

Вода, лёд, пар

Презентация подготовлена

Хамловой Еленой,

ученицей 8 класса «А»

МОУ Аннинский лицей

2008

Вода и лёд



Вода

- Вода является основой жизни. Если есть человек, который не может жить без воды, то вода выглядит как вода. При положительных температурах это жидкость (хотя при отрицательных она кажется голубоватой), при отрицательных температурах она превращается в лед. Запах и вкус появляются и исчезают в зависимости от температуры.
- По присутствию воды астрономы ищут возможности существования жизни на планетах. Поэтому с таким вниманием весь мир следит за миссиями «Спирит» и «Оппортьюнити». В 2004 году обнаружили на Марсе следы воды. Это может быть ключом к ответу на вопрос «Есть ли жизнь на Марсе?»



Распространенность

- Вода покрывает 3/4 нашей планета так ученые даже пред планету Океан.
- Тело человека со 70 %, яйцо – на 74 % почти одна вода. спелых томатах – 94 %.
- Водные запасы Земли 1 386 000 км³.



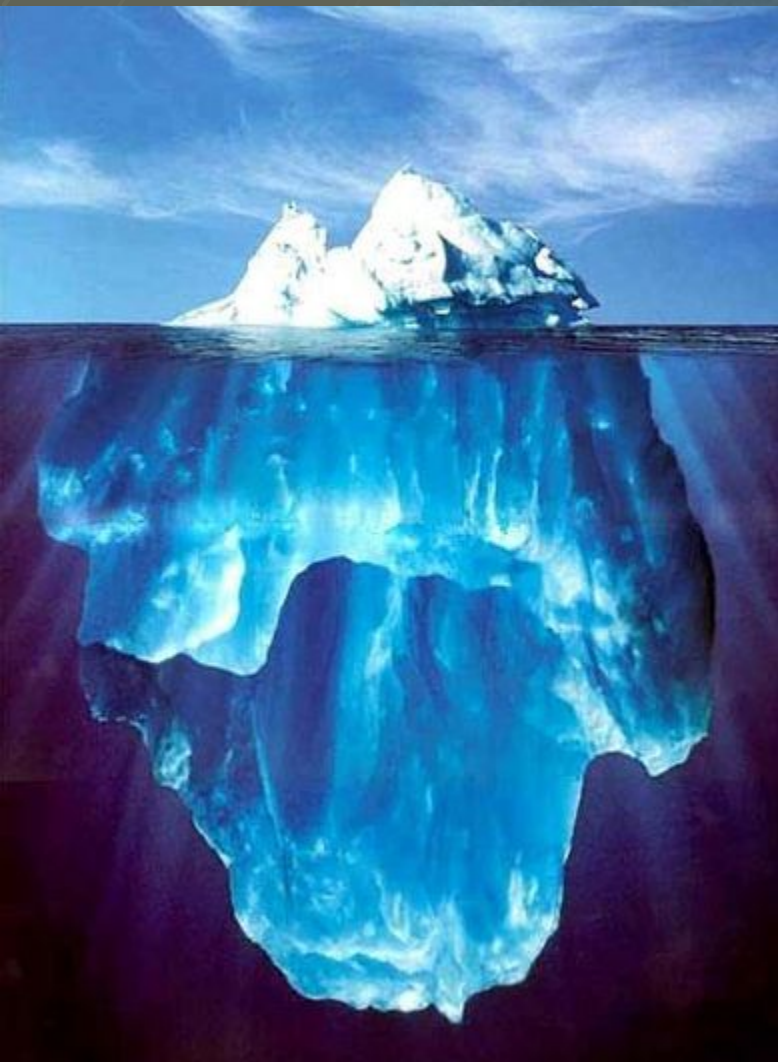
Физические свойства воды

- Благодаря сильному притяжению между молекулами у воды высокие температуры плавления (0°C) и кипения (100°C). Голубой цвет толстых слоёв воды обуславливается не только ее физическими свойствами, но и присутствием взвешенных частиц примесей. Вода горных рек зеленоватая из-за содержащихся в ней взвешенных частиц карбоната кальция. Чистая вода – плохой проводник электричества. Сжимаемость воды очень мала.
- Вязкость воды с ростом температуры быстро уменьшается и при 100°C оказывается в 8 раз меньше, чем при 0°C .
- При обычном давлении 760 мм рт. ст. вода кипит при 100°C , а на высоте 2900 м над уровнем моря атмосферное давление падает до 525 мм рт. ст. и температура кипения оказывается равной 90°C .

