

ПРИЧИНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Арцыбашев Е.Д.

г. Пятигорск, МБОУ СОШ № 5 им. А.М. Дубинного, 4 класс

Руководитель: Воронцова И.И., г. Пятигорск, МБОУ СОШ № 5 им. А.М. Дубинного, учитель начальных классов

Я часто думаю об этом выражении: «Пойти подышать воздухом». Оно означает, что за воздухом тебе приходится идти куда-то в другое место. Что там, где ты сейчас, ты задыхаешься.

По своей природе воздух чистый и прозрачный. Но, к сожалению, в современном мире всё иначе. В чём причины загрязнения воздуха? Как сохранить атмосферу нашей планеты?

Изучив литературу, я пришел к выводу, что люди не задумываются и загрязняют воздух. С каждым историческим периодом развития проблема загрязнения воздуха увеличивается и приобретает глобальный характер. А воздух – это главный продукт потребления человечества. Его наличие – основное условие существования всего живого. Ведь без еды и воды человек проживет сравнительно долго. Без воздуха – 3–5 минут. Кроме того, чтобы жизнедеятельность человека проходила нормально, требуется воздух определенной чистоты. А отклонение его от нормы может привести к различным последствиям (от головокружения и плохого самочувствия до летального исхода). Поэтому **забота о чистоте воздуха** должна являться важной составляющей поступков каждого гражданина. Люди строят заводы, электростанции. С каждым годом увеличивается количество автотранспорта. Из-за этого в воздух попадает зола, сажа, пыль, химические соединения. Сама природа тоже выбрасывает в атмосферу вредные вещества. Это происходит при извержениях вулканов, лесных пожарах. Но я считаю, что деятельность человека приносит больше вреда. При этом страдают сами люди. Обострились такие заболевания: рак, астма, аллергии. Происходит разрушение озонового слоя, который защищает нашу планету от вредного воздействия солнечного излучения. [1, 3, 4].

Тема. Причины загрязнения атмосферного воздуха и способы решения проблемы

Цель: Проанализировав степень загрязнения атмосферы в районе школы №5 им. А.М. Дубинного г. Пятигорска, доказать, что деятельность человека является источником загрязнения воздуха.



Актуальность темы: 2017 год объявлен годом Экологии – в целях привлечения внимания общества к вопросам экологического развития Российской Федерации, сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической безопасности.

Гипотеза. Я предполагаю, что если деятельность человека – основная причина загрязнения воздуха, то решить проблему экологии воздуха можно только изменив отношение человека к природе.

Задачи исследования:

1. Изучить информацию об экологическом состоянии атмосферы и источниках загрязнения.
2. Определить степень загрязнения атмосферы в районе школы №5 им. А.М. Дубинного г. Пятигорска.
3. Описать способы решения экологической проблемы на КМВ.

Основная часть

1. Анализ степени загрязнения атмосферы в районе школы №5 им. А.М. Дубинного г. Пятигорска

Я решил выяснить, а какое состояние воздуха в районе, в котором я живу. Для этого мне необходимо было провести некоторые исследования. Снег является индикатором чистоты воздуха, так как накапливает в себе атмосферные загрязнения. Одним из методов определения чистоты воздуха является метод исследования чистоты снега [1].

Порядок выполнения практической работы.

1. Взять пробы снега на территории школы в нескольких местах (возле дороги, во дворе школы и на стадионе).

2. Талый снег проверить на содержание осадка.

3. Часть талого снега профильтровать, проверив на содержание грязи, пыли и других веществ.

4. Определить цвет талой воды.

5. Измерить показатель кислотности воды рН с помощью специальной индикаторной полоски.

6. Проанализировать результаты эксперимента.

Опыт

Для проведения эксперимента мне понадобилось собрать снег.

Было взято три образца снега (приложение 1).

рую принято выражать условно символом рН. При рН=7 реакция воды – нейтральная, при рН <7 – кислая и при рН >7 – щелочная. Я измерил показатель кислотности воды рН с помощью специальной лакмусовой бумажки.

Таблица 2

Кислотность исследуемого снега

Образцы снега	1	2	3
рН	6,5	7	7

Из таблицы видно, что во дворе школы и на стадионе (образцы 2 и 3) снег имеет нейтральную кислотность. В 1 образце с дороги талая вода имеет немного кислую среду. (приложение 3).

Таблица 1

№ образца	Место отбора пробы.	Внешний вид образца.
№1	Возле дороги	Снег рассыпчатый, сероватого цвета с вкраплениями большого количества крупных частиц сажи.
№2	Двор школы	Снег белый, без видимых крупных включений.
№3	Стадион	

Для определения чистоты снег был подвигнут таянью. На этом этапе исследования во всех ёмкостях были обнаружены твердые частицы.

Для того чтобы более детально определить какие именно примеси содержатся в талой воде я отфильтровал образцы. Для того, чтобы отфильтровать воду, взял фильтр, и опустил его в воронку. Аккуратно вылил часть воды в воронку и осмотрел фильтр, что на нем осталось. (приложение 2).

