



Научно-исследовательская работа

Тема: «Загрязнение снега»

Автор: Романова Татьяна Сергеевна
ученица 1 «Г» класса МОУ СОШ № 37

Научный руководитель:
учитель начальных классов
Паунина Юлия Олеговна

г. Вологда
2014

Цель работы: Поиск чистого снега.

Задачи:

- узнать из литературы и Интернет-источников, как образуется снег и снежинки;
- собрать в разных районах снег;
- собрать вновь выпавший снег;
- провести опыты;
- сделать выводы.

Объект исследования:

- снег, собранный в городе во дворе дома;
- снег, собранный на даче;
- вновь выпавший снег.

Предмет исследования:

степень загрязнения, собранного мною снега.

Методы исследования:

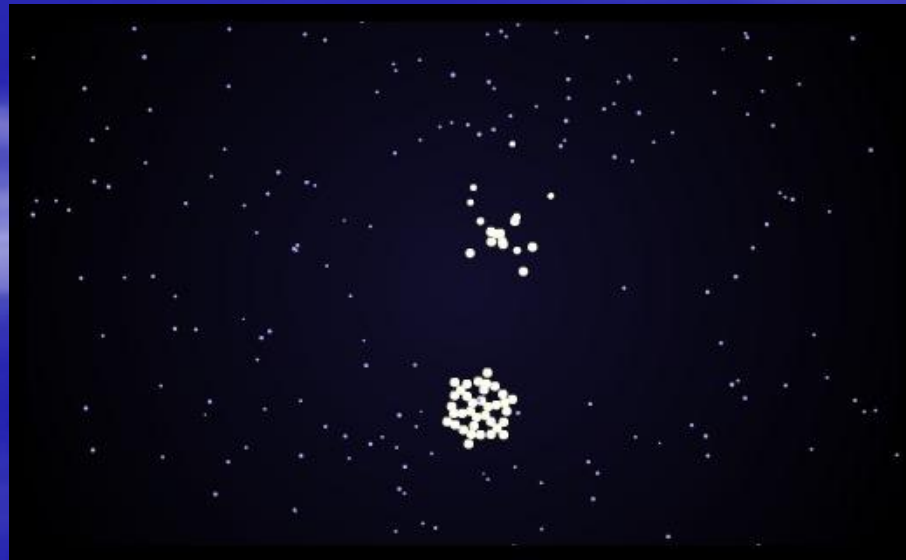
- наблюдение;
- теоретический: изучение литературных источников, поиск информации в Интернете;
- экспериментальный: проведение опытов.

Гипотеза: предположим, что снег может быть чистым в зависимости от места расположения и времени сбора.

Формирование снежинок. Образование снега.

Снег образуется, когда крошечные капли воды в облаках притягиваются к частичкам пыли и замерзают. Так образуются мельчайшие шестигранные льдинки-кристаллики. Это ещё не те снежинки, которые падают на землю, они пока очень маленькие. Двигаясь в облаках, в разных направлениях, кристаллики начинают увеличиваться в размере. Это происходит из-за того, что на них скапливается и замерзает влага, которая находится в воздухе. В результате образуется форма красивой шестиугольной звёздочки. (Рисунок № 1) Снежинки медленно опускаются, собираются в хлопья и падают на землю.

Рисунок № 1



Проведение опытов.

Чтобы узнать, подтвердится моя гипотеза или нет, я провела опыты.

Для проведения опытов со снегом мне понадобились следующие материалы:

- пластиковый стаканчик – 2 шт.,
- воронка – 2 шт.,
- фильтр (ватный диск) – 3 шт.
- разные виды снега.

Опыт № 1

Этап № 1.



Этап № 2.



Этап № 3.



Этап № 4.



Результат опыта:

**На поверхности фильтра
видны частицы тёмного
цвета. Ватный диск стал
светло-серым.**

Этап № 1.



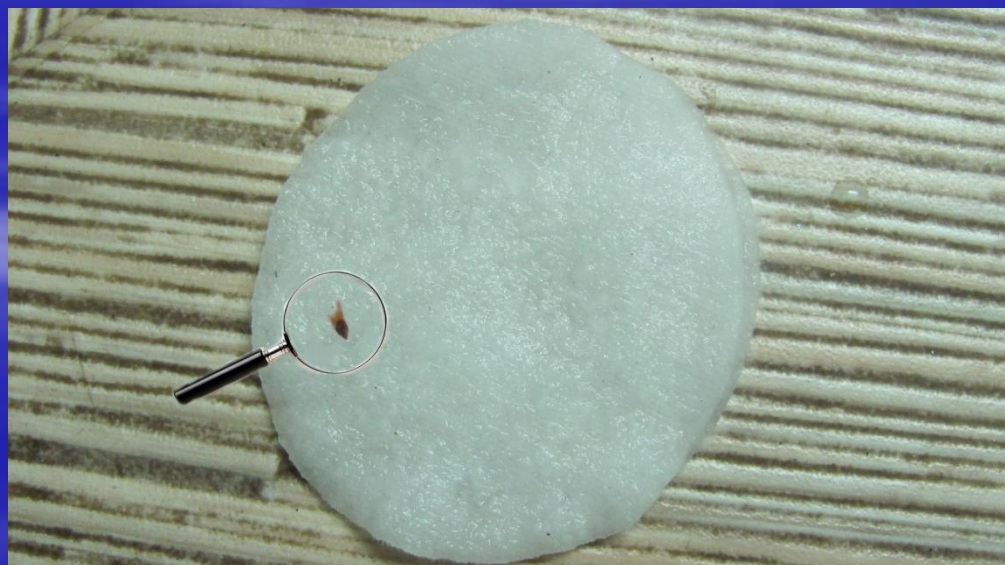
Опыт № 2

Этап № 2, № 3 и этап № 4
проводила также как и в Опыте № 1.



Результат опыта:

**На фильтре видны несколько
тёмных точек. Также на
ватном диске я обнаружила
семя ели. Ель растёт рядом с
местом сбора снега. Цвет
фильтра не изменился.**



Опыт № 3

Этап № 1.



Этап № 2, этап № 3.

Принесла снег домой. Когда снег растаял, я процедила талую воду через фильтр (ватный диск).

Этап № 4.

Затем внимательно рассмотрела ватный диск.

Результат опыта:

На фильтре видны
частицы темного цвета
и частицы пыли
(волосинки).
Цвет фильтра не
изменился.



Заключение.

В ходе работы я искала ответ на вопрос: чистый ли снег? Изучение книг, статей о снеге и снежинках, а также проведение опытов с разными видами снега, подвели меня к выводу, что снег действительно грязный.

Моя гипотеза не подтвердилась.

Чистого снега не бывает, потому что:

- Большинство снежинок возникают на частицах пыли и дыма.
- Дым из труб домов, заводов и фабрик, а также выхлопные газы автомобилей загрязняют воздух. Опускаясь на землю, снег очищает его, потому что собирает на себя частички грязи и разные ядовитые вещества.
- Опыты показали, что даже вновь выпавший снег содержит чёрные точки и волосинки пыли.

В процессе работы над темой: «Загрязнение снега», я познакомилась с разными источниками информации; узнала много нового; приобрела опыт исследовательской деятельности и навыки выступления перед одноклассниками.

Спасибо за внимание!