

# ГИДРОСФЕРА

# ЗЕМЛИ

Выполнил: учащийся 134 группы  
Профессионального лицея №9  
Трембак Владимир  
Преподаватель географии  
Валдаева Л.О.

**Вода! У тебя нет ни вкуса, ни  
цвета, ни запаха, тебя  
невозможно описать, тобой  
наслаждаются, не ведая, что ты  
такое! Нельзя сказать, что ты  
необходима для жизни: ты сама  
жизнь. Ты наполняешь нас  
радостью, которую не  
объяснишь нашими чувствами.  
Ты самое большое богатство на**

# ГИДРОСФЕРА

*(от гидро... и сфера) -*

*совокупность всех водных объектов земного шара: океанов, морей, рек, озер, водохранилищ, болот, подземных вод, ледников и снежного покрова. Часто под гидросферой подразумевают только океаны и моря.*

Вода - одно из самых распространённых веществ на нашей планете, все климатические процессы на Земле, так или иначе, связаны с водой. Происхождение гидросферы однозначно не установлено. Есть несколько гипотез, но наиболее известными являются две из них...

## Первая предполагает:

Вода на Земле выделилась из её недр в процессе остывания планеты на ранних стадиях её формирования - несколько миллиардов лет назад. Подтверждением её служит то, что вода действительно содержится в мантии и продолжает выделяться на поверхность при извержении вулканов в виде пара

## Другая гипотеза

Наоборот утверждает, что вода была принесена на Землю из космоса, падающими на её поверхность кометами, которые действительно состоят из льда.

Земля - по всей видимости,  
единственная планета  
Солнечной системы, где вода  
содержится во всех трех  
агрегатных состояниях:



На всех остальных планетах либо слишком холодно, либо слишком жарко для этого. Хотя, есть предположения, что жидкая вода может образовываться из льда в приэкваториальных областях Марса, где температура поднимается до плюсовых отметок, а также водный океан может находиться под ледяным панцирем Европы - одного из спутников Юпитера, однако однозначных подтверждений этому пока обнаружено не было. Хотя, это не значит, что жидкая оболочка планеты есть только на Земле.

Возвращаясь на Землю, отметим, что гидросфера нашей планеты делится на две большие части: Мировой океан и внутренние воды. Мировой океан занимает 71% поверхности Земли, а потому оказывает огромное влияние на все процессы, происходящие на ней. 96% воды гидросферы сосредоточены именно в морях и океанах.

- вода покрывает более 70% поверхности земного шара, а средняя глубина Мирового океана около 4 км.
- Гидросферу на 96% составляют воды Мирового океана, в которых растворены соли (в среднем 3,5‰), а также ряд газов.
- Верхний слой океана содержит 140 триллион тонн углекислого газа, а растворенного кислорода - 8 трлн. тонн.

# Объем гидросферы громаден

- - **1370** млн. куб. км, что составляет  $1/800$  объема планеты Земля.

Этот объем распределяется следующим образом:

- мировой океан - **1120** млн. куб. км;
- толща земной коры - **200** млн. куб. км;
- материковые ледники и ледники приполярных областей - **30** млн. куб. км;
- реки, озера и болота - **4** млн. куб. км;
- атмосфера - **12** тыс. куб. км.

Количество воды в гидросфере практически постоянно.

*Хотя вода покрывает 70% поверхности Земли, но трудно представить себе общую сумму воды, т.к. мы можем увидеть только небольшую её часть...*

<i>Часть гидросферы</i>	<i>Объем вод (км кубические)</i>	<i>Доля в общем объеме вод, %</i>
Мировой океан	1 370 000 000	94,1
Подземные воды	60 000 000	4,1
Ледники	24 000 000	1,7
Озера	280 000	0,02
Вода в почве	80 000	0,01
Пары атмосферы	14 000	0,001
Реки	1200	0,0001

- **Мировой Океан объединяет 4 крупнейших океана: Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый, общей площадью 361 млн. км<sup>2</sup>, и все моря - части океанов, вдающиеся в сушу и отделенные от нее островами, полуостровами или подводными хребтами. Средняя глубина Мирового Океана 3704 м, наибольшая 11022 м (Марианская впадина). Дно морей и океанов имеет сложный, хотя и менее расчлененный, нежели суша, рельеф.**