В результате осмотра я установил, что в образце 1, взятом у дороги обнаружены вкрапления грязи и пыли. В образце 2 со двора школы присутствуют семена, что говорит о наличии деревьев и частицы грязи. В образце 3 со стадиона есть незначительные вкрапления грязи, но в целом фон фильтра почти не изменился.

Для определения цвета талой воды я налил образцы в пробирки и визуально проанализировал их:

Талая вода из снега у дороги (образец 1) мутная и имеет сероватый цвет. В образце 2 со школьного двора вода более чистая, но немного мутная. Самый чистый снег на стадионе (образец 3), так как талая вода самая прозрачная. (приложение 3)

Одной из характеристик загрязнения снега является его кислотность. Кислотность – концентрация ионов водорода в растворе, кото-

2. Результаты, полученные в процессе изучения выбранной темы

Снег накапливает в себе загрязнения воздуха и поэтому является индикатором его чистоты. В результате проведённых исследований можно сказать, что воздух в районе школы №5 им. А.М. Дубинного г. Пятигорска является чистым. Здесь нет промышленных предприятий, основным загрязнителем атмосферы является автотранспорт, которого становится все больше. Действительно самым грязным оказался снег, который был взят у дороги.

Воздух во дворе школы незначительно загрязнён. Также из опытов видно, что самый чистый воздух на школьном стадионе. Вокруг много зелёных насаждений – настоящих защитников воздуха.

3. Способы решения экологической проблемы на КМВ

1. Мы живем в уникальном месте. Кавказские Минеральные Воды – это крупнейший и один из старейших курортных регионов Российской Федерации. Регион КМВ отличается живописными природными ландшафтами, горным целебным климатом и славится своими предприятиями санаторно-курортного комплекса в России. Их основная специализация – оказание медицинских и оздоровительных услуг, лечение

всемирно известными водами и минеральными грязями. Каждый год к нам приезжают на лечение тысячи людей. Поэтому проблема загрязнения воздуха очень важна.



В нашем регионе есть уникальное место, в который богат чистым воздухом. В соответствии с постановлением правительства РФ от 2 июня 2016 года, в границах Кисловодского курортного парка в Ставропольском крае создана особо охраняемая природная территория федерального значения – национальный парк «Кисловодский» площадью более 960 га. Воздух в парке – главный лечебный фактор. Он насыщен аэроионами, которые положительно действуют на организм человека. Их концентрация в парке достигает 2 тысяч на куб. сантиметр при норме от 100 до 500 ионов на куб. см. Поэтому прогулки по парку Кисловодска считаются важной лечебной процедурой при различных заболеваниях, особенно при сердечно-сосудистых и дыхательных. Для эстетической и познавательной составляющей прогулок на территории парка собрано около 300 пород различных деревьев и кустарников из Крыма, Грузии, Западной Украины, Франции и Китая [2, 5].

2. По поручению губернатора края министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды разработало план мероприятий Года экологии в 2017 году. С 15 марта стартовала ежегодная экологическая акция «Сохраним природу Ставрополя». Она стала для края доброй традицией. В населённых пунктах органы местного самоуправления организуют закладку новых скверов, разбивают цветники, высаживают кустарники и деревья. Кроме того, убирают стихийные свалки, которые накопились за зиму. Каждую весну в акции участвуют десятки тысяч жителей Ставрополя [5]. 23 апреля 2017 г я с семьёй тоже участвовал в волонтерской акции по озеленению озера в г. Минеральные Воды (приложение 4).

4 Вывод: Изучив информацию об экологическом состоянии атмосферы и источниках загрязнения, я пришел к выводу, что деятельность человека неминуемо приводит к изменениям состава воздуха.

Проведя анализ и изучив степень загрязнения атмосферы в районе школы, я пришел к выводу, что уровень загрязнения в нашем районе не большой. Хорошее состояние воздуха на КМВ – результат бережного отношения человека к окружающей среде и отсутствия на нашей территории больших промышленных объектов.

Заключение: Думаю, каждый человек на планете должен задуматься об этой проблеме. Хорошее состояние воздуха – результат бережного отношения человека к окружающей среде. Начать принимать меры уже сегодня. И только тогда мы сможем дышать свежим и чистым воздухом.

Наша планета

Есть одна планета-сад
В этом космосе холодном.
Только здесь леса шумят,
Птиц скликавая перелётных,
Лишь на ней одной цветут,

Я. Аким



Список литературы

1. <http://сезоны-года.рф> (общеобразовательный журнал).
2. <https://yandex.ru/images>.
3. <http://webfacts.ru> – интересные факты со всей планеты.
4. По материалам tass.ru, mnr.gov.ru/news и rg.ru <http://www.ecotravel.ru>.
5. Материал Ставропольского краевого информационного агентства pobeda26.ru <http://fototravels.info>.

Приложение 1

Забор образцов для исследования





Определение чистоты снега

Приложение 2



Определение уровня кислотности снега

Приложение 3



Приложение 4

Участие в волонтерской акции по озеленению озера в г. Минеральные Воды

