

**Автор:**

**Пастухова Дарья Дмитриевна**

ученица 1 «А» класса

**Научный руководитель:**

**Сазонова Нина Александровна**

учитель начальных классов

ГБОУ СОШ с. Пестровка

с. Пестровка, Самарская область

## **СНЕГ И ЕГО СВОЙСТВА**

**Аннотация:** в данной работе исследователями была поставлена цель – изучить снег и его свойства. Методом наблюдения, сделанных опытов автор смог самостоятельно сделать вывод, что снег, иней, изморозь – это вода в различном состоянии, и выступить перед одноклассниками на тему «Снег и его свойства».

**Ключевые слова:** снег, снежинки, иней, изморозь, чистый снег, грязный снег.

Этой зимой выпало много снега. Однажды, во время урока, мы наблюдали из окна за падающим снегом. Снежинки, кружась в воздух, тихо падали на землю. Первый снег закрывал осеннюю грязь. На улице стало светлее. Выйдя на улицу, мне захотелось поймать снежинки, рассмотреть их, а также исследовать свойства снега.

**Объект исследования:** снег.

**Предмет исследования:** физические свойства.

**Цель моей работы.** Исследовать, что такое снег, изучить его свойства.

Для выполнения этой цели я поставила перед собой такие задачи исследования: узнать, что такое снег и как он образуется, изучить свойства снега, узнать, можно ли иней и изморозь считать снегом, определить чистоту снега.

**Гипотеза:** можно предположить, что родство снега и льда определено их общими физическими свойствами.

*Методы исследования:* изучение природоведческой литературы по данной теме; прямые и косвенные наблюдения; проведение опытов; анализ полученных результатов путем сравнения.

На прогулке мы с ребятами, обратили внимание, что при ходьбе и лепки снежков снег хрустит. Мы обратились к справочной литературе и выяснили, что хрустит не только снег, но и сахар.

Сахар – кристаллическое питательное белое сладкое вещество, получаемое из сахарной свеклы или из сахарного тростника.

Если взять сахар и надавить на него ложкой, то слышен хруст. Я заметила, что кристаллы сахара стали мельче, но их стало больше. При надавливании ложкой они раскрошились, и появился хруст. Так и снег!

Почему же идёт снег?

Чтобы это узнать, я прочитала в детской энциклопедии «Я познаю мир». При испарении капельки воды поднимаются высоко и там образуются льдинки, которые соединяются, становятся тяжелыми и падают на землю.

*Опыт №1. Испарение воды в мороз.*

Выстиранную простынь вывесила на улицу. Она замёрзла и покрылась корочкой льда. Значит, на морозе вода превращается в лёд. Через сутки простынь высохла, не осталось ни льда, ни воды.

Вывод: при низкой температуре вода превращается в лёд. Лёд, как и вода тоже испаряется. Когда испарившегося снега и льда наберётся на тучу, выпадает снег.

*Опыт №2. Свойства снега.*

Чтобы узнать свойства снега, мы сделали так:

1. В стеклянный стакан набрали снега, затем взяли лист цветной бумаги и посмотрели на него через стакан со снегом. Мы убедились, что снег белый и не прозрачный.

2. Мы взяли снег в ладошку, дунули на него, он быстро слетел. Значит свежавывавший снег легкий, как пух. Но проходит время, и под действием ветра и

атмосферной влаги снег уплотняется, причём довольно сильно. Его зёрна смерзаются, и вместо отдельных снежинок возникает плотная снежная масса.

3. Мы набрали снега в два ведерка (в одно рыхлого снега, а в другом снег уплотнили) и поставили их к отопительной батарее на весь урок. К концу урока увидели, что ведерке, где снег был рыхлым, он весь растаял, а где бы утрамбован растаял не весь.

Вывод: в тепле снег превращается в воду, причем рыхлый снег тает быстрее, чем плотный.

