

ВКУСНЫЕ СНЕГ И СОСУЛЬКИ

Цемкало А.И.

МКОУ БГО Чигоракской СОШ, 2 класс

Руководитель: Шишкина Т.С., МКОУ БГО Чигоракской СОШ,
учитель начальных классов первой квалификационной категории

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VI Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://school-science.ru/6/23/37148>.

В жизни нашей природы существует очень интересный период, когда чёрная поверхность земли становится белой. Это происходит очень быстро. Всего за несколько минут деревья, крыши домов, трава, т. е. вся поверхность земли, становится не узнаваемой. А проходят часы и на улице лежат сугробы снега. (Приложение 1)

Со снегом можно играть в снежки, лепить снежную бабу и строить ледяную горку.

Снег привлекает людей своей белизной, сверкающим блеском, похожим на волшебство и хочется его потрогать, скатать снежки. А какие красивые сосульки!.. Они такие большие, блестящие, так волшебным переливаются на солнышке! (Приложение 2)

Правда, они похожи на сказочные леденцы? Их так и хочется попробовать. Что я и сделала. Но когда об этом узнали мама, то строго-настрого запретила мне впредь это делать... Интересно, почему? Ведь они такие вкусные!..

На уроках окружающего мира мы изучали тему «Снег и лед» и я решила узнать об этом у учителя. Татьяна Сергеевна сказала: «Чтобы слов не тратить впустую, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». И предложила мне на кружке «Хочу все знать» вместе с ней разобраться в этом вопросе.

Актуальность темы обусловлена тем, что, несмотря на довольно большое количество исследований, посвященных проблеме *почему нельзя есть снег и сосать сосульки*, многие дети, не задумываясь над вопросом, насколько вредны или полезны сосульки и снег, просто их сосут и едят.

Важность и актуальность исследуемой проблемы послужили основанием для определения **темы** исследования «Можно ли есть снег и сосать сосульки?».

Объект моего исследования: снег и сосульки.

Предмет данного изучения: чистота снега и льда.

Цель: изучить, насколько чисты снег и сосульки и можно ли, не опасаясь отравления, их использовать в пищу.

В соответствии с проблемой, предметом и целью исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить теоретический материал о том, что такое снег и сосулька и как они образуется.

2. Провести эксперимент (с помощью опытов определить чистоту снега и сосульки).

3. Дать гигиеническую оценку привычке сосать ледяные сосульки и есть снег.

Гипотеза: если снег ослепительно белый, а сосулька прозрачная, то, значит, они чистые и безвредные для нашего здоровья.

Новизна работы в том, что мной открыто много интересного и нового о снеге и сосульке не только для себя, но и для одноклассников.

Практическое значение: Опыты и исследования, которые я провела, могут использоваться на уроках окружающего мира, уроках здоровья, во внеклассных мероприятиях, на занятиях кружка. Они интересны и познавательны.

Методы:

1. теоретический;
2. экспериментальный;
3. интервью: изучение влияния токсических веществ на здоровье человека;
4. анализ полученных результатов, обобщение.

Время выполнения: февраль 2018 года.

Место выполнения: с. Чигорак, Борисоглебский городской округ, Воронежская область.

Исследование проходило в несколько этапов:

1 этап (1 – 6 февраля) – изучение литературы по проблеме.

2 этап (7 февраля) – проведение практических опытов.

3 этап (9 февраля) – беседа с медицинским работником.

4 этап (10 – 17) – анализ и обобщение опытно-экспериментальной работы, оформление исследовательской работы.

Методика работы

1. Немного о снеге и сосульке

1.1. Рождение снега

Толковый словарь русского языка С.И. Ожегова объясняет, что снег – это атмосферные осадки – белые пушинки, хлопья, представляющие собой кристаллики льда, а также сплошная масса этих осадков, покрывающих землю зимой. [2]

А как возникает снег?