# Рельеф Тихого океана



## ЭТО ИНТЕРЕСНО!

- Алеутские острова – архипелаг вытянутый дугой протяженностью в 1740 км. Состоит из множества скал и 110 островов, на которых находятся 25 действующих вулканов. До 1867 года входили в состав России, затем были проданы США.
- Филиппинские острова – архипелаг из 7100 островов, названных Колумбом в честь испанского короля Филиппа 2.
- Татарский пролив – отделяет Евразию и остров Сахалин. Это самый протяженный пролив.
- Пролив Дрейка – отделяет материки от Антарктиды. Это самый широкий пролив в мире (до 1120 км).
- Самая высокая подводная гора в мире – расположена между островами Самоа и Новая Зеландия. Она поднимается со дна на 8555 м и еще 360 м суши.
- Из 10 самых больших морей Земли 6 – Филиппинское, Коралловое, Южно-Китайское, Тасманово, Берингово и Охотское – относятся к Тихому океану.
- На Галапагосских островах живут самые большие наземные черепахи – слоновые. Они достигают 1,5 м. длины и 300 кг. веса.

# Рельеф Атлантического океана

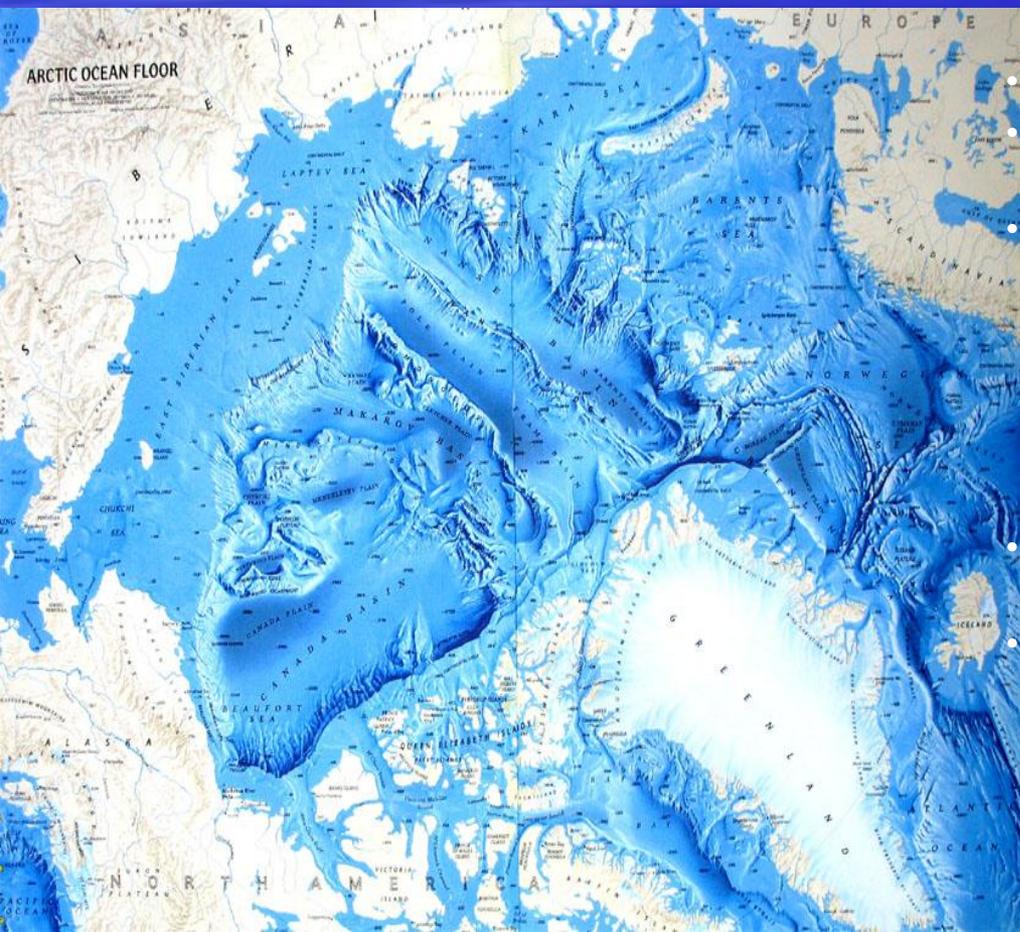


## ЭТО ИНТЕРЕСНО!

- Средиземное море – одно из первых освоенных человеком внутренних морей. Самое загрязненное в мире.
- Саргассово море – море без берегов, с почти стоячей водой. Отделено от океана течениями – Гольфстрим, Северо-Атлантическим, Канарским и Северным Пассатным.
