

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным  
изучением английского языка» НГО

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА:**

**«ВЛИЯНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»**



**Выполнил:**  
учащийся 8 «А» класса  
Дятлов Константин  
**Руководитель:**  
учитель географии  
Паболкова  
Татьяна Валерьевна

г. НАХОДКА  
2013 г.



**ПРОБЛЕМНЫЙ ВОПРОС:**

**АВТОМОБИЛЬ – ДРУГ ИЛИ ВРАГ**





# ГИПОТЕЗА

**Я считаю, что существует экологическая  
проблема загрязнения окружающей среды  
автомобильным транспортом,  
и человек может приложить  
много усилий,  
чтобы решить эту проблему.**



# ЦЕЛЬ РАБОТЫ

**Вычисление количества выбросов вредных веществ, попадающих в атмосферу в результате работы транспорта и характер их действия на окружающую среду.**





# ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

1. Определить количество автотранспорта на дорогах в районе улиц Ленинской, Владивостокской и Луначарского, выявить количество загрязняющих веществ выделяемых им.
2. Определить основные направления распространения загрязняющих веществ на исследуемых участках.
3. Выявить степень загрязнения каждого участка в районе Ленинской по количеству поступающих выхлопных газов.
4. Провести анализ наличия древесно-кустарниковой растительности и продумать систему защиты от выбросов.



## Формы исследования:

- Изучил литературу по данной теме.
- Составил таблицу для записи и обработки информации.
- Выбрал место проведения исследования.

## Методы исследования:

- Метод изучения интенсивности транспорта
- Метод математических расчетов.
- Социологический опрос.

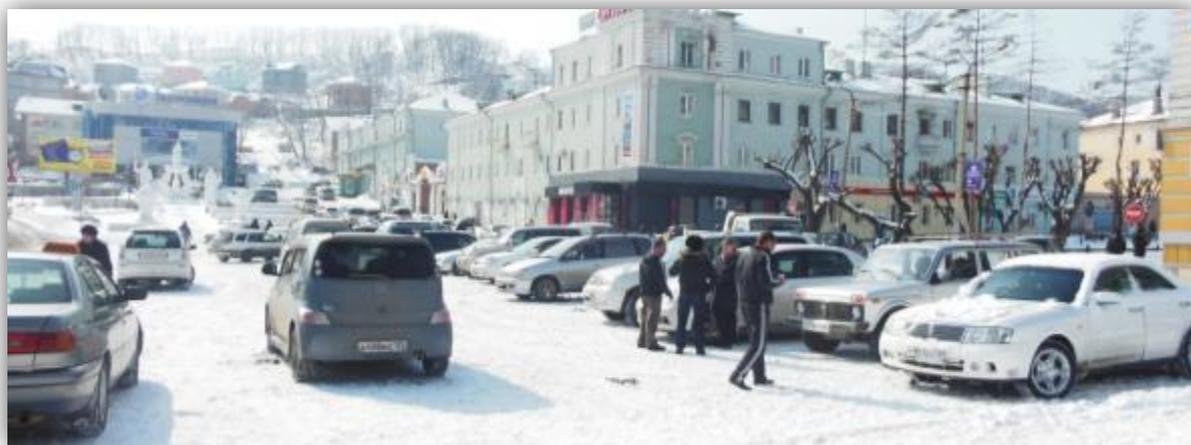




# Влияние автотранспорта на население города

**На здоровье человека  
отрицательно сказываются:**

- Загрязнения атмосферного воздуха
- Шумовое загрязнение
- Высокий уровень вибрации



