



*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 (ΣQ).

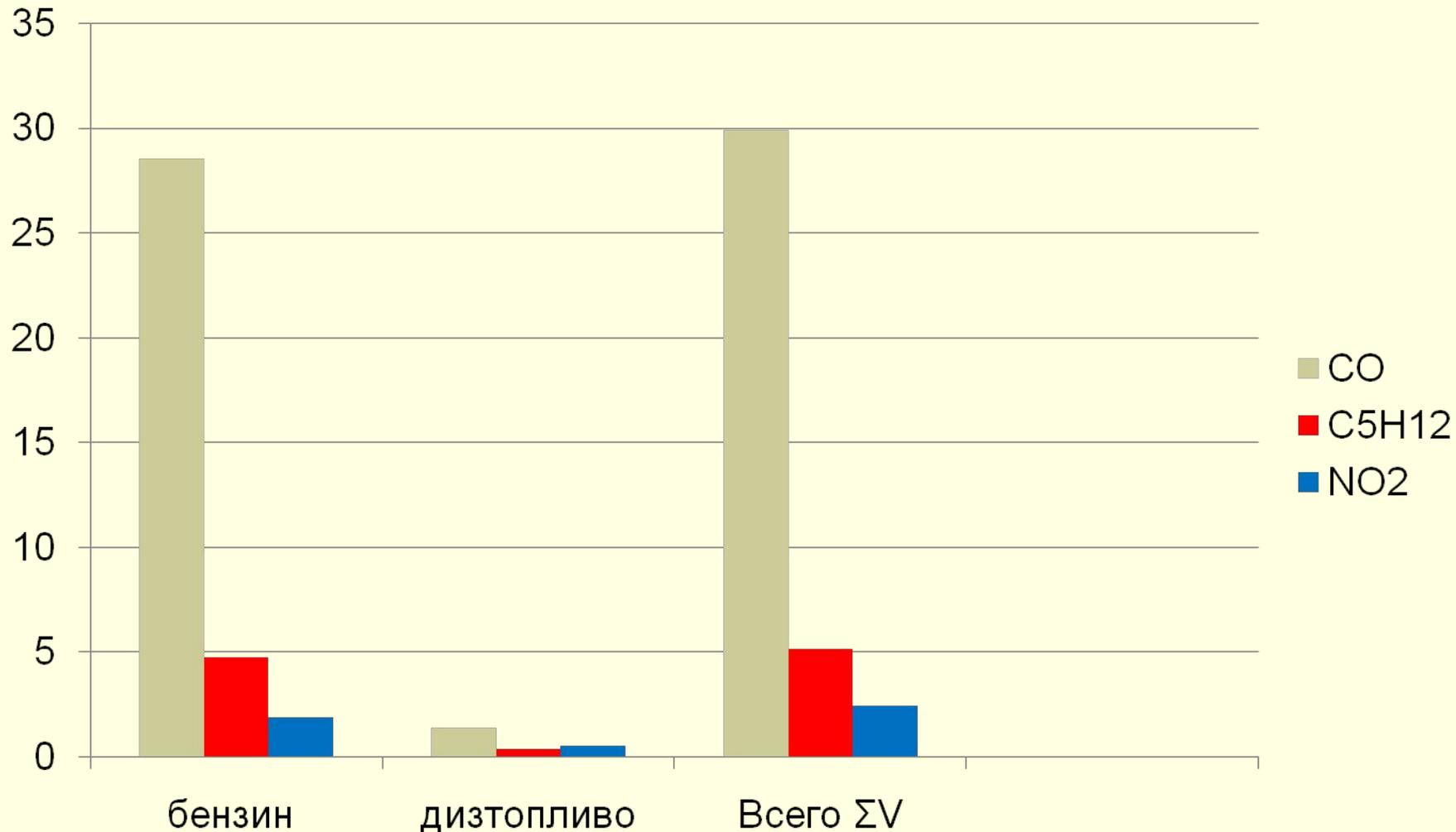
- Общий путь, пройденный автомобилями каждого типа за 1ч. (L км), рассчитывали по формуле:
$$L = N \times I$$
- Длина села – 5км, отсюда - общий путь, пройденный автомобилями каждого типа за 1ч. по территории села, можно рассчитать по формуле:
$$L = I \times 50$$
- Рассчитали количество топлива (Q, дм³) 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 ΣQ		47,58	13,86
Всего по селу		2379	693



Количество загрязняющих веществ (дм³)



Обработка полученных результатов

Рассчитаем:

массу выделившихся загрязняющих веществ (мг) по формуле:

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

Тип вредного в-ва	Объём, дм ³	Масса, г	Значение ПДК, мг/см
СО	29,9	3,738	3
Углеводороды C ₅ H ₁₂	5,17	26,6	25
Диоксин NO ₂	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»