- Гибралтарский пролив – соединяет Океан и Средиземное море. Протяженность 59 км. Древнее название Геракловы столбы.
- Бермуды – группа из 150 коралловых островов, открыты в 1522 году испанцем Хуаном Бермудесом.
- Багамы – архипелаг из 700 островов и 2300 коралловых рифов и скал. Открыты Колумбом.
- Космическое фотографирование обнаружило в районе Бермудов странную аномалию – уровень океана имеет «провал» в 25 метров.



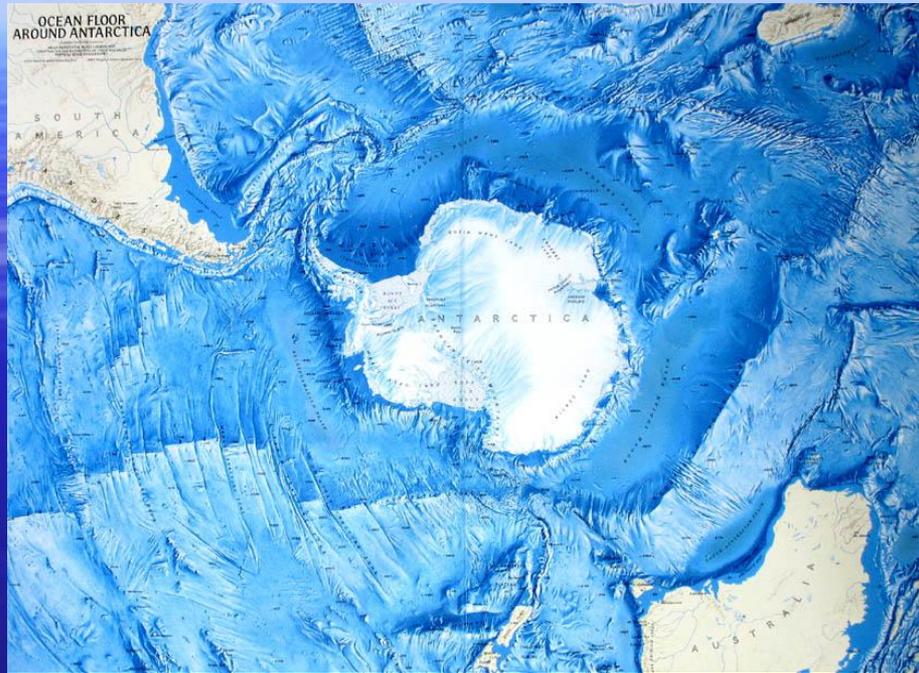
# Рельеф Северного Ледовитого океана



## ЭТО ИНТЕРЕСНО!

- 2/3 площади океана занимает шельф – континентальная окраина материков, склон и подножие.
- Площадь 10 морей составляет половину площади всего океана.
- Характерной особенностью вод являются: круглогодичное существование льда, наименьшая соленость (почему?).
- Торосы – огромные нагромождения льда.
- Это самый маленький и самый мелкий океан.
- Баренцево море – самое продуктивное море Северного Ледовитого океана. Теплое Норвежское течение позволяет обитать многочисленному разнообразию рыб (треска, мойва, пикша, навага, палтус, зубатка) и животных (тюлени, белухи, моржи, белые медведи)
- Температура поверхностных вод большую часть года равна -1, -2 градуса.
- Имена исследователей увековечены в океанических названиях: В. Беринг – пролив и море Тихого океана, С. Челюскин – северный мыс Евразии, братья Лаптевы – море и пролив, Баффин – море, пролив, остров и т.д.

