

*Исследовательская работа  
по теме:  
«Анализ экологического  
мониторинга состояния  
района Хотьковской школы  
№4»*

*Выполнили учащиеся 9 класса МБОУ ХООШ №4  
Степанец Софья и  
Зайцева Екатерина  
Руководитель учитель биологии: Макарова Е. А.*

# Цель работы

Проанализировать степень загрязненности территории микрорайона Горбуновки г. Хотьково

## Задачи:

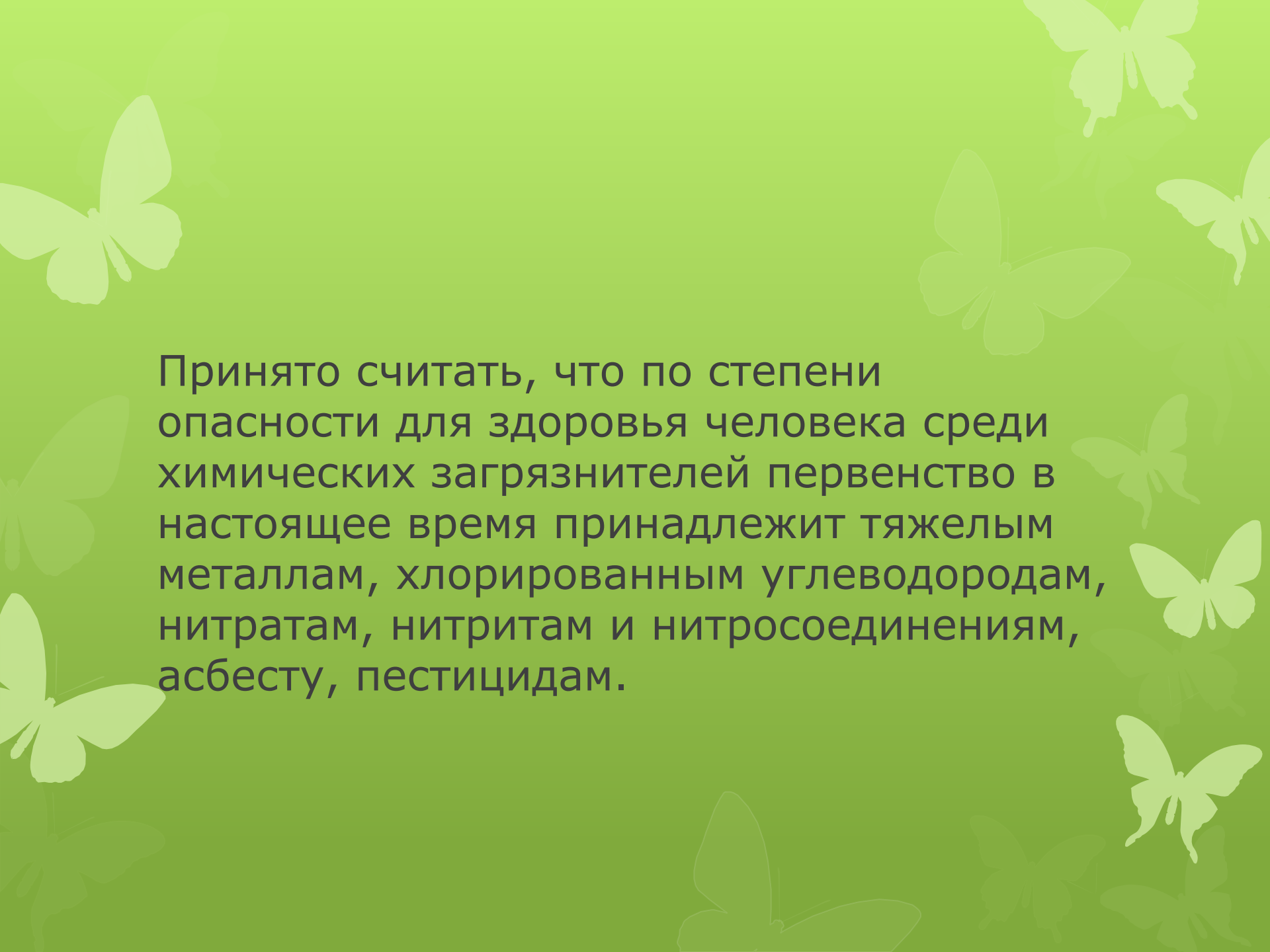
- В ходе работы научиться определять основные загрязнители;
- Как снизить влияние вредных веществ на человека;
- Предложить меры по снижению влияния вредного воздействия на окружающую среду.

