



*Оценка выбросов  
загрязняющих веществ в  
воздух от  
автотранспорта.*

**ВЫПОЛНИЛ:  
УЧАЩИЙСЯ 10 КЛАССА  
МОУ Покрово-Пригородной СОШ  
Лазарев Олег**

2008

# *Гипотеза*



***Является ли автотранспорт  
основным загрязнителем воздуха в  
селе Покрово-Пригородное?***

- 
- ***Цель работы: определение количества вредных выбросов от автотранспорта в атмосферу села Покрово-Пригородное.***
  - ***Приборы: часы, микрокалькулятор.***



- **Чтобы выяснить является ли автотранспорт основным загрязнителем воздуха в селе Покрово-Пригородное оксидами азота, углерода и т.д. содержащимися в выхлопных газах, проведём исследование. Количество выбросов автотранспортом вредных веществ оценивается расчётным методом.**

# *Количество транспорта*

Тип автотранспорта	Всего за 20 мин.	За 1 ч. N	Общий путь за 1ч. L, км	Общий путь за 1ч. по селу, км
Легковой	68	204	20,4	1020
Грузовой	22	66	6,6	330
Автобус	1	3	0,3	15
дизельный	14	42	4,2	210

**Выбран участок трассы «Каспий», проходящей по улице Советской, длиной 0,5 км.(I). Было определено количество автотранспорта, проходящего через участок за 20 мин.**

# Общее количество сожжённого топлива ( $\Sigma Q$ ).

---

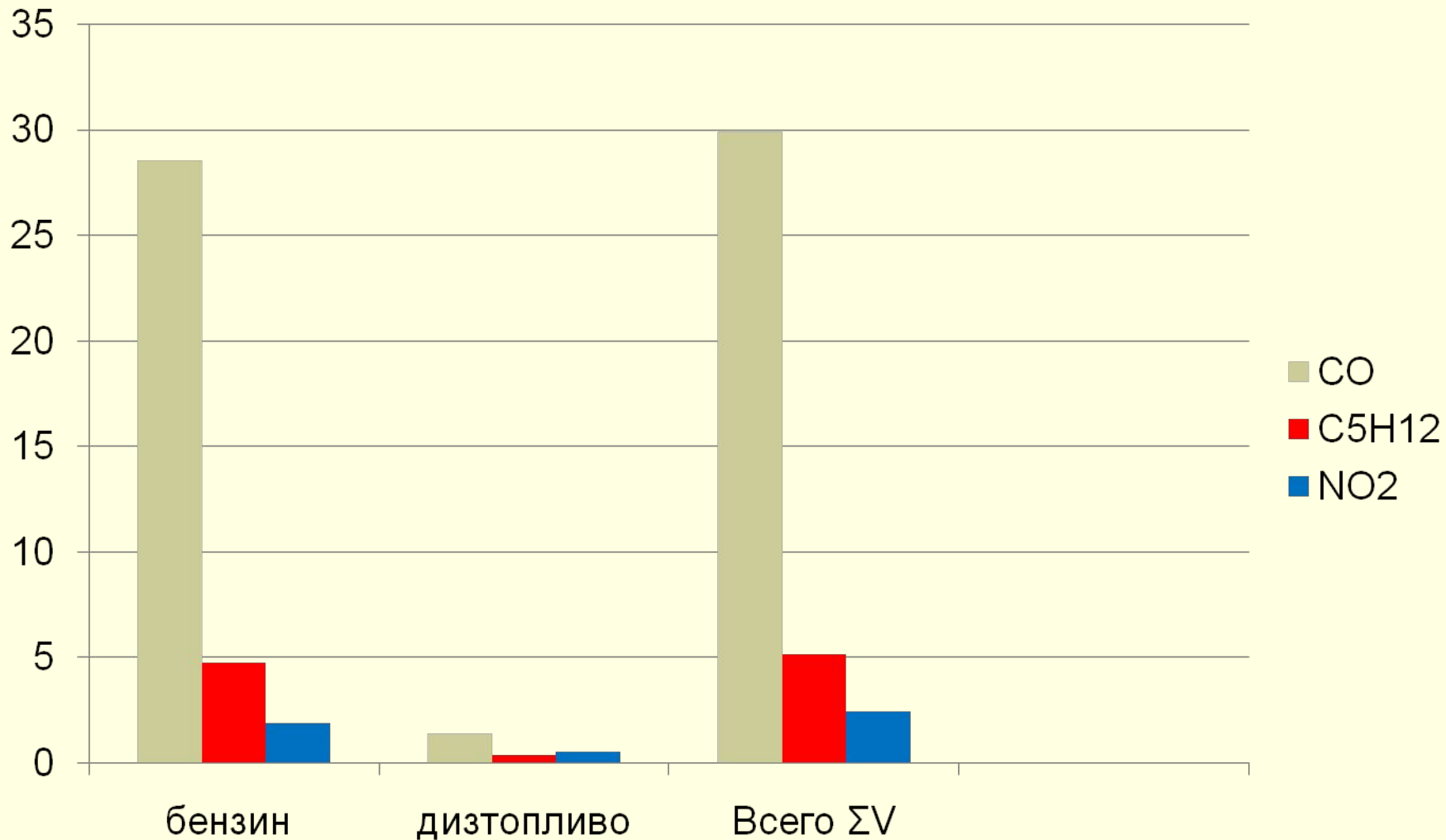
- Общий путь, пройденный автомобилями каждого типа за 1ч. (L км), рассчитывали по формуле:  
$$L = N \times I$$
- Длина села – 5км, отсюда - общий путь, пройденный автомобилями каждого типа за 1ч. по территории села, можно рассчитать по формуле:  
$$L = I \times 50$$
- Рассчитали количество топлива (Q, дм<sup>3</sup>) равного вида, сжигаемого автомобилями по формуле:  
$$Q = L \times Y$$

# Расчёт количества топлива

Тип автотранспорта	Кол-во автотранспорта, N	Q	
		бензин	ДИЗТОПЛИВО
Легковой	204	26,52	
Грузовой	66	19,8	
Автобус	3	1,26	
Дизельный	42		13,86
Всего $\Sigma Q$		47,58	13,86
Всего по селу		2379	693



# Количество загрязняющих веществ (дм<sup>3</sup>)





# Обработка полученных результатов

Рассчитаем:

массу выделившихся загрязняющих веществ (мг) по формуле:

$$m = \sum VM/22,4$$

Тип вредного в-ва	Объём, дм <sup>3</sup>	Масса, г	Значение ПДК, мг/см
СО	29,9	3,738	3
Углеводороды C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	5,17	26,6	25
Диоксин NO <sub>2</sub>	2,45	0,05	0,04

# ВЫВОДЫ



В результате исследования экологического состояния воздушной среды в районе с. Покрово-Пригородное были получены результаты, которые позволили сделать выводы:

1. Основные показатели ПДК вредных веществ в атмосфере превышены.
2. Низинный рельеф способствует концентрации вредных веществ на территории села.
3. Расположение жилых домов вдоль автотрассы увеличивает риск повышения уровня заболеваемости жителей села.
4. **Гипотеза подтверждена: автотранспорт является основным загрязнителем воздуха в селе Покрово-Пригородное**



# *Пути решения проблемы*

---

- Озеленение прилегающих территорий
- Улучшение качества дорожного покрытия
- Создание объездной дороги
- Диспансеризация населения



# Что сделано

---

- В 70-80-х годах учащимися школы были высажены клёны вдоль автотрассы.
- Чтобы отделить школу от вредного воздействия выбросов автотранспорта в 90-х годах был разбит парк у мемориала «Скорбящей Матери»