# Рельеф Южного океана



- Расположение: южное полушарие, граница океана условно проходит от 35° ю.ш. до 60° ю.ш.
- Площадь: 20327 тыс.км.
- Средняя глубина: 3500 м.
- Наибольшая глубина: Южно-Сандвичев желоб – 7235 м.
- Обитатели: криль, губки, иглокожие, 28 семейств и 203 вида донных и придонных рыб, буревестники, поморники, пингвины, киты, тюлени.
- Течение: Антарктическое циркумполярное (течение западных ветров)

**Южный океан**, акватория, окружающая Антарктиду; южная часть трех океанов: Тихого, Атлантического и Индийского. Сильные ветры гонят поверхностные воды на восток, образуя течение Западных Ветров, или Антарктическое циркумполярное течение, - единственное, в мире, опоясывающее Землю и нигде не прерываемое сушей течение. Вокруг Антарктиды, особенно над континентальным шельфом моря Уэдделла, формируется холодная и плотная водная масса (Донная Антарктическая вода). Летом множество айсбергов откалываются от континентального ледового покрова и дрейфуют до 55° ю.ш. и даже еще севернее. Предполагается, что континентальный шельф Антарктиды богат нефтью. Главный ресурс в настоящее время - большие запасы криля (планктонные ракообразные), добыча которого возрастает.

# Экологическое состояние мирового океана



Специалисты из Стэндфордского университета недавно опубликовали тревожные данные. Многие годы ученые оценивали способность Мирового океана впитывать углекислый газ как положительную. Поглощая треть атмосферного  $\text{CO}_2$ , он существенно сдерживал наступление глобального потепления. Однако, спасая планету от климатических изменений, Мировой океан ежегодно впитывает все больше парниковых газов и тем самым, как выяснилось, существенно меняет собственную среду.

По оценкам исследователей Управления океаническими и атмосферными исследованиями США, за последние два столетия кислотность Мирового океана возросла на треть. Например, под влиянием углекислого газа кораллы не только замедляют рост, но и постепенно разрушаются.  $\text{CO}_2$ , попадая в воду, буквально съедает их. Вредному воздействию подвергаются также моллюски и планктон.



Профессор Университета города Майами Кристофер Лэнгдон установил, что углекислота растворяет их раковины и панцири. А исчезновение этих организмов, в свою очередь, поставит на грань выживания лососевых, макрели и китов. От разрушения морских цепочек питания пострадают и люди.

Морская вода представляет собой раствор 44 химических соединений: поваренной соли NaCl, магниевой соли MgCl, газов CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> и т. д. *Средняя соленость воды 3,5 ‰.*

**Температура** зависит от широты, местности, течений, времени года и т. д., изменяясь от -2°C до 35°C; **на глубине 350 м** она постоянна в течение года; на глубине свыше 3 км почти повсюду равна 2-3 С°. Неизменность солевого состава воды на больших глубинах свидетельствует о постоянном перемешивании всех вод Мирового Океана.

# **ЗАПОМНИ!!!**

**Средняя соленость  
Мирового океана  
составляет 15‰**

**Температура  
поверхностных вод в  
океане понижается от**

# ***ОТВЕТЬ!!!***

- 1. Какой океан является самым большим по площади и самым глубоким?**
- 2. Какова максимальная глубина океана?**
- 3. Назовите самый мелкий океан?**

Второе место по объему воды занимают ледники. В это тоже трудно поверить без карты. Мощные ледовые щиты, покрывающие огромные пространства суши и достигающие нескольких километров в толщину, находятся вдали от обжитых мест в Антарктиде и Гренландии. Почти столько же воды содержится под поверхностью Земли. Эти гигантские запасы питают многие реки и, главное, дают жизнь засушливым районам планеты. Так, население Австралии

*Совсем малая часть вод Земли приходится на так называемые воды суши - реки, ручьи, озера, болота, лужи. Конечно, среди рек есть очень полноводные. Скажем, Амазонка за год выносит в океан объем воды, в несколько раз превышающий объем Балтийского моря.*

Бывают озера  
глубже многих  
морей. Чемпион  
среди них — озеро  
**Байкал**. Его  
глубина достигает  
**1620 м**. Площадь  
самого крупного  
озера -  
**Каспийского**  
**морья - 371 000 кв.**  
**км.**



