1 час

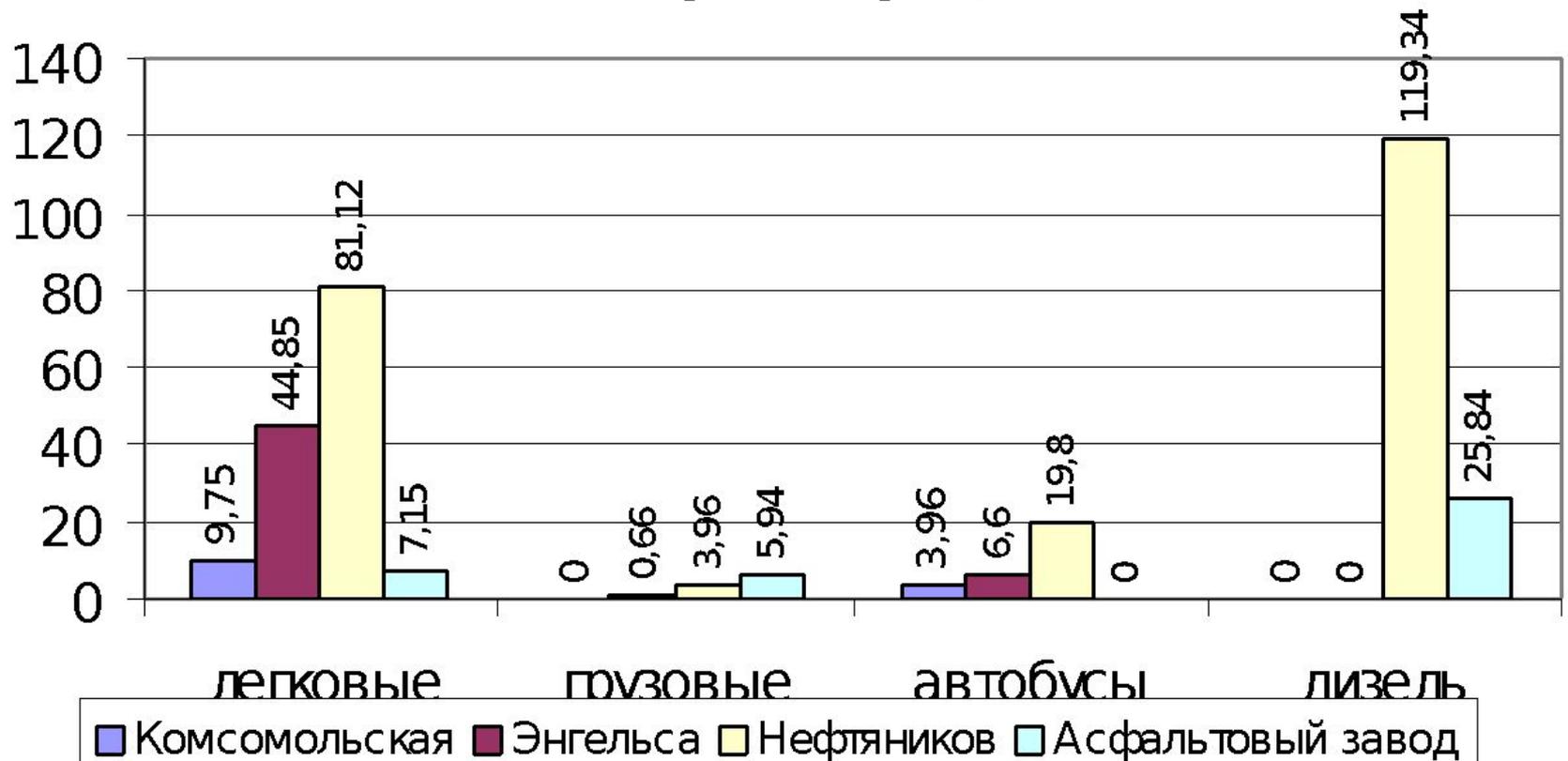


■ Комсомольская ■ Энгельса ■ Нефтяников ■ Асфальтовый завод