На уроках ознакомления с окружающим миром и из литературы я узнала, что сначала из водяных паров формируется облако. Когда температура в нем опускается ниже -5°C , на мельчайших частицах почвы и пыли, парящих в воздухе, образуются крошечные кристаллы льда. Чаще всего они имеют форму шестиугольных пластинок, которые растут и превращаются в снежинки. Они могут соединиться между собой в снежные хлопья. Опускаясь вниз, снежинки пролетают сквозь облако, состоящее из мельчайших капель воды, и примерзают к имеющимся в нем ледяным кристаллам, образуя снежную крупу.

Иногда звездочки так и ложатся на поверхность земли, едва касаясь, своими лучиками друг друга. Пушистый звездчатый снег выпадает при небольшом морозе и полном отсутствии ветра. Обычно же снежинки сталкиваются друг с другом, их ломает ветер, они слипаются и смерзаются. [7]

Изучая книги, статьи о снеге, я узнала, что люди с древности наблюдали и интересовались снежинками.

1.2. Сосулька

Сосулька – ледяной сталактит, который образуется у краёв нависающих предметов, на скальных выступах, береговых обрывах, проводах, ветвях деревьев и т. д., а также в подземных полостях горных пород при послойном намораживании медленно стекающей или капающей воды.

При выпадении снега с дождём часто образуются так называемые снежные сосульки (сталактиты), имеющие концентрическую слоистость, которая обычно нарушается агрегатами вмёрзших снежных кристаллов. Слившиеся сосульки могут образовывать гирлянды достаточно протяжённой формы и причудливых очертаний. [10]

Сосульки образуются, когда вода из места, где температура выше нуля, медленно течет туда, где температура ниже нуля. Например: крышу пригревает солнце и снег на ней тает. Затем вода попадает в тень, где температура ниже нуля и, охлаждаемая

окружающим воздухом и испарением, замерзает. В наружной части застывание происходит быстрее, поэтому внутри растущей сосульки всегда имеется хотя бы небольшая полость.

Постепенно размер сосульки увеличивается. Если сила тяжести, действующая на сосульку, в результате роста массы сосульки превысит предел прочности льда в точке начала роста, то сосулька обрушивается. При прекращении поступления талой воды рост сосульки останавливается, а при температуре выше нуля происходит уменьшение размеров и массы сосульки за счёт таяния.

Потом мне стало интересно, из чего состоит сосулька. Я знаю, это – замёрзшая вода. Снег на крыше тает, а вода стекает с крыши и замерзает.

Обычно сосульки имеют форму усеченного конуса. У некоторых сосуллек кончик заострен. Часто на сосульке имеются кольцевые утолщения, развивающиеся по мере ее роста. Внутри всех растущих сосуллек есть цилиндрическая либо чашеобразная полость. В ней постоянно движется вода (тем быстрее, чем быстрее от сосульки отрываются капли).

Молодые сосульки – это монокристаллы с очень низким количеством дефектов.

Я узнала, что каждая сосулька внутри пустая. И если она становится большой и тяжёлой, то падает.

2. Опытно-экспериментальная работа по изучению чистоты снега и сосульки

Цель экспериментальной работы: выявить насколько чисты снег и сосульки с помощью опытов.

Чтобы выявить чистоту снега, нагрёбла снег из сугроба около дома и отломил сосульки, свисающие с балкона. (Приложение 3)

Провёла такие опыты:

Опыт № 1

Цель: установить чистоту снега и сосульки визуально.

Положила снег и сосульки в чистые прозрачные контейнеры. Увидела, что снег белый, а сосульки прозрачные.

Вывод: на первый взгляд снег и сосульки представляет собой чистую массу, без видимых следов загрязнения. (Приложение 4)

Опыт № 2

Цель: выяснить, действительно ли снег и сосульки – это замёрзшая вода.

Контейнеры со снегом и сосульками я занесла в дом. При комнатной температуре они стали таять и превратились в воду.

Вывод: Снег и сосульки тают при температуре 0°C . (Приложение 5)

Опыт № 3

Цель: сравнить талую воду снега и сосульки.

Когда снег и сосульки растаяли, я сравнила их талую воду. Стало видно, на дне контейнеров грязь и соринки. Обратила внимание, что в снежной воде больше соринки, чем в воде из сосульки.

Вывод: даже без специальных приборов видно, что талая вода мутная, имеет желтоватый оттенок. (Приложение 6)

Опыт № 4

Цель: выяснить насколько чистая талая вода.