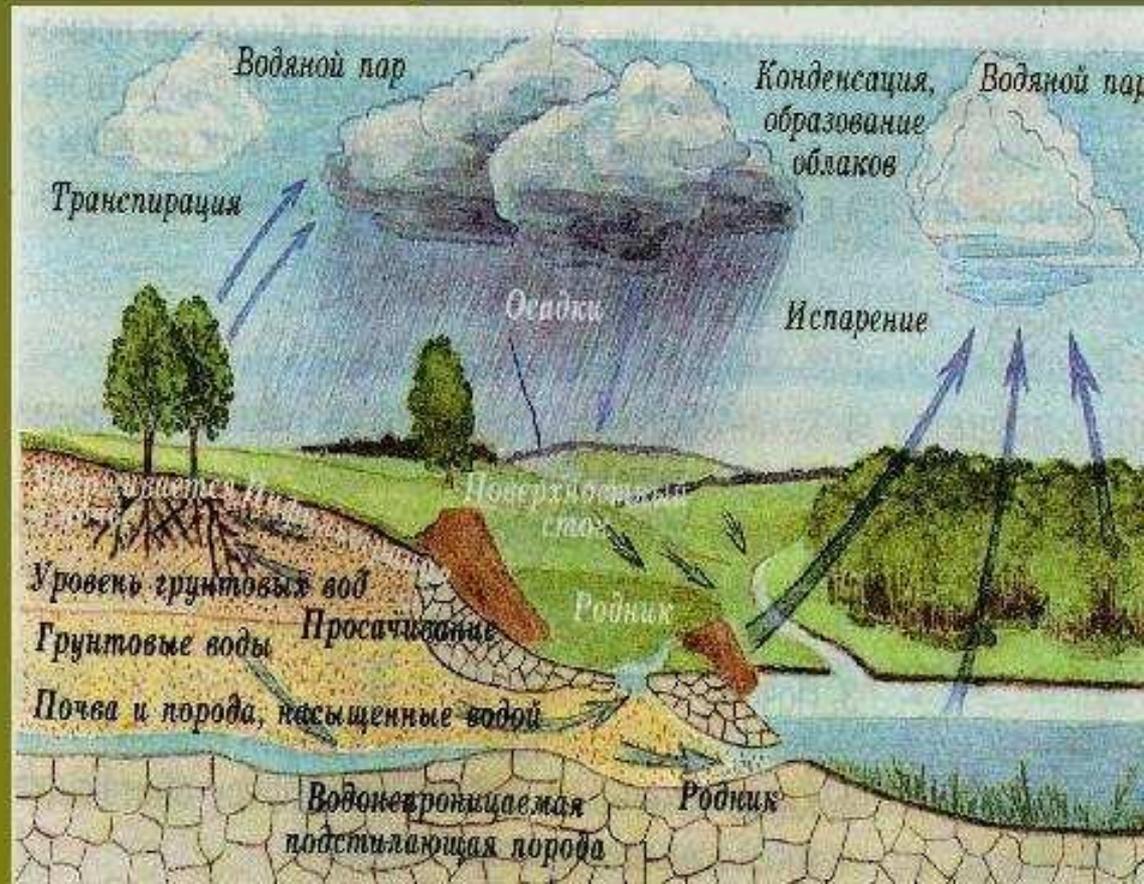
# ***ОТВЕТЬ !!!***

- 1. Как называется самое глубокое озеро мира?***
- 2. Назовите самое большое по площади озеро мира?***
- 3. Назовите самое высокогорное озеро мира?***
- 4. Назовите озеро, в которое впадает около 300 рек, а вытекает одна. Какая?***

**Часть воды постоянно находится в атмосфере в виде облаков и невидимого водяного пара. Таким образом, вода есть над всей поверхностью планеты, что дает нам право называть гидросферу именно гидросферой, то есть водной**

# Круговорот воды в природе

Гидросфера, атмосфера, литосфера, связаны между собой единым глобальным процессом, которым является круговорот воды в природе.



# Значение круговорота

- Значение круговорота воды велико, так как он не только объединяет части гидросферы, но и связывает между собой все оболочки Земли: атмосферу, гидросферу, литосферу и биосферу. Вода во время круговорота может быть в трех состояниях: жидком, твердом, газообразном. Она переносит огромное количество веществ, необходимых для жизни на Земле.

*Выполнил:*

***Трембак Владимир***

***Спасибо за  
внимание!***