



# ВЛИЯНИЕ АВТОТРАНСПОРТА НА ЭКОЛОГИЮ ГОРОДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

**Автор:**

**Гриценко Тимур**

**Руководители:**

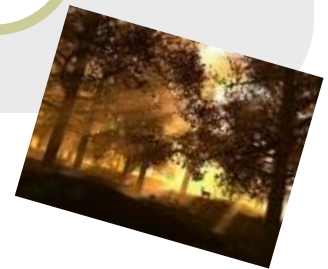
**учитель биологии и экологии Мордвинкина Т.А.**

**социальный педагог Мордвинкина Н.Ф.**

**МОУ - Лицей №2**

## Цель проекта:

*привлечение внимания общественности к решению проблемы пагубного воздействия транспортно – дорожного комплекса на экологию города и здоровье человека, поиск эффективных путей его ликвидации.*



## **Задачи проекта:**

---

- **Анализ экологической обстановки в г. Саратове;**
- **Изучить и проанализировать механизмы воздействия транспорта на экологию города;**
- **Выявить последствия воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье человека;**
- **Провести исследование по данной экологической проблеме;**
- **Разработать рекомендации по поиску эффективных путей решения проблем, вызванных воздействием транспорта на экологию города и здоровье его жителей.**
- **Создать и разместить в Интернет сети информационно-просветительский сайт, издать и распространить информационные листки-памятки и бюллетени по данной тематике.**



Загрязняющие выбросы в атмосферу от автомобилей по объёму на порядок превосходят выбросы от железнодорожных транспортных средств.


Автомобиль при пробеге 15 тыс. км сжигает в среднем 2 т топлива, при этом выбрасывая в атмосферу:

