КГУ ШГ №144

Исследовательская работа

Чистый ли снег, когда он падает на землю?

Олейникова Дарья

Руководитель Галкина Т.В.

Учитель начальных классов

Алматы

2020

**Оглавление**

Введение стр. 3

1. Теоретическая часть стр 4

1.1. Что такое снег и как он образуется

1.2. Интересные факте о снеге

1.3. Польза и вред снега

2. Практическая часть стр 6

2.1. Опыты

Заключение стр 11

**Введение**

**Актуальность**

Гуляя зимой во дворе, когда идет снег, я часто ловлю языком снежинки. Мне так хочется съесть этот воздушный белый снег. Мама меня ругает за это и говорит, что снег не такой уж чистый, чтоб его есть. Вот я и задумалась, а снег чистый? А если чистый снег, то и дождь должен быть чистым. Я задумалась на данным вопросом и попробую в нем разобраться.

**Проблема:** Чистый ли снег и как это проверить в домашних условиях

**Объект:** снег

**Предмет:** способы проверки снега на чистоту

**Цель:** Проверить чистый ли снег в домашних условиях, чтоб дакозать можно ли его кушать.

**Задачи:**

1. Раскрыть значение слова «снег» и как он образуется;
2. Рассказать об интересных фактах о снеге;
3. Узнать пользу и вред от снега;
4. Провести опыты;
5. Сделать вывод и рассказать однокласникам.

**Гипотеза:** если доказать, что снег грязный, можно убедить одноклассников, что его НЕЛЬЗЯ КУШАТЬ!

**Методы исследования:**

* изучение литературы по данной проблеме;
* анализ и поиск информации в Интернете;
* наблюдение, фото – фиксация;
* эксперимент.

**1. Теоретическая часть**

**1.1 Что такое снег и как он образуются?**

[](http://ya-uznayu.ru/media/k2/items/cache/ef8bd3de49a270d49d40baf602fbfad5_XL.jpg)Снег - признак настоящей зимы. Он образуется при замерзании маленьких дождевых капель. Пушистый белый снег - настоящее чудо. Дети лепят из него снеговиков, играют им в снежки, а на северные народы строят из снега свои жилища. Толстый слой снега согревает землю. Он не подпускает к ней морозный воздух, и сохраняет в глубине почвы положительную температуру.

Если говорить научным языком, то снег - это вид атмосферных осадков. Это означает, что снег падает с неба в виде замёрзшего дождя. Снег - холодный, белый и пушистый. Он состоит из отдельных снежинок, похожих на шестиконечные звёздочки. Интересно, а как образуется снег?

Первое условие для появления снега - это холод. Температура, при которой вода превращается в лёд - это 0ºC. Когда на улице становится холодно, вода в лужах и озёрах покрывается льдом (замерзает). В небе в это время замерзают дождевые тучи. Капли дождя в них превращаются в снег.

Второй способ образование снега по-научному называется испарение. Послушайте, как оно происходит. Если постирать бельё и повесить его на улицу зимой, мокрая простынь сначала замёрзнет и станет твёрдой. Через несколько дней простынь превратиться в мягкую сухую ткань. Что произошло? Сначала вода в простыне превратилась в лёд. Это произошло довольно быстро. Потом лёд стал испаряться: маленькие микроскопические льдинки отрывались от простыни и поднимались в небо. Эти льдинки были настолько маленькими, что глядя на сохнущую простынь, мы не заметили их полёта.

**1.2 Интересные факто о снеге**

* Не все жители планеты Земля видели снег. С реальным снегом не знакомы порядка 50% населения Земли.
* Снежинки бывают по меньшей мере 35 различных форм, в последнее время было доказано, что есть 2 снежинки одинакового размера. Утверждение, что «каждая снежинка уникальна», — не правда.
* Снежинки всегда имеют шестиугольную форму
* В центре каждой снежинки — пылинка
* Первая удачная фотография снежинки появилась в 1885 году
* Существует снеговая гроза, довольно редкое природное явление, во время которого вместо ливневого дождя выпадает ливневой снег, ледяной дождь или ледяная крупа.
* Снег на самом деле прозрачный и не имеет цвета. Он к белым потому, что именно этот цвет имеет солнечный свет.
* Иногда с неба падает цветной снег. В подавляющем большинстве случаев снег выглядит белым. Но время от времени с небес обрушиваются цветные хлопья. Чаще всего подобное явление наблюдается в горных и приполярных областях Земли — здесь попадаются розовые и красные снега. Необычный оттенок объясняется наличием водоросли хламидомонады снежной.
* Снег хрустит при ходьбе, потому что мы ломаем кристаллы
* У некоторых людей снег вызывает ужас
* Существует Всемирный день снега

**1.3 Польза и вред от снега**

**ПОЛЬЗА**

Снег – это защита растений от замерзания. Под толстым слоям снега почва практически не промерзает, благодаря чему растения расходуют гораздо меньше жизненной энергии. Это очень важно для природы и растений. Значение снега в жизни человека.

«Снега надует – хлеба прибудет, вода разольётся – сена наберётся», - говорят в народе. Снег прикроет луга и поля. Под снежным покровом не страшен мороз озимым хлебам в поле и многолетним травам на лугу. А весенний снег, растаяв, увлажнит почву, и растения будут хорошо расти.

**ВРЕД**

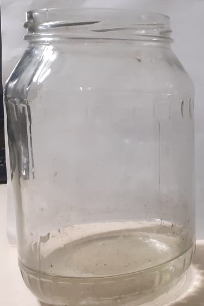
Опасность от снега- это снежные лавины. В горах, где на склонах скапливается большое количество снега, происходят обрушения. Лавина сметают все на своем пути деревья, строения и много другое. Слишком большое количество снега опасно как для человека, так и для животных. Они оказываются в снежной ловушке.

