

Муниципальный этап региональной
научно-практической конференции «Шаг в будущее, Сибирь»

ГОРОДСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

«ГРЕЕТ ЛИ СНЕГ?»

Автор: **Микова Мария**, 6 лет, МДОУ «Центр развития ребенка – детский сад №25 «Василёк», г.Саянск Иркутской области

Руководитель: **Цевелева Мария Васильевна**, воспитатель
МДОУ «Центр развития ребенка детский сад №25 «Василёк»,
г.Саянск Иркутской области

Саянск, Иркутская область

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	
ВВЕДЕНИЕ.....	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	5
1. Теоретическая	
Что такое «снег» и как он образуется?.....	5
2. От чего зависит греющее действие снега?.....	5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	8
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	10

АННОТАЦИЯ

Однажды мы читали сказку «Морозко», и Мария Васильевна показала нам картинку как рукодельница и ленивица, взбивают снежную перину, а под ней - цветы и зеленая трава. Почему под снегом растения не замерзли? И решили выяснить, тепло ли растениям под снегом? На самом ли деле снег греет?

Прочитали информацию в энциклопедии, на познавательных сайтах, провели опыты и доказали свойства снега сохранять тепло. Теперь мы знаем, как использовать снежный покров в зимнее время.

1.ВВЕДЕНИЕ

Актуальность:

Зимой в нашей стране снег одевает белым покрывалом огромные пространства и лежит более 4 месяцев, а на севере - до 8-9 месяцев. Часто можно услышать от взрослых, что, если выпало мало снега, то растения могут замерзнуть. Зимой, очищая дорожки от снега, мы сгребаем снег к деревьям, чтобы укрыть корни деревьев. А нужно ли это делать? Ведь снег холодный, и может быть растениям мы делаем только хуже? Способен ли снег согреть?

Цель исследования: Узнать, греет ли снег?

Задачи:

- 1.Найти и обработать информацию о снеге
- 2.Провести наблюдение и выявить свойства снега
- 3.Провести эксперименты со снегом для подтверждения или опровержения гипотезы.
4. Выполнить анализ полученных результатов в ходе исследования, сделать выводы по заданной теме.

Гипотеза: предположим, что снег способен согреть.

Объект исследования: снег.

Предмет исследования: свойства снега, подтверждающие или опровергающие, что снег «греет».

Методы исследования:

- Сбор и анализ информации по заданной теме проекта;
- Наблюдение;
- Экспериментирование;
- Фиксация результатов при помощи фото и зарисовки в дневниках наблюдений;
- Рассмотрение и обобщение полученных сведений и результатов.

Практическая значимость проекта:

Результаты исследования научит правильно использовать снежный покров и управлять им.

Участники проекта: дети подготовительной к школе группы № 5

«Муравьишки» под руководством воспитателя Цевелевой М.В.

2.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Теоретическая

Что такое «снег» и как он образуется?

Снег - это вид осадков атмосферы Земли в форме кристаллических водяных льдинок, называемых снежинками. Снег образуется, когда температура воздуха равна или ниже 0 градусов Цельсия, и в воздухе присутствует достаточное количество влаги. Как и дождь, снег падает из туч. Однако образуется он иначе. Высоко над землей царит сильный холод. Туда поднимаются водяные пары, которые превращаются в крохотные льдинки-кристаллики. Каждый такой крошечный шестиугольный кристаллик растет, пока не превратится в белую пушистую звездочку-снежинку. Снежинки начинают медленно-медленно опускаться на землю. По пути множество таких снежинок собирается в хлопья, и мы видим снег. Считается, что двух снежинок с одинаковым узором не существует. Снежинки в большей степени состоят из воздуха. Это определяет их основной цвет – белый.

Снег - непрозрачный, рыхлый, сыпучий, плавает в воде, под действием тепла превращается в воду. В снегу приятно барахтаться. Когда лыжник на большой скорости падает в снег, ему не больно. Потому что снег - это множество снежинок, между которыми находится воздух, почти как огромная перина.

Свойство снега сохранять тепло используют эскимосы, строя из него себе жилище - иглу. В сильные холода звери и птицы спасаются в снегу от морозов.

А еще, вы задумывались, почему снег хрустит при ходьбе? Считается, что снег хрустит, когда при надавливании на него происходит разрушение ледяных кристалликов или трение ледяных частичек друг о друга. Снег не просто хрустит, но и издает звуки разной громкости, это зависит в основном от температуры воздуха. Чем сильнее мороз, тем громче хрустит снег.

