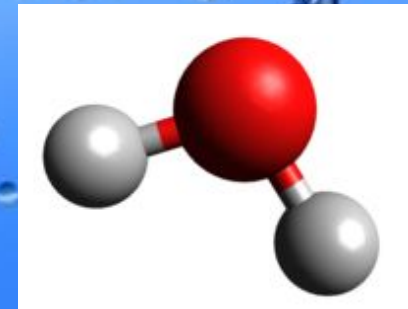


Человеку без воды «и ни туды, и ни сюды»... (вода в экстремальной ситуации)

*Вода — источник жизни,
Источник светлых дней.
Взгляни безукоризненно
В стремительный ручей.
Напиться хочет каждый,
Ты реки береги,
Озера, океаны
И малые пруды.*



**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №2 г.Окуловка» Новгородской области**

***Презентация к проекту по физике
«Человеку без воды «и ни туды, и ни сюды...»***

***Авторы проекта : Горбачёва Мария (8 класс)
Прохорова Полина (8 класс)***

***Руководитель проекта:
Федотова Наталья Михайловна
учитель физики МАОУ СШ №2 г.Окуловка***

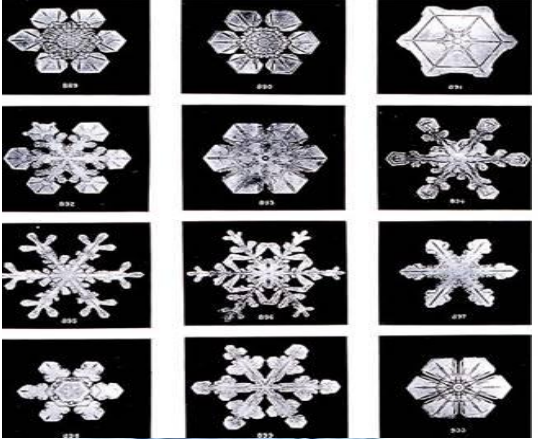



Физические свойства ВОДЫ

Вода (оксид водорода) — прозрачная жидкость, не имеющая цвета (в малом объёме), запаха и вкуса.

- 1. При таянии льда его плотность увеличивается (с 0,9 до 1 г/см³). Почти у всех остальных веществ при плавлении плотность уменьшается.*
- 2. При нагревании от 0 °С до 4 °С (точнее, 3,98 °С) вода сжимается. Соответственно, при остывании - плотность падает. Благодаря этому могут жить рыбы в замерзающих водоёмах: когда температура падает ниже 4 °С, более холодная вода как менее плотная остаётся на поверхности и замерзает, а подо льдом сохраняется положительная температура.*
- 3. Высокая температура и удельная теплота плавления (0 °С и 333,55 кДж/кг), температура кипения (100 °С) и удельная теплота парообразования (2250 кДж/кг [1]), по сравнению с соединениями водорода с похожим молекулярным весом.*
- 4. Высокая теплоёмкость жидкой воды.*
- 5. Высокая вязкость.*
- 6. Высокое поверхностное натяжение.*
- 7. Отрицательный электрический потенциал поверхности воды.*

Агрегатные состояния воды

Твердое	Жидкое	Газообразное
		



Значение воды для человека



- нормализует влажность кислорода, увеличивая его всасываемость;*
- осуществляет терморегуляцию тела;*
- растворяет питательные вещества, помогая организму в их усвоении;*
- увлажняет и создает защиту жизненно важным органам;*
- образует защитную смазку для суставов;*
- улучшает обменные процессы в деятельности систем организма;*
- способствует эвакуации отходов из организма.*



СИТУАЦИЯ БЕЗ ВОДЫ – экстремальная!!!

- КАК НАЙТИ???
- КАК ДОБЫТЬ???
- КАК ОЧИСТИТЬ ВОДУ???

*ПРИМЕР – в лесу при непредвиденных
обстоятельствах...*



КАК НАЙТИ природный источник воды?

- **Выяснить, в каком лесу вы находитесь?**
 - *лиственный лес, с травянистой почвой, содержит как правило много ручьев и ключей (прислушайтесь к зову воды)*
 - *в сухом, хвойном лесу, где почва песчаная, отыскать воду значительно труднее*
 - *вода может скапливаться в ложбинах и низинах. Кроме того, можно внимательно осмотреть землю и найти следы ручьев и недавнего дождя, по которым текла вода. Эти следы и выведут к источнику. Несмотря на то, что на поиски может уйти не один час, результат все же будет.*
 - *Обнаружить воду можно у подножий склонов и холмов.*
 - *Не лишним будет обратить внимание на поведение птиц и насекомых: они имеют обыкновение скапливаться неподалеку от источников воды.*

КАК ДОБЫТЬ ВОДУ, если вы её не нашли?