Я процедила эту воду через марлю, сложенную в несколько слоёв.

Вода из снега и сосульки оставили грязные следы на салфетках, хотя и в разной степени.

На первой (снежная вода) – грязное пятно и соринки.

На второй (вода из сосульки) – не такое грязное, но все равно салфетка потемнела.

Вывод: Снег и сосульки грязные от оседания на них сажи и грязи. (Приложение 7)

Беседа с медицинским работником

В беседе с Костюниной Верой Ивановной (школьная медсестра) я выяснила следующее:

1. В организме каждого человека (ребёнка в том числе) живут различные микробы (полезные в том числе). В гортани они также имеются. При сосании сосулек в гортань попадает нечистая ледяная вода, которая является прекрасной средой для размножения этих микробов. И если у ребёнка (да и взрослого) ослаблен иммунитет (защитные свойства организма), то ангина ему обеспечена!

2. Есть и другая сторона этого аспекта – гигиеническая. С этой точки зрения, грызть сосульки с улицы негигиенично. Тем самым мы заносим себе в организм вредные веще-

ства, которые постепенно накапливаются и... это может закончиться любым заболеванием.

Выводы

Проанализировав полученные результаты, я сделала следующие выводы по исследованию.

1. Снег и сосульки – это замерзшая вода. Снег – это кристаллизовавшаяся вода, а сосульки образуются, когда вода из места, где температура выше нуля, медленно течет туда, где температура ниже нуля.

2. Снег и сосульки представляет собой чистую массу, без видимых следов загрязнения, которые тают при температуре 0°C. Талая вода мутная, имеет желтоватый оттенок, так как снег и сосульки грязные от оседания на них сажи и грязи.

3. Сосульки и снег могут быть опасны для здоровья человека.

Заключение

В начале своей работы я ставила задачи, которые помогли мне раскрыть множество тайн о снеге и сосульках. Снежинки образуются высоко в небе, в облаках. Сосульки образуются при замерзании воды, стекающей с крыши при таянии снега. Но для того, чтобы растаял снег, температура должна быть выше нуля, а для того, чтобы вода замёрзла – ниже. Снег и сосульки – накопитель загрязняющих веществ, поэтому нельзя облизывать сосульки, пить талую воду, есть снег – это может навредить здоровью. От употребления холодного снега можно заболеть ангиной или воспалением органов дыхания, это вторая причина, по которой снег есть нельзя. Моя гипотеза, основанная на предположении, что снег и сосульки можно есть, ведь снег ослепительно белый, а сосулька прозрачная, значит, они чистые и безвредные для нашего здоровья, не подтвердилась.

Приложение 1

Фото. Автор: Цемкало А., 2018



Фото. Автор: Цемкало А., 2018

Приложение 2



Фото. Автор: Цемкало А., 2018

Приложение 3



Фото. Автор: Цемкало А., 2018

Список литературы

1. Даль В.И. Толковый словарь русского языка. Современная версия. – М.: Из-во Эксмо, 2005. – 576 с.
2. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 57000 слов / Под ред. Чл.-корр. АН СССР Н.Ю. Шведовой. – 19-е изд., спр. – М.: Рус. яз., 1987. – 750 с.
3. Всё обо всём. Популярная энциклопедия для детей. Том 6. Филологическое общество «Слово», 1994. – С. 91.
4. Большая энциклопедия школьника. «Планета Земля». «Издательство Росэн-Пресс», А.Ю. Бирюкова, 2001. – 657 с.
5. Краски природы: Кн. для учащихся нач. классов. – М.: Просвящение, 1989. – 160 с. / Авт.-сост. В.А. Корабельников.
6. Мои первые научные опыты – Издательская группа «Контэнт», при сод. ЗАО «Издательство Кристина – новый век», 2003. – 128 с.
7. Мы и окружающий мир, учебник для 3 класса – Самара: Корпорация.
8. «Фёдоров» Издательский дом «Фёдоров», 2000. – С. 94.
9. Окружающий мир: Учебник. 1 класс Москва «Промсвещение», 2011.
10. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
11. <http://dic.academic.ru/>.