Кстати, скрип, похожий на хруст снега, можно получить, если сжимать смешанные соль и сахар. Раньше этот прием довольно часто использовался при озвучивании фильмов и в театральных постановках. Снег в нашей стране явление обычное, но каждый год мы радуемся первому снегу, и в календаре даже существует Всемирный день снега. Он ежегодно отмечается 19 января.

От чего зависит греющее действие снега?

Не надо думать, что снег придает почве теплоту, как чайник нагревает воду или батарея - воздух. Снег не может отдать другим вещам то тепло, которого в нем самом нет. Он греет почву лишь в том смысле, в каком шуба или одеяло греют наше тело. Если вы закутаете в шубу куклу, она нисколько не согреется. Лучший способ предохранить снег от таяния - завернуть его в шубу. Вы понимаете, в чем тут дело: шуба греет нас потому, что в нашем теле имеется теплота, которой шуба мешает уходить наружу. Снег тоже мешает теплоте, которая запасена почвой, уходить из нее. Когда поздней осенью почва поступает под снег, она еще заключает в себе немало теплоты из той, которая внесена была в нее лучами летнего солнца. Снег не дает этой теплоте так быстро уходить, как из почвы, обнаженной; оттого и наблюдается заметная разница температур, которая дает нам право говорить, что снег «греет» землю. Что, однако, общего между снегом и шубой?

Почему два столь разнородных материала обладают одинаковым свойством - слабо пропускать сквозь себя теплоту? Чтобы хорошенько в этом разобраться, надо знать, чему обязаны своим греющим действием наша одежда и стены наших домов. Многим покажется невероятным, что греющее действие одежды и стен жилища зависит не от их плотного материала, а от содержащегося в них... воздуха! Двойные рамы «греют» потому, что между ними замкнут слой воздуха. Снег сходен с шерстью, мехом, деревом тем, что заключает в своих порах очень много воздуха. В действительности теплый воздух в натопленной комнате замедляет отток теплоты из нашего тела; это и ощущается нами как согревание. Но свободный воздух «греет» слабо, и вот почему: нагретые телом слои воздуха, более легкие, оттесняются вверх более тяжелыми, не нагретыми, и, непрерывно сменяясь, уносят теплоту нашего тела. Чтобы сделать воздух проводником тепла, надо ослабить его подвижность, лишить его возможности перемешиваться. В таком состоянии и находится воздух в порах одежды и снега. Итак, вот в чем состоит греющее действие снега на покрытую им землю: он не повышает температуры почвы, а только замедляет остывание земли, нагретой лучами летнего солнца. Под снегом зимуют многие растения и животные. Часто перед посевом на полях делают снегозадержание. Весной снег растает. Поле впитает в себя много воды. От этого растения будут расти быстрее и лучше. Снег опять оказался полезным. А еще зимой мы катаемся на лыжах и коньках, делаем крепости и горки из снега, лепим снеговиков - это приносит нам большую радость, а значит тоже польза.

2.2.Практическая

Эксперимент 1:

Цель: опытным путем выяснить, большую часть снега составляет воздух.

Оборудование: ведро 5л, снег, мерная емкость.

Описание: мы набрали снег в пятилитровое ведро и растаяли его при комнатной температуре. Получился 1 литр воды.

Вывод: После таяния пяти литров снега получился один литр воды, остальные четыре литра объема снега составляет воздух.

Эксперимент 2:

Цель: выявить опытным путем, что вода под снегом охлаждается медленнее.

Оборудование: 2 пластиковые бутылки с водой, термометр.

Описание: в начале прогулки мы взяли две бутылки с водой одинаковой комнатной температуры 35,7 градусов. Одну бутылку оставили на улице, а вторую бутылку присыпали снегом. Через 40 минут мы измерили температуру воды в обеих бутылках. В бутылке, которая была присыпана снегом, температуры воды стала 35,2 градуса: а в бутылке, которая находилась на открытом воздухе 34,9 градусов.

Вывод: Из этого следует, что под снегом теплее.

Эксперимент 3:

Цель: выяснить, при каких условиях снег быстрее тает.

Оборудование: два одинаковых пластиковых ведерка, снег, теплый шарф.

Описание: в группу принесли два одинаковых ведерка со снегом. Одно мы укутали теплым шарфом. В первом ведерке снег растаял быстрее, чем в ведре, которое было укутано шарфом.