# АВТОТРАНСПОРТ И РАСТЕНИЯ



Выхлопные газы автомобилей содержат  
до **200** различных химических веществ

*К таким веществам  
относятся:*

Угарны  
й  
газ

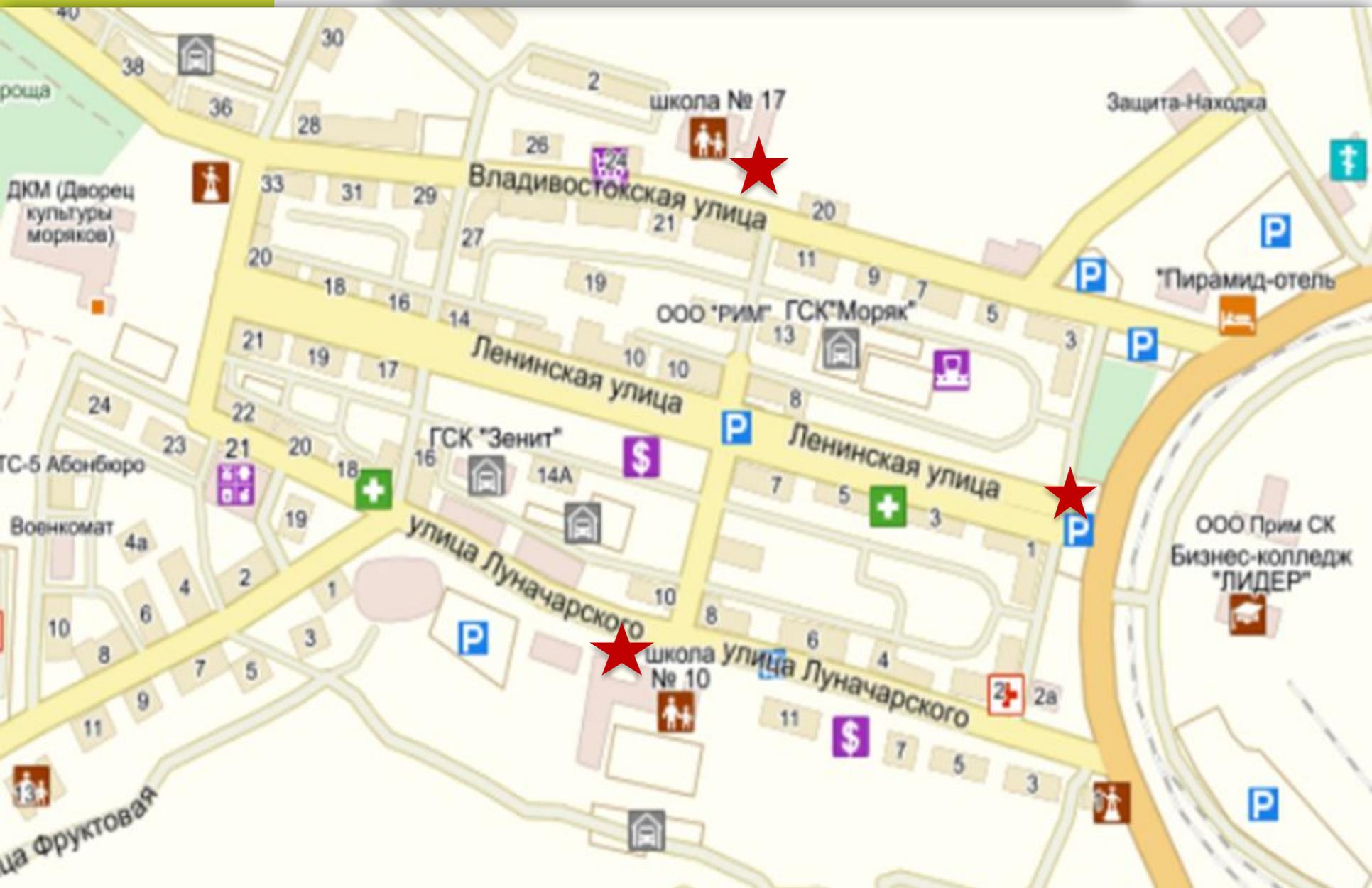
Углево-  
дороды

Оксиды  
азота

Альдег  
иды



# Исследуемый участок





## В ходе работы были использованы следующие методики:

1. Определение количества загрязняющих веществ, которые проводилось через:

- подсчет единиц автотранспорта, проходящего по исследуемым участкам за 1 час;
- расчет количества топлива, сжигаемого при этом двигателем автомашин который проводился по формуле

$$M = t * n * (m_{CO} + m_{CO_2} + m_{NO_2} + m_{сажа})$$

2. Разработка системы защиты от выхлопных газов при которой проводилась оценка защищённости зелёными насаждениями, на основе анализа древесного и кустарникового состава растительности.

Компоненты выхлопных газов	Бензиновые двигатели
Оксид углерода CO	0,035
Углеводород CO <sub>2</sub>	0,217
Оксид азота NO,NO <sub>2</sub>	0,002
Сажа	0,04