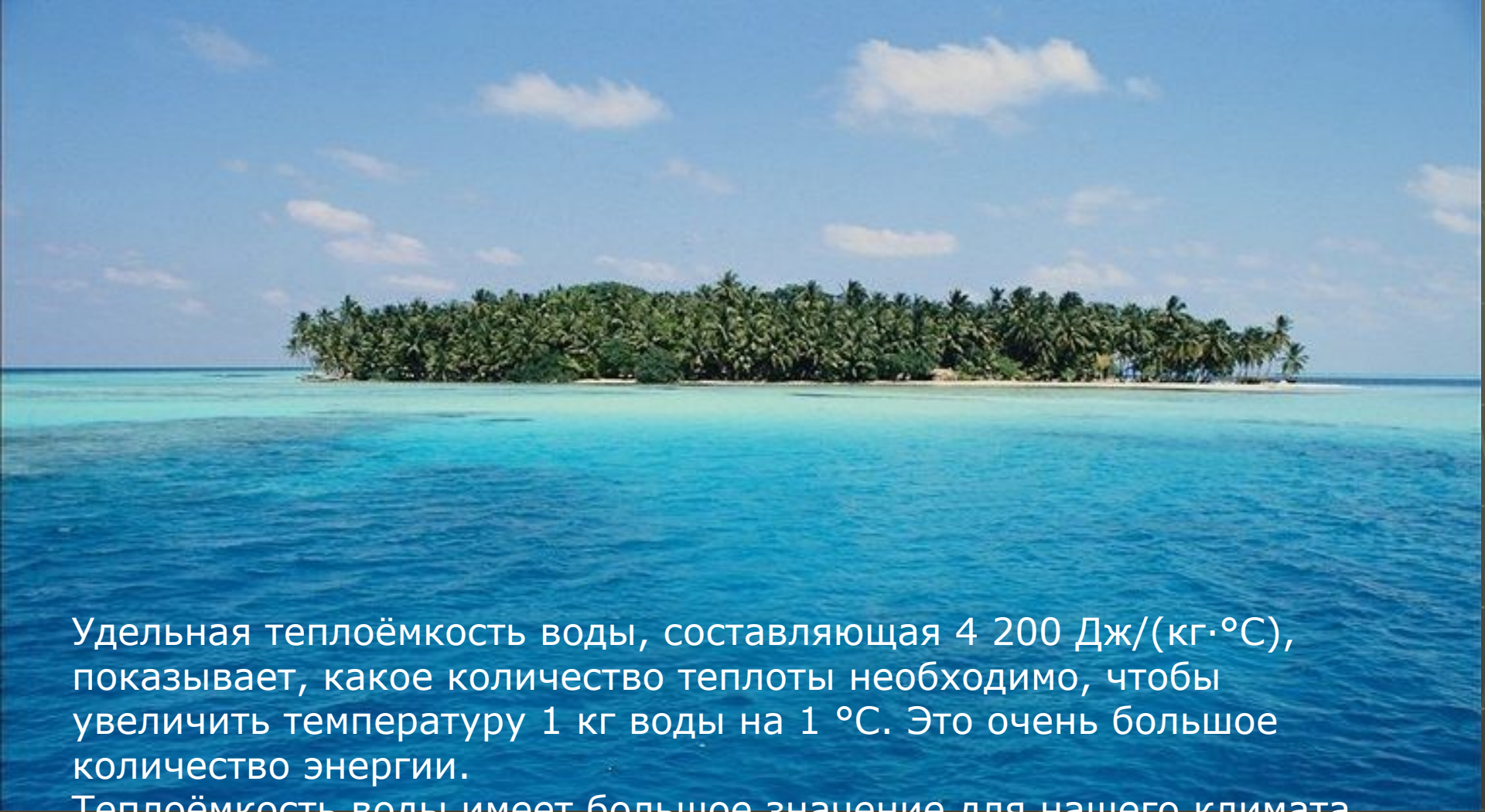
Зависимость плотности воды от температуры



