

Презентация на тему: Снег как индикатор ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА



Выполнила
ученица 10 «А» класса МБОУ СОШ №1
а. Кошехабль
Бижева Дарина
Руководитель
Учитель химии и биологии
Ратокова Ф. Д.

а. Кошехабль
2015 г.

Снег как индикатор чистоты воздуха



Атмосферный воздух – один из важнейших компонентов среды, которая окружает человека. Кислород необходим для дыхания всем живым организмам. Жителям городов и сёл не безразлично, каким воздухом они дышат, много ли вредных веществ в нём содержится? Загрязняющие вещества, содержащиеся в атмосфере, могут вызывать различные заболевания людей.

Воздействие человека на атмосферу увеличивается с каждым годом, особенно в городах. Атмосферный воздух городов и сёл содержит очень большое количество загрязняющих веществ.

Снег как индикатор чистоты воздуха



Снег – это индикатор чистоты воздуха. Исследуя его, мы можем наглядно проследить уровень загрязнения атмосферного воздуха в аulle Кошехабль. Снег очень удобен для исследования, можно проследить степень его загрязнения, и узнать, сколько твёрдых примесей он накопил за зиму?

В этой работе мы не ставили себе цель – исследовать химический анализ снега, мы определяли твёрдые частицы в снеговой воде (зола, пыль, сажа и т. д.), определяли водородный показатель талой воды (pH) и проводили биотестирование снеговой воды.

Снег как индикатор чистоты воздуха

Цель работы: Определение и сравнение физических свойств и степени загрязнённости снега твёрдыми примесями на разных участках и проверка качества снеговой воды методом биотестирования.

Объект исследования: Атмосферный воздух аула Кошехабль.

Предмет исследования: Снег как индикатор чистоты воздуха.

Гипотеза исследования: Мы предполагаем, что чем больше загрязнён атмосферный воздух, тем больше твёрдых примесей будет содержаться в снегу и тем хуже качество снеговой воды и её влияние на живые организмы.

Время исследования: январь 2014 – январь 2015 года.

Место исследования: аул Кошехабль

Для исследования снега мы отобрали пять проб из мест с разной степенью загрязнённости снегового покрова.

ПРОБА №1 – ул. Шовгенова



ПРОБА №2 – ул. Дружбы народов



ПРОБА №3 – территория СОШ №1



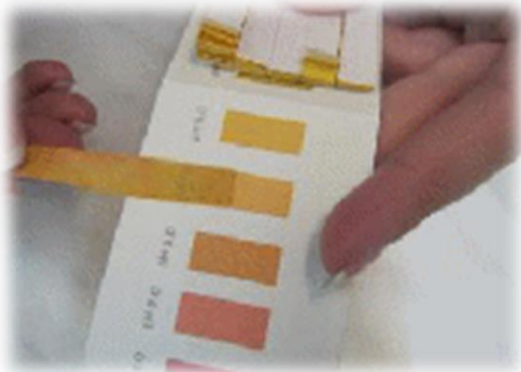
ПРОБА №4 – железная дорога



ПРОБА №5 – котельная



Определение кислотности



Участок	название	pH	Характеристика
1	ул. Шовгенова	5,5	Нейтральная
2	ул. Дружбы Народов	5	Слабокислотная
3	территория школы №1	5	Слабокислотная
4	железная дорога	6	Щелочная
5	котельная	6	Щелочная

Органолептические показатели



Участок	Название	Высота столба (см)
1	ул. Шовгенова	45
2	ул. Дружбы Народов	15
3	территория шк. №1	20
4	железная дорога	22
5	котельная	24

Органолептические показатели

Самой прозрачной оказалась снеговая вода с участков наиболее удаленных от железной дороги и котельной.

Запах воды обусловлен наличием в ней пахнущих веществ, которые попадают в нее естественным путем.

На участке по улице Шовгенова интенсивность запаха была слабая, на остальных – заметная. По характеру он был похож на землистый или неопределенный. В общем, так пахнет обычный снег, только в районе котельной и железной дороги немного интенсивнее.



Выявление химических загрязнений в снеге



№	Химические соединения	Исследуемые участки				
		1	2	3	4	5
1.	SO_4^{2-}	1	2	1	5	6
2.	SO_3^{2-}	0	2	2	2	2
3.	S^{2-}	2	3	3	7	8
4.	Cl^-	0	0	0	0	0
5.	NH_4^+	0	1	0	0	1

Самыми загрязненными химическими веществами как всегда оказались участки 4, 5, самыми чистыми являются участки по улице Шовгенова. Во всех пробах оказались соединения серы, в общем, что и следовало ожидать.

Выводы по результатам исследования



- Снег – удобный объект для исследования.
- В снеге происходит накопление вредных веществ.
- Степень загрязнения снежного покрова зависит от места взятия пробы.
- Наибольшую часть загрязнения снега дают котельные, автотранспорт и железная дорога.
- Чем больше загрязнение снега, тем хуже физические свойства и больше кислотность снеговой воды, и тем больше взвешенных частиц в ней содержится.
- Общая химическая токсичность снеговой воды напрямую зависит от показателей её физических свойств. Чем грязнее талая вода, тем она токсичнее, тем больше отрицательное воздействие она оказывает на живые организмы.

Практическое значение работы

- Данная работа позволяет достаточно точно определить практическим путём физические свойства разных по загрязнённости проб снега, определить кислотность и содержание взвешенных частиц в снеговой воде и получить конкретные цифры.
- Это очень важно, т. к. весной снег растает, попадёт в почву, в грунтовые воды, в водоёмы. Загрязняющие вещества будут действовать на живые организмы и можно уже сейчас спрогнозировать, что снег, который вывезут с дорог в естественные экосистемы, будет оказывать сильное отрицательное воздействие на живые организмы из-за своей токсичности и загрязнённости.





**Спасибо
за
внимание!**