

МОУ «Гимназия №27»

# *Свойства воды*

Автор: Пудова Арина Вячеславовна

4 Б класс

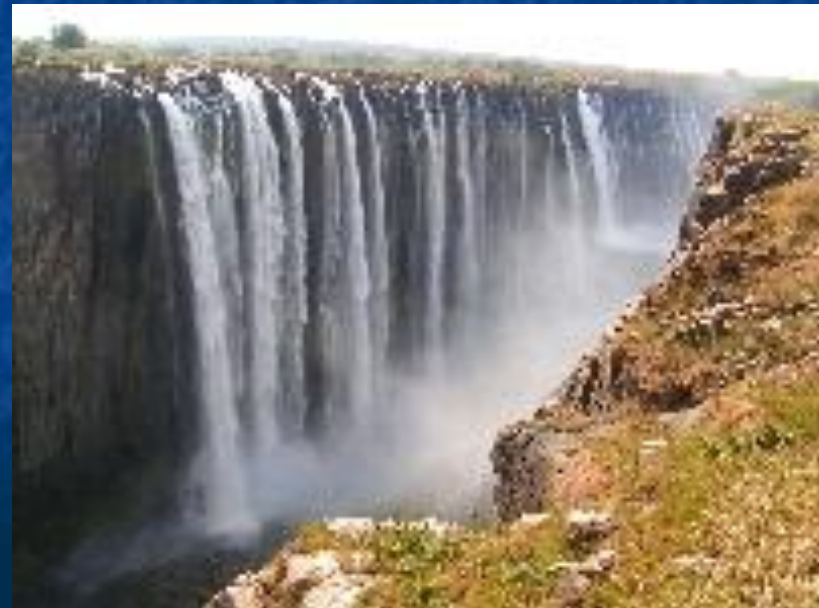
Руководитель: Иванушкина Лариса Евгеньевна

Курган 2009 год

[5klass.net](http://5klass.net)

# Содержание

- ❖ *Краткая характеристика основных свойств воды*
- ❖ *Движение частиц воды*
- ❖ *Особенности смешивания горячей и холодной воды*



- Цель работы: исследовать некоторые свойства воды.
  
- Задачи:
  - найти информацию в различных источниках;
  - провести опыты, наблюдения;
  - сделать выводы
  
- Актуальность темы обусловлена тем, что в настоящее время остро ощущается дефицит чистой воды. Задача человека использовать воду и ее свойства в свое благо не создавая проблем в водной экосистеме, которые могут привести к катастрофе - загрязнению и сокращению объемов пресных вод и вод морей и океанов

# *Краткая характеристика ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ ВОДЫ*

- *Прозрачность*
- *Отсутствие запаха*
- *Способность растворять вещества*
- *Способность расширяться и сжиматься*
- *Три состояния воды*

# Движение частиц воды

## ЭКСПЕРИМЕНТ 1



Проведение эксперимента:

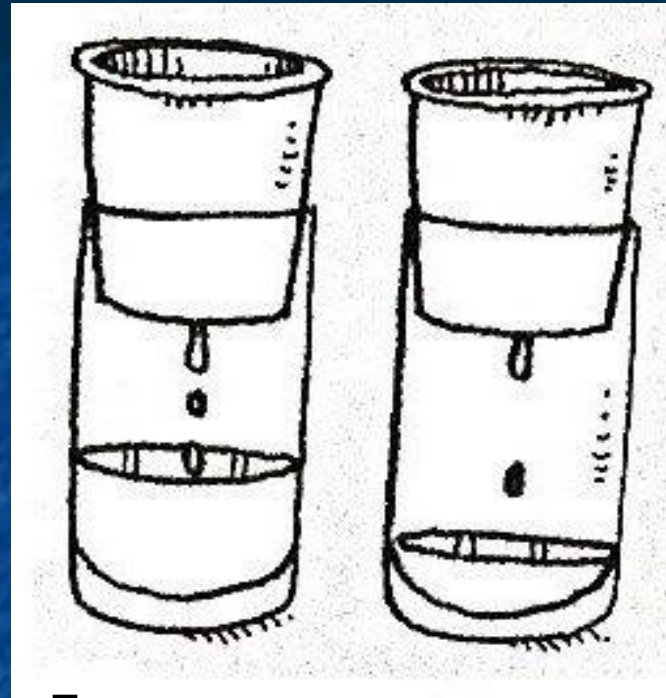
1. В середине доньшка двух бумажных стаканов протыкаем булавкой крошечные дырочки одинакового размера.
2. Ставим бумажные стаканчики в стеклянные

2. Наливаем полстакана очень холодной воды в один бумажный стаканчик. Чтобы вода действительно была холодной, добавляем несколько кубиков льда



3. Наливаем полстакана горячей воды в другой бумажный стаканчик. Наблюдаем как вода капает из бумажных стаканчиков в стеклянные

Мы видим, что горячая вода  
капает быстрее, чем холодная



Горячая вода    холодная  
вода.