*угарного газа – 700 кг/год*

*диоксида азота – 40 кг/год*

*несгоревших углеводородов – 230 литров*

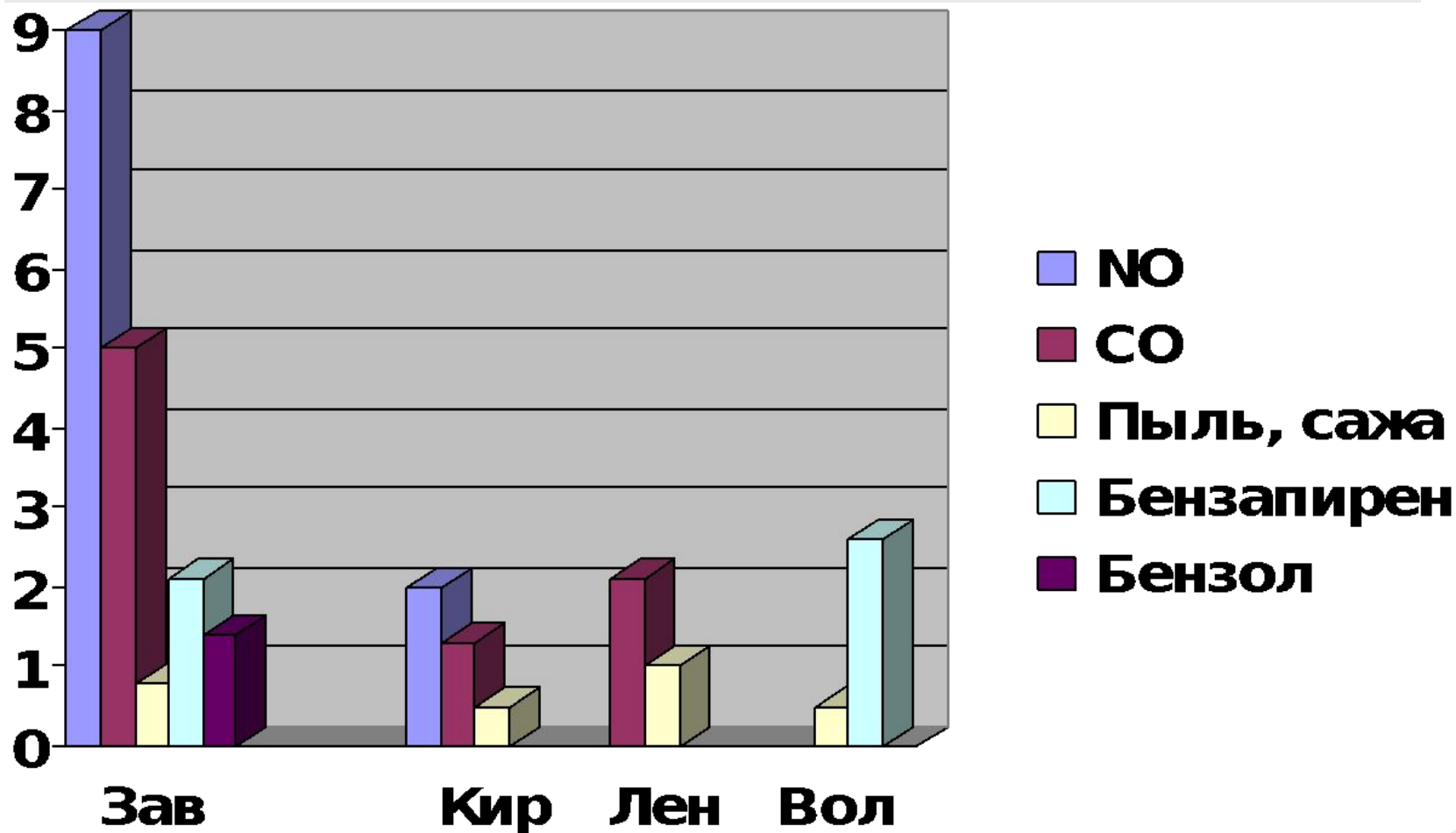
*твёрдых веществ – 2 – 5 кг/год*

A photograph of a street scene in winter. On the left, a utility pole is covered in various notices and advertisements. The street is lined with cars, including a yellow van and a red station wagon. In the background, there are bare trees and a building with a sign that reads "СВЯТОЙ" (Svyatoy). The sky is overcast.

**Общее количество автомашин в мире превысило 500 млн. шт., в том числе в Российской Федерации 56 млн. шт.**

**Вредные выбросы от автотранспорта составляют 22 млн. т/год.**

## Показатель содержания основных примесей в атмосферном воздухе в районах г. Саратова



**В г. Саратове наиболее загрязненными по содержанию основных примесей в атмосферном воздухе являются:**

---

1. Заводской район (оксид азота-9 ПДК, оксид углерода-1 ПДК, бензол – 1,4 ПДК, бензапирен – 2,1 ПДК)
2. Кировский район (оксид азота-2 ПДК, оксид углерода – 1,3 ПДК, альдегиды -10 ПДК)
3. Ленинский район (альдегиды-10,3 ПДК, пыль и сажа-4 ПДК)
4. Волжский район (бензапирен – 2,1 ПДК)



# Качественный состав отработавших газов автомобилей

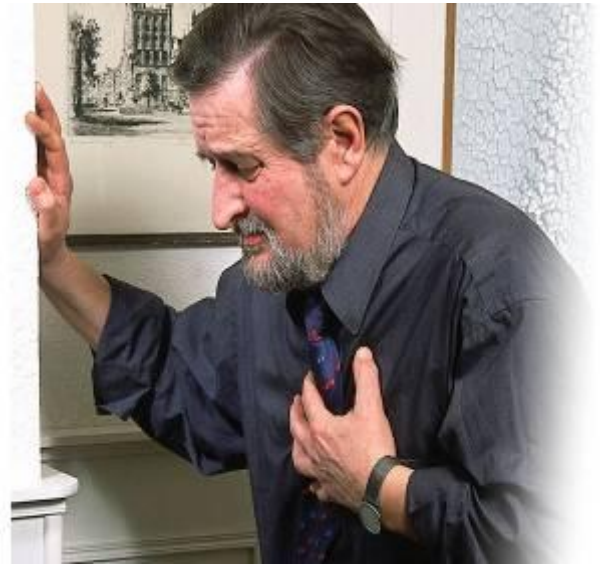
| <i>Компоненты</i>   | <i>Воздействие на организм</i> |
|---------------------|--------------------------------|
| Азот                | Нетоксичен                     |
| Диоксид углерода    | Токсичен                       |
| Вода                | Нетоксичен                     |
| Кислород            | Нетоксичен                     |
| Водород             | Нетоксичен                     |
| Углерод (сажа)      | Токсичен                       |
| Оксид углерода      | Токсичен                       |
| Формальдегид        | Токсичен                       |
| Акролеин альдегиды  | Токсичен                       |
| Ацетальдегид        | Токсичен                       |
| Оксид азота         | Токсичен                       |
| Диоксид азота       | Токсичен                       |
| Метан               | Токсичен                       |
| 3, 4 – бенз(а)пирен | Токсичен                       |
| Этилен              | Токсичен                       |
| Ацетилен            | Токсичен                       |

