

Вода на земле

**Подготовил студент группы
11Э**

Холодков Игорь

Вода



- Водá (оксид водорода) — бинарное неорганическое соединение, химическая формула H_2O . Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного — кислорода, которые соединены между собой ковалентной связью. При нормальных условиях представляет собой прозрачную жидкость, не имеет цвета (в малом объёме), запаха и вкуса. В твёрдом состоянии называется льдом, снегом и линеем, а в газообразном — водяным паром. Вода также может существовать в виде жидких кристаллов (на гидрофильных поверхностях) [2][3]. Около 71 % поверхности Земли покрыто водой (океаны, моря, озёра, реки, льды) — 361,13 млн км² [4][5]. На Земле примерно 96,5 % воды приходится на океаны, 1,7 % мировых запасов составляют грунтовые воды, ещё 1,7 % на ледники и ледяные шапки Антарктиды и Гренландии, небольшая часть в реках, озёрах и болотах, и 0,001 % в облаках (образуются из взвешенных в воздухе частиц льда и жидкой воды) [6][7]. Бóльшая часть земной воды — солёная, и она непригодна для сельского хозяйства и питья. Доля пресной составляет около 2,5 %, причём 98,8 % этой воды находится в ледниках и грунтовых водах. Менее 0,3 % всей пресной воды содержится в реках, озёрах и атмосфере, и ещё меньшее количество (0,003 %) находится в живых организмах [6].

ЦЕЛЬ УРОКА

- Изучить состав и строение молекулы воды, физические и химические свойства, значение, а так же выяснить экологические проблемы, связанные с загрязнением воды

ВОДА НА ЗЕМЛЕ



● **Вода - это минерал**, обеспечивающий существование живых организмов на Земле. Вода входит в состав клеток любого животного и растения. В общей массе взрослого животного содержится 45-70% воды, у эмбрионов человека 97%. Сложные реакции в животных организмах и растениях могут протекать только при наличии воды. **Потеря 10-12% воды тяжело сказывается на состоянии организма, проявляется слабость, жажда, дрожь; ПОТЕРЯ 20-25% воды - может привести к смерти.** Недостаточное количество воды в организме человека приводит к нарушению вывода продуктов обмена пищеварения, кровь обедняется водой, человека лихорадит. Доброкачественная вода - важный фактор жизни человека, животных и их здоровья.

ВОДА В КОСМОСЕ



- Новые измерения показали, что вода занимает третье место среди самых распространенных молекул во вселенной, что в свою очередь дало возможность астрономам произвести расчет содержания элементов в ранее недостижимых и областях образования новых планетарных систем.
- В холодных частях нашей Галактики содержание воды в космосе, было впервые измерено при помощи Инфракрасной Космической Обсерватории, испанскими и итальянскими астрономами. Особо примечателен тот факт, что именно в этих областях образуются звезды по типу схожие с Солнцем, а некоторые из них образуют настоящие системы с несколькими планетами. Средняя температура этих областей лишь на десять градусов выше абсолютного нуля (263 градуса по Цельсию). Такие области называют холодными облаками, потому как в них не массивных звезд, а стало быть, и нет мощного источника тепла. В галактике насчитывается более миллиона подобных облаков.

Питьевая вода



- Питьевая вода — это вода, которая предназначена для ежедневного неограниченного и безопасного потребления человеком и другими живыми существами. Главным отличием от столовых и минеральных вод является пониженное содержание солей (сухого остатка), а также наличие действующих стандартов на общий состав и свойства (СанПиН 2.1.4.1074-01 — для централизованных систем водоснабжения и СанПиН 2.1.4.1116-02 — для вод расфасованных в емкости).
- Вода многих источников пресной воды непригодна для питья людьми, так как может служить источником распространения болезней или вызывать долгосрочные проблемы со здоровьем, если она не отвечает определённым стандартам качества воды. Вода, которая не вредит здоровью человека и отвечает требованиям действующих стандартов качества называется питьевой водой, в случае необходимости, чтобы вода соответствовала санитарно-эпидемиологическим нормам её очищают или, официально говоря, «подготавливают» с помощью установок водоподготовки.

Загрязнение воды



- По характеру загрязнения оно может быть физико-механическим, химическим, биологическим, радиоактивным, тепловым, шумовым.
- Загрязнение воды связано, в первую очередь, со сбросом в водоёмы неочищенных или недостаточно очищенных жидких промышленных, сельскохозяйственных, бытовых стоков.
- Вданном случае, прежде всего, существенна и опасна химическая составляющая загрязнения – поступление в воду опасных для жизни химических элементов и соединений. Кроме того, со сбросами стоков связано, в ряде случаев, механическое, а также тепловое загрязнение.
- Часть естественного водного стока разбирается на хозяйственные нужды, после чего возвращается в гидросферу, но уже в ином, худшем, качестве. И это более серьёзная проблема, чем первичное изъятие воды.
- В России в настоящее время в поверхностные водоёмы ежегодно сбрасывается более 70 куб.км сточных вод, или 70% от 100 куб.км всей воды, используемой для хозяйственных и бытовых целей (остальное – в основном, вода, используемая для полива в сельском хозяйстве). Из этих 70 куб.км. 30%, или 21 куб. км, не очищены или недостаточно очищены. Большая часть стоков приходится, чаще всего, на городские водохозяйственные комплексы. Министерство природных ресурсов России приводит данные по объёму загрязнённых сточных вод в ряде областей России.

Подземные воды



Все воды, находящиеся в толще горных пород в твердом, жидком или газообразном состоянии, называются подземными

На материках они образуют сплошную оболочку, которая не прерывается даже в областях сухих степей и пустынь. Как и поверхностные воды, они находятся в постоянном движении и участвуют в общем круговороте воды в природе. Строительство и эксплуатация большинства наземных сооружений и всех подземных связаны с необходимостью учета движения подземных вод, их состава и состояния. От подземных вод зависят физикомеханические свойства и состояние многих горных пород. Они часто затопляют строительные котлованы, канавы, траншеи и тоннели, а, выходя на поверхность, способствуют заболачиванию территории. Подземные воды могут являться агрессивной средой по отношению к горным породам. Они выступают основной причиной многих физикогеологических процессов, возникающих в естественных условиях, в процессе строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Воды мирового океана



Воды Мирового океана составляют основную часть гидросферы. На воды океана приходится более 96 % (1338 млн куб. км.) воды Земли. Объем пресных вод, поступающих в океан с речным стоком и осадками, не превышает 0,5 миллионов кубических километров, что соответствует слою воды на поверхности океана толщиной около 1,25 м. Это обуславливает постоянство солевого состава вод океана и незначительные изменения их плотности. Соленость более 75% океанских вод составляет в среднем 34,69 промилле.

Единство океана как водной массы обеспечивается ее непрерывным движением, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях. В океане, как и в атмосфере, нет резких природных границ, все они более или менее постепенны. Здесь осуществляется глобальный механизм трансформации энергии и обмена веществ, который поддерживается неравномерным нагревом солнечной радиации поверхностных вод и атмосферы.



● Спасибо за внимание