Вывод: теплые вещи греют нас потому, что в нашем теле имеется теплота, которой они мешают уходить наружу.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанного исследования мы сделали следующие выводы:

Снег не может греть землю. В рыхлом снеге между снежинками и внутри снежинок находится воздух, а воздух плохо нагревается и плохо охлаждается. Снег замедляет остывание почвы, нагретой солнечными лучами в летний период.

Мороз под снег пробраться не может из-за воздуха, поэтому под снегом теплее, чем на поверхности – примерно 0°. Кустики земляники, брусники, некоторые травы и посевы на полях зимуют под снегом с зелёными листьями.

Слой снега создает для растений покров, через который не проникает холодный воздух. При отсутствии снега будут подмерзать корни растений.

4. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Интернет-ресурс <https://ru.wikipedia.org/wiki/Снег>
2. Забавные химические опыты//Журнал «Мастерилка»(11.05.2010) Издат. «Карапуз»
3. Энциклопедия «Я познаю мир» Багрова Л.А.М.: АСТ, 2002 год
4. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. Дыбина О. В., Рахманова Н. П. М: ТЦ Сфера, 2005.-192 с
5. Интернет-ресурс <https://obuchonok.ru/dou>
6. Большая иллюстрированная энциклопедия эрудита А. Гиляров, Л. Сомсоненко: Махаон, 2009 – 184с, 186с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Загадки и стихи о снеге

Вата падает с небес

И на речку, и на лес,

Чудеса не длятся век —

По весне растает...

Только холод наступил,

Он все собой запорошил,

С неба падают снежинки,

Улица вся как с картинки,

Из него и снеговик,

Назовешь мне это вмиг.

Набирая свой разбег,

С неба сыплет мягкий ...

Начал утренний забег,

Но беда — пошёл ведь ...

Он, зимой всегда бывает,

Пухом нежным выпадает,

Коль в ладошку попадёт,

То, в секунду, пропадёт.

Оглянись, зимой, вокруг,

Что увидишь, милый друг?

С неба падет зимой,

Ждем его всей детворой,

Белый, мягкий, весь искрит,

А как на солнышке блестит,

Из него снеговика

Я слеплю, примяв слегка.

Он зимой у нас бывает

И всю землю укрывает,

Он без ног, но он идет,

Очень рад ему народ,

С неба сыплется на всех

Белоснежный, мягкий...

Белый и пушистый,

Легкий и искристый,

А растает — вот беда,

Останется одна вода.

Белым-белым покрывалом

Накрывает все вокруг

С неба целый день слетает,

Легкий, чистый, белый пух.

Летят пушинки с неба —
Ведь зимняя пора,
Смешались быль и небыль,
Засыплет полдвора!

Белый, лёгкий, серебристый,
Вкусный, ледяной, пушистый,
Каждый год его мы ждём,
Вот уж душу отведем!

Улыбается прохожий,
Вся вокруг природа спит...
Снег чуть-чуть на нас похожий:
Его давят – он скрипит...

Тронешь – кажется холодным
И колючим иногда,
Но своим покровом плотным
Греет всходы он всегда.

Взбеленится – неизбежно
Все дорожки заметет,
А раздобрится – так нежно
На ладошку упадет...

Упал с крыши, не разбился,
В белый ворох превратился.
И теперь он до весны
Смотрит радужные сны.

Ног нет, а он идёт —
От зимы привет нам шлёт,
Землю всю он покрывает...
А весна придёт — растает.

Новый снег, пушистый, белый,
С ним что хочешь, то и делай...
Собери скорее в горсть
И снежок подальше брось,
Не лижи его украдкой,
А копай своей лопаткой
И на санках сверху вниз
С белой горки прокатись.
Протопчи в снегу дорожку,
Обгони на лыжах кошку,
Смастери снеговика,
Вот и все дела – пока...
З. Александрова

Волшебная мельница мелет муку.
Из этой муки пироги не пекут.
Для этой муки и пшеницы не надо –
Лишь зёрна отборного крупного града.
По небу плывут корабли-облака,
В их трюмы сыпается эта мука.
Её нам доставят потом, в декабре,
Чтоб снег новогодний кружил во дворе.
Он к празднику землю коврами устелет.
А мельница мелет, и мелет, и мелет...
Н. Радченко

Снег кружится, на землю ложится,
Завывает метель за окном.
Замело, не пройти, не пробиться
И мороз всё скрипит сапогом.

