



# ВОЗДЕЙСТВИЕ ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Авторы:  
Учащиеся МОУ  
«Салабайкасинской ООШ»  
Пушкина Е., Максимов Р.

# ВВЕДЕНИЕ



□ Изучив литературу, мы выяснили, за последние десятилетия человечество окончательно убедилось, что первым виновником загрязнения атмосферного воздуха – одного из основных источников жизни на нашей Планете – является детище научно-технического прогресса – автомобиль. Автомобиль, поглощая столь необходимый для жизни кислород, вместе с тем интенсивно загрязняет воздушную среду токсичными компонентами, наносящими ощутимый вред всему живому и неживому. Вклад в загрязнение окружающей среды, в основном атмосферы, составляет – 60 - 90%.

**Наиболее значимые факторы отрицательного влияния автомобильного транспорта на человека и окружающую среду следующие: *Загрязнение воздуха;. Загрязнение окружающей среды;. Шум, вибрация;. Выделение тепла (рассеяние энергии).***

# Проблемный вопрос

- Каково воздействие транспорта на окружающую среду?



## Цель исследования:

- Выяснить, как воздействует транспорт на окружающую среду.

# Задачи исследования:

- Изучить литературу по теме «Воздух», «Охрана окружающей среды», «Транспорт».
- Провести оценку выбросов вредных веществ транспортом по анализу сухого остатка.
- Обобщить полученные результаты.



# Ход исследования:

Подсчитали количество машин, проезжающих за один час по ул. Пр.9-ой пятилетки, разделив их на следующие типы: легковые; грузовые; автобусы, работающие на бензине. Подсчет провели два раза за день: с 10 до 11 часов (время затишья) и с 17 до 18 (час пик).



# Ход исследования

- На основе полученных данных рассчитали среднее количество машин за час.
- Провели расчет выброса угарного газа за час по формуле:  $M = m \times n$ , где  $M$  – масса угарного газа, выбрасываемого автомобилями определенного типа на 1 км пути,  $m$  – выброс угарного газа 1 автомобиля определенного типа ( $г/км$ ),  $n$  – среднее количество автомобилей определенного типа, проехавших за час.

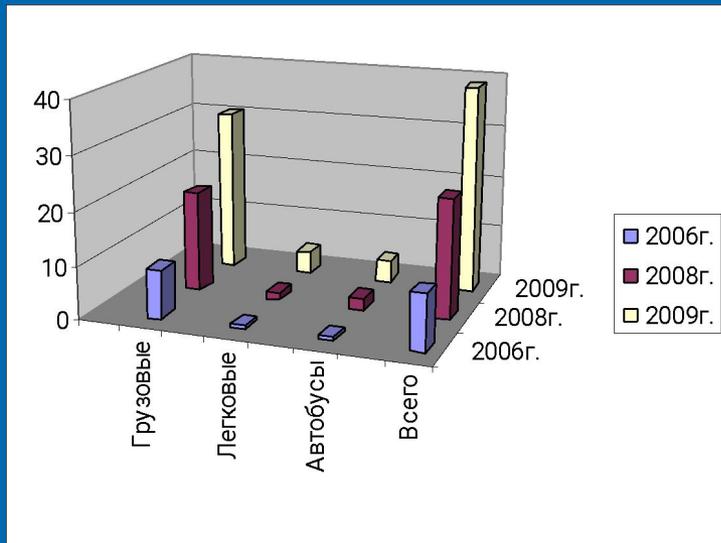


# Ход исследования:

- Составили таблицу по выбросам угарного газа автомобилями различных ТИПОВ



# Ход исследования



|          | 2006  | 2008  | 2009  |
|----------|-------|-------|-------|
| ГРУЗОВЫЕ | 9,05  | 18,99 | 30,63 |
| ЛЕГКОВЫЕ | 0,82  | 1,30  | 4,23  |
| АВТОБУСЫ | 0,65  | 2,10  | 4,16  |
| ВСЕГО    | 10,52 | 22,39 | 39,02 |

Диаграмма по количеству автомобилей

В настоящее время 0,35% в атмосфере составляет углекислый (угарный) газ, который оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

# Ход исследования:

- За зиму хорошо накапливает и удерживает в себе многие загрязняющие вещества воздуха. Изучение его загрязнения дает опосредованное представление о загрязнённости атмосферного воздуха. Методик определения загрязнённости снежного покрова воздуха несколько. Предлагаю наиболее простой и доступный вариант.

# Исследовательская работа.

- Материалы и оборудования: колбы, стаканы, цилиндры, весы, полиэтиленовые пакеты, сушильный шкаф, индикаторная бумага для определения рН.
- Взяли пробы снега с помощью цилиндра со всей глубины залегания: во дворе дома, возле школы, около шоссе и светофора.

# Ход работы:

- Растопили пробы снега из разных мест в сушильном шкафу. Определили рН талой воды в пробах с помощью индикаторной бумаги, сравнив её цвет с цветовой шкалой. Во дворе дома рН- 7,0 (среда нейтральная); в школе рН- 6,0 (слабо- кислая); на шоссе рН- 5,0 (кислая среда); около светофора рН- 4,0 (среда кислая).
- Загрязнение автомобильными выхлопами около светофора выше, т.к. при остановке автомобилей выброс загрязняющих веществ увеличивается.

# Ход работы:

Для определения сухого остатка (пылевых частиц) воду перемешала и пропустили через бумажный фильтр. Остаток на фильтре высушила в сушильном шкафу при температуре +105°C и взвесила. Определила вес пылевых частиц по формуле:

$$C/O = \frac{M^2 - M^1}{V}$$

где C/O-сухой остаток, в мг/л; M<sup>1</sup>-масса чистой фильтровальной бумаги, в мг; M<sup>2</sup>-масса фильтровальной бумаги с сухим остатком, мг; V-объем пробы, в мл;

# СВОДНАЯ ТАБЛИЦА.

| МЕСТО ОТБОРА ПРОБЫ | рН- СРЕДА | СУХОЙ ОСТАТОК  |
|--------------------|-----------|----------------|
| Во дворе дома      | 7,0       | 500 мг./50 гр. |
| На школьном дворе  | 6,0       | 450 мг./50 гр. |
| На шоссе           | 5,0       | 400 мг./50 гр. |
| Около светофора    | 4,0       | 350 мг./50 гр. |

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

- В ходе исследования мы выяснили, что наиболее загрязненной территорией в городе является территория шоссе, дорог, перекрестков оснащенных светофорами и пешеходными переходами, а также прилегающие к ним клумбы, тротуары.
- **ПОМНИТЕ!** Деревья активно насыщают воздух кислородом, увлажняют его, отчищают от углекислого газа и пыли. Одно взрослое каштановое дерево отчищает 20 тысяч куб.м воздуха. Тополь превосходит ель в 7 раз по количеству поглощаемого углекислого газа и выделения кислорода, а по степени увлажнения воздуха- почти в 10 раз.