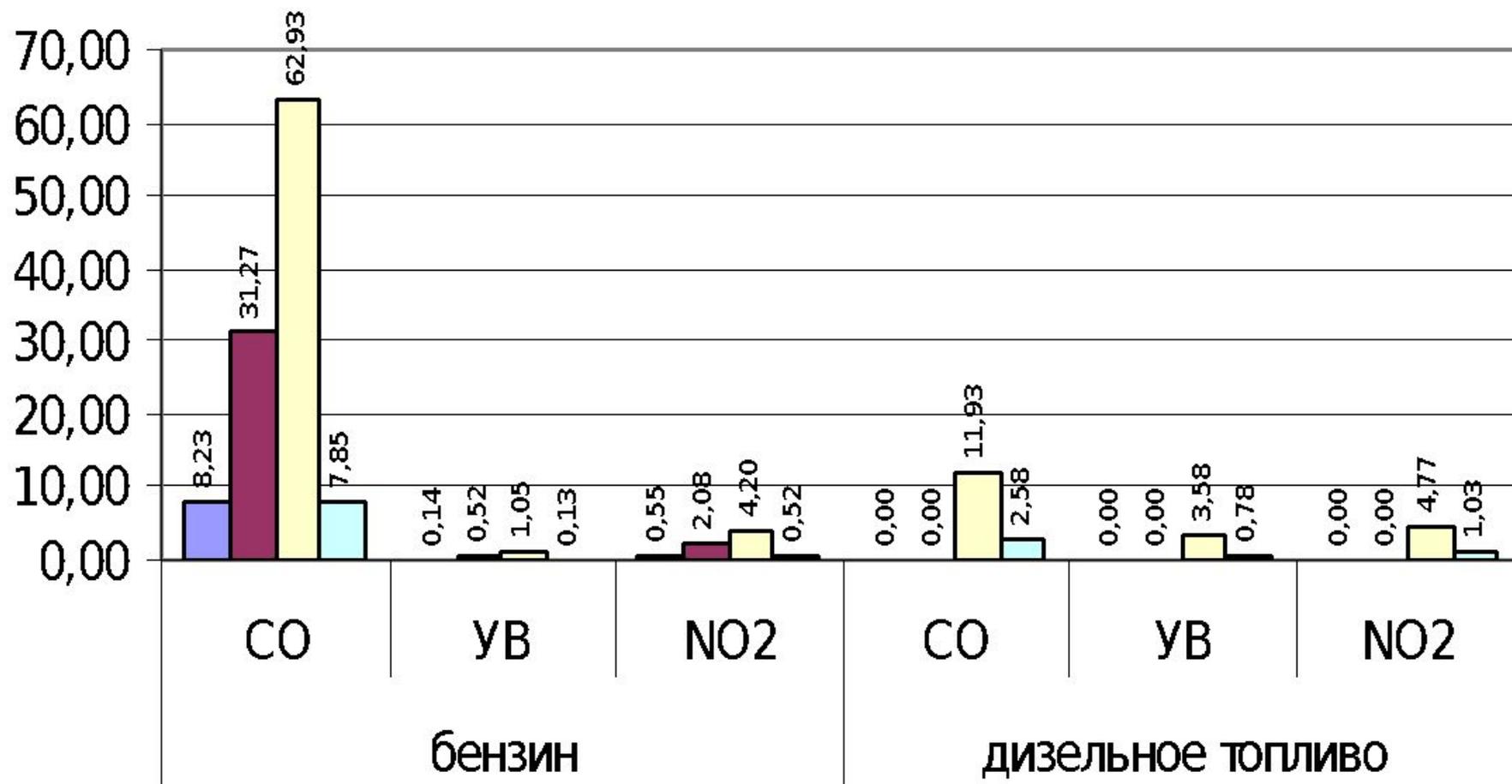
# Описание работы

3 Рассчитано количество топлива, затраченное автомобилями.