График зависимости
плотности ρ от температуры воды



Надводная часть айсберга составляет лишь одну десятую его объема, остальная часть скрывается под водой.



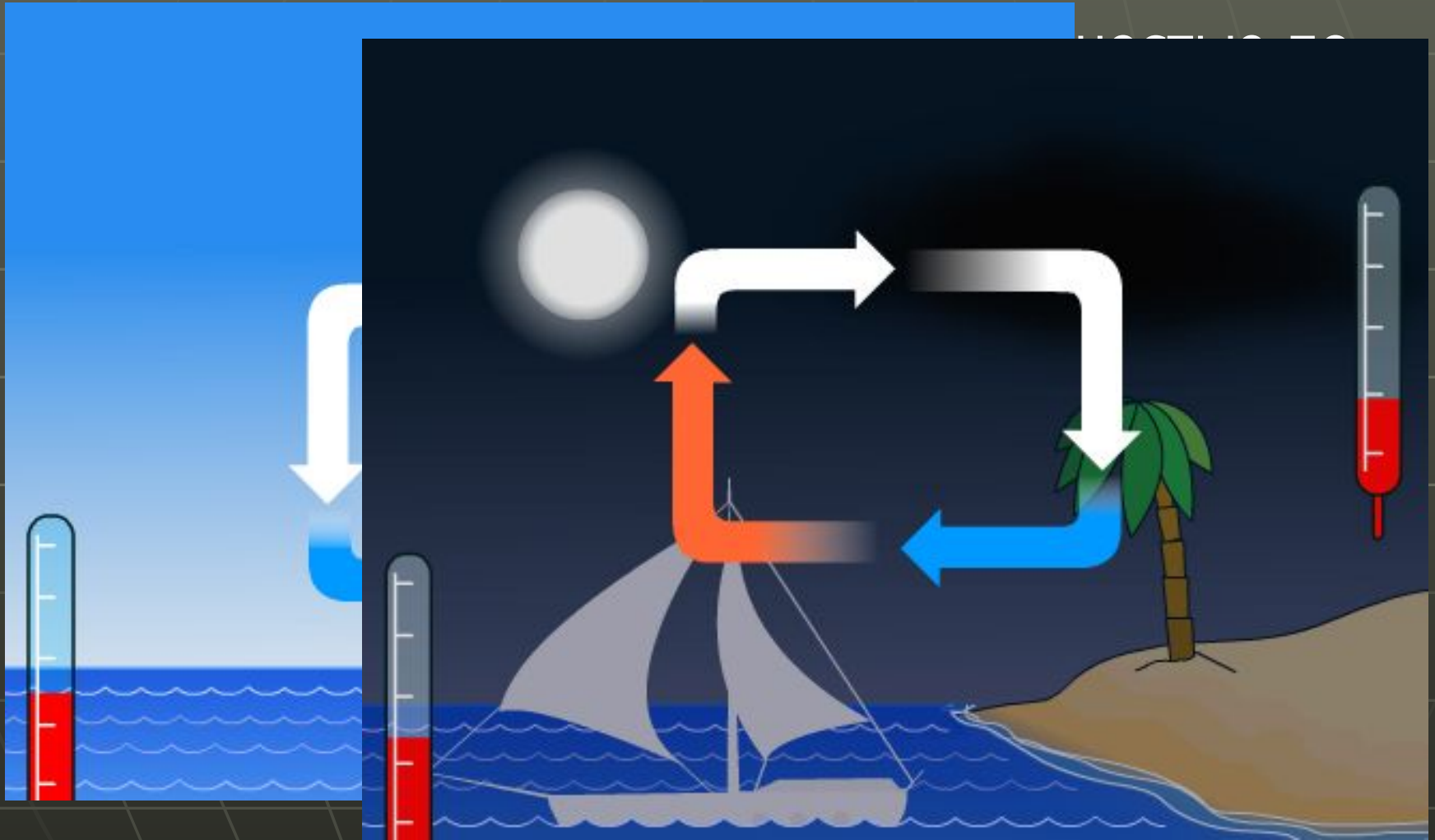
Удельная теплоёмкость воды, составляющая $4\,200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$, показывает, какое количество теплоты необходимо, чтобы увеличить температуру 1 кг воды на $1 \text{ }^\circ\text{C}$. Это очень большое количество энергии.