## ***Вывод***

*в горячей воде молекулы движутся быстрее,  
чем в холодной*

# Особенности смешивания горячей и холодной воды

## ЭКСПЕРИМЕНТ 2

Смешиваем холодную воду и несколько капель синего пищевого красителя в банке. Медленно добавляем воду, пока круги на воде не достигнут края горлышка банки





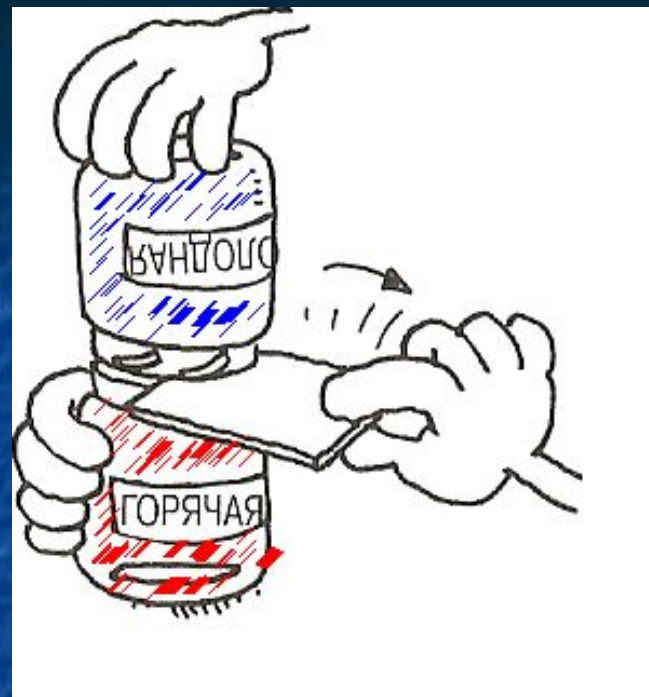
Наполняем горячей водой банку  
Добавляем несколько капель красного  
красителя во вторую банку



Аккуратно накрываем картонкой первую банку

Дальнейшая часть эксперимента посложнее.

Поднимаем банку с холодной водой и переворачиваем ее вверх дном. Затем ставим ее на банку с горячей водой. Картонка должна лежать плашмя, чтобы вода не выливалась. Придерживать картонку рукой не нужно, вода сама удержит ее на месте



Соединяем горлышки обеих банок, осторожно и медленно вытягиваем картонку

Красная горячая вода поднимается в банку с холодной водой, при этом она смешивается с холодной водой и становится фиолетового цвета



Сливаем воду из обеих банок.  
Повторяем шаги с 1 по 5, но ставим банку с холодной водой в раковину, а картонкой накрываем банку с красной горячей водой.  
Переворачиваем банку с горячей водой вверх дном и ставим ее на банку с холодной водой.  
Смешения не происходит. Горячей воде не нужно подниматься – она и так сверху.  
Горячая вода остается на месте



# Вывод



- *холодная вода тяжелее горячей;*
- *холодная вода опускается на дно, выталкивая горячую воду наверх тонкой струйкой;*
- *при нагревании воды ее молекулы начинают двигаться все быстрее и быстрее, они сталкиваются друг с другом и разлетаются в стороны;*
- *определенный объем горячей воды весит немного меньше, чем тот же объем холодной воды, так как расстояние между молекулами горячей воды больше, а значит число молекул меньше;*
- *при объединении двух банок, когда банка с горячей водой находится снизу, горячая вода поднимается вверх.*
- *при этом она смешивается с холодной водой и становится фиолетового цвета;*
- *если снизу находится банка с холодной водой, смешения не происходит*

*А сколько еще неизвестного,  
неизведанного и ценного для человека  
таит в себе, казалось бы обычная вода?!*

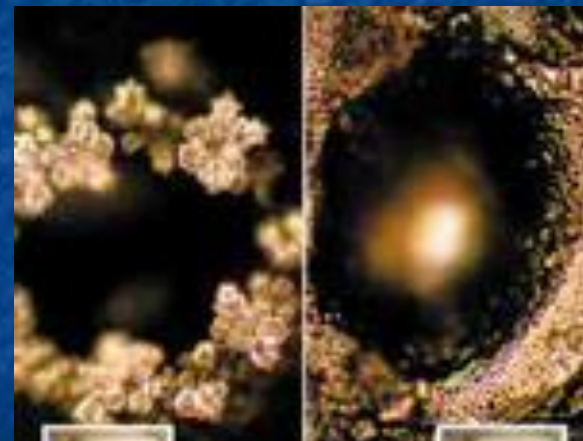
# Новое свойство воды - «память».



Слова «Ты надоел мне, я убью тебя» (русский эквивалент: «Ты меня достал»)



Кристалл ключевой воды



Слева слово «Ангел», справа – «Дьявол», образовавшиеся кристаллы воды

# Презентация работы своему классу



Исследование свойств воды помогло нам понять некоторые необъяснимые факты, с которыми сталкиваемся ежедневно



*Спасибо за внимание!*