

# Содержание свинца в окружающей природе

Проект к уроку химии

Подготовили учащиеся второго курса  
НПО ПУ № 63 Федотикова Ольга и  
Сотниченко Ксения

A scenic landscape featuring a river in the foreground, lush green trees along the banks, and mountains in the background. The text is overlaid on the image.

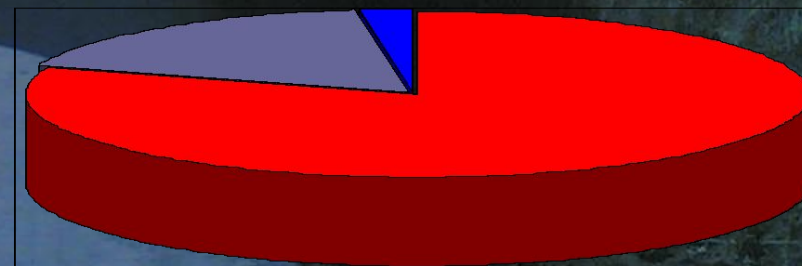
**«Жизнь на Земле влияет  
на атмосферу, а  
атмосфера влияет на  
жизнь на Земле»**

# Цель проекта

- Выяснить, содержится ли тяжелый металл - свинец в окружающей среде училища.
- Содержатся ли ионы свинца в растениях и почве вдоль автодороги по ул. Милицейская.

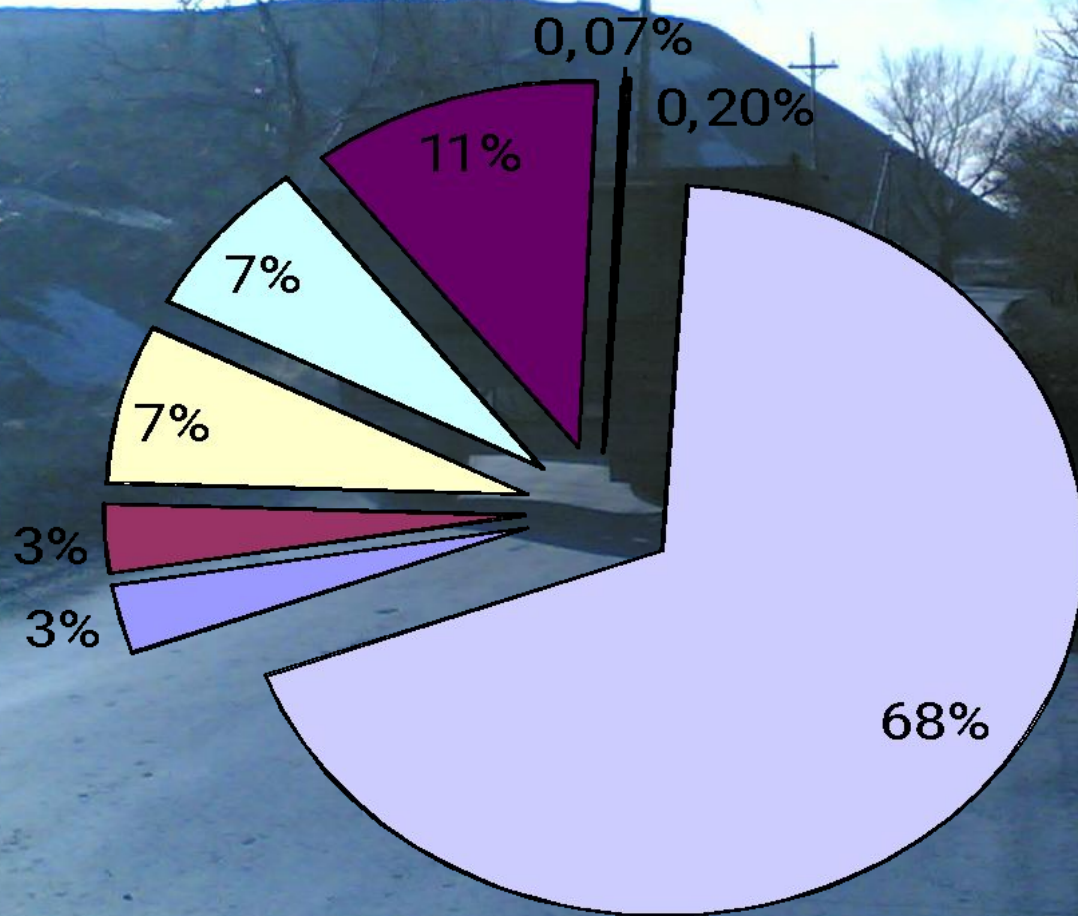
**Выбросы автотранспорта  
составляют 623,5 тыс.т.  
(81% от общего объема выбросов)**

■ Легковые  
автомобили  
■ Грузовые  
■ Автобусы



# Плюмбум, или Опасная игра

Источники поступления свинца в атмосферный воздух



- Производство стекла
- Оборонный комплекс
- Космос и авиация
- Горючее топливо
- Цветная металлургия
- Машиностроение
- Хим. промышленность
- Автотранспорт