Теплоёмкость воды имеет большое значение для нашего климата. Летом вода при нагревании поглощает большое количество теплоты, зимой она отдаёт теплоту в огромных количествах обратно в атмосферу. Отсюда и определение морского климата – умеренный.

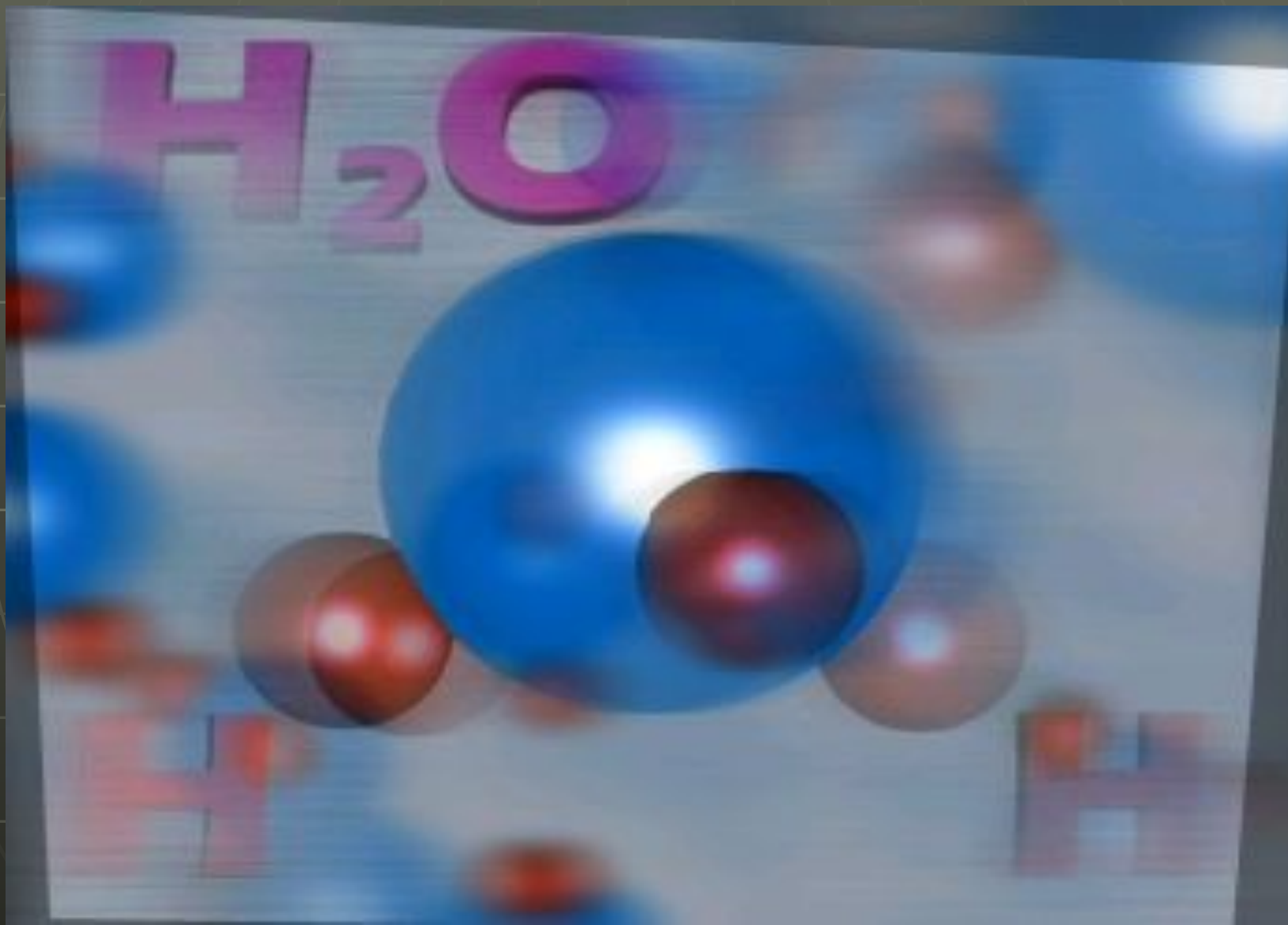


- Связи с большим значением удельной теплоёмкости воды по сравнению с сушей возникает такое природное явление, как бризы.

Схемы образования дневного и ночного бризов



Вода с химической точки зрения



Лёд





Удельная теплота плавления льда выше, чем у многих других веществ. Она равна (см. в таблице) 334 000 Дж/кг. Это очень большое количество энергии: количества теплоты, затраченного на плавление 1 кг льда, взятого при температуре плавления, было бы достаточно для нагревания около 1 кг воды от 0 °С до 100 °С – температуры кипения.

Удельная теплота плавления имеет не меньшее значение для нашего климата, чем удельная теплоёмкость воды. Весной большое количество солнечной энергии затрачивается на плавление льда, а поздней осенью при становлении льда большое количество энергии выделяется, что существенно смягчает сезонные колебания температуры.

Физические свойства льда

