

# *Вода. Снег и его свойства*



## **Исследовательская работа**

Ученица 1 «в» класса МАОУ «Гимназия № 1»  
Тебенькова Валерия

Цель работы – познакомиться со снегом, узнать больше о его свойствах.

Задачи:

- Определить экспериментальным путем свойства снега;
- Узнать, что такое снег и как он образуется;
- Узнать, почему скрипит снег;
- Наблюдать за таянием снега;
- Рассмотреть снег под микроскопом;
- Проанализировать полученные результаты и сделать **ВЫВОДЫ**.



Для начала я решила уточнить такие свойства снега, как цвет и прозрачность. С этой целью я решила провести следующий эксперимент: взяла два листа картона: белый и цветной, фиолетовый. Сравнив комочек снега с белым картоном, я поняла, что снег действительно белый. А на листе фиолетового картона видно, что снег не прозрачный.

Из дополнительных источников информации я узнала, что снег — это замерзшая вода, а как мы знаем, лед бесцветный. Почему же снег белый и не прозрачный?

Причина в том, что каждая снежинка состоит из большого количества ледяных кристалликов. Но они не гладкие, а с гранями. Отражение света от граней этих кристаллов делает снег белым. Я решила проверить это с помощью опыта.

Я рассмотрела снег под микроскопом и убедилась, что он состоит из кристаллов льда, которые отражают свет.



**ОПЫТ 1.** Я взяла стакан, кусок полиэтилена, ножницы. Целый кусок полиэтилена прозрачен. Затем я его порезала на мелкие кусочки и положила в стакан. Каждый кусочек – модель снежинки. Результат: «снег» в стакане белого цвета.



Из опыта я поняла: полиэтилен прозрачный. Солнечный свет проходит через него прямо, насквозь, не отражаясь. Кусочки полиэтилена лежат беспорядочно, кучей, и отражают луч света в разных направлениях.

### **Вывод.**

Снег белый, потому что каждая снежинка отражает свет в разные стороны. Свет, как говорят учёные, «рассеивается». Так получается белый цвет.



Затем я насыпала в стакан снег и помешала его ложечкой. Снег легко мешается, а значит, он **рыхлый**. Именно поэтому в морозный день на таком снегу остаются следы (он приминается). А когда на улице тепло, плотность снега увеличивается, следы на таком снегу не остаются.

Почему же снег иногда рыхлый, а иногда липкий? От чего это зависит? Я провела следующий эксперимент:

**ОПЫТ 2.** Я набрала ведроко снега и занесла в комнату.



Снег рыхлый, сыпучий, сухой, из него невозможно слепить комок. Я оставила ведро со снегом в комнате на 1 час. Через час снег начал подтаивать, стал липким, и у меня даже получилось слепить из него снеговика:



## **Вывод.**

Под действием тепла снег начал подтаивать, образовавшаяся вода послужила «смазкой», «клеем» для снега, из него стало легко лепить.

Затем я решила проверить воздействие температуры на снег.



**ОПЫТ 3.** В два одинаковых стакана я набрала одинаковое количество снега. Один стаканчик я оставила на столе, а другой поставила на батарею.

Через 30 минут я проверила результат, и вот что у меня получилось:



Снег, который стоял на батарее, полностью растаял, а стоявший на столе – только начал подтаивать.

А какой же снег быстрее растает? Проведем следующий эксперимент:

**ОПЫТ 4.** В одном стакане оставим рыхлый снег, в другом – плотный, «утрамбованный» снег, в третьем – лед.

Первым растаял снег, который был рыхлым, вторым – снежный комок, третьим – лед. Значит, чем меньше плотность снега, тем быстрее он тает.

**Вывод.** Из опыта я сделала такие выводы: чем выше температура, тем быстрее тает снег, а также это зависит от его плотности: более плотный снег тает медленнее. Я заметила, что из целого стакана рыхлого снега получилось совсем чуть-чуть воды, около 50 миллилитров, или полстакана. Мама объяснила мне, что это также связано с плотностью.

Затем я решила заморозить талую воду.

**ОПЫТ 5.** Я поставила стакан с водой в морозильную камеру на ночь. Утром, достав стакан, я обнаружила в нем лед, а не снег! Значит, снег – это не замерзшая вода, это что-то другое!

Проведя тот же эксперимент с каплей воды, я пришла к **выводу:** капельки воды могут стать комочками непрозрачного льда, градинками. Но капельки воды никогда не превращаются в снежинки, крошечные, шестиугольные звёздочки. В энциклопедии

мы с мамой прочитали, что всё бывает совсем по-другому. Водяные пары поднимаются высоко над землёй, где царит сильный холод. И здесь сразу же из водяных паров образуются крохотные льдинки-кристаллики. Это ещё не те снежинки, какие падают на землю, они ещё очень малы. Но шестиугольный кристаллик всё время растёт, развивается и, наконец, становится удивительно красивой звёздочкой. Снежинки медленно, медленно опускаются, они собираются хлопьями и падают на землю. Это и есть снег.

А как же влияют на образование льда различные примеси?

**ОПЫТ 6.** Я налила два одинаковых стакана с водой. В один стакан я положила ложку соли, в другой – ложку сахара, перемешала, поставила на ночь на балкон. Утром оказалось, что соленая вода не превратилась в лед, а сладкая вода замерзла.

Значит, сахар не влияет на образование льда, а соль не позволяет воде замерзнуть.

Еще мне хотелось узнать: почему снег скрипит? От чего это зависит? Иногда, когда я хожу гулять, снег не скрипит и не хрустит, почему?

С мамой мы прочитали, что снег скрипит под ногами только в морозную погоду, чем температура ниже, тем выше тон слышимого вами звука. Люди, близкие к природе, опытные натуралисты, могут определить крепость мороза по характеру скрипа снега.

Снежинка состоит из множества кристалликов льда, примерзших друг к другу. Под каким-либо давлением эти кристаллы с хрустом ломаются, а так как их очень много, то вы и слышите этот звук. Чем ниже температура воздуха, тем тверже становятся снежинки и тем громче скрип снега.

Еще одна причина скрипа снега заключается в трении ледяных кристаллов друг о друга при перемещении их под вашими ногами.



### **Выводы исследования:**

Снег — это вид атмосферных осадков, выпадающих на земную поверхность. Состоит он из мелких кристаллов льда. Снег образуется, когда маленькие капли воды в облаках притягиваются к пылевым частицам и замерзают. При низкой температуре вода превращается в лёд.

Снег белого цвета, непрозрачный, рыхлый и холодный, в тёплую погоду хорошо лепится, а в тепле быстро тает, на морозе издает характерный скрип.

### ***Литература:***

Детская энциклопедия «Что и почему». М., Центрполиграф, 2004.

Интернет – ресурс:

<http://ru.wikipedia.org>

<http://www.kakprosto.ru/kak-92079-pochemu-skripit-sneg#ixzz3QbbnEMNj>