**Влияние отработавших газов автомобильных двигателей на организм человека**

|                |  |
|----------------|--|
|                | развитие острых и хронических заболеваний легких                               |
| сажа           | разрушает нервную систему и органы кроветворения                               |
| свинец         | развитие хронических заболеваний легких  |
| оксид серы     | раздражение органов дыхания и глаз   |
| альдегиды      | растройства нервной системы  |
| углеводороды   | развитие хронических заболеваний легких, растройств желудочно-кишечного тракта |
| оксид азота    | развитие кислородной недостаточности   |
| оксид углерода |  |

# Влияние вредных веществ на организм человека

---



# Влияние вредных веществ на организм человека

---



# **Влияние вредных веществ на организм человека**

---

# Влияние вредных веществ на организм человека

---



# Влияние вредных веществ на организм человека

---



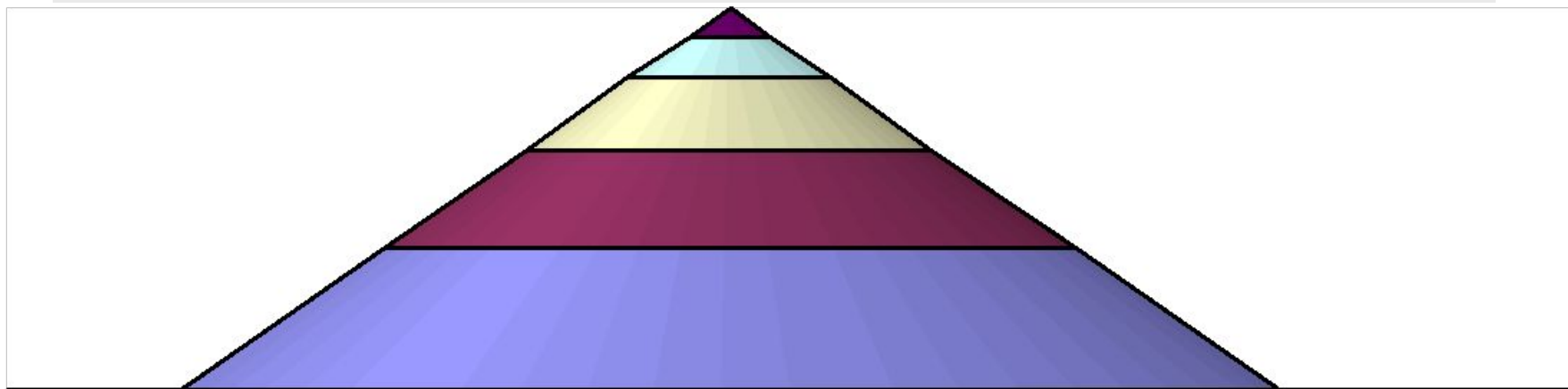
# Влияние вредных веществ на организм человека

