Отдел образования администрации Тальменского района Алтайского края МОУ Тальменская средняя образовательная школа №3

## Состав воздуха и его загрязненность



Автор: Рощупкина Ника, ученица 8Б класса МОУ Тальменская средняя образовательная школа №3 Ул. 30 ВЛКСМ, 17

Тел. (838591) 2-21-07

Руководитель: Харченко Галина Викторовна

### Цели:

- изучение состава воздуха;
- формирование экологического сознания и экологической культуры у школьников.

#### Задачи:

- привлечение внимания учащихся к проблеме загрязненности воздуха;
- выявление путей решения проблемы загрязненности воздуха;
- реализация межпредметных экологических связей;
- формирование активной позиции учащихся по вопросам защиты окружающей среды;
- развитие навыков сотрудничества.

#### Проблема:

• недостаточное информирование учащихся по теме «Состав и загрязненность воздуха».



#### Предмет исследования:

# •загрязненность воздуха



#### Методы исследования:

- •наблюдение;
- •эксперимент;
- •проектирование





#### Актуальность проекта:

Качество воздуха – один из важнейших показателей качества окружающей среды.

Человек без пищи может прожить несколько недель, без воды — несколько дней, а без воздуха — **несколько минут**.

Загрязнение воздуха- эта международная проблема, потому что воздух не знает границ.

Человек сам создает себе то , что его убивает.

#### Изучение состава и

#### загрязненности воздуха

Воздух – составная часть атмосферы.

Атмосферой называют газообразную оболочку, окружающую Землю, некоторые другие планеты, Солнце. Она состоит из смеси разных газов.

Атмосфера состоит из:

- *тропосферы(* нижний 12-километровый слой , влияющий на погоду) ;
- *стратосферы* (достигает 50 км, включает в себя озоновый слой);
- термосферы (располагается выше 85 км).

#### Методика исследования:

- Состава воздуха
- Загрязненности воздуха пылью
- Загрязненности воздуха выхлопными газами
- Загрязненности воздуха солями тяжелых металлов







### Источники и виды загрязнения атмосферного воздуха

Источники загрязнения	Виды загрязнений
Транспорт, который работает на жидком топливе (бензине, керосине,	CO, SO <sub>2</sub> ,NO,NO <sub>2</sub>
дизельном топливе)	углеводороды, сажа, CO <sub>2</sub> , соединение свинца и др.
ТЭЦ и ТЭС , которые работают на твердом и жидком топливе (торфе, угле, мазуте)	CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, сажа, CO <sub>2</sub> и др.
Промышленные предприятия, в том числе и химические	Сажа, <b>ОО</b> 2 и др. Несколько сотен
Сжигание мусора	загрязнителей, в том числе CO,NO2, H2S, CS2 и др. Несколько сотен загрязнителей

### Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе

I	Название	ПДК(мг/м³)				
	веществ	Максимальная разовая	Среднесуточная	В производственных помещениях		
		Неорганические вещества				
	Оксид углерода (II) Пыль нетоксичная	3,0 0,5 0,2	1,0 0,1 0,2	20 20 50		
	Хлороводород Аммиак Хлор	0,2 0,1	0,2 0,03	20 5		
	Оксид азота (IV)	0,085	0,085	5		

#### Результаты исследования:

Виды транспорта	М (г/км)	Ул. Энергетиков		Ул. 30 лет ВЛКСМ	
		n кол.трансп.	М вредные ве-ва	n	M
Грузовые автомобили	89	4	356	32	2,848
Легковые автомобили	24,7	8	197,6	88	2173,6
автобусы	82,6	-		16	1321,6
микроавтобусы	56,8			4	227,2
	Всего:	12	553,6	140	6570,4

## Результаты выделения вредных веществ на пути 100 м за 1 час

Deere recueres	Ул. Энергетиков	Ул. 30 лет ВЛКСМ	
Всего транспорта	12	140	
V(CO <sub>2</sub> )	0,72 л	8,4 л	
Объем углеводородов	0,12 л	1,4 л	
V(NO <sub>2</sub> )	0,0048 л	0,56 л	
Всего	0,888 л	10,36 л	

#### Исследование воздуха на загрязненность





#### Исследование воздуха на загрязненность



#### Заключение

Изучив литературные источники и проведя исследования, я пришла к выводу, что проблему загрязненного воздуха можно решить. Для этого необходимы следующие условия:

- замена ТЭЦ и ТЭС на АЭС;
- выращивание большого количества зеленых насаждений вдоль дорог и по улицам с большой концентрацией вредных веществ;
- переход транспорта на экологически чистое топливо (водород);
- установка очистительных сооружений на предприятиях;
- озеленение, влажная уборка и проветривание помещений.

#### Список литературы

- Л.К.Казанцева «Современная экологическая ситуация в России», Москва, 2004 г.
- В.И.Коробкин «Экология» , Москва ,1998г.
- Ж. «Химия в школе» №5 ,2002 г.
- Е.В. Орловская «Внеклассная работа по химии», Москва , 2000г.
- Н.М. Чернова «Основы экологии» , Москва , 2000 г.
- Е.А. Стрельцов «Экология на уроках химии» , Москва, 2001 г.
- А.Н. Захлебный «Книга для чтения по охране природы», Москва , 1996г.

## Спасибо за внимание!