# Автомобиль – друг или враг?

В выхлопных газах автомобилей содержится вредное для человека вещество тетраэтилсвинец

Предельно допустимая концентрация свинца установлена 0,1мкг на 1 литр воздуха

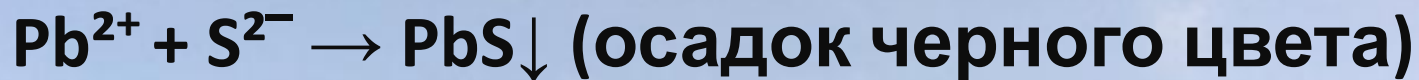
Признаки отравления выражаются в действии на ткани гладких мышц, в нарушениях гемосинтеза, в костях и в воздействии на моторную (управляющую двигательной активностью) нервную систему; у детей отмечается заметное замедление умственного развития.

По данным экологов Дона, выбросы от автотранспорта составляют около 70% общего объёма выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории области.

# Свинец



**Относится к тяжелым металлам, способным накапливаться в живых организмах. Чрезмерное содержание в организме свинца делает человека вялым и апатичным. Он всегда не в настроении, вечно находит повод для недовольства.**



## Содержание свинца в исследуемых образцах растений почвы.

**Образец**

**Наличие ионов свинца**

**№1 Контроль вода**

**Не обнаружено**

**№ 2 Придорожные растения**

**Обнаружены следы**

**№ 3 Почва у входа в училище**

**Обнаружены**

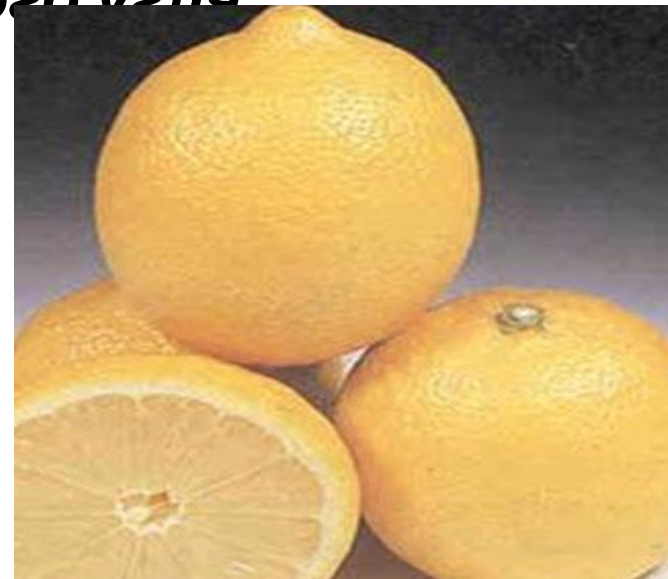


## *Снижение воздействия тяжёлых металлов.*

**Пектиновые вещества, содержащиеся в плодах яблок и корнеплодах красной свеклы, защищают организм от воздействия радиоактивных и тяжёлых металлов (свинца, стронция и др.) Сок красной свёклы способствует оздоровлению крови. Яблочный сок богат железом и, кроме того, является антиоксидантом.**




**Такие лакомства, как мармелад и фруктово-желе, содержат пектин, вещество, являющееся желеобразным углеводом, способным выводить из организма свинец. Причем действие пектина сильнее действия кристаллической целлюлозы или активированного угля.**



**Пектин обладает уникальными свойствами – способностью образовывать комплексы с тяжелыми и радиоактивными элементами и выводить их из организма. Свежая кожица лимона, благодаря содержащейся горечи, считается хорошим**

***Хорошей способностью поглощать тяжелые металлы обладает и такое растение, как аспарагус Шпрингера.***



The background image shows an industrial site with several tall, brick smokestacks. In the center, there is a large, grey, conical structure, possibly a cooling tower or a chimney, with a complex metal framework on top. The facility is surrounded by green trees and a grassy area in the foreground. A concrete curb is visible at the bottom of the frame. The text is overlaid in a bold, red font.

**Основные методы снижения  
загрязнения атмосферы, в том числе  
автомобильными выбросами -  
разработка и внедрение различных  
очистных сооружений и правовая  
защита атмосферы.**

## Основные приоритеты и направления экологической программы

- разработка безотходных фильтров для очистки выхлопных газов автомобилей;
- замена топлива – выбор топлива с меньшим содержанием продуктов сгорания;
- уменьшение стоянок автомобилей с включенным двигателем в пробках и у светофоров;
- рациональная планировка предприятий и жилых кварталов;
- озеленение населённых мест;
- вложение средств в смену и развитие новых технологий;
- формирование экологической культуры населения.



**Успехов вам в изучении темы: "Металлы"!**

# Используемые материалы

- Химия. Школьная энциклопедия / гл. ред. Зотов Ю. А. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
- личные фотографии.