*Состав выхлопных газов бензиновых двигателей (г/мин)*

# Результаты исследований

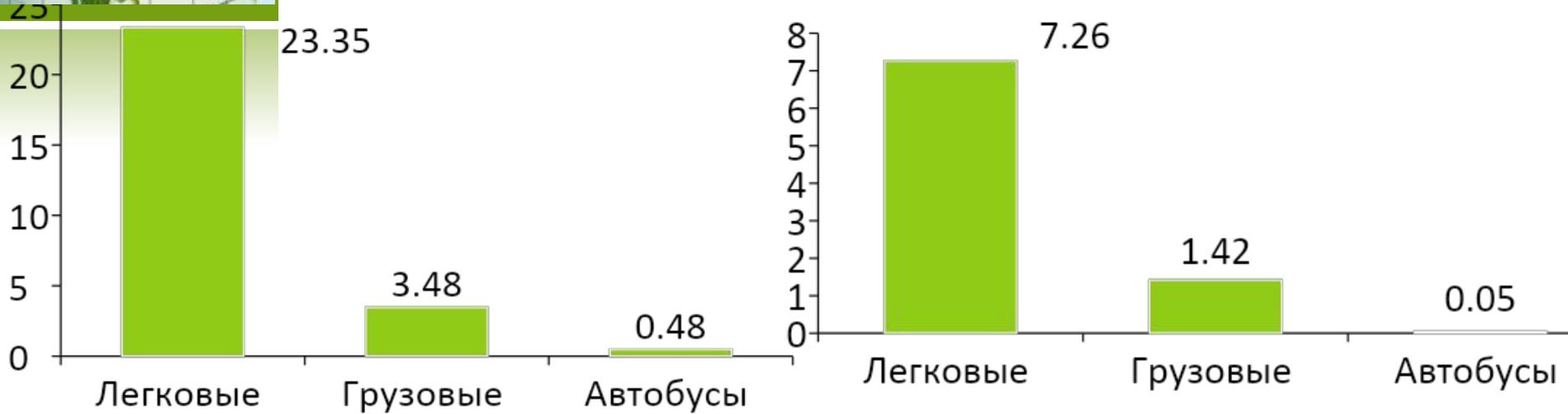


Рисунок 1 - Количество выхлопных газов на ул. Ленинской

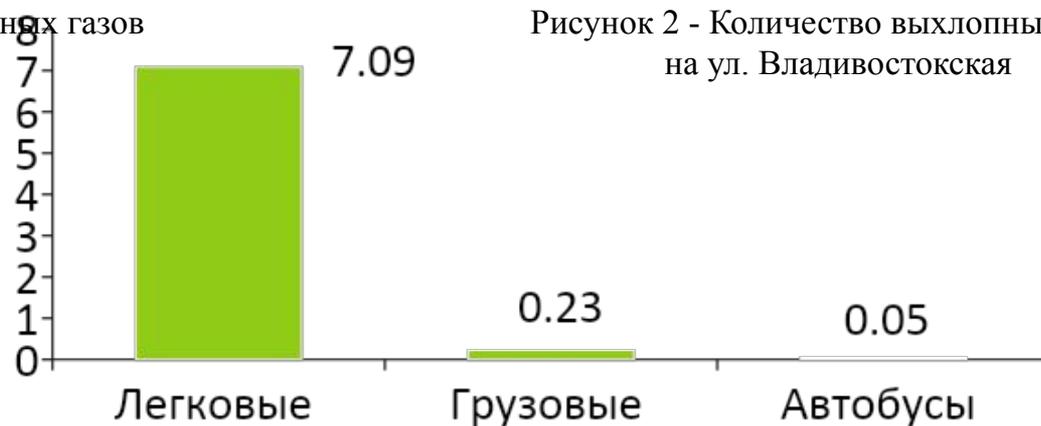
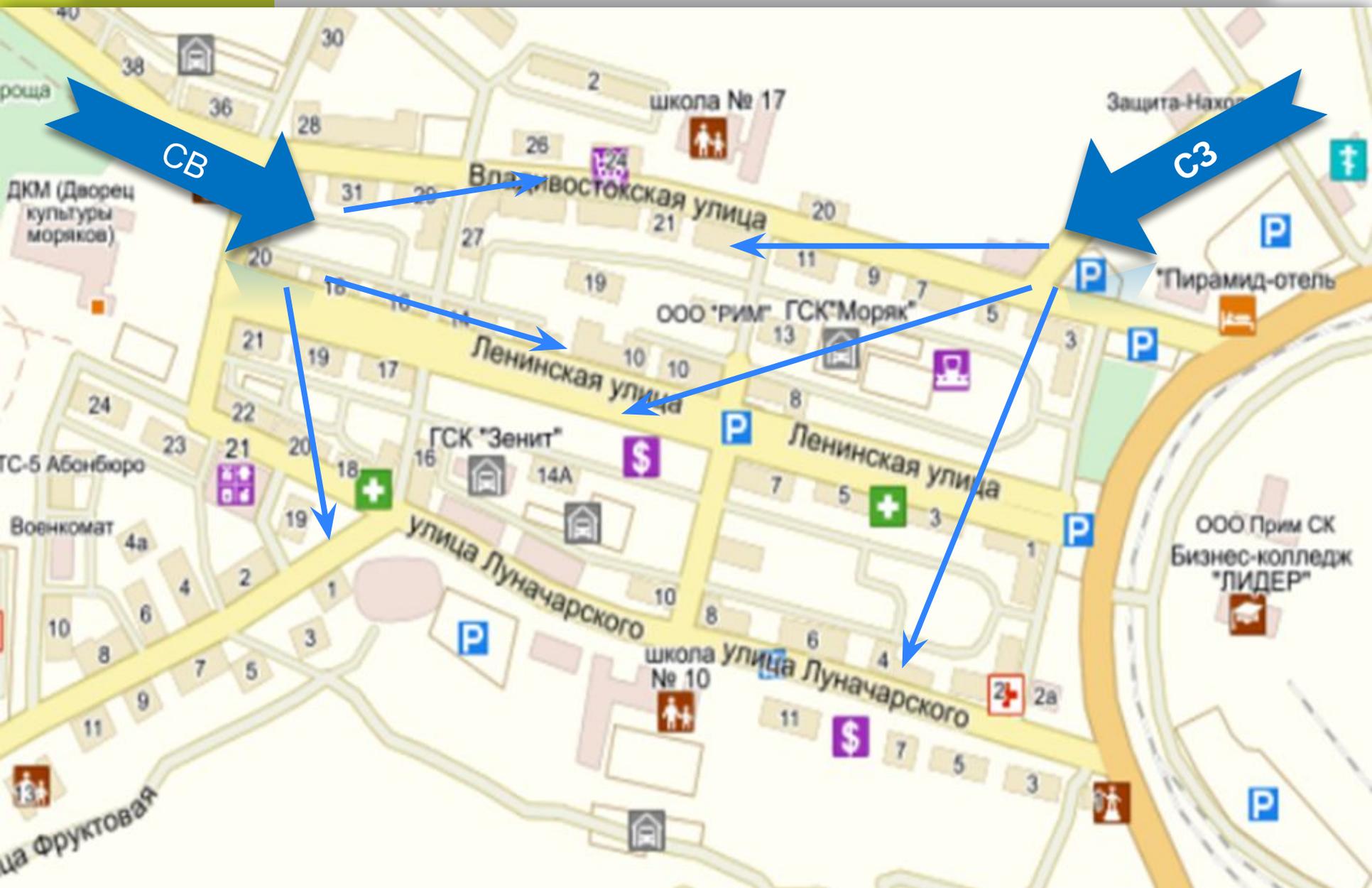