**Расход топлива различными видами автотранспорта, л**



## Выделение загрязнителей в зависимости от вида топлива

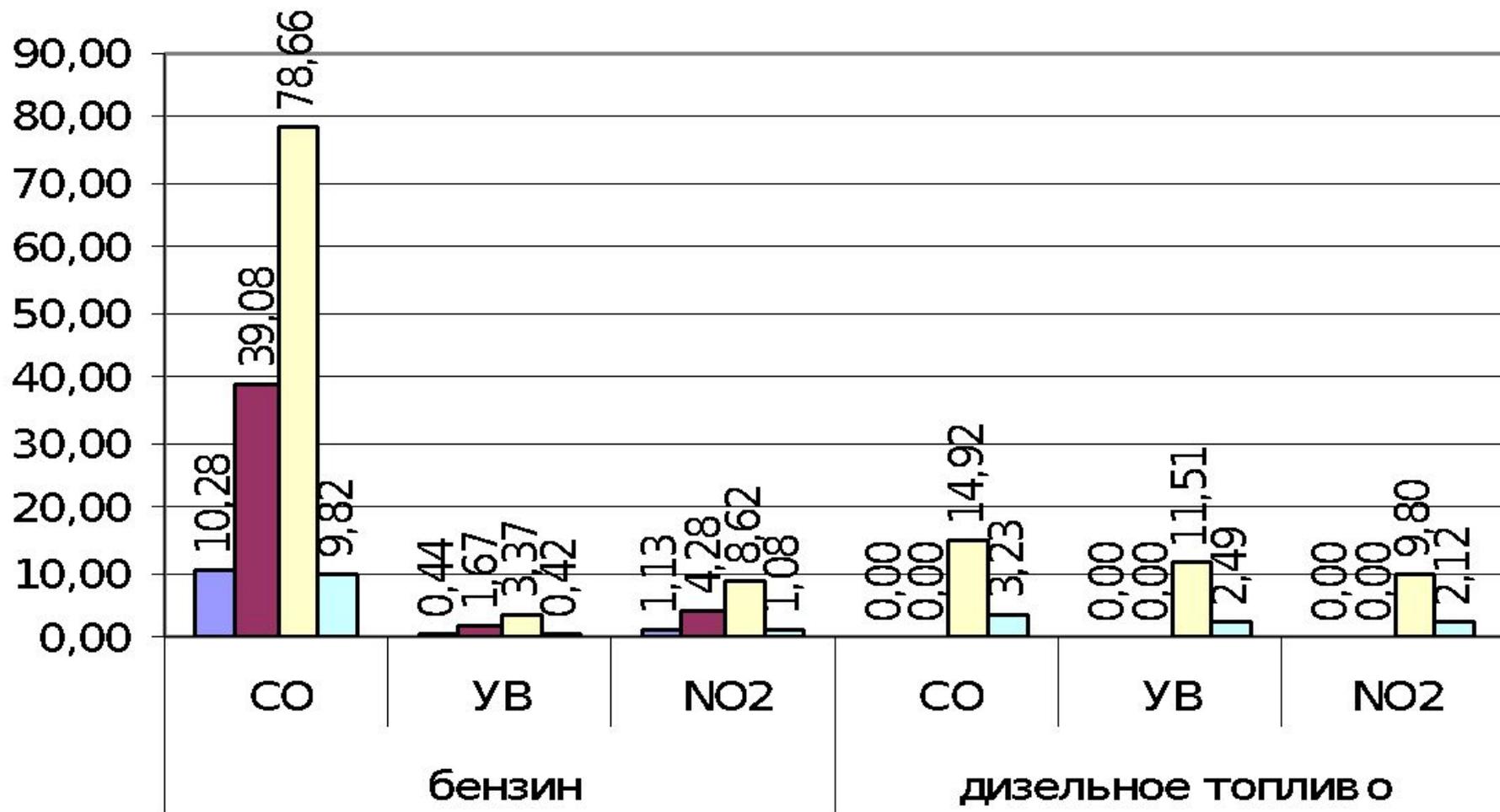


■ Комсомольская 
 ■ Энгельса 
 ■ Нефтяников 
 ■ Асфальтовый завод

# Описание работы

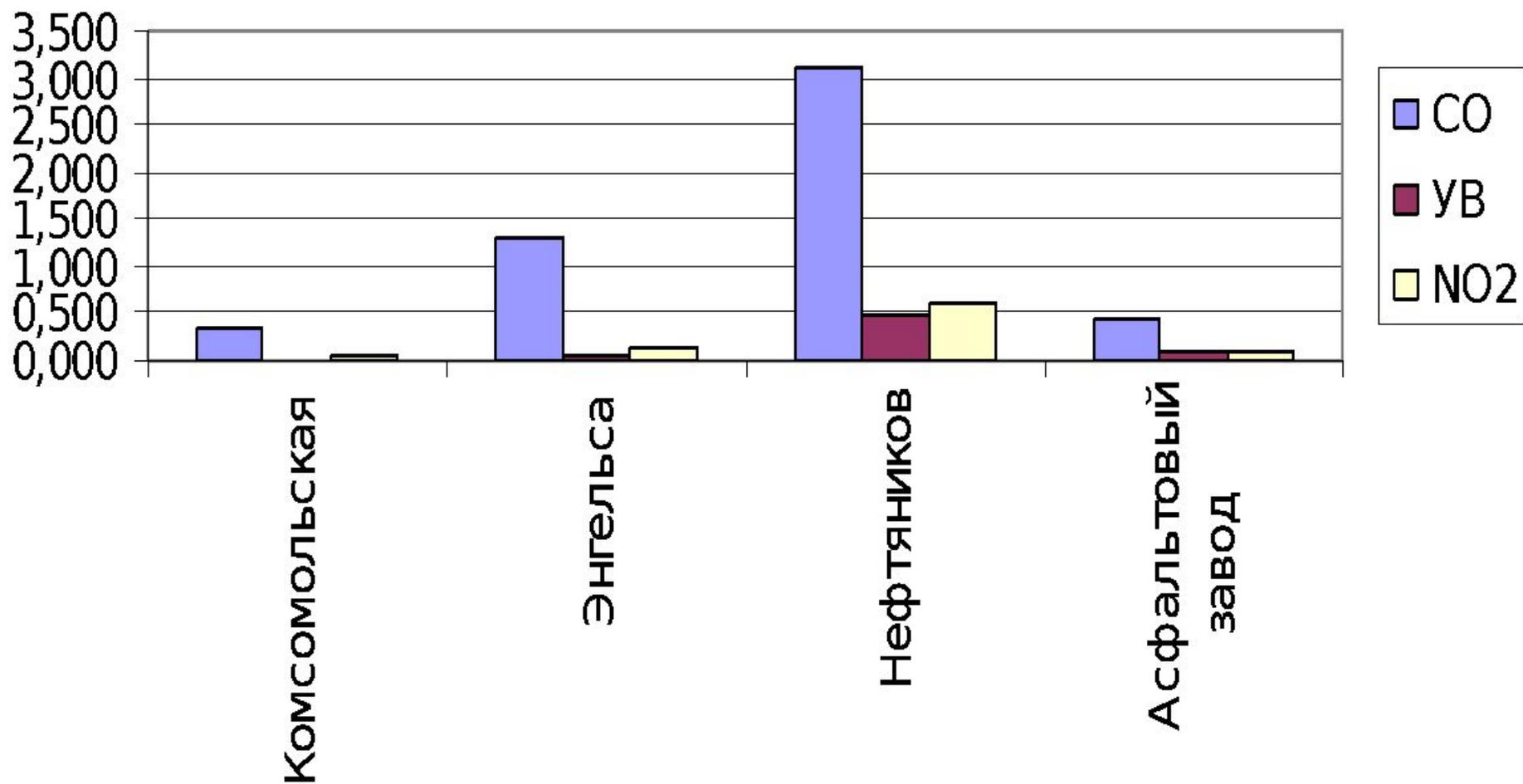
- 4 Определен объем вредных веществ по трем компонентам (оксид углерода(II), углеводороды, оксид азота(IV)) отдельно.
- 5 Подсчитана масса вредных веществ и количество воздуха, необходимое для их разбавления допустимых по санитарно-гигиеническим нормам. Рассчитана фактическая концентрация вредных веществ.

## Масса выделенных вредных веществ, г



■ Комсомольская 
 ■ Энгельса 
 ■ Нефтяников 
 ■ Асфальтовый завод

## Фактическая концентрация вредных веществ



# Выводы:

Анализируя полученные результаты, приходим к выводу: количество автомобилей, проходимых по автотрассе, допустимо по санитарным требованиям только по ул. Комсомольской. И этому есть объяснение. На этой улице расположена школа с большим садом и парком. Ежегодно учащиеся нашей школы высаживают деревья кустарники и цветы вдоль улицы. Движение грузового транспорта по нашей улице запрещено.