---



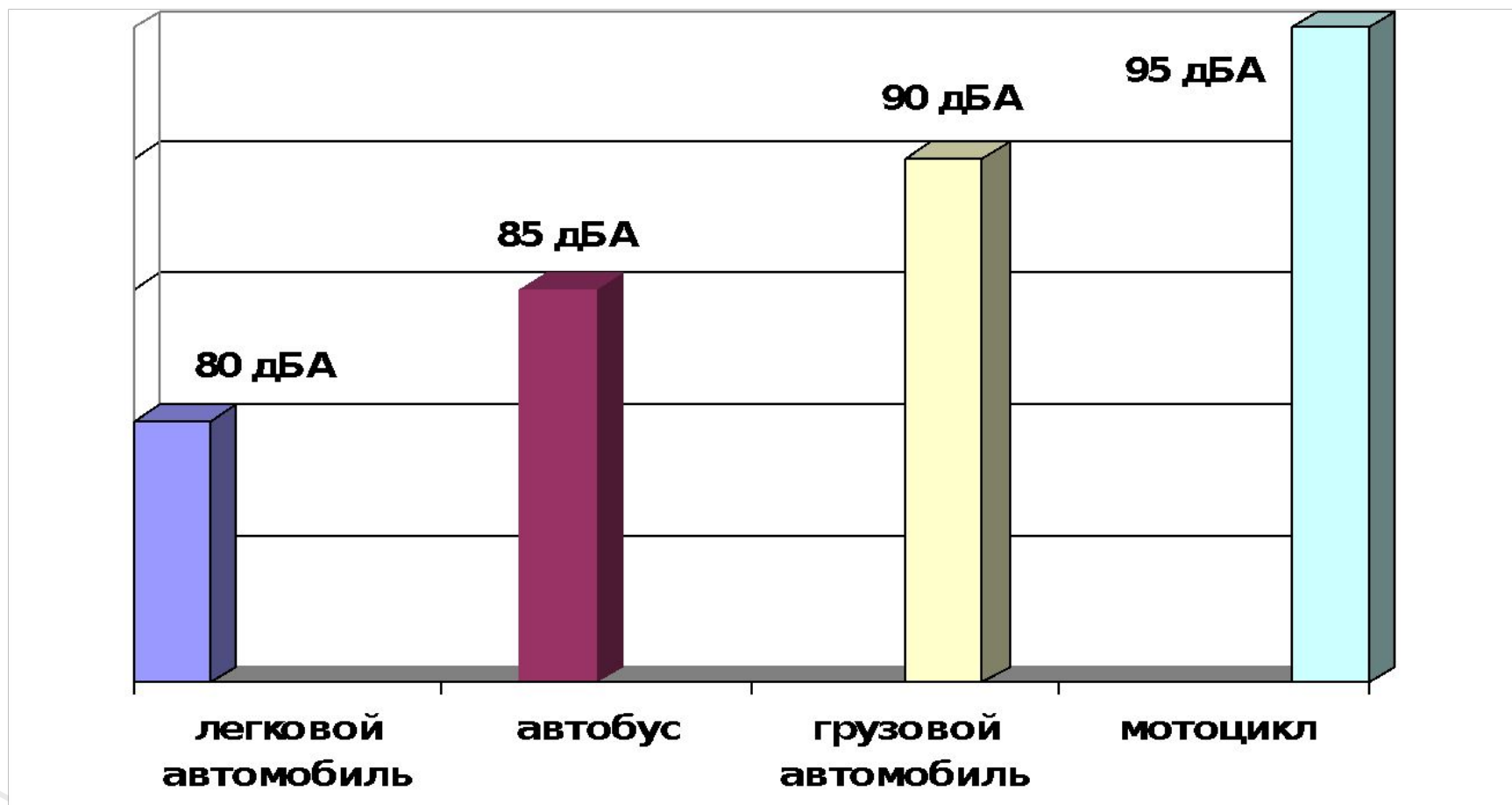


## Реакция организма на воздействие загрязнителей воздуха при превышении ПДК



- накопление загрязнений в органах и тканях 1-2 ПДК
- сдвиги жизнедеятельности организма 3-4 ПДК
- физиологические признаки заболевания 5-8 ПДК
- заболеваемость 8-10 ПДК
- смертность 100 ПДК