*Опыт №3. Что такое иней.*

Мы вышли на улицу и я стала дуть себе на меховой воротник, на нем образовался слой инея. Следовательно: иней – это пар, который замерзает на воротнике при дыхании на стеклах, на ветках деревьев.

Вывод: иней – это тончайшие ледяные кристаллики – твердые осадки.

Затем я провела варежкой по воротнику и увидела, что иней посыпался вниз. Я удивилась, а что это сыплется – иней или снег? Получается, что снег и иней – одно и то же. Только есть разница в том, что снежинки – это пар, пар, который замерзает на стеклах, ветках деревьев и других предметах. А то, что осаждается на проводах, на ветках кустов и деревьев, на траве, называется *изморозь*.

Если внимательно рассматривать узоры падающих с неба снежинок, можно без труда заметить, что ни одна из них не похожа на другую. Снежинки – прозрачные. Но, когда они слипаются в хлопья, свет запутывается в их гранях и поэтому снег выглядит белым.

До школы я думала, что морозные узоры на окне рисует Дедушка Мороз. Он незаметно подкрадывается ночью к окну и выводит на нем тонкой ледяной кисточкой неповторимые морозные картины. На самом деле это совсем не так. Это происходит таким образом. Если в помещении влажный воздух, а на улице температура от нуля градусов Цельсия и ниже, то лишняя влага конденсируется на холодной поверхности стекла. Здесь водяной пар охлаждается и переходит из парообразного состояния в твердое, то есть замерзает. В результате такого явления образуются тонкие льдинки на стекле.

#### *Опыт 4. Исследование чистоты снега.*

Я задумалась и решила узнать, можно ли есть снег, выпавший на землю?

Я вернулась из школы, набрала снега и стали его исследовать. Благо, в этом году у нас зима холодная, и под конец января снова ударил мороз до -10 и выпал снег. Самое время проводить опыты!

Выяснением *можно ли есть снег?*

Не секрет, что дети просто обожают попробовать снежок на вкус. Да что греха таить, иногда и я сама украдкой засуну в рот маленький комочек. Он такой сладкий, свежий – как удержаться?! Теперь, наверное, не буду. Потому что результаты опытов были неутешительными.

Итак, кроме очевидного ответа, что снег есть нельзя, потому что он холодный и можно простудить горло, мы задались вопросом – а чистый ли снег? Если выбрать белый снежок, ведь грязи в нем не будет? И вообще, откуда в только что выпавший снег может попасть грязь? Чтобы выяснить все это, мы решили взять две пробы снега: около автомобильной дороги и в самом чистом месте у нас во дворе. И сравнить их.

По виду, снег у дороги практически ничем не отличался от снега со двора. Такой же чистый, белый и пушистый, как раз такой, который вызывает аппетит. Да и выпал он только вчера – испачкаться еще не успел.

Я поместила два комочка снега в разные кусочки марли. Снег растаял. И что же?! Марля оказалась грязная в обоих случаях.

Вывод: снег оказался более грязным, который был взят у дороги.

#### *Выводы из исследования*

*Снег* – это вид атмосферных осадков, выпадающих на земную поверхность, состоящий из мелких кристаллов льда. При низкой температуре вода превращается в лёд. Лёд, как и вода тоже испаряется.

Снег белого цвета, непрозрачный, рыхлый и холодный, в тёплую погоду хорошо лепится, а в тепле быстро тает.

*Иней* – это пар, который замерз на стекле, железе, ветках деревьев и других предметах. Но иней никогда не образуется на тонких ветвистых предметах, это – *изморозь*.

### ***Список литературы***

1. Окружающий мир. 1 класс: Учебник. – М.: Просвещение, 2014. – 95 с.
2. Что и почему: Детская энциклопедия. – М.: Центрполиграф, 2004.
3. Я познаю мир: Детская энциклопедия / В.А. Маркин. – М.: АСТ, 2001. – 557 с.