- *Воду можно попробовать добыть в любом овраге, воспользовавшись перочинным или охотничьим ножом и лопаткой, которые мы обычно берем с собой, отправляясь в лес. Необходимо выкопать небольшую ямку, примерно по полметра в глубине и в диаметре. В ней и будет собираться влага.*



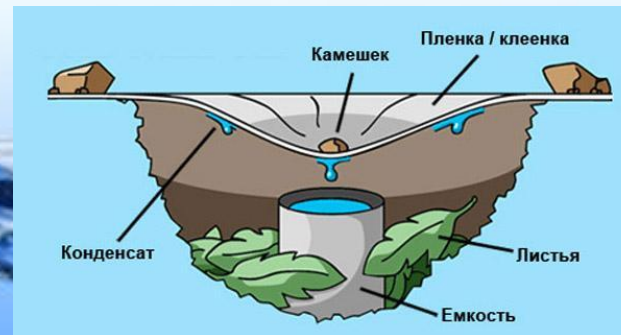
КАК ДОБЫТЬ ВОДУ, если вы её не нашли?

- *Помимо этого, туристы обычно имеют при себе полиэтилен, предназначенный для того, чтобы в плохую погоду укрывать палатку. В случае дождя при помощи него можно собрать нужное количество воды, а также он отлично подойдет для сбора капель росы.*



КАК ДОБЫТЬ ВОДУ, если вы её не нашли?

- Если пакета нет, можно собрать гладкие камни круглой формы и выложить их пирамидой в небольшом углублении в земле, а на дно положить полиэтилен. Можно использовать и другой материал, лишь бы он не впитывал влагу. Уже за одну ночь соберется количество воды, достаточное для того, чтобы утолить жажду.
- Нужно вырыть небольшую ямку, положить на дно траву и листья с деревьев и поставить любую емкость, например кастрюлю, после чего над ямкой расстелить полиэтилен, края которого необходимо закрепить камнями. Затем над самой емкостью нужно положить небольшой камень, чтобы образовалась воронка, по которой и будет стекать в емкость конденсат, который соберется на внутренней стороне полиэтилена.



КАК ОЧИСТИТЬ И ОБЕЗЗАРАЗИТЬ ВОДУ???

- *Самый простой способ: если есть спички и котелок, можно развести костер и прокипятить воду.*



КАК ОЧИСТИТЬ И ОБЕЗЗАРАЗИТЬ ВОДУ???

- *Если же нет возможности развести огонь, для очистки воды можно использовать обычную марганцовку или йод, которые есть в аптечке любого опытного туриста.*

Йод

Если вы к походу готовились заранее, то в запасе у вас наверняка должны быть обеззараживающие препараты. Лучше всего будет использовать таблетки йода — на вкус водичка будет, конечно, мерзкой, но выбирать не приходится.



Всего три капли йода или кристаллик марганцовки на котелок мутной воды - и мы получим воду, пригодную даже для питья.

КАК ОЧИСТИТЬ И ОБЕЗЗАРАЗИТЬ ВОДУ???

Фильтр

Вряд ли вы настолько предусмотрительны, что захватили с собой специальный фильтр для воды. Сделать его можно и самому, практически в любых условиях — была бы тара. Идеальной будет обычная пластиковая бутылка. Прodelайте у самого дна несколько дырок, внутрь положите сложенный в несколько раз клочок ткани. Сверху насыпьте песок или землю, лейте воду. Повторите процедуру несколько раз, на всякий случай. Идеально будет сделать нижний уровень фильтра из угля.



Соль

Довольно простой, но практически крайний способ очистить воду. Соль не убьет опасную инфекцию, но, по крайней мере, сделает воду чище. Если у вас больше нет никаких вариантов — используйте хотя бы этот. Ста грамм соли вполне хватает на пару литров: не забудьте перемешать ваш супернапиток и дайте ему отстояться хотя бы двадцать минут.



КАК ОЧИСТИТЬ И ОБЕЗЗАРАЗИТЬ ВОДУ???

Камень

Если под руками нет никакой огнестойкой посуды — накалите в костре камень (сорок минут-час) и бросьте его в емкость с водой.



Солнце

Небольшую пластиковую бутылку воды (до двух литров), вполне можно очистить с помощью солнца. Оставьте наполненную бутылку на солнцепеке и дайте природе сделать свое дело. Обильное УФ-излучение убьет практически всю биологическую активность в воде. Этот способ не подходит для химически активной воды и может быть менее эффективным против бактериальных спор и некоторых паразитов — однако, в пиковой ситуации вполне может пригодиться.



Стихотворение о воде

Полезная, нежная, просто безбрежная,
Жизнь нам дарящая, гордая, властная,
Холодная, жгучая, в гневе могучая
В мир ты приходишь рекой, океанами.
В доме встречаешь открытыми кранами,
Каплей росы, что укрыла трава,
Слезным дождем, что нам шлют небеса.
Жизнь без тебя на Земле невозможна
И будем действовать мы осторожно,
Чтоб сохранилась твоя чистота –
Незаменимая наша вода