# Показатели интенсивности шума от различных видов транспортных средств



# Виды воздействия шума на организм человека

---

□ **раздражающее воздействие**

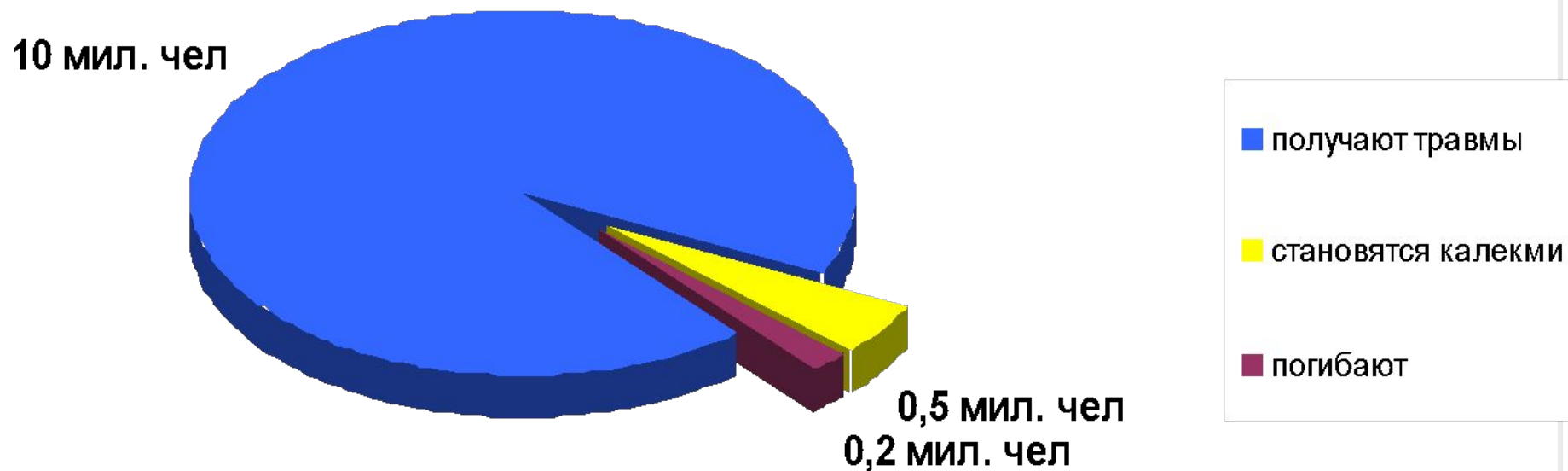
□ **снижение самообладания**

□ **воздействие на характер принимаемых решений**

□ **воздействие на внимание в процессе длительной работы**



# Ежегодные жертвы автокатастроф в мире



# Исследовательская деятельность в рамках проекта



Пункт ТО г. Саратова  
ООО «АВТО»



Эксперт ТО ООО «АВТО»  
Жигалов В. Е.



Нач. отд. автотехнад. УГАИ  
Сар обл. Мордвинкин Ф.В.

**Отрывок из интервью  
с начальником отдела автотехнадзора УГАИ Саратовской области  
Мордвинкиным Ф.В.**

---

*«В Саратовской области создано 27 пунктов ТО, контролирующих состояние технических средств по уровню выброса вредных веществ.*

*За прошедший год проверено 380 тыс. автомобилей, из них 40 тысяч запрещены к эксплуатации, т. к. их выхлопные газы содержали превышающее количество вредных веществ»*

## Отрывок из интервью с экспертом Саратовского пункта ТО ООО «Авто» Жигаловым В. Е.

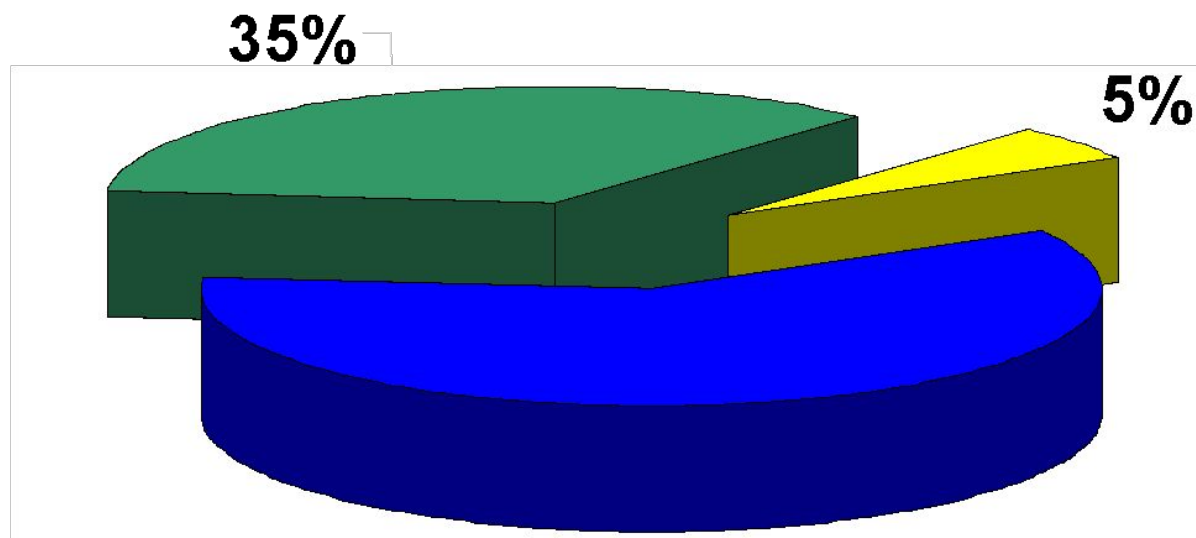
*«В 2008 году через наш пункт технического осмотра прошло 10 тысяч автомобилей, одна тысяча из которых имела превышение ПДК по содержанию вредных выхлопных веществ.*