- Толстый слой льда имеет голубоватый цвет, что связано с особенностями преломления им света. Сжимаемость льда очень низка.
- Лёд при нормальном атмосферном давлении существует только при температуре 0°C или ниже и обладает меньшей плотностью, чем холодная вода. Именно поэтому айсберги плавают в воде. При этом, поскольку отношение плотностей льда и воды при 0°C постоянно, лёд всегда выступает из воды на определенную часть своего объема.



- Когда слой лёд под св...
Поэтому лё...
постоянно...
например, ...
до 100 мет...
движения ...
в сутки. Та...
оборачива...
Ученые по...
современн...
равномерн...
ледового п...
колоссальн...
жизни наш...
являются «...
ледниках ...
пресной во...
ледников,



СТЫМ, ТО
.

едники,
ят» от 10
ь
0 метров

у

толщина

е
ают в

Они

в
х запасов
дие из

1.

Пар

- Пар – газообразная фаза во открытой емкости, то она по её молекулы перейдут в воз находящаяся в плотно закуп испаряется лишь частично, давлении водяных паров ме находящимся над ней, устан Давление паров в равновес и называется давлением на (упругостью). Когда давлени сравнивается с внешним да
- Испарение происходит даже льда, именно поэтому высы белье.
- Вопреки общепринятому мн «пар», который вырывается это на самом деле множеств ВОДЫ.

