

**Проект**  
**«Три состояния воды»**

Выполнил:  
учащийся 2 «В» класса  
Лебедев Александр  
Руководитель:  
Марунов Алексей Олегович  
учитель начальных классов

Хабаровск

2024г.

## **Информационная карта проекта**

### **Руководитель проекта:**

Марунов Алексей Олегович, учитель начальных классов, классный руководитель 2 «В» класса.

### **Консультант проекта:**

Горбатко Лариса Валерьевна, учитель биологии и географии.

### **Участники проекта:**

Лебедев Александр, родители Александра.

### **География проекта:**

г. Хабаровск , КГБОУ ШИ № 4 .

### **Сроки проекта:**

Краткосрочный.

**Цель работы** - доказать, что вода в природе способна переходить из одного состояния в другое.

## I. Введение

Тема исследовательской работы «Три состояния воды». Это тема является вечно актуальной, т.к. именно она определяет на Земле особенности климата, погоды. А, следовательно, является одним из основных условий жизни на Земле. Кроме того, нам захотелось с помощью экспериментов доказать выдвинутую гипотезу.

**Цель работы** - доказать, что вода в природе способна переходить из одного состояния в другое.

**Гипотезу** – изменение состояния воды происходит при воздействии температуры.

### **Задачи:**

- изучить литературу и посмотреть фильмы по теме;
- доказать с помощью экспериментов, что вода переходит из одного состояния в другое при воздействии температуры.

**Моя работа поможет** открыть тайну круговорота воды в природе. Результаты проведённых исследований можно применить на уроках в школе.

## II. Обзор литературы

Из энциклопедии мы узнали, что вода - весьма распространённое на Земле вещество. Почти три четвёртых поверхности земного шара покрыты водой, образующей океаны, моря, реки и озера. Вода имеет очень большое значение в жизни растений, животных и человека.

Из занятий по «Окружающему миру» я узнала, что в природе вода может находиться в трех различных состояниях, таких как: газообразное, жидкое, твердое.

Облака, снег и дождь представляют собой различные состояния воды. Облако состоит из множества капелек воды или кристалликов льда, снежинка - это совокупность мельчайших кристалликов льда, а дождь - это всего лишь жидкая вода.

А из интернета узнали, что круговорот– это **непрерывное движение воды** из гидросферы и с земной поверхности в атмосферу, и обратно. Движение обеспечивается четырьмя процессами: испарением, конденсацией (переход вещества в жидкое состояние из газообразного), выпадением осадков .

### **III. Методы исследования**

**Объектом** исследования является вода.

**Предмет** исследования – переход воды из одного состояния в другое.


Нами использовались следующие **методы**: наблюдение, сравнение, анализ, обобщение, эксперимент.

**Для экспериментов нам понадобились:**

- Стеклянный стакан;
- нагревательный прибор для воды;
- Лист бумаги;
- Измеритель температуры ;

#### IV. Результаты

Для того чтобы доказать, что вода переходит из одного состояния в другое мы провели несколько экспериментов:



№ п/п	Что делали	Что наблюдали	Выводы
1.	Преливал воду из разных стаканов.	Определили что при комнатной температуре вода имеет свойство текучести.	<p>Вода может находиться в жидком состоянии.</p> 
2.	Поставила форму с водой в морозильную камеру, где $t = -6^{\circ}\text{C}$ , измерил температуру воды танометром холодильника	<p>12.30 ч. – <math>t</math> воды = комнатной <math>^{\circ}\text{C}</math></p> <p>13.00=<math>0^{\circ}\text{C}</math> (появились кристаллики льда)</p> <p>13.30ч. – <math>t</math> воды =<math>0^{\circ}\text{C}</math> (кристалликов льда стало больше)</p> <p>13.40 ч. – <math>t</math> воды =<math>0^{\circ}\text{C}</math> (осталось всего 1/3 воды в жидком состоянии, остальная часть превратилась в лёд)</p> <p>12.50 ч. – полное замерзание</p>	<p>1) Постепенное понижение температуры воды происходит вследствие понижения температуры воздуха.</p> <p>2) Температура воды <u>не опускается</u> ниже температуры</p>


воды, форма расширилась.




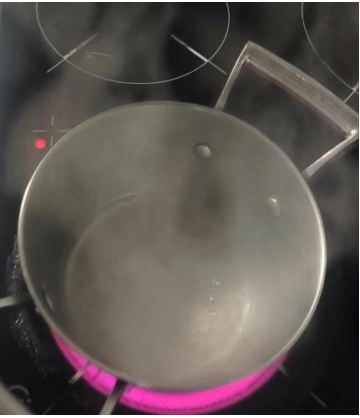
замерзание, а именно ниже  $0^{\circ}\text{C}$ .



			<p>3) При отрицательной температуре вода переходит из</p>  <p>жидкого состояния в твёрдое</p> <p>4) При замерзании объём воды увеличивается</p> 
3.	1) Взяла кусочек льда, положил в	1) $t = -0^{\circ}\text{C}$ – вода сохраняется в твёрдом состоянии.	1) При нагревании температура воды растёт.

<p>металлическую емкость</p> <p>2) Емкость со льдом поставили на нагревательный прибор</p>	<p>2) 15.00 –лед превратился в воду , а вода начала закипать.</p>	 <p>2) <math>t</math> кипения воды <math>=98^{\circ}\text{C}</math> (хотя, в учебнике написано, что</p>
--	---	--



			<p data-bbox="1160 517 1794 555">вода закипает при температуре - 100<sup>0</sup>С.</p>  
5.	Установил над емкостью с кипящей водой .	Лист стал быстро, то есть образовались водяные капли, которые увеличивались – конденсация.	При понижении температуры вода переходит из

газообразного состояния в жидкое.



## **V. Заключение**

В результате проведенных экспериментов **Мы доказали**, что вода в природе способна переходить из одного состояния в другое при воздействии температуры.

**Выдвинутая гипотеза подтвердилась.**

На основании наших экспериментов подтвердилась теория о круговороте воды в природе. Мы на собственном опыте убедились, что вода при нагреве – интенсивно испаряется, при охлаждении – замерзает, превращаясь в снег и лёд.

## VI. Список литературы

1. Большая энциклопедия – М.: «РОССА»;
2. Учебник «Окружающий мир» Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А.: Академкнига/Учебник, 2010г.;
3. Фильмы: «Как вода становится паром и водой» -  
<http://www.youtube.com/watch?v=MbJEbzIUFR8>  
«Круговорот воды в природе» -  
<http://video.mail.ru/mail/nani1107/2303/2315.html>  
«Вода–основа жизни» -  
<http://video.mail.ru/mail/iravinyarskaya/794/823.html>
4. Пользование Интернетом.