*.....Диагностика содержания в выхлопных газах таких вредных веществ как оксида углерода, оксида азота и уровня углекислого газа проводится при помощи специального прибора – газоанализатора «Автотест»»*



## Результаты исследования

---

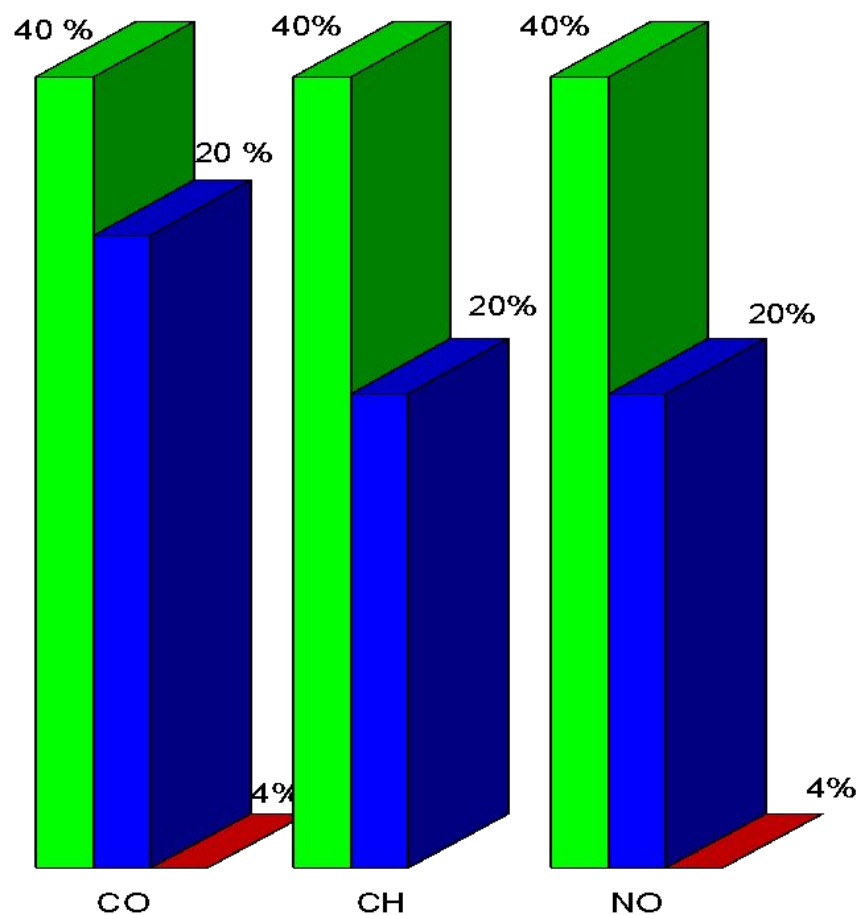


60%

- Старые отечественные автомобили
- Новые отечественные автомобили
- Иномарки



# Превышение ПДК токсичных веществ в выхлопных газах



- Старые отечественные автомобили
- Новые отечественные автомобили
- Иномарки

# Рекомендации по снижению загрязнения автотранспортом экологии города

---

- ❑ **Расширение сети пунктов технического диагностирования автотранспорта,** которые выявляют превышение концентрации загрязняющих веществ, что способствует поддержанию экологически чистой атмосферной среды.
- ❑ **Нахождение оптимального соотношения** между обеспечением потребностей общества и снижением загрязнения окружающей среды.
- ❑ **Повышение уровня** производственной культуры, подготовленности персонала и владения основами экологических знаний и умений.