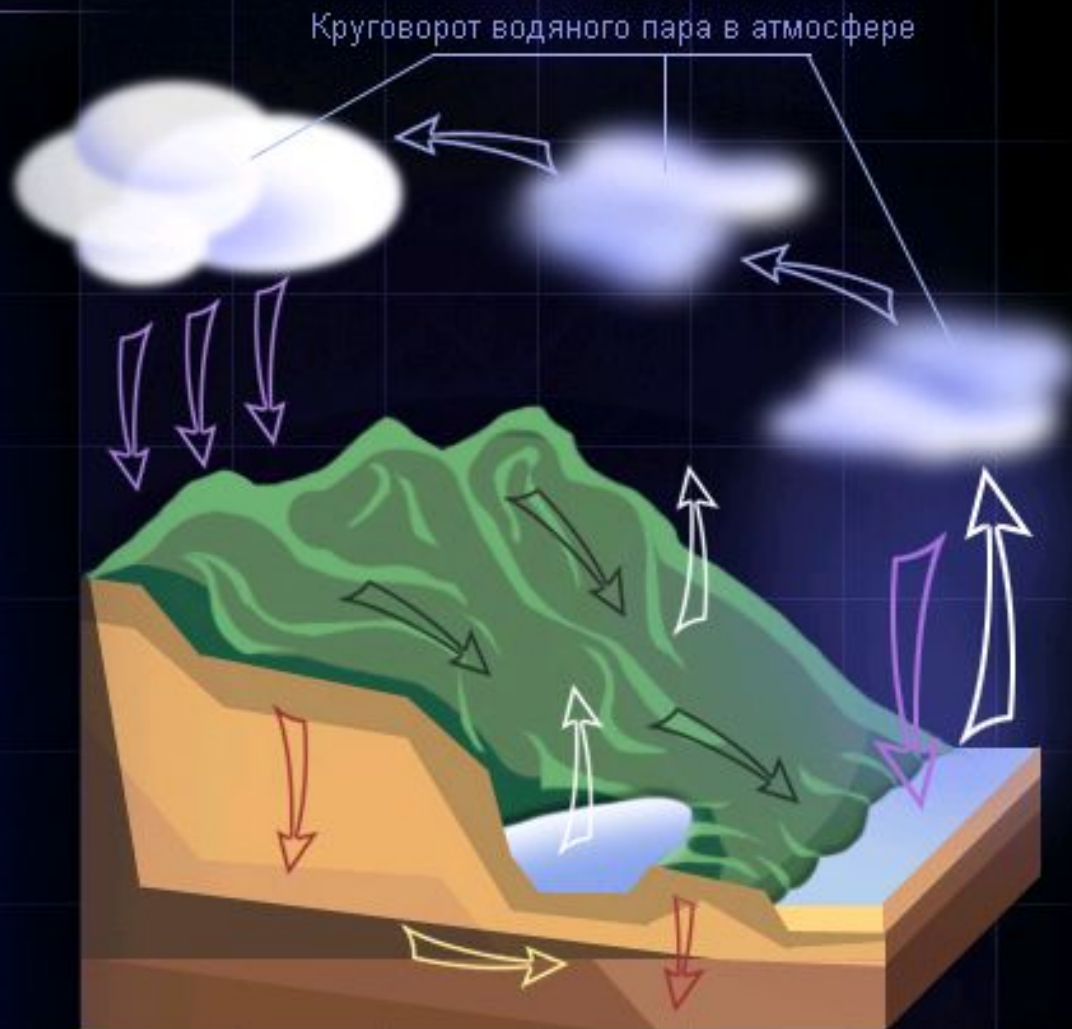


У подножия Ниагарского водопада



Кру

- Пар об
важны
Земле
под де
поверх
испаря
пары п
конден
землю
кругов
превра



- Испарение
- Конденсация водяного пара
- Атмосферные осадки
- Наземный водосбор
- Впитывание воды землей
- Подземный водосбор

де

а
что
да с

на
кого
но

Это интересно

- Человек на 80 процентов состоит из воды.
- Море состоит из соленой воды, которая содержит все известные на земле химические элементы — всего более ста. Натрий и хлор — основные компоненты поваренных солей — составляют 85 процентов солей, растворенных в море. Кроме них в морской воде есть кальций, магний и даже немного мышьяка и золота.
- Двух совершенно одинаковых снежинок не существует. Малейшее изменение температуры, ветра или влажности влияет на размер и «телосложение» снежинки.
- Примерно 70 процентов Земли покрыто водой. Только 1 процент из этой воды годен для питья.
- Два-три айсберга средней величины содержат в себе массу воды, равную годовому стоку Волги (годовой сток Волги — 252 кубических километра).

Использованные информационные ресурсы

- Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия 2006 (2CD)
- Большая энциклопедия 2008 (3CD)
- Иллюстрированный энциклопедический словарь на CD и др.