Рисунок 2 - Количество выхлопных газов на ул. Владивостокская

Рисунок 3 - Количество выхлопных газов на ул. Луначарского

# Преобладающие направления ветра





## Вывод

1

**В ходе проведённых нами исследований мы установили**

*прямую зависимость загрязнения окружающей среды от интенсивности транспортных потоков на улицах нашего города.*

2

**С помощью исследований мы подтвердили,**

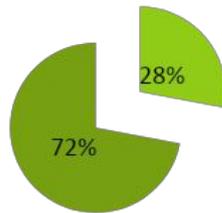
*что экологическая проблема загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом реально существует, и человек должен прилагать много усилий, чтобы решить эту проблему.*

# Результаты социологического опроса

Что может заставить вас встать на защиту окружающей среды от вредных последствий автомобильного транспорта?



Что вы чаще предпочитаете пройтись пешком до пункта назначения или проехать на автотранспорте?

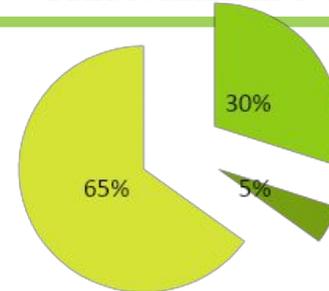


■ Пройтись пешком ■ Проехать на автомобиле

Задумывались ли вы когда-нибудь о вреде, который наносит ваше транспортное средство окружающей среде?



Признаёте ли вы, что существует реальная угроза загрязнения атмосферы выхлопными газами.



■ Да, угроза загрязнения существует  
 ■ Необходимо радикальное решение  
 ■ Не интересует

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА



- Построить окружные дороги, чтобы регулировать транспортные нагрузки на улицах города.
- Переводить автомашины на газовое топливо, что позволит почти в 100 раз снизить выбросы в атмосферу канцерогенных веществ.
- Увеличить площади зеленых насаждений.
- Необходимо обеспечивать равномерное движение машин на улице. Соблюдать предельную скорость 40 км/ч.
- Проводить экологическое просвещение населения.
- Необходимо уменьшить количество личных автомобилей в городе и ввести дорожки для велосипедов.



СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