# Повышение уровня производственной культуры и владения основами экологических знаний и умений

---

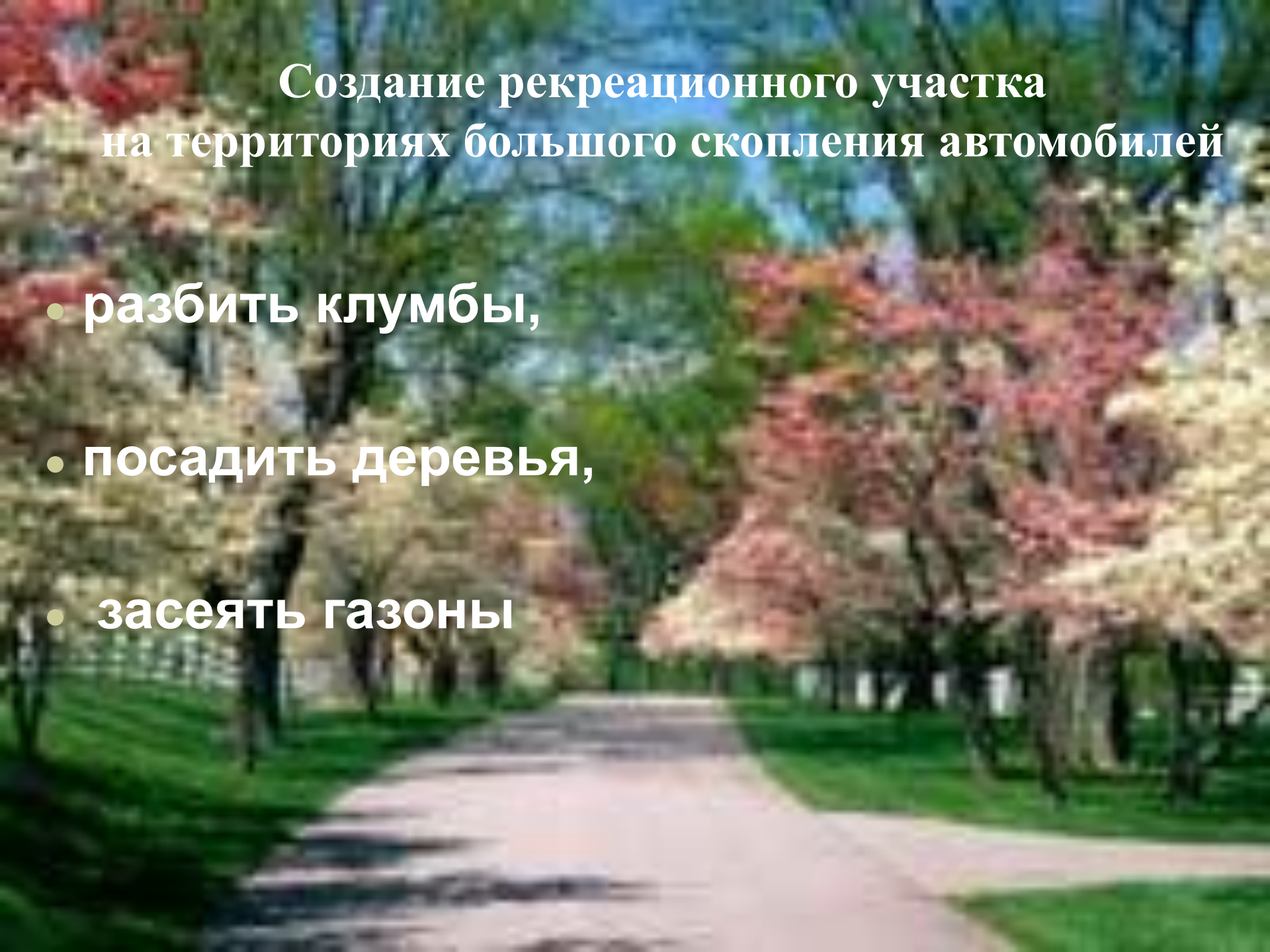
издание и распространение информационных листовок — памяток и бюллетеней:



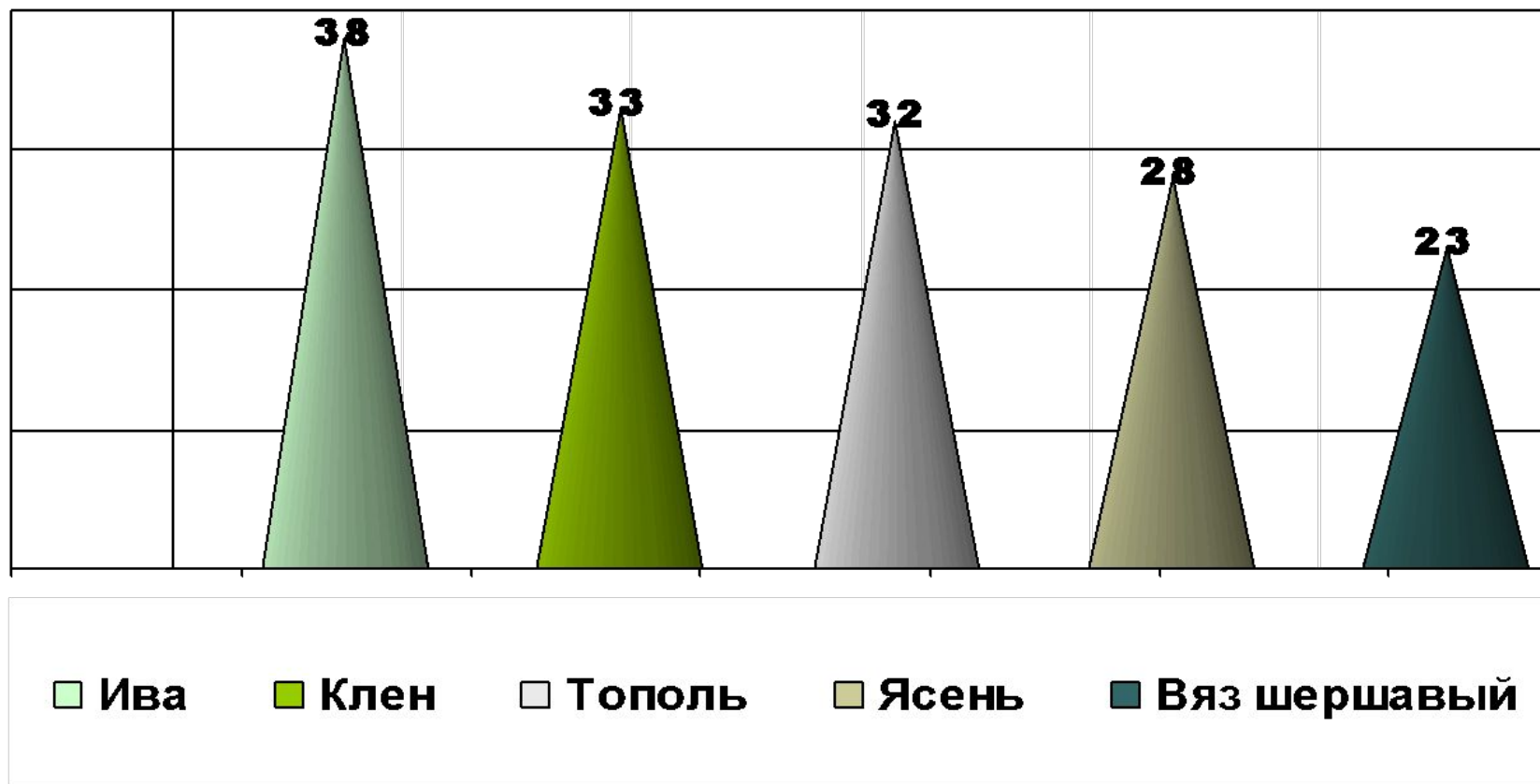
- ✓ освещающих проблему негативного влияния автотранспорта на здоровье человека и экологию города в целом;
- ✓ призывающих встать на защиту окружающей среды и здоровья человека.

# Создание рекреационного участка на территориях большого скопления автомобилей

- разбить клумбы,
- посадить деревья,
- засеять газоны



# Поглощение деревьями вредных примесей (масса пыли, кг)







Blue informational sign on the brick wall.

Blue informational sign on the brick wall.

у 384

64



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!