

Авторы:

Малкова Вера Александровна

ученица 2 «А» класса

Маштаков Александр Николаевич

ученик 2 «А» класса

Старжицкий Михаил Сергеевич

ученик 2 «А» класса

Научный руководитель:

Груздева Вера Васильевна

учитель начальных классов

МОУ Тоншаевская СОШ

р. п. Тоншаево, Нижегородская область

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ОКРУЖАЮЩЕМУ МИРУ:

«КАКОГО ЦВЕТА СНЕГ?»

Аннотация: в работе описаны наблюдения, опыты по исследованию цвета снега. Рассмотрены итоги наблюдения и проведенных опытов по данной теме.

Ключевые слова: снег, цвет, ледяные кристаллы, снежинки, опыт, выводы.

Актуальность: Тема выбрана была неслучайно, так как на улице зима, вокруг снег. Учим стихи про снег, отгадываем загадки.

При посещении музея, мы увидели, что на картинах художников совершенно разный снег: серый, желтоватый, голубой, розоватый, на детских рисунках – голубой. На дороге снег серый, только что выпавший снег – белый,

Гипотеза: снег имеет белый цвет.

Методы исследования: изучение и анализ информации из различных источников; словесный; опрос учащихся; опыты и наблюдение; анализ и сравнение полученных результатов.

Цель: узнать какого цвета снег; причины, влияющие на цвет снега.

Задачи:

- провести наблюдения и опыты;

- используя разные источники изучить состав снега, причины, влияющие на его цвет;
- сделать выводы, подтвердить или опровергнуть гипотезу.

Свое исследование мы начали с изучения словарей и обнаружили, что в большинстве из них дается одинаковое определение снегу. В словаре С.И. Ожегова снег – это: «Атмосферные осадки в виде белых хлопьев, представляющих собою кристаллики льда, а также сплошная масса этих осадков, покрывающая землю зимой» [1, с. 763].

В загадках снег белый или серебристый:

«Бел, да не сахар,
Нет ног, а идет».

«Я как песчинка мал,
А землю покрываю;

Я из воды,
А с воздуха летаю;

Как пух лежу я на полях
И как алмаз блещу» [3].

По мнению многих, снег белого цвета. Мы убедились в этом, опросив одноклассников.

В опросе приняли участие 20 человек. Получились следующие результаты: 16 человек – белый цвет у снега, 3 человека – голубой, 1 человек – серебристый.



Рис. 1

Обсудили, какие провести наблюдения и опыты, чтобы узнать истину и продолжили исследование.

Опыт 1.

Каждый из нас взял, проделал глубокую лунку в сугробе и посмотрел какого цвета снег на дне лунки. Затем сравнили результаты наших наблюдений:

1. На глубине снег темнее.
2. На глубине снег имеет синий оттенок.
3. На глубине снег голубой.

В энциклопедии нашли следующее объяснение этим фактам: Так как снег состоит из ледяных кристалликов «пузырьки воздуха делают его белым, рассеивая свет всех частей спектра» [4, с. 20].

Вывод: Снег на дне лунки голубоватого цвета, т. к. в нем меньше пузырьков воздуха, свет почти не рассеивается.

Опыт 2.

Мы сделали отпечаток следа на свежевыпавшем снегу и фотоснимок следов голубиных лапок. Видно, что у спрессованного снег сероватый оттенок, что является подтверждением полученных нами сведений.



Рис. 2

Опыт 3.

Были взяты пробы снега около дома, с огорода, с дороги, только что выпавшего.

На огороде и около дома снег более чистый. Когда он растаял получилось, что в пробе взятой с огорода меньше всего осадка, состоящего из разных частиц. Растаявший снег, взятый на дороге, более грязный. В пробе, взятой с дороги частички песка, которым посыпают дорогу, грязи от обуви и колес транспорта.

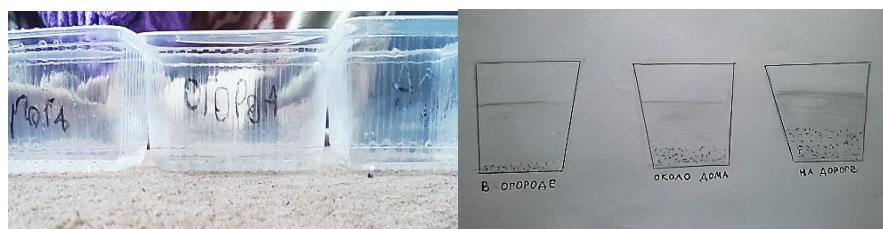


Рис. 3

Вывод: На цвет снега может влиять его степень загрязнения. Цвет снегу придают вещества, находящиеся в нем. Получившаяся талая вода от любого снега с различными примесями.

На солнце снег блестящий, с желтоватым оттенком. В тени снег голубоватый или серый.

Снег состоит из множества снежинок, а снежинки из ледяных кристалликов.

Лед отражает солнечный свет, он и дает оттенок снегу. Вот почему снег в солнечный день и вечером при свете луны серебристый. Из детской энциклопедии узнали, что снег отражает солнечные лучи на 80–94% [7, с. 1].



Рис. 4

Вывод: Цвет снега зависит от его местонахождения.

В результате нашего исследования, мы сделали вывод о том, что цвет снега зависит от того, как рассеивается свет в ледяных снежинках, от количества пузырьков воздуха и от примесей. Выпавший снег, «кажется нам белоснежным» [5, с. 380] от того, что он еще не слежался и внутри хлопьев находится воздух и в снежинках, состоящих из кристаллов замерзшей воды, рассеивается свет.

Список литературы

1. Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. Н.Ю. Шведовой. – М.: Сов. энциклопедия, 1993.
2. Надеждина Н.А. Какого цвета снег? – М.: Малыш, 1988.

3. Загадки про снег [Электронный ресурс]. – Режим доступа: zagadka.yaxy.ru/zagadki_pro_sneg
4. Лед: факты, находки, открытия. – М.: Махаон, 2010.
5. Все обо всем. Популярная энциклопедия для детей. Т. 8 / Сост. Г.П. Шалаева. – М.: Ключ-С; Филологическое общество «Слово», 1994.
6. Снег // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ru.wikipedia.org/wiki/
7. Детская энциклопедия / Под ред. Ю. Полякова // Аргументы и факты. – 2005. – №12.