Спит природа под шапкою снежной,
Спит и видит прекрасные сны:
«Вот подснежник в проталинке нежный,
Вот уже побежали ручьи,
Вот уже зашумели капли,
Вот уже загалдели грачи»,
А пока завывают метели —
Будем ждать наступленье весны!
Шекера Лариса

Я расспрашивал у всех:
Для чего зимою снег?
Почему он белый-белый,
Кто его на небе сделал?
Может, Облака кусок
Превратился вдруг в песок,
И оттуда к нам на землю
Сыплет каждую неделю?
Или просто в облаках
Есть волшебная мука,
Чтоб лепить фигурки вместо
Пластилина или теста?
Вот ещё один ответ,
Может, в этом весь секрет?
Снег – как сахарная вата,
Но она холодновата:
Из неё на целый мир
Получается пломбир,
И ещё – сосульки. Это-
Леденцовые конфеты,
Но они не для еды,
Потому что из воды.
Та водичка – непростая:
Это снег её натаял,

Чтоб весною всякий час

С крыши капало на нас.

М. Корнеева

Здравствуйте! Я -Микова Мария. Представляю исследовательский проект «Греет ли снег».

1 слайд: Однажды мы читали сказку «Морозко», и Мария Васильевна показала нам картинку как рукодельница и ленивица, взбивают снежную перину, а под ней - цветы и зеленая трава. Нам стало интересно, тепло ли растениям под снегом? Мы стали спорить. Некоторые сказали, что так не может быть, потому что снег холодный, и трава замерзнет, а другие говорили, почему тогда мы сгребаем снег к корням деревьев? Значит снег греет. И мы решили исследовать: «Греет ли снег?».

2 слайд: Для того, чтобы проверить, правда ли под снегом трава зеленая, мы с ребятами раскопали снег на ягоднике и увидели зеленые листочки клубники. Значит, правда, снег не дал замерзнуть и почернеть листьям.

3 слайд: Мы решили найти всю информацию про снег в умных книжках и интернете.

4 слайд: И узнали, что снег- это явление природы, снежинки состоят из кристалликов льда. Снежинка образуется, когда на пылинку в воздухе начинают оседать частицы воды, получившийся кристаллик начинает обрастать, приобретает форму снежинки. Образование снежинки происходит при температуре ниже 0 градусов.

5 слайд: На прогулке мы рассмотрели снег и сделали выводы, что он- непрозрачный, рыхлый, сыпучий, плавает в воде, под действием тепла превращается в воду. В снегу приятно барахтаться. Мы увидели, что сугроб состоит из множества снежинок, а между ними свободное пространство- там воздух.

6 слайд: Мы набрали снег в пятилитровое ведро и растопили его при комнатной температуре. После таяния пяти литров снега получился один литр воды, остальные четыре литра объема снега составил воздух.

7 слайд: Мы решили узнать, где теплее на воздухе или под снегом. В начале прогулки мы взяли две бутылки с водой одинаковой комнатной температуры и одну бутылку оставили на улице, а вторую бутылку присыпали снегом. Через 40 минут мы измерили температуру воды в обеих бутылках и в бутылке, которая была присыпана снегом, вода оказалась теплее. Значит, под снегом теплее. Но как же снег греет, ведь сам он холодный, он не может передать тепло. Может он сохраняет тепло?

8 слайд: Тогда мы_ в группу принесли два ведерка со снегом. Одно мы укутали теплым шарфом. В первом ведерке снег растаял, а под шарфом частично. Теплые вещи греют нас потому, что в нашем теле имеется теплота, которой они мешают уходить наружу. Снег тоже мешает теплоте, которая запасена почвой, уходить из нее. Когда осенью снег покрывает почву, она еще сохраняет тепло летнего солнца. Снег не дает этой теплоте так быстро уходить, как из почвы обнаженной; и мы говорим, что снег «греет» землю.

9 слайд: Свойство снега сохранять тепло используют эскимосы, строя из него себе жилище - иглу. В сильные холода звери и птицы спасаются в снегу от морозов. Снег защищает стволы и корни деревьев от мороза, от снега зависит будущий урожай- в народе говорят «много снега-много хлеба». Некоторые животные прячутся в снегу: тетерева, рябчики, глухари зарываются в снег от мороза, роет снеговые норы заяц-беляк. Снег очищает воздух и делает его свежим. Количество осадков в зимний период бывает разным. Толщина снежного покрова в Иркутской области составляет от 20 сантиметров до 1 метра.

10 слайд Таким образом, мы узнали, что греющее свойство снега состоит в том, что он замедляет остывание почвы.