# Актуальность

- Мы выбрали данную тему для исследования из-за ее актуальности в настоящее время. Загрязнение окружающей среды наносит непоправимый вред здоровью человека. Многочисленные исследования подтвердили связь широкого спектра заболеваний с загрязнением воздуха, воды и почвы.

# Введение

- Практически все химические вещества и физические излучения в той или иной степени оказывают вредное воздействие на здоровье людей, причем важным здесь является уровень их присутствия в окружающей среде (концентрация вещества, доза полученной радиации и т.п.).



Принято считать, что по степени опасности для здоровья человека среди химических загрязнителей первенство в настоящее время принадлежит тяжелым металлам, хлорированным углеводородам, нитратам, нитритами и нитросоединениями, асбесту, пестицидам.

# Практическая часть

- ▣ Был проведен анализ степени загрязнения атмосферного воздуха в районе школы. Для первого эксперимента был взят образец снега, лежащего около дороги.



# Ход эксперимента №1

- Масса фильтра до опыта – 900 мг
- Масса фильтра после опыта – 1070 мг
- Масса загрязняющих веществ – 170 мг



# Хотьковская школа №4





# Ход эксперимента №2

- 1. Грузовые автомобили с бензиновыми двигателями (ГАЗ, ЗИЛ) - 40
- 2. Грузовые автомобили с дизельными двигателями (МАЗ, КАМАЗ, большегрузные фургоны) - 10
- 3. Автобусы с бензиновыми двигателями (КАВЗ, ПАЗ, ЛАЗ, ГАЗель) - 8
- 4. Все остальные легковые машины и иномарки - 150



# Формула для расчета

$M = m \cdot k \cdot r$ , где  $M$  – масса определяемого загрязняющего вещества (например  $CO$ );  $m$  – удельный выброс (г/км) определенного загрязнителя;  $k, r$  – коэффициент влияния факторов

## Результаты исследований показали:

- Ширина проезжей части автомагистрали улицы Горбуновской в районе школы составляет 7 м
- 2) Движение двустороннее
- 3) Интенсивность движения в среднем 208 транспортных ед/ч
- 4) Средняя скорость движения около 40 км/ч, светофоры отсутствуют, но имеются лежачие полицейские, которые замедляют движение.

# Исследование почвы.

1. На содержание в ней нитратов.



2. Исследования  
почвы на  
содержание в ней  
остатков  
нефтепродуктов.



Результаты показали о средней степени загрязненности.



## Ход эксперимента №3

- Перед исследователями была поставлена учебно-исследовательская задача: оценить уровень загрязненности воздуха по методике наличия интенсивности роста и отсутствия эпифитов на различных участках территории.

## Ход эксперимента №3

В качестве объектов исследования были выбраны лишайники. Лишайники - это простые живые существа, состоящие из грибов и водорослей, растущих вместе. Появились они на Земле 100 млн. лет назад.





## Вывод

Для большей защиты от загрязнений на территории школы необходимо обновить видовой состав деревьев и кустарников.

# Заключение

- Значительную роль в нейтрализации и ослаблении негативных воздействий промышленных зон города на людей и живую природу в целом играют зеленые насаждения.





□ Дерево каштана

Спасибо за внимание 😊