# Выводы

- На остальных исследуемых территориях концентрация вредных веществ превышает, так объем чистого воздуха больше «коридора» по асфальтовому заводу в 1,33 раза;
- по ул. Энгельса в 1,74 раза (по этой улице расположены больница, банк, аптека, магазины, автозаправка, стоянка для автомобилей, рынок продажи машин;
- Но наибольшую тревогу вызывает ул. Нефтяников, где концентрация вредных веществ превышает допустимые нормы в 8,31 раза (здесь проходит магистраль регионального уровня дорога ведет к городскому автовокзалу).
- Следовательно, необходимо уменьшить количество вредных выбросов и переходить на более экологическое топливо

# Мероприятия по борьбе с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта

- Провести инвентаризацию источников выбросов.



# Мероприятия

- Перевод автомобилей на дизельные двигатели.



# Мероприятия

- Газ вместо бензина.



# Используемая литература

1. Практикум по экологии./С.В. Алексеев, - М.: Учебная литература, 2005.
2. Окружающая среда и человек./Ю.В.Новиков, - М.:,2000.
3. Транспорт и охрана окружающей среды./И.Я. Аксенов, В.И. Алексеев, - М.: 1986.
4. Проблемы экологического мониторинга./ Х.Х. Трасс, - М.: 1985.
5. Школьный экологический мониторинг./ Т.Я. Ашихмина, М.Агар, - М.:1999г.