

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №35»

Загрязнение воздуха района Афоново



Киселёвск, 2010

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №35»

Загрязнение воздуха района Афоново

*исследовательская работа на школьную
конференцию учебно-исследовательских
работ обучающихся*

Выполнила: Борнукова Елена,
обучающаяся 3 класса «Б»

Руководитель: Кошкина
Светлана Владимировна,
учитель начальных классов

Киселёвск, 2010

Содержание

Введение.

1. Воздух и его основные компоненты.
2. Основные загрязнители атмосферного воздуха района Афонино.
3. Предложения по улучшению качества воздуха района Афонино.
4. Список литературы.

Введение

С появлением крупных предприятий с расширением городов перед человечеством встала новая проблема- загрязнение воздуха. С началом промышленной революции загрязнение воздуха резко возросло, а в начале и середине 20 века оно несколько раз приводило к массовым заболеваниям и даже гибели людей. В связи с этим во многих странах были приняты законы, направленные на охрану чистоты воздуха и сохранения здоровья людей. Но, несмотря на все усилия, концентрация загрязняющих веществ в атмосфере продолжала расти.

Актуальность: люди уже давно поняли, что чистый воздух необходим человеку, чистый воздух – залог здоровья.

Человек может прожить без пищи около пяти недель, без воды – пять суток, без воздуха – только пять минут.

Человек за день съедает 1,5 кг пищи, выпивает около двух литров воды и вдыхает несколько тысяч литров воздуха. Он может отказаться от недоброкачественной пищи или воды сомнительной чистоты, но вдыхать ему приходится тот воздух, в котором он находится в данный момент, даже если он загрязнён или опасен для здоровья.

В городе Киселёвске самый загрязненный воздух в районе Афонино.

Проблема: меня заинтересовал вопрос, каковы же причины такой загазованности воздуха района Афонино и как можно справиться с этой проблемой.

Цель работы: изучение загрязнения воздуха района Афонино.

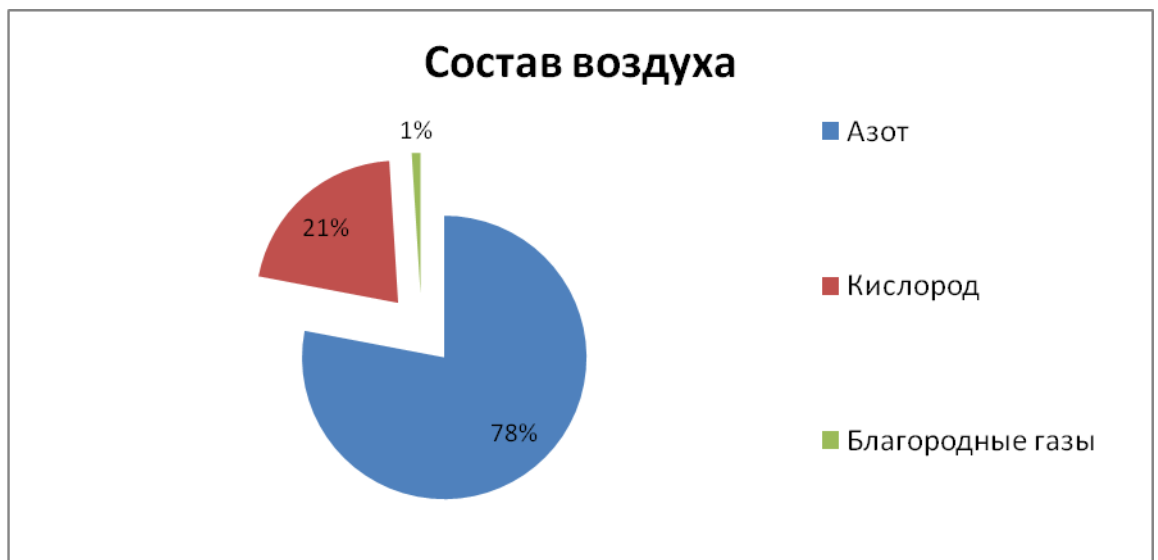
Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи:**

- познакомиться с понятием «воздух» и его основными компонентами;
- определить основные источники загрязнения воздуха района Афонино;
- предложить пути решения проблемы.

1. Воздух и его основные компоненты

ВОЗДУХ — это смесь газов, из которых состоит атмосфера Земли. Тот факт, что воздух является не отдельным веществом, а смесью газов, первым доказал французский химик Антуан Лоран Лавуазье (1743-1794).

Основных газов всего два: азот и кислород. Их содержание в воздухе постоянно: азота – 78%, кислорода – 21%. Ещё 1% приходится на газы, которые называют благородными из-за того, что они исключительно плохо вступают в химические реакции.



Современный состав воздуха сформировался в результате эволюции Земли. Огромную роль в этом сыграла деятельность живых организмов.

Воздух необходим для дыхания. Однако, бурное развитие человеческой деятельности приводит к загрязнению воздуха. В результате загрязнения, в воздухе повышается содержание углекислого газа и вредных газов.

2. Основные загрязнители атмосферного воздуха района Афоново

Экологические проблемы города связаны с добычей угля. Разрезы занимают очень большую часть территории города, создавая так называемый «лунный ландшафт».

Так как район Афоново находится в низине, в так называемой «яме», то вредные вещества, выбрасываемые в атмосферу, оседают под действием ветра в нашем районе. Большая часть выбросов скапливается именно в районе Афоново. Зимой в безветренную погоду над районом образуется смог, вредные вещества которого влияют на здоровье жителей района.

Основными загрязнителями воздуха района Афоново, являются:

1. Транспорт.

Весомый вклад в уровень загрязнения воздушного бассейна вносит автомобильный транспорт, на который приходится 80% всех выбросов.

При сжигании топлива в атмосферу выделяются: выхлопные газы, окись углерода, окись азота, углеводороды и др. Выхлопные газы содержат соединения тяжелого металла - свинца, который относится к тяжёлым металлам, накапливаясь в организме человека, может способствовать образованию различных опухолей.

Нами был проведен подсчет количества транспортных средств, проезжающих в районе Афоново за 1 час, за 1 сутки. Зная количество загрязняющих веществ, выделяемых одним транспортным средством, мы рассчитали количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу района Афоново за 1 час и 1 сутки. Результаты оформили в виде таблицы №1.

Таблица №1

Количество транспортных средств	Выделение окиси углерода	Выделение окиси азота	Выделение углеводородов	Общее количество
1 шт.	800кг	40кг	200кг	1040кг
1000 шт. (за 1 час)	800т	40т	200т	1040т
14 500 шт. (за 1 сутки)	11 600т	580 т	2 900т	15080т

2. **Шахты.** При добычи угля освобождающийся из пластов газ – метан вместе с угольной пылью выбрасывается в атмосферу.

3. **Котельные и частный сектор.** При сжигании топлива в атмосферу выбрасываются в большом количестве оксиды углерода, оксиды азота, несгоревшие твердые вещества в виде золы и сажи. При сжигании одной тонны низкосортного угля в атмосферу выбрасываются различные вредные вещества (таблица №2).

Таблица №2

Загрязняющие вещества, выделяемые при сжигании 1 тонны угля						
Название вещества	Шлак	Зола	Двуокись углерода	Оксид азота	Двуокись серы	Другие летучие вещества
Кол - во вещества	34 кг	200 кг	230кг	10 кг	25 кг	2 кг
Итого: 501 кг						

Моя семья проживает в частном секторе. Используя данные таблицы №2, я подсчитала, сколько в среднем вредных веществ выделяется из трубы моего дома за год. За год мы сжигаем примерно 7т угля. Полученные результаты занесены в таблицу №3.

Таблица №3

Загрязняющие вещества, выделяемые при сжигании 7 тонны угля.						
Название вещества	Шлак	Зола	Двуокись углерода	Оксид азота	Двуокись серы	Другие летучие вещества
Кол – во вещества	238 кг	1400 кг	1610 кг	70 кг	175 кг	14 кг
Итого: 3т 507 кг						

Страшно представить число, которое получится, если посчитать, сколько вредных веществ выбрасывается в атмосферу из всех труб всех частных домов и котельных района Афоново.

По городу Киселёвску объем выбросов составляет 25 тыс. тонн, причем большая часть скапливается именно в районе Афоново. Основным загрязняющим веществом, по которому наблюдается превышение предельно допустимых концентраций, является – сажа.

3. Предложения по улучшению качества воздуха района Афоново

Изучив причины загрязнения воздуха района Афоново, мы пришли к тому, что большое скопление вредных веществ зависит от:

- географического положения;
- ландшафта местности;
- большого количества автотранспорта;
- использование угля в котельных и частном секторе;
- добыча угля на шахтах города.

Исследовав загрязнение воздуха района Афоново, выяснили, что основными источниками загрязнения воздуха являются транспорт и частный сектор.

Предлагаю следующие рекомендации по улучшению воздуха нашего района:

- усилить контроль за состоянием воздуха;
- участить проверку автотранспорта на выделение вредных веществ из выхлопных труб;
- установить очистительные сооружения на трубы котельных;
- подключить частный сектор к центральному отоплению;
- проводить озеленение видами растений, очищающими воздух (черёмуха, дуб, ель, сосна и др.)

Если мы будем стараться как можно больше положительного делать для окружающей среды, не загрязнять, а очищать ее, если все промышленные предприятия будут строить очистные сооружения, внедрять новые технологии, то наша жизнь станет лучше и красивее, мы безусловно, продлим ее и оздоровим наш организм.

Чистота воздуха во многом зависит от окружающего мира. Оберегая и улучшая его, мы оберегаем и улучшаем наше здоровье. Ведь здоровье это богатство, данное нам не только природой от рождения, но и теми условиями, в которых мы живем и которые создаем сами.

4. Список литературы

1. Детская энциклопедия. Химия / М.: Аванта+, 2007. - Том 17– 639с.
2. Киселёвск / Рук. проекта С.И.Иванова, В.А.Вихарев; ред. В. Воскобойникова. – Новосибирск: Сибирский центр деловых отношений, 2006. – 256 с.: ил.
3. Мир вокруг нас. Учеб. для 3 кл. нач. шк. В 2 ч. Ч.1/ А.А.Плешаков. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 160с.: ил.
4. Я познаю мир. Детская энциклопедия: Химия/ Авт. –сост. Л.А.Савина; Худож. А.В.Кардашук, О.М. Войтенко. – М.: АСТЮ, 1995. – 448с.
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>