**2.1. Практическая часть**

Прочитав много интересных статей о снеге, я сделала вывод, что:

1. Снег проходит через атмосферу и впитывает в себя как губка все загрязняющие вещества. Это выхлопные газы от машин, дым от работы котельных и различных заводов и не достигая земли он уже становится грязным. Это подтверждает опыт №1.
2. Снег, падая на землю еще больше начинает впитывать загрязняющие вещества и становится совсем грязным. Это подтверждает опыт №2.

А если мы с мамой проделаем обратный путь снега путем испарения воды, она тоже будет грозной?

Опыт №1

В банку поместили снег, который выпал в городе и не успел долгое время полежать на земле. При комнатной температуре снег растаял.

Взяли чистый стакан и бинт.

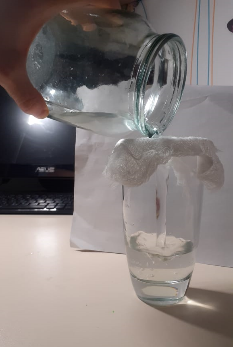
Из бинта сделали фильтр, сложил его в 5 раз

Вылили талую воду в стакан, пропустив через фильтр. На бинте осталась грязь.

***Результат:*** Снег, который только выпал со двора грязный, это подтверждает грязь на фильтре.

Опыт №2

В банку поместили снег, который выпал в горах и не успел долгое время полежать на земле. При комнатной температуре снег растаял.



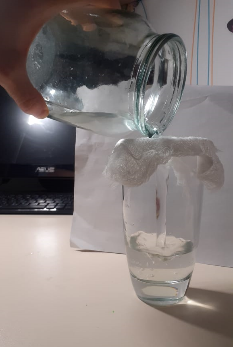
Пропустили талую воду через фильтр.

**** На бинте осталась грязь.

***Результат:*** Снег, взятый в горах не такой грязный как в городе. Но грязь и частицы пыли в нем присутствуют.

Опыт №3

В банку поместили снег, который 2 дня лежал в нашем дворе. При комнатной температуре снег растаял.



Пропустили талую воду через фильтр.



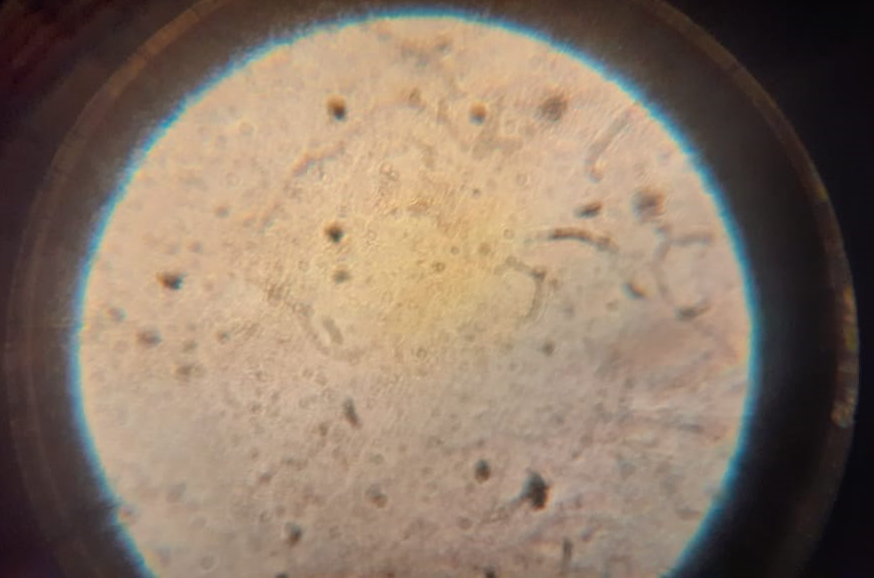
На бинте осталась грязь.

***Результат:*** Снег, взятый во дворе, который пролежал 2 дня ОЧЕНЬ грязный.

Опыт №4

У меня есть детский микроскоп. Которым я решила воспользоваться при следующим опыте.

Я взяла воду из снега, выпавшего в городе (опыт №1), который пропустила через фильтр и посмотрю ее в микроскоп.



Вот какую талую воду можно увидеть под микроскопам.

***Результат:*** ВОДА ОЧЕНЬ ГРЯЗНАЯ!!!

Опыт №5

Выпарим талую воду и посмотрим, будет ли осадок.

При кипячении пар попадает на прышку и превращается в воду.

Из интернета я узнала, что это дистиллированная вода.

Дистиллиро́ванная вода́ — [вода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0), почти [очищенная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%87%D0%B8%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0) от растворённых в ней минеральных солей, органических веществ и других примесей.

Именно таким путем вода попадает обратно на небо и превращается в облака.

После окончательного испарения я провела по дну ватной палочкой.



Палочка была очень грязной.

***Результат:*** Я с мамой пыталась повторить процесс испарения снега в домашних условиях. И поняла, что очень чистая вода испаряется, а вся грязь остается в виде осадков.

**Заключение**

Проведенные опыты убедили меня, что снег грязный не зависимо от того, где он выпадает.

Горный снег чище, т.к. выпадает в горах и воздух там более свежий.

Снег в городе, более грязный, т.к. впитывает в себя все выхлопные газы машин, котельных и т.д.

Снег, который лежит в городе впитывает в себя грязь, на него оседает дым машин, печей и т.д.

При испарении воды на поверхности земли остается вся грязь, вода в виде облаков дистиллированная. А осадки после испарения воды в домашних условиях остаются в виде грязи и пыли.

**Не кушайте